



universität
wien

Diplomarbeit

Titel der Arbeit

Einfluss von Förderung und Leistungsfaktoren auf
Lese- und Rechtschreibfähigkeiten förderbedürftiger
Kinder der 3. Volksschulklasse

Verfasserin

Michaela Belsö

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, im Juli 2008

Studienkennzahl: 298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuer: Univ.-Prof. Dr. Alfred Schabmann

*„Wer hohe Türme bauen will, muss lange am
Fundament verweilen“*

Anton Bruckner (1824 – 1896)

FÜR MAMA

† 2005

DANKSAGUNG

Mein Dank gilt vor allem Herrn ao.Univ.-Prof. Dr. Alfred Schabmann, Professor am Institut für Wirtschaftspsychologie, Bildungspsychologie und Evaluation der Universität Wien, Univ.-Prof. DDr. Christian Klicpera und Frau Mag. Isabel Zimmermann für die Bemühungen bei der Betreuung der Diplomarbeit.

Für die Lektorentätigkeit darf ich mich bei Gerhard Sch. und Alfred K. recht herzlich bedanken.

Im Besonderen gilt mein Dank allen Mitgliedern meiner Familie, die durch ihr tiefes Verständnis alle meine Launen und Stimmungen tapfer ertragen haben. Allen voran meinem langjährigen Lebensgefährten Roland.

Abschließend möchte ich mich auch bei allen Freunden und Bekannten bedanken, die mich mit Motivationsformeln überhäuft und tatkräftig beim Durchhalten unterstützt haben.

1	EINLEITUNG	1
2	THEORETISCHER TEIL	3
2.1	Klärung des Begriffs Lese-Rechtschreibstörung	3
2.1.1	Definition gemäß dem medizinischen Klassifikationssystem -ICD-10	3
2.2	Entwicklungsmodelle des Lesens	5
2.2.1	Leselernprozessmodell von Marsh	5
2.2.2	Entwicklung des Lesens und Schreibens von Uta Frith	6
2.2.3	Stufenmodell der Entwicklung kindlicher Lese- und Schreibstrategien von Günther	9
2.2.4	Entwicklungsmodell von Ehri	11
2.3	Mögliche Ursachen der Lese-Rechtschreibstörung	12
2.4	Prädiktoren, welche die Lese-Rechtschreibleistung beeinflussen	14
2.4.1	Phonologische Informationsverarbeitung und Schriftspracherwerb	15
2.4.2	Rasches Benennen von lexikalischen Begriffen	16
2.4.3	Allgemeine Begabung (Intelligenz)	17
2.5	Das Lautgetreue Lese-Rechtschreibförderprogramm von Reuter-Liehr	18
2.5.1	Theoretisches Konzept	18
2.5.2	Aufbau der lautgetreuen Lese-Rechtschreibfähigkeit	19
2.5.3	Ablauf einer Förderstunde	21
3	EINZELFALLANALYSE	22
3.1.1	Hintergrundinformationen	22
3.2	Schullaufbahn und Entwicklung des Lesens und Rechtschreibens	22
3.3	Andere schulische Leistungen, sprachliche Entwicklung	23
3.4	Aktueller Entwicklungsstand im Lesen und Rechtschreiben	24
3.5	Lese- und Schreibverhalten der Schülerin außerhalb der Schule und die familiäre Förderung im Lesen und Schreiben	25
3.6	Hausaufgabensituation und Verhaltens- bzw. emotionale Probleme	26
3.7	Familiäre Situation	28
3.8	Bisherige Pläne für die Förderung des Kindes	30

4	EMPIRISCHER TEIL	31
4.1	Untersuchungsplan	31
4.1.1	Stichprobe	31
4.1.2	Testpsychologische Parameter	32
4.2	Testverfahren zur Erfassung der allgemeinen Begabung	33
4.2.1	Standard Progressive Matrices – (SPM)	33
4.2.2	Sprachanalysetest	33
4.2.3	Merk- und Gedächtnistest	33
4.2.4	Zahlenreihen oder „Rasches Benennen von Zahlen“	34
4.2.5	Phonologischer Bewusstheitstest	34
4.3	Testverfahren zur Überprüfung der Rechtschreibfähigkeit	36
4.3.1	Test zur Überprüfung der Lesefähigkeit (Wortlesetest)	36
4.3.2	Tests zur Überprüfung des orthographischen Wissens	37
4.3.3	Tests zur Überprüfung der phonologischen Rekodierungsfähigkeit	39
4.3.4	Test zur Überprüfung der lautgetreuen Schreibweise (Lautgetreuer Rechtschreibtest)	40
4.4	Versuchsanordnung und Methodik	40
4.4.1	Regressionsanalyse	40
4.4.2	Berechnung der metrischen Gesamtvariablen	42
4.4.3	Multikollinearität und Autokorrelation	44
4.5	Analyseergebnisse	45
4.5.1	Wortlesetest	46
4.5.2	Wortlesetest Lesezeit	51
4.5.3	Orthographisches Wissen Produzieren (OWP)	54
4.5.4	Orthographisches Wissen Erkennen (OWE)	57
4.5.5	Konsonantenverbindungen (KV)	60
4.5.6	Verschlusslaute (VL)	62
4.5.7	Lautgetreuer Test	65
4.6	Ergebnisinterpretation	70
5	ZUSAMMENFASSUNG	72
6	LITERATUR	74

ANHANG 1: DETAILAUSWERTUNGEN ZUR EINZELFALLANALYSE	78
ANHANG 2: ALLE GRAFIKEN	87
Einfache Regressionen Wortlesetest	88
Untersuchung der Variable Förderung in Bezug auf den Wortlesetest	90
Einfache Regressionen Wortlesetest: Lesezeit	93
Untersuchung der Variable Förderung in Bezug auf den Wortlesetest: Lesezeit	95
Einfache Regressionen Orthographisches Wissen Produzieren (OWP)	98
Untersuchung der Variable Förderung in Bezug auf Orthographisches Wissen Produzieren (OWP)	100
Einfache Regressionen Orthographisches Wissen Erkennen (OWE)	103
Untersuchung der Variable Förderung in Bezug auf Orthographisches Wissen Erkennen (OWE)	105
Einfache Regressionen Konsonantenverbindungen (KV)	108
Untersuchung der Variable Förderung in Bezug auf Konsonantenverbindungen (KV)	110
Einfache Regressionen Verschlusslaute (VL)	113
Untersuchung der Variable Förderung in Bezug auf Verschlusslaute (VL)	115
Einfache Regressionen Lautgetreuer Test	118
Untersuchung der Variable Förderung in Bezug auf Lautgetreuer Test	120
ANHANG 3: DIE TESTBÖGEN	123
ANHANG 4: LEBENSLAUF	145

TABELLENVERZEICHNIS

TABELLE 1:	WORTLESETEST: KORRELATIONSMATRIX	48
TABELLE 2:	WORTLESETEST: SIGNIFIKANZANALYSE REGRESSION	49
TABELLE 3:	WORTLESETEST: MODELLKOEFFIZIENTEN	49
TABELLE 4:	WORTLESETEST: AUSGESCHLOSSENE VARIABLEN	49
TABELLE 5:	WORTLESETEST: MODELLZUSAMMENFASSUNG	50
TABELLE 6:	WORTLESETEST: KOLLINEARITÄTSDIAGNOSE	50
TABELLE 7:	WORTLESETEST LESEZEIT: SIGNIFIKANZANALYSE REGRESSION	52
TABELLE 8:	WORTLESETEST LESEZEIT: MODELLKOEFFIZIENTEN	52
TABELLE 9:	WORTLESETEST LESEZEIT: AUSGESCHLOSSENE VARIABLEN	53
TABELLE 10:	WORTLESETEST LESEZEIT: MODELLZUSAMMENFASSUNG	53
TABELLE 11:	WORTLESETEST LESEZEIT: KOLLINEARITÄTSDIAGNOSE	53
TABELLE 12:	OWP: SIGNIFIKANZANALYSE REGRESSION	55
TABELLE 13:	OWP: MODELLKOEFFIZIENTEN	55
TABELLE 14:	OWP: AUSGESCHLOSSENE VARIABLEN	56
TABELLE 15:	OWP: MODELLZUSAMMENFASSUNG	56
TABELLE 16:	OWP: KOLLINEARITÄTSDIAGNOSE	56
TABELLE 17:	OWE: SIGNIFIKANZANALYSE REGRESSION	58
TABELLE 18:	OWE: MODELLKOEFFIZIENTEN	58
TABELLE 19:	OWE: AUSGESCHLOSSENE VARIABLEN	59
TABELLE 20:	OWE: MODELLZUSAMMENFASSUNG	59
TABELLE 21:	OWE: KOLLINEARITÄTSDIAGNOSE	60
TABELLE 22:	KONSONANTENVERBINDUNGEN: SIGNIFIKANZANALYSE REGRESSION	61
TABELLE 23:	KONSONANTENVERBINDUNGEN: MODELLKOEFFIZIENTEN	61
TABELLE 24:	KONSONANTENVERBINDUNGEN: AUSGESCHLOSSENE VARIABLEN	62
TABELLE 25:	KONSONANTENVERBINDUNGEN: MODELLZUSAMMENFASSUNG	62
TABELLE 26:	VERSCHLUSSLAUTE: SIGNIFIKANZANALYSE REGRESSION	64
TABELLE 27:	VERSCHLUSSLAUTE: MODELLKOEFFIZIENTEN	64
TABELLE 28:	VERSCHLUSSLAUTE: MODELLZUSAMMENFASSUNG	64
TABELLE 29:	VERSCHLUSSLAUTE: AUSGESCHLOSSENE VARIABLEN	65
TABELLE 30:	LAUTGETREUER TEST: SIGNIFIKANZANALYSE REGRESSION	68
TABELLE 31:	LAUTGETREUER TEST: MODELLKOEFFIZIENTEN	68
TABELLE 32:	LAUTGETREUER TEST: MODELLZUSAMMENFASSUNG	68
TABELLE 33:	LAUTGETREUER TEST: AUSGESCHLOSSENE VARIABLEN	69
TABELLE 34:	LAUTGETREUER TEST: KOLLINEARITÄTSDIAGNOSE	69
TABELLE 35:	EINZELFALLANALYSE: DESKRIPTIVE STATISTIK SPM-TEST	79
TABELLE 36:	EINZELFALLANALYSE: HÄUFIGKEITEN SPM-TEST TEIL A	79
TABELLE 37:	EINZELFALLANALYSE: HÄUFIGKEITEN SPM-TEST TEIL B	80
TABELLE 38:	EINZELFALLANALYSE: HÄUFIGKEITEN SPM-TEST TEIL C	80
TABELLE 39:	EINZELFALLANALYSE: HÄUFIGKEITEN SPM-TEST TEIL D	81
TABELLE 40:	EINZELFALLANALYSE: HÄUFIGKEITEN SPM-TEST TEIL E	81

TABELLENVERZEICHNIS

TABELLE 41:	EINZELFALLANALYSE: DESKRIPTIVE STATISTIK SPRACHANALYSETEST	83
TABELLE 42:	EINZELFALLANALYSE: HÄUFIGKEITEN SPRACHANALYSETEST (NORMALE WÖRTER)	84
TABELLE 43:	EINZELFALLANALYSE: HÄUFIGKEITEN SPRACHANALYSETEST (UNSINNWÖRTER)	84
TABELLE 44:	EINZELFALLANALYSE: DETAILERGEBNISSE SPRACHANALYSETEST (NORMALE WÖRTER)	85
TABELLE 45:	EINZELFALLANALYSE: DETAILERGEBNISSE SPRACHANALYSETEST (UNSINNWÖRTER)	86

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

ABBILDUNG 1:	STUFENMODELL NACH GÜNTHER	10
ABBILDUNG 2:	URSACHENMODELL ZU LESE-RECHTSCHREIBSTÖRUNGEN [SCHULTE-K. 1999]	13
ABBILDUNG 3:	WORTLESETEST VERSUS PHONOLOGISCHEN BEWUSSTHEITSTEST	46
ABBILDUNG 4:	DIFFERENZ WORTLESETEST VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS SPRACHANALYSETEST	47
ABBILDUNG 5:	DIFFERENZ WORTLESETEST VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS PHONOLOGISCHEN BEWUSSTHEITSTEST	47
ABBILDUNG 6:	WORTLESETEST LESEZEIT VERSUS SPRACHANALYSETEST	51
ABBILDUNG 7:	OWP VERSUS SPRACHANALYSETEST	54
ABBILDUNG 8:	OWP VERSUS PHONOLOGISCHEN BEWUSSTHEITSTEST	54
ABBILDUNG 9:	OWE VERSUS MATRIZENTEST	57
ABBILDUNG 10:	KONSONANTENVERBINDUNGEN VERSUS PHONOLOGISCHER BEWUSSTHEITSTEST	60
ABBILDUNG 11:	DIFFERENZ VERSCHLUSSLAUTE VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS MERKTEST	63
ABBILDUNG 12:	DIFFERENZ VERSCHLUSSLAUTE VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS ZAHLENREIHETEST	63
ABBILDUNG 13:	LAUTGETREUER TEST VERSUS SPRACHANALYSETEST	65
ABBILDUNG 14:	LAUTGETREUER TEST VERSUS MATRIZENTEST	66
ABBILDUNG 15:	LAUTGETREUER TEST VERSUS PHONOLOGISCHER BEWUSSTHEITSTEST	66
ABBILDUNG 16:	DIFFERENZ LAUTGETREUER TEST VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS SPRACHANALYSETEST	67
ABBILDUNG 17:	WORTLESETEST VERSUS SPRACHANALYSETEST	88
ABBILDUNG 18:	WORTLESETEST VERSUS MERKTEST	88
ABBILDUNG 19:	WORTLESETEST VERSUS ZAHLENREIHETEST	89
ABBILDUNG 20:	WORTLESETEST VERSUS MATRIZENTEST	89
ABBILDUNG 21:	WORTLESETEST VERSUS PHONOLOGISCHER BEWUSSTHEITSTEST	90
ABBILDUNG 22:	DIFFERENZ WORTLESETEST VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS SPRACHANALYSETEST	90
ABBILDUNG 23:	DIFFERENZ WORTLESETEST VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS MERKTEST	91
ABBILDUNG 24:	DIFFERENZ WORTLESETEST VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS ZAHLENREIHETEST	91
ABBILDUNG 25:	DIFFERENZ WORTLESETEST VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS MATRIZENTEST	92
ABBILDUNG 26:	DIFFERENZ WORTLESETEST VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS PHONOLOGISCHER BEWUSSTHEITSTEST	92
ABBILDUNG 27:	WORTLESETEST LESEZEIT VERSUS SPRACHANALYSETEST	93
ABBILDUNG 28:	WORTLESETEST LESEZEIT VERSUS MERKTEST	93

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

ABBILDUNG 29: WORTLESETEST LESEZEIT VERSUS ZAHLENREIHETEST	94
ABBILDUNG 30: WORTLESETEST LESEZEIT VERSUS MATRIZENTEST	94
ABBILDUNG 31: WORTLESETEST LESEZEIT VERSUS PHONOLOGISCHER BEWUSSTHEITSTEST	95
ABBILDUNG 32: DIFFERENZ WORTLESETEST LESEZEIT VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS SPRACHANALYSETEST	95
ABBILDUNG 33: DIFFERENZ WORTLESETEST LESEZEIT VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS MERKTEST	96
ABBILDUNG 34: DIFFERENZ WORTLESETEST LESEZEIT VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS ZAHLENREIHETEST	96
ABBILDUNG 35: DIFFERENZ WORTLESETEST LESEZEIT VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS MATRIZENTEST	97
ABBILDUNG 36: DIFFERENZ WORTLESETEST LESEZEIT VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS PHONOLOGISCHER BEWUSSTHEITSTEST	97
ABBILDUNG 37: OWP VERSUS SPRACHANALYSETEST	98
ABBILDUNG 38: OWP VERSUS MERKTEST	98
ABBILDUNG 39: OWP VERSUS ZAHLENREIHETEST	99
ABBILDUNG 40: OWP VERSUS MATRIZENTEST	99
ABBILDUNG 41: OWP VERSUS PHONOLOGISCHER BEWUSSTHEITSTEST	100
ABBILDUNG 42: DIFFERENZ OWP VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS SPRACHANALYSETEST	100
ABBILDUNG 43: DIFFERENZ OWP VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS MERKTEST	101
ABBILDUNG 44: DIFFERENZ OWP VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS ZAHLENREIHETEST	101
ABBILDUNG 45: DIFFERENZ OWP VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS MATRIZENTEST	102
ABBILDUNG 46: DIFFERENZ OWP VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS PHONOLOGISCHER BEWUSSTHEITSTEST	102
ABBILDUNG 47: OWE VERSUS SPRACHANALYSETEST	103
ABBILDUNG 48: OWE VERSUS MERKTEST	103
ABBILDUNG 49: OWE VERSUS ZAHLENREIHETEST	104
ABBILDUNG 50: OWE VERSUS MATRIZENTEST	104
ABBILDUNG 51: OWE VERSUS PHONOLOGISCHER BEWUSSTHEITSTEST	105
ABBILDUNG 52: DIFFERENZ OWE VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS SPRACHANALYSETEST	105
ABBILDUNG 53: DIFFERENZ OWE VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS MERKTEST	106
ABBILDUNG 54: DIFFERENZ OWE VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS ZAHLENREIHETEST	106
ABBILDUNG 55: DIFFERENZ OWE VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS MATRIZENTEST	107
ABBILDUNG 56: DIFFERENZ OWE VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS PHONOLOGISCHER BEWUSSTHEITSTEST	107

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

ABBILDUNG 57: KONSONANTENVERBINDUNGEN VERSUS SPRACHANALYSETEST	108
ABBILDUNG 58: KONSONANTENVERBINDUNGEN VERSUS MERKTEST	108
ABBILDUNG 59: KONSONANTENVERBINDUNGEN VERSUS ZAHLENREIHETEST	109
ABBILDUNG 60: KONSONANTENVERBINDUNGEN VERSUS MATRIZENTEST	109
ABBILDUNG 61: KONSONANTENVERBINDUNGEN VERSUS PHONOLOGISCHER BEWUSSTHEITSTEST	110
ABBILDUNG 62: DIFFERENZ KONSONANTENVERBINDUNGEN VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS SPRACHANALYSETEST	110
ABBILDUNG 63: DIFFERENZ KONSONANTENVERBINDUNGEN VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS MERKTEST	111
ABBILDUNG 64: DIFFERENZ KONSONANTENVERBINDUNGEN VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS ZAHLENREIHETEST	111
ABBILDUNG 65: DIFFERENZ KONSONANTENVERBINDUNGEN VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS MATRIZENTEST	112
ABBILDUNG 66: DIFFERENZ KONSONANTENVERBINDUNGEN VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS PHONOLOGISCHER BEWUSSTHEITSTEST	112
ABBILDUNG 67: VERSCHLUSSLAUTE VERSUS SPRACHANALYSETEST	113
ABBILDUNG 68: VERSCHLUSSLAUTE VERSUS MERKTEST	113
ABBILDUNG 69: VERSCHLUSSLAUTE VERSUS ZAHLENREIHETEST	114
ABBILDUNG 70: VERSCHLUSSLAUTE VERSUS MATRIZENTEST	114
ABBILDUNG 71: VERSCHLUSSLAUTE VERSUS PHONOLOGISCHER BEWUSSTHEITSTEST	115
ABBILDUNG 72: DIFFERENZ VERSCHLUSSLAUTE VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS SPRACHANALYSETEST	115
ABBILDUNG 73: DIFFERENZ VERSCHLUSSLAUTE VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS MERKTEST	116
ABBILDUNG 74: DIFFERENZ VERSCHLUSSLAUTE VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS ZAHLENREIHETEST	116
ABBILDUNG 75: DIFFERENZ VERSCHLUSSLAUTE VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS MATRIZENTEST	117
ABBILDUNG 76: DIFFERENZ VERSCHLUSSLAUTE VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS PHONOLOGISCHER BEWUSSTHEITSTEST	117
ABBILDUNG 77: LAUTGETREUER TEST VERSUS SPRACHANALYSETEST	118
ABBILDUNG 78: LAUTGETREUER TEST VERSUS MERKTEST	118
ABBILDUNG 79: LAUTGETREUER TEST VERSUS ZAHLENREIHETEST	119
ABBILDUNG 80: LAUTGETREUER TEST VERSUS MATRIZENTEST	119
ABBILDUNG 81: LAUTGETREUER TEST VERSUS PHONOLOGISCHER BEWUSSTHEITSTEST	120
ABBILDUNG 82: DIFFERENZ LAUTGETREUER TEST VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS SPRACHANALYSETEST	120
ABBILDUNG 83: DIFFERENZ LAUTGETREUER TEST VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS MERKTEST	121

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

ABBILDUNG 84: DIFFERENZ LAUTGETREUER TEST VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS ZAHLENREIHETEST	121
ABBILDUNG 85: DIFFERENZ LAUTGETREUER TEST VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS MATRIZENTEST	122
ABBILDUNG 86: DIFFERENZ LAUTGETREUER TEST VOR UND NACH FÖRDERUNG VERSUS PHONOLOGISCHER BEWUSSTHEITSTEST	122

1 Einleitung

Lesen und Schreiben sind lebensnotwendige Grundlagen, um in der heutigen Gesellschaft bestehen zu können. Ohne diese wesentlichen Kenntnisse wären die Menschen ihren alltäglichen Belangen des Lebens ziemlich hilflos ausgeliefert. Man bedenke, dass schon beim Lesen der Zeitung oder beim Ausfüllen eines Formulars und auch bei der Bedienung des Computers, z.B. die Bearbeitung elektronischer Informationen durch das Internet (e-Mails lesen und schreiben), diese Hürde bewältigt werden muss.

Um diesen Schwierigkeiten entgegenzuwirken, verlangt unsere Gesellschaft ein immer höheres Maß an Bildung. Trotzdem gibt es aber immer wieder Kinder, die nicht so wie andere das Lesen und Schreiben in einem gewissen Tempo erlernen, sondern extreme Schwierigkeiten beim Anlernen dieser Fertigkeiten an den Tag legen. Daher bilden Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten eine der häufigsten Ursachen für Schulleistungsschwierigkeiten und Schulversagen.

Die Häufigkeitsangaben in der Literatur schwanken. Anhand internationaler Studien sind 4-5% der Menschen von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten betroffen [Schulte-K. 2003]. Im deutschsprachigen Raum wird bei 4-8% der Menschen eine Lese-Rechtschreibstörung angenommen [Warnke 2004]. Buben sind zudem 2-3 Mal häufiger von einer Lese-Rechtschreibstörung betroffen als Mädchen [Katusic 2001].

Dass Legasthenie nicht geheilt werden kann, ist heute hinreichend bekannt. Deshalb ist es für die Betroffenen von großer Bedeutung, so bald wie möglich, also bereits in der Kinder- und Jugendzeit, spezielle Hilfe zugeteilt zu bekommen, damit in den Defizitbereichen mit gezielter Förderung das Lesen und Schreiben doch noch erlernt werden kann. Wichtig zu erwähnen sei noch, dass die Lese-Rechtschreibstörung in allen sozialen Schichten auftritt und in allen Sprachen vorkommt [Warnke 2000].

Die vorliegende Arbeit soll darüber Aufschluss geben, inwieweit allgemeine Begabungsfaktoren auf Lese- und Rechtschreibfähigkeiten förderbedürftiger Kinder einen Einfluss haben und welchen Leistungsfortschritt diese Schüler mit einem gezielt eingesetzten Förderprogramm im Rahmen einer 15-wöchigen Förderung erfahren.

Geschlechtsspezifische Begriffe wie „Schüler“, „Lehrer“ etc. sollen sowohl die männliche als auch die weibliche Form gleichsetzen und nicht ausdrücklich auf eines dieser beiden Geschlechter Bezug genommen werden.

2 Theoretischer Teil

2.1 Klärung des Begriffs Lese-Rechtschreibstörung

Der Begriff Legasthenie setzt sich aus dem Griechischen Wort *legein* „sprechen“ (hier „lesen“, „schreiben“, „auslegen“) und dem griechischen *astheneia* die „Schwäche“ zusammen.

Die Erkenntnisse und Forschung der Legasthenie reichen bis ins 19. Jahrhundert zurück. Auch an zahlreichen unterschiedlichen Definitionen mangelt es nicht. Vornehmlich werden die Begriffe Legasthenie und LRS (= Lese- Rechtschreibstörung) synonym verwendet, obwohl die Unterscheidung dieser Begriffe keinesfalls einheitlich ist. Legasthene Kinder sind zwar lese-rechtschreibschwach, jedoch unterscheiden sich die Betroffenen von jenen Kindern mit besonderen Schwierigkeiten beim Erlernen des Lesens und Rechtschreibens. Der Begründer des Wortgebrauchs „Legasthenie“ war Ranschburg, der im Jahre 1899 das erste psychologische Laboratorium in Ungarn eröffnete und sich eingehend mit dem Erlernen des Lesens und Schreibens bei Kindern beschäftigte [Ranschburg 1916].

Der Unterschied liegt darin, dass Legasthenie bereits in der frühen Entwicklung auftritt oder genbedingt vorhanden ist und ein Leben lang bestehen bleibt, währenddessen eine Lese- und Rechtschreibschwäche auch nur von kurzfristiger Dauer sein kann [Klasen 1999].

Eine heute weit verbreitete Ausdrucksweise für Legasthenie stellt der Begriff Lese-Rechtschreibstörung (LRS) dar. Medizinische Erklärungsansätze verwenden vermehrt den Terminus „Legasthenie“, während linguistische Erklärungsmodelle von der Lese-Rechtschreibstörung sprechen.

Manche Autoren schreiben auch von der so genannten Lese-Rechtschreibschwäche. Dieser Begriff ist gleichbedeutend zur Lese-Rechtschreibstörung.

2.1.1 Definition gemäß dem medizinischen Klassifikationssystem - ICD-10

Im Internationalen Klassifikationsschema psychischer Störungen ICD-10 [Dilling 1993] wird die Legasthenie in den Bereich der „umschriebenen Entwicklungsstörungen

schulischer Fertigkeiten“ (F81) eingeordnet ([Dilling 1993], S270ff). Die ICD-10 ist eine Klassifikation psychischer Störungen, die von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) als klinisch-diagnostische Leitlinie verwendet wird, somit international verbreitet ist. Hier wird die umschriebene Lese-Rechtschreibstörung wie folgt beschrieben:

- Es muss eine klinisch eindeutige Beeinträchtigung spezieller schulischer Fertigkeiten vorliegen.
- Die Beeinträchtigung darf nicht allein durch eine Intelligenzminderung oder geringe Beeinträchtigung der allgemeinen Intelligenz erklärbar sein. Das heißt, dass der Leistungsstand des Kindes eindeutig unter dem zu erwartenden Intelligenzalter liegen muss.
- Die Beeinträchtigung muss entwicklungsbezogen sein. Sie muss von Anfang an bestehen und wird nicht später in der Schullaufbahn erworben.
- Es dürfen keine äußeren Faktoren vorhanden sein, die maßgeblich für die schulischen Schwierigkeiten sind (z.B. längeres Fehlen vom Unterricht).
- Die umschriebene Entwicklungsstörung schulischer Fertigkeiten darf nicht auf unkorrigierte optische oder akustische Beeinträchtigung zurückzuführen sein.

Kritikern behagt es nicht, dass die Legasthenie und LRS im ICD-10 und von der WHO als Krankheiten definiert werden. Viele Menschen haben beim Erlernen des Lesens und Schreibens Probleme und sind deshalb aber noch lange nicht schwach oder krank. Die Formulierung ist daher eine sehr unglücklich gewählte, da von vornherein ausgeschlossen wird, dass es auch Kinder gibt, die beim Erlernen des Schreibens und Lesens mit den von der Schule angebotenen Lehrmaterialien und Methoden nicht das Auslangen finden und trotzdem nicht in irgendeiner Weise intellektuell beeinträchtigt sind.

Eine faire Definition für die Legasthenie lieferte Dr. Astrid Kopp-Duller [Kopp-Duller 1995], die sie wie folgt beschreibt: *„Ein legasthener Mensch, bei guter oder durchschnittlicher Intelligenz, nimmt seine Umwelt differenziert anders wahr, seine Aufmerksamkeit lässt, wenn er auf Symbole wie Buchstaben oder Zahlen trifft, nach, da er sie durch seine differenzierten Teilleistungen anders empfindet als nicht legasthene Menschen, dadurch ergeben sich Schwierigkeiten beim Erlernen des Lesens, Schreibens oder Rechnens.“* ([EÖDL 2005/2], S3)

2.2 Entwicklungsmodelle des Lesens

Es gibt eine Vielzahl an Modellen, welche die Entwicklung des Lesen und Schreibens erläutern. Im nächsten Abschnitt werden die im Kontext der vorliegenden Arbeit wichtigsten und bekanntesten Modelle im Detail erklärt.

2.2.1 Leselernprozessmodell von Marsh

Marsh et al. beschrieben den Leselernprozess in einem vierstufigen Modell als allmähliche Entwicklung von differenzierten Lesestrategien [Marsh 1981]. Dabei werden folgende Stadien unterschieden:

- linguistisches Erraten (linguistic guessing)
Hierbei stützen sich die Kinder beim Lesen auf den Kontext, auf Bilder ebenso wie auf den Satzrahmen, in denen die Wörter eingebettet sind.
- Diskriminieren statt Raten (discrimination not guessing)
Verwendung von wesentlich mehr Merkmalen der Wörter im Leseprozess, wie zum Beispiel Anfangs- und Endbuchstaben, Wortlänge sowie einzelne hervorstechende Buchstaben. Die Buchstabenfolge wird aber noch nicht sequentiell decodiert.
- sequentielles Decodieren (sequential decoding)
Im dritten Stadium wird von den Kindern eine unbedingte Gültigkeit der Phonem-Graphem Zuordnung angenommen. Der Kontext, in dem die Grapheme vorkommen und der die Zuordnung von Phonemen modifizieren kann, wird von den Kindern noch nicht beachtet.
- hierarchisches Decodieren (hierarchical decoding)
In der Phase des hierarchischen Decodierens besitzen die die Kinder nun die Fähigkeit, ihr Wissen um die Regelmäßigkeit der Sprache voll in den Leseprozess einbringen.

In den Stufenmodellen 1 und 2 liegt eine visuell orientierte Lesestrategie vor, die in Stufe 3 durch ein Buchstabe-für-Buchstabe-Lesen abgelöst wird, während in Stufe 4 hoch automatisierte Leseprozesse stattfinden.

2.2.2 Entwicklung des Lesens und Schreibens von Uta Frith

Unter der Weiterentwicklung des Modells von Marsh et al. entwickelte Uta Frith ([Frith 1985] und [Frith 1986]) ein dreistufiges Entwicklungsmodell des Lesens, das sowohl im deutschsprachigen Raum als auch international Beachtung fand. Dazu dienen die so genannten „dual-route“ Modelle des Lesens als allgemeinspsychologische Prozessbeschreibung, in denen die unterschiedlichen Prozessabläufe erfasst werden können ([Coltheart 1978] und [Humphreys 1985]). Im Mittelpunkt steht dabei die Hervorhebung der kindlichen Strategien des Schriftsprachzugangs. Diese Strategien bauen aufeinander auf. Das Modell von Frith versucht zu zeigen, wie sich in verschieden langen individuellen Entwicklungsverläufen Annäherungen an die Lesekompetenz ergeben. Nach der jeweils gegebenen Strategie wird dabei zwischen den folgenden Phasen unterschieden:

logographische Strategie:

In dieser Phase identifizieren die Kinder Wörter aufgrund hervorstechender, oft globaler visueller Merkmale. Die Zuordnung einer phonologischen Repräsentation geschieht hierbei als Folge des Erkennens bestimmter visuell hervorstechender Details (Worterkennung an Gestaltmerkmalen, ohne Buchstabenbezug, wie zum Beispiel Anfangsbuchstaben, Wortlänge und Doppelungen). Da nur für bereits bekannte Wörter spezifische visuelle Merkmale für die Worterkennung zur Verfügung stehen, führt diese Lesestrategie zu fehlerhaften Lesungen, wenn ein unbekanntes Wort die gleichen visuellen Merkmale aufweist wie das bekannte Wort. Da die Kinder sehr ungleiche Merkmale verwenden, um Wörter zu behalten, bauen sie kein einheitliches Repräsentationssystem im Gedächtnis auf und haben deshalb Schwierigkeiten, eine größere Anzahl von Wörtern wieder zu erkennen.

Viele Kinder können bereits vor Schuleintritt einige Wörter "lesen" wie z. B. den eigenen Namen oder Aufschriften. Wie eine Untersuchung von Masonheimer et al. [Klicpera 1995] zeigt, konnten die Kinder diese Wörter aber nicht mehr lesen, wenn die charakteristischen Merkmale der Logos fehlten d. h. wenn die Zeichen lediglich in Buchstabenformat vorgegeben wurden. Sie bemerkten auch nicht, wenn einzelne Buchstaben ausgetauscht oder die Reihenfolge umgestellt wurde.

alphabetische Strategie:

In dieser Phase entwickeln die Kinder zunehmend Einsicht in die Gleichförmigkeit zwischen Laut- und Schriftsprache. Sie erkennen, dass die Schrift aus Buchstaben und

ihren lautlichen Entsprechungen besteht. Die Kinder ergründen das alphabetische Prinzip und setzen ihre Kenntnis der Identität von Buchstaben und Phonemen sowie das Wissen um deren Zuordnung systematisch zum Erlesen der Wörter ein (Phase des buchstabenweisen Erlesens). Die Identifikation des Wortes erfolgt durch das phonologische Rekodieren der Buchstabenfolge, wobei ein hörbares Lautieren meist nur in den ersten zwei bis drei Monaten der ersten Klasse zu beobachten ist. Auf der alphabetischen Stufe beherrschen die Kinder nun vermehrt die Fertigkeiten zur Lautsynthese und -analyse. Dadurch ist es ihnen möglich, auch unbekannte Wörter in ihrer Lautierung zu erschließen.

Wortbeispiel „**Mäuse**“:

- MS (Das Kind hört zunächst nur die Konsonanten.)
- Mse (Das Kind hört bereits einen Vokal.)
- Moise (Das Kind versucht den „eu“-Laut“ als „oi“ abzubilden.)
- Meuse (Die Abbildung des „eu“-Lautes gelingt.)

Beispiele für fortgeschrittene lautorientierte Verschriftungen:

- Fata (Vater)
- Muta (Mutter)
- Flige (Fliege)
- Hunt (Hund)
- Schtaupsauga (Staubsauger)

orthographische Strategie:

In diesem Stadium werden die Wörter direkt, ohne phonologische Rekodierung erkannt. Beim Lesen können bereits Wörter in orthographische Einheiten wie Morpheme, Silben oder häufig vorkommende Buchstabensequenzen erfasst werden. Das Dekodieren gelingt rascher und die Wortaussprachen nähern sich der normalen Aussprache. In dieser Phase geht es insbesondere darum, den Prozess des phonologischen Rekodierens soweit zu automatisieren, dass er keine Aufmerksamkeit mehr bedarf [Ehri 1983].

Wortbeispiele:

➤ **Vater**

Das Wort wird vom Kind nun mit V und nicht mit E geschrieben. Die Wortendung schreibt es mit -er und nicht mit -a.

➤ **Hammer**

Das Kind erkennt, dass nach einem kurzen Vokal ein Doppelkonsonant folgt. Die Endung ist -er und nicht -a.

2.2.3 Stufenmodell der Entwicklung kindlicher Lese- und Schreibstrategien von Günther

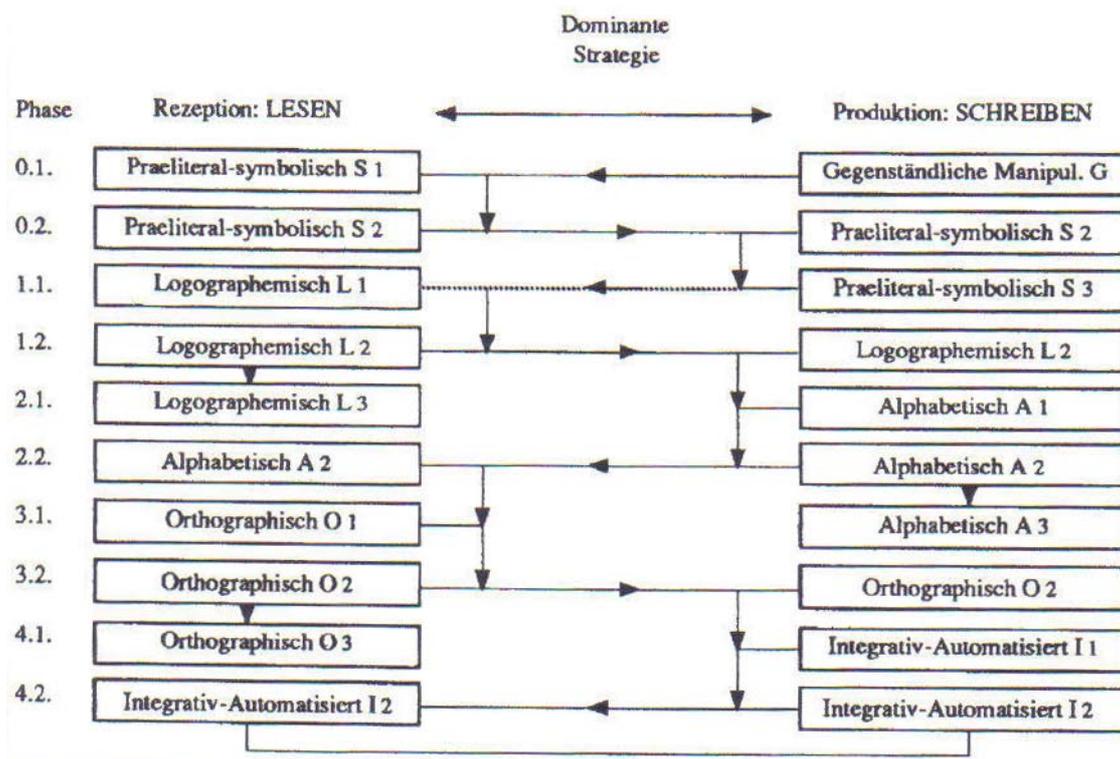
Eine Übertragung in den deutschsprachigen Raum fand das Modell von Günther [Günther 1986]. Von ihm wurde das Modell von Frith weiterentwickelt. So deklariert er den Schriftspracherwerb als fünfstufigen Prozess, in dem die Verwendung unterschiedlicher Strategien zu beobachten ist. In jeder Phase werden neue Strategien abwechselnd zwischen den beiden Bedingungen (Lesen = Rezeption, Schreiben = Produktion) angewandt, um den Prozess in die nächste Phase zu führen.

Günther unterscheidet folgende Phasen [Günther 1986]:

- Phase 0: präliteral-symbolische Strategie
Auf der Rezeptionsseite erkennt das Kind Gegenstände aus seiner Umgebung in Form bildlicher Darstellungen wieder. Über die bildliche Darstellung kommt es zu einem ersten Loslösen vom konkreten Gegenstand. Auf der Produktionsebene werden nun ebenfalls erste Abstraktionen vorgenommen: eine Person wird gemalt, Handeln wird durch Gestik und Mimik ersetzt. Gegen Ende dieser Phase beginnt das Kind, Schriftzeichen nachzuahmen.
- Phase 1: logographemische Strategie
Der Erwerb der Schriftsprache erfolgt über das Lesen. Dazu werden bekannte Wörter an Teilelementen, wie Wortlängen oder auffälligen Buchstaben, erkannt. Diese Orientierung kann auf Grund der Vertauschung von Buchstaben oder deren Positionen zu Fehlern führen. Die logographemische Strategie wird auch auf das Schreiben übertragen.
- Phase 2: alphabetische Strategie
Im Mittelpunkt steht hier die Graphem-Phonem-Korrespondenz. Unter ihrer Berücksichtigung können unbekannte Wörter gelesen werden und zusätzlich bekannte oder neue Wörter aus dem Gedächtnis aufgeschrieben werden. Beim Schreiben kommt es wegen der Orientierung an der Laut-Buchstaben-Beziehung zu abweichenden Schreibarten bei jenen Wörtern, die orthographische Besonderheiten aufweisen. Das ist auch bei Wörtern der Fall, die die Kinder schon lange kennen. Die Strategie ist also wiederum nur begrenzt anwendbar.

- Phase 3: orthographische Strategie
 In dieser Phase erfolgt die Orientierung an Wortbildungsregeln bzw. ihren Untergliederungen in kleinere Einheiten, wie Morpheme, Silben und häufige Buchstabensequenzen. Mit dem Erreichen der orthographischen Phase ist der Schriftspracherwerb abgeschlossen. Dies wirkt sich sowohl auf das Lesen als auch auf das Schreiben aus. Zunächst findet die Strategie jedoch beim Lesen Verwendung, da die Leseentwicklung der Schreibeentwicklung voraus ist.
- Phase 4: integrativ-automatisierte Stufe
 Diese Phase stellt so gesehen keine neue Strategie dar. Sie beschreibt lediglich den schriftlichen Sprachgebrauch des nun kompetenten Lesers und Schreibers.

Abbildung 1: Stufenmodell nach Günther



siehe: [Günther 1986], S32ff

2.2.4 Entwicklungsmodell von Ehri

Ehri entwickelte getrennte Stufenmodelle für das Erlernen des Lesens und Rechtschreibens, in denen Ähnlichkeiten zum Modell von Frith zu erkennen sind ([Ehri 1986] und [Ehri 1995]). Ehri postuliert vier Phasen in der Entwicklung des Sichtwortlesens, genauer gesagt in der automatisierten und schnellen Worterkennung:

- prä-alphabetische Phase
Die Kinder benutzen in dieser Phase visuelle Hinweise, um die Bedeutung oder Aussprache des geschriebenen Wortes zu dekodieren („visuell cue reading“).
- partiell-alphabetische Phase
Der Übertritt zu dieser Phase erfolgt erst dann, wenn die Kinder erkannt haben, dass Buchstaben nicht nur visuelle, sondern auch phonetische Hinweisreize sind. Durch erweiterte Buchstabenkenntnis und die Fähigkeit, die markantesten Laute im Wort (z. B. Anfangs- oder Endlaut) zu erkennen, gelingt es ihnen, systematische Verbindungen zwischen einzelnen Buchstaben des Wortes und den entsprechenden Lauten aufzubauen und diese beim Lesen abzurufen.
- vollentwickelte alphabetische Phase
In diesem Stadium ist das Kind in der Lage, das Prinzip der Buchstaben-Laut-Verbindungen zu durchschauen. Es kann nun eine vollständige Verbindung zwischen allen Buchstaben im Wort und den entsprechenden Lauten herstellen. Es wird unter anderem ein bestimmter „Sichtwortschatz“ sowie der lexikalische Zugang bzw. die Lesegeschwindigkeit ausgeweitet.
- gefestigte alphabetische Phase
Das ist jene Phase, die laut Ehri in der zweiten Klasse beginnt. Hier werden häufig vorkommende Buchstabensequenzen sogleich mit der entsprechend gespeicherten Phonemsequenz verbunden („cipher reading“). Dadurch können neue, mehrsilbige Wörter schneller decodiert werden und in den Sichtwortschatz übernommen werden.

Der Erwerb des Rechtschreibens wird von Ehri in folgenden drei Stufen beschrieben:

- semiphonetische Stufe
Bereits im vorschulischen Alter und zu Beginn der ersten Klasse setzen die Kinder ihre Buchstabenkenntnis, um Wörter zu schreiben, ein. Die

Schreibweise der Wörter ist aber noch unvollständig, da die Kinder noch nicht über die Fähigkeit verfügen, Wörter in alle Einzellaute akustisch zu zerlegen und ihnen auch noch nicht alle Buchstaben bzw. Lautverbindungen bekannt sind.

➤ phonetische Stufe

In dieser Stufe haben sich die Fähigkeiten der Kinder im Segmentieren der Sprache in Einzellaute weiter verbessert und sie versuchen, jedem herausgehörten Laut einen Buchstaben zu zuordnen. Kennzeichnend sind aber noch Buchstabenauslassungen oder -hinzufügungen.

➤ morphemische Stufe

Nach Ehri beginnt dieses Stadium etwa in der Mitte des zweiten Schuljahres. Die Kinder gehen von Morphemen aus. Sie können nun viel besser die Schreibweise von Wörtern im Gedächtnis speichern und orthographische Regeln beachten.

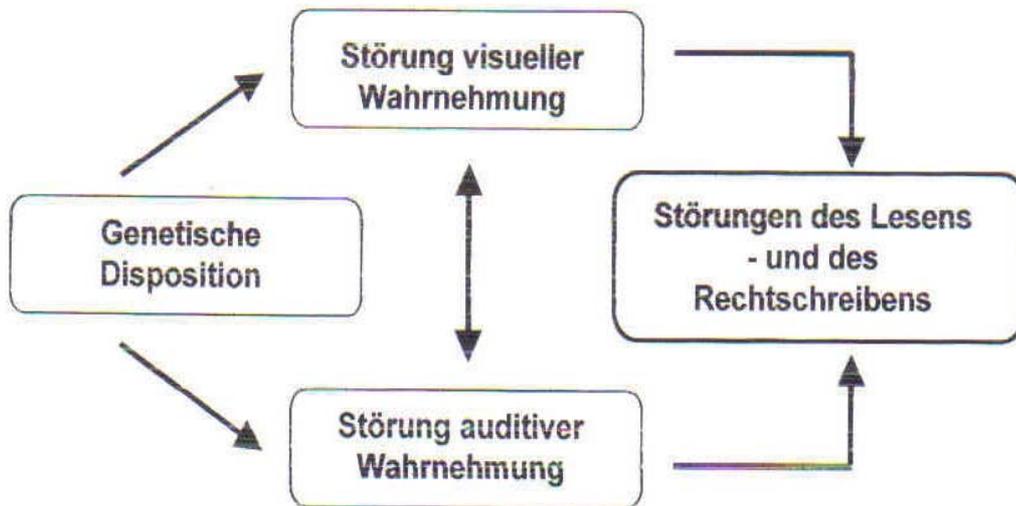
Die angeführten Modelle weisen darauf hin, dass die Kinder schon im Vorschulalter über schriftsprachrelevante Fertigkeiten verfügen können, wobei das Modell von Frith (1985, 1986) das einflussreichste und bekannteste Modell darstellt.

2.3 Mögliche Ursachen der Lese-Rechtschreibstörung

In den letzten zwei Jahrzehnten gab es entscheidende Fortschritte aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse im Bereich der Lese-Rechtschreibstörung. Als Ursachen werden angeführt:

- genetische Disposition
- visuelles Störungsbild
- auditorisches Informationsdefizit

Der Zusammenhang der möglichen Ursachen von Lese-Rechtschreibstörungen ist in der folgenden Grafik abgebildet:

Abbildung 2: Ursachenmodell zu Lese-Rechtschreibstörungen [Schulte-K. 1999]

Die genetische Disposition weist auf ein erhöhtes Vorkommen von Sprachproblemen in der Verwandtschaft von Legasthenikern hin [Noterdaeme 2000]. Mittels eines Familienstammbaumes stellt Warnke den Erbgang der LRS sogar überlegen dar. Mit den Chromosomen 6 und 15 konnte eine Verbindung für die Lese-Rechtschreibstörung nachgewiesen werden. Diverse Abschnitte dieser Chromosomen sollen für die Entstehung einer LRS eine zentrale Rolle spielen [Childs 1984]. Neueren Studien des EÖDL zufolge sind auch die Chromosomen 1-2-3-5 und 18 davon betroffen [EÖDL 2005/1]. Ebenso spielen bei der genetischen Prädisposition zusätzlich auch biologische und psychosoziale Risiken eine Rolle.

Bei der visuellen Wahrnehmung sind für die Verarbeitung visueller Reize zwei Systeme (magnozellulär und parvozellulär) beteiligt. Das magnozelluläre System verarbeitet schnelle, kontrastarme, bewegte oder flimmernde Reize, während das parvozelluläre System langsame Reize mit hoher Orts- und Farbauflösung verarbeitet [Schulte-K. 1999]. Bei einer Lese-Rechtschreibstörung scheint die (Dys-)Funktion des magnozellulären Systems eine wesentliche Rolle zu spielen ([Galaburda 1985], [Livingstone 1991] und [Demb 1999]). Empirische Studienbelege zur LRS weisen auf ein visuelles Informationsverarbeitungsdefizit hin, womit Schwächen bei der Worterkennung und der Wortverarbeitung erklärt werden [Salmelin 1996]. Da in vielen Studien ein visuelles Wahrnehmungsdefizit als alleiniges Störungsmodell nicht bestätigt werden konnte, stellt dies hinsichtlich des Ursachenmodells eine Problematik dar [Warnke 1990].

Die Sprache setzt sich aus einem sich schnell verändernden Strom von Lauteinheiten zusammen. Deshalb wird für die Wahrnehmung und das Verständnis von Sprache eine schnelle Diskriminationsfähigkeit dieser Lauteinheiten verlangt [Galaburda 1993]. Galaburda postuliert, dass bei Probanden mit LRS Abweichungen im auditorischen System vorliegen, die für die Lese-Rechtschreibprobleme verantwortlich sein sollen. Ähnlich der Ergebnisse hinsichtlich des visuellen Defizits ist die Lage der empirischen Arbeiten hinsichtlich dieses Defizits äußerst heterogen. Vielfach bestätigt sich ein derartiges Defizit nur bei der Diskrimination von sprachrelevantem Material und nicht bei der Differenzierung reinen Tonmaterials [Schulte-K. 1998].

2.4 Prädiktoren, welche die Lese-Rechtschreibleistung beeinflussen

Die Suche nach Prädiktoren, die auf den Schriftspracherwerb maßgeblichen Einfluss ausüben, geht mit einer unerlässlichen Bemühung der Forschung zur Ursachenbestimmung von Lese-Rechtschreibstörungen einher. Als stärkster Prädiktor, d.h. Variable mit Vorhersagekraft, wurde die phonologische Bewusstheit durch empirische Befunde belegt. Auf die phonologische Bewusstheit wird im folgenden Abschnitt detailliert eingegangen.

Nach derzeitigem Forschungsstand stehen drei Annahmen zur Entwicklung der phonologischen Bewusstheit zur Verfügung. Die erste Hypothese besagt, dass phonologische Bewusstheit als Voraussetzung des Schriftspracherwerbs gekennzeichnet ist. Die zweite Theorie geht davon aus phonologische Bewusstheit nur als Folge des Erwerbs der Schriftsprache anzusehen. Während die dritte Annahme versucht die beiden Erstgenannten zu vereinen, d.h. dass phonologische Bewusstheit und Schriftspracherwerb in wechselseitiger Beziehung zueinander stehen [Schulte-K. 2002].

In vielen Studien wurde trotz unterschiedlicher Auffassung die phonologische Bewusstheit als verlässlicher und bester Prädiktor der Leseentwicklung nachgewiesen. Barth stellte fest, dass ungefähr zwei Drittel der Kinder die eine Lese-Rechtschreibstörung im Schulalter entwickelten, bereits im Vorschulalter anhand von Schwächen der phonologischen Bewusstheit hätten erkannt werden können [Barth 2004].

Auch von Kirby et al. wurde wiederholt bestätigt, dass die phonologische Bewusstheit schon im Vorschulalter die späteren schriftsprachlichen Fähigkeiten signifikant beeinflusst [Kirby 2003].

Kritisch anzumerken sei jedoch, dass die jeweiligen Ergebnisse mehrfach von Kriteriumsvariablen und den eingesetzten Verfahren zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit abhängen.

2.4.1 Phonologische Informationsverarbeitung und Schriftspracherwerb

In den letzten 20 Jahren hat die Wissenschaft erkannt, dass lese- und schreibrelevante Vorkenntnisse und Fertigkeiten, welche schon vor Schuleintritt erfasst werden können, sich als bedeutsame Vorhersagekriterien für die spätere Lese-Rechtschreibkompetenz erweisen [Wagner 1987]. Zu diesem Zweck werden drei Bereiche metasprachlicher Sprachverarbeitungsprozesse angeführt:

1. die phonologische Bewusstheit
2. das phonologische Rekodieren beim Zugriff auf das semantische Lexikon
3. das phonetische Rekodieren im Arbeitsgedächtnis

Die phonologische Bewusstheit: Darunter versteht man die Fähigkeit eines Kindes zur Einsicht in und den Umgang mit der Lautstruktur der gesprochenen Sprache. Skowronek und Marx unterscheiden zwischen phonologischer Bewusstheit im engeren Sinne und im weiteren Sinne [Skowronek 1989].

Phonologische Bewusstheit im engeren Sinne handelt vom bewussten Umgang mit den Phonemen (Lauten). Das sind die kleinsten Einheiten der gesprochenen Sprache. Sie entwickelt sich erst unter Anweisung im Zusammenhang mit dem Schriftspracherwerb. Währenddessen zeigt sich die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne bereits im Vorschulalter und bezieht sich auf die Fähigkeit, größere sprachliche Einheiten wie Kinderreime, Verse, Rhythmusspiele oder Silben zu erkennen und differenzieren zu können.

Phonologisches Rekodieren beim Zugriff auf das semantische Lexikon beschreibt die Fähigkeit, möglichst schnell schriftliche Symbole in lautsprachliche Entsprechungen zu rekodieren. Dafür muss beim Lesen ein schneller Zugriff auf Graphem – Phonem – Korrespondenzen erfolgen. Die phonologische Rekodierungsfähigkeit misst man,

indem die Geschwindigkeit beim Benennen von Objekten, Farben oder über die Latenz beim Rekodieren von Pseudowörtern erfasst wird. Kinder mit Leseschwierigkeiten haben hier Probleme, d.h. es erfolgt ein langsamerer Zugriff als bei guten Lesern [Bowers 1995].

In der Phase des phonetischen Rekodierens im Arbeitsgedächtnis wird beim Lesen und Schreiben das kurzzeitige Präsenthalten von Lauten verlangt. Einzelne Lauteinheiten müssen so lange im Arbeitsgedächtnis behalten werden, bis jeder einzelne Laut eines Wortes abgerufen wird, um zu einem Wort zusammengefasst werden zu können. Das Arbeitsgedächtnis setzt sich aus drei Komponenten zusammen:

1. die zentrale Exekutive
2. die phonologische Schleife
3. das visuell-räumliche Verarbeitungssystem

Die *zentrale Exekutive* regelt den Informationsaustausch im Arbeitsgedächtnis. Außerdem wird der Informationsabruf aus dem Langzeitspeicher überwacht sowie die Verarbeitung und Speicherung von Informationen aus verschiedenen Sinneskanälen.

Die *phonologische Schleife* ist verantwortlich für die Verarbeitung sprachlicher Informationen und setzt sich zusammen aus dem phonologischen Speicher und der „subvokalen Rehearsal“ Komponente.

Das *visuell-räumliche* Verarbeitungssystem unterstützt die Verarbeitung und Speicherung optischer Informationen, wobei Informationen aus beiden Kanälen unabhängig voneinander verarbeitet werden.

Als weitere typische Einflussfaktoren, welche die Lese-Rechtschreibleistung ebenfalls positiv beeinflussen, können die Fähigkeit des raschen Benennens von lexikalischen Begriffen und die allgemeine Begabung des Probanden (Intelligenz) erwähnt werden.

2.4.2 Rasches Benennen von lexikalischen Begriffen

Anhand der „Benennungsgeschwindigkeit“ wird das Tempo bezeichnet, mit dem man Buchstaben, Zahlreihen, Gegenstände und Farben benennt [Klicpera 2007]. Der erste Benenntest für die Benennungsgeschwindigkeit ist der „Rapid Automated Naming

Test“ (RAN) von [Denckla 1974]. Er besteht aus einer visuellen Auflistung von Symbolen (Buchstaben, Objekten, Zahlen, Farben).

In einer kürzlich veröffentlichten Studie sehen Kirby et al. diesen Einflussfaktor als relevante Größe um die Entwicklung der Lesefähigkeit zu verbessern [Kirby 2008]. In den durchgeführten Testreihen wirkt sich dieser Faktor speziell auf die Schnelligkeit bei der Durchführung des Wortlesetests aus.

2.4.3 Allgemeine Begabung (Intelligenz)

In den Anfängen der Erforschung von Lese-Rechtschreibstörungen wurde die allgemeine Begabung (Intelligenz) oftmals als maßgebliches Kriterium genannt. Spätestens seit den frühen 1950er-Jahren mit Maria Linder wurde die Legasthenieforschung anhand ihrer Ergebnisse aus empirischen Studien auf den Kopf gestellt. Sie untersuchte die Intelligenz von Schülern, die trotz Schwierigkeiten beim Lesen durchschnittliche Intelligenz aufwiesen. Spätestens seit damals wurden viele Versuche gestartet, die möglichen Einflussfaktoren von Lese-Rechtschreibstörungen zu enträtseln und genau zu benennen [Linder 1951].

Bis heute gibt es diesbezüglich keine einheitlichen Einflussfaktoren. Fest steht, dass mehrere kognitive Faktoren und nicht die Intelligenz allein, für Lese-Rechtschreibstörungen verantwortlich ist. Daher stellt die Intelligenz aus heutiger Sicht als Diagnosekennzeichen eine umstrittene Eigenschaft dar. Aufgrund neuerer empirischer Studien konnte nachgewiesen werden, dass auch sehr intelligente Menschen Schwierigkeiten mit dem Lesen und Schreiben haben. [Landerl 2003]. Die Intelligenz kann lediglich den Wissenserwerb und dessen Abruf steuern, aber fehlendes Wissen nicht ersetzen [Neubauer 2007].

In zahlreichen Studien werden auch andere kognitive Prädiktoren genannt, die einen besonderen Einfluss auf Lese-Rechtschreibentwicklung haben. So erläutern Kirby et al. in ihrem Bericht „Longitudinal Predictors of Word Reading Development“ sechs kognitive Konstrukte, die für die Entwicklung der Lesefähigkeit von besonderer Bedeutung sind. Dazu zählen die schon erwähnte Phonologische Bewusstheit, das phonologische Dekodieren, die Benennungsgeschwindigkeit, die orthographische Verarbeitung, die Morphologische Bewusstheit und der Wortschatz [Kirby 2008]. Alle genannten Begriffe tragen zu einem gewissen Anteil zur Erklärung der abhängigen Variablen bei.

2.5 Das Lautgetreue Lese-Rechtschreibförderprogramm von Reuter-Liehr

Im Rahmen der umfassenden Untersuchung, die Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten von Kindern an Wiener Volksschulen zu erfassen, kam die „Lautgetreue Lese-Rechtschreibförderung“ von Carola Reuter-Liehr zum Einsatz [Reuter-L. 2001].

2.5.1 Theoretisches Konzept

Das Training basiert auf dem Prozessmodell des Schriftspracherwerbs und auf Erkenntnissen über die Lautanalyse und die Struktur von Wörtern, angelehnt an die Tradition von Kossow [Kossow 1979]. Es beinhaltet ein „sprachsystematisch aufgebautes, im Schwierigkeitsgrad steigendes Training zur Vermittlung hilfreicher Lese- und Rechtschreibstrategien sowie erprobte lernunterstützende therapeutische Elemente“ (siehe [Reuter-L. 2001], S23) und ist geeignet, den lautgetreuen Bereich der deutschen Orthographie aufzubauen und dient als Basistraining, dem ein Regeltraining folgt.

Als lautgetreu kommen nur jene Wörter zur Anwendung, „bei denen alle Buchstaben ihren Lauten entsprechend beim Schreiben mitsprechbar sind und zugleich der häufigsten Verschriftung entsprechen“ (siehe [Reuter-L. 2000/1], S1). Grundlage des Trainings ist die rhythmische Silbensegmentierung, dabei werden steuernde Mitsprechstrategien für das Lesen und Schreiben aufgebaut.

Carola Reuter-Liehr empfiehlt den Einsatz des Förderprogramms bei Kindern ab der Mitte der 3. Volksschulklasse. Als wichtigste Voraussetzung gilt, dass beim lernenden Kind die Phonem-/Graphemzuordnung weitgehend gesichert ist. Ist dies noch nicht der Fall, dann ist ein vorgeschaltetes oder schrittweise integriertes Training zum Erkennen dieser Zuordnungen notwendig. Dabei kommen Lautgebärden zum Einsatz, die die Lautbildung und die Synthese beim Lesen unterstützen und bei der Automatisierung der Zuordnung helfen.

2.5.2 Aufbau der lautgetreuen Lese-Rechtschreibfähigkeit

Das Trainingsprogramm besteht aus sechs aufeinander aufbauenden Stufen, den so genannten Phonemstufen [Reuter-L. 2001].

2.5.2.1 Phonemstufe 1

In dieser Stufe gibt es keine Konsonantenhäufungen zu Beginn einer Silbe. Die Konsonanten müssen dauerhaft sprechbar sein, und die Doppelung zwischen den Vokalen ist bereits integriert.

- lautgetreue Vokale: a, e, i, o, u / au, ei, eu / ö, ü
- Dauerkonsonanten: l, s, n, f, r, w und sch
- Wortbeispiele: Me-lo-nen-scha-le; Was-ser-wel-len

2.5.2.2 Phonemstufe 2

Erweiterung durch schwer akusto-motorisch zu differenzierende oder selten vorkommende Dauer- und Stoppkonsonanten. Sie sind nur am Anfang einer Silbe akusto-motorisch erfassbar; am Ende werden sie hart ausgesprochen (=Auslautverhärtung).

- Schwierige Dauerkonsonanten: z, j, ch
- Stoppkonsonanten: d, b, g / t, p, k – ck zwischen Vokalen
- Wortbeispiele: Re-gen-bo-gen; Bu-den-zau-ber
- 100 % Regel: Doppelung/kk/als ck zwischen Vokalen, z.B. Jac-ken-ta(sch)-sche

Die Spiegelbuchstaben (b/d/g) werden erst eingeführt, wenn das Verschleifen von Konsonant und Vokal zur Silbe schon gut geübt wurde und die Sprech-Schreib-Koordination funktioniert. Dadurch erfolgt eine erhebliche Erleichterung beim Unterscheiden der Spiegelbuchstaben.

Nach Beendigung des Trainings der ersten beiden Phonemstufen sollten die Schüler, laut Meinung von Carola Reuter-Liehr, bereits in der Lage sein, einen Großteil des lautgetreuen Wortmaterials der deutschen Schriftsprache zu beherrschen.

2.5.2.3 Phonemstufe 3

Erweiterung durch Konsonantenhäufungen innerhalb einer Silbe (Dauerkonsonanten).

- Dauerkonsonantenpaare: schm, schl, schn, schw / fl, fr / zw, wr
- Wortbeispiele: Schlan-gen-bis-se, Fla-min-gos

2.5.2.4 Phonemstufe 4

Ergänzung um Konsonantenhäufungen, die mit einem Stoppkonsonanten beginnen.

- Konsonantenpaare: dr / bl, br / gl, gn, gr / tr / pl, pf, pr, pfl, pfr / kl, kn, kr
- Wortbeispiel: Blu-men-tö-pfe, Klet-ter-ge-rüs-te

Phonemstufe 4a

- 100%ige Regel: /ku/ wird immer als „QU/qu“ verschriftet
- Wortbeispiele: be-quem, Quel-le, Quer-köp-fe

Phonemstufe 4b

- 100%ige Regel: Die Lautverbindungen sch/ und schp/ werden am Beginn einer Silbe als st und sp verschriftet.
- Wortbeispiele: Spros-sen, Feu-er-stein

2.5.2.5 Phonemstufe 5

Erweiterung durch Wörter mit /i:/, verschriftet als „ie“. Benutzt werden aber nur Wörter mit offenen ie-Silben. Interferenzen zu i = /i:/ sind unbedingt zu vermeiden (z.B. Ti-ger, Ma-schi-ne).

- Wortbeispiele: Lie-bes-brie-fe, te-le-fo-nie-ren

2.5.2.6 Phonemstufe 6

Erweiterung durch Wörter mit „ß“ zu Beginn einer Silbe.

- Wortbeispiele: Au-ßer-ir-di(sch)-sche, Kör-per-grö-ße, Außen-sei-ter

2.5.3 Ablauf einer Förderstunde

Der Ablauf der Förderstunden erfolgt jeweils nach dem gleichen Schema. Zu Beginn jeder Übungseinheit wird in einer kurzen „Aufwärmphase geplaudert“, damit die Kinder einen entspannten Zustand erreichen. Anschließend werden Spiele (Lernspiele) zur Motivations- und Konzentrationssteigerung angeboten. Im weiteren Verlauf werden Übungen an der Tafel gemacht. Diese dienen dazu Ängste abzubauen, wenn man alleine vor der Tafel steht.

Ebenso werden regelmäßig Diktate, das Silbenbögenlesen und -malen in den Einheiten durchgeführt. Den Abschluss jeder Stunde bilden die Hausübungen. Sie werden gemeinsam kontrolliert und dabei werden auch neue Aufgaben vergeben. Damit die Motivation zur regelmäßigen Erledigung dieser Aufgaben erhalten bleibt, erhält jedes Kind eine Punkte-Urkunde. Diese verschafft einen schnellen Überblick über den Arbeitseifer des Kindes, der natürlich auch honoriert wird.

3 Einzelfallanalyse

3.1.1 Hintergrundinformationen

Sonja K. wurde am 12. Juli 1993 im ehemaligen Jugoslawien geboren, lebt aber seit ihrem ersten Geburtstag in Österreich und wächst bei ihren Großeltern auf. Auf diesen Umstand wird noch im Kapitel 3.7 genauestens eingegangen. Ihre Muttersprache ist Serbisch. Das Mädchen war zum Zeitpunkt der Untersuchung neun Jahre alt und besuchte die 3. Klasse Volksschule.

3.2 *Schullaufbahn und Entwicklung des Lesens und Rechtschreibens*

Sonja wurde vom Schuleintritt an am 06.09.1999 bis 29.06.2001 als außerordentliche Schülerin geführt. Sie besuchte keine Vorschulklasse, wurde auch nicht zurückgestellt und musste auch nie eine Klasse wiederholen. Das Mädchen benötigt auch keinen sonderpädagogischen Förderbedarf.

Die Schule arbeitet nach einem speziellen Schuleingangsmodell. Es handelt sich dabei um das Schulmodell nach Montessori. Dabei orientierte sich die Lehrerin in der ersten und zweiten Klasse an den Unterrichtsmethoden des individuellen Lesen- und Schreiben-Lernens.

Weiters wurde nach dem Leselehrgang der „Tobi-Fibel“ gearbeitet und danach mit „Deutsch 3“ von Freund und Jarolim.

Sonja war anfangs ein sehr schüchternes und ruhiges Mädchen. Schwierigkeiten äußerten sich in der Form, dass Sonja die deutsche Sprache erst langsam und mühevoll erlernen musste, da zu Hause bei den Großeltern vorwiegend Serbo-kroatisch gesprochen wird, obwohl sie schon sehr lange in Österreich leben.

Sonja wird aber von Seiten des Horts und der Großeltern, der Großvater spricht zumindest ein wenig Deutsch, gefördert. Die gesamte Klasse wird im Lese- und Rechtschreibunterricht von einer zusätzlichen Lehrkraft (Zweitlehrerin) unterstützt, die sich besonders auf die lese- und rechtschreibschwachen Kinder konzentriert und individuell auf einzelne Schüler eingehen kann, während die Klassenlehrerin mit dem

Rest der Klasse arbeitet. In der dritten Klasse wurde diese Zweitlehrerin im Ausmaß von 6 Stunden pro Woche der Klasse zugeteilt.

Seit der ersten Klasse betreut eine Begleitlehrerin, die „muttersprachliche Zusatzlehrerin“, das Mädchen in den Gegenständen Deutsch und Mathematik. Seit der 3. Schulstufe wird Sonja auch von einer Stützlehrerin in diesen genannten Gegenständen zusätzlich beim Lernen unterstützt. Das Betreuungsausmaß der Förderung beträgt pro Woche drei Stunden.

Sonja erhält während des regulären Lese- und Rechtschreibunterrichts regelmäßig spezielle Unterstützung in Form von Hilfen zur Korrektur von Fehlern und erhält auch besondere Aufmerksamkeit von Seiten der Klassenlehrerin. Die Lehrerin ist auch stets bemüht, Sonja öfters als andere Kinder zum lauten Vorlesen aufzurufen. Weiters bekommt das Mädchen während des Unterrichts andere Aufgaben zum Lesen und Rechtschreiben als die anderen Kinder. Dies erfolgt in Form von

- Wiederholungen aus dem bisherigen Unterricht,
- zusätzlichen Arbeitsblättern zum individuellen Üben und
- zusätzlichen Leseübungen.

Die Schülerin bekommt auch mehrmals pro Woche andere Hausaufgaben in Deutsch als der Rest der Klasse. Dies geschieht deshalb, da diese Hausübungen einfacher gestaltet sind.

3.3 Andere schulische Leistungen, sprachliche Entwicklung

Dass die Schülerin auch einen Mathematikförderkurs besucht, wurde bereits erwähnt. Das Mädchen beherrscht die vier Grundrechnungsarten wenn man sie einzeln anführt, hat jedoch Schwierigkeiten, wenn zum Beispiel Subtraktionen und Additionen sowie Multiplikationen und Divisionen gemischt aufgeschrieben sind und von der Schülerin gelöst werden müssen.

Im Sachunterricht arbeitet Sonja sehr gut mit und es zeigen sich hier keinerlei Schwierigkeiten. Sonja war seit Anbeginn der Schulzeit lernwillig und fleißig, obwohl sie anfangs sprachliche Schwierigkeiten zu überwinden hatte. In der Zwischenzeit werden die Sprachkenntnisse des Kindes als „gut“ eingestuft, und das Mädchen musste nie logopädisch betreut werden.

Nach Aussage der Lehrerin sind der Bereich der sozialen Kompetenz, die Aufmerksamkeit und die Konzentrationsfähigkeit der Schülerin gut entwickelt. Die Lesesicherheit, die Lesegeschwindigkeit und das Leseverständnis werden von der Lehrerin als „eher gut“ eingestuft. Sonja besitzt keine Rechtschreibe-sicherheit, auch die Rechenfertigkeit und die Allgemeinbegabung werden von der Lehrerin als „eher schlecht“ beurteilt. Im Gegensatz dazu ist die Handschrift des Mädchens als „eher gut“ zu bezeichnen, ebenso der sprachliche Ausdruck.

3.4 Aktueller Entwicklungsstand im Lesen und Rechtschreiben

Zunächst wird auf die Schwierigkeiten im Lesen eingegangen und anschließend auf die Rechtschreibprobleme. Im Allgemeinen ist zu sagen, dass der Grad der Probleme beim Lesen und Rechtschreiben des Mädchens variiert. Grund dafür ist das häusliche Umfeld. Wie schon in den Hintergrundinformationen beschrieben, herrscht ein Obsorgestreit zwischen der Kindesmutter und den Großeltern um die besagte Schülerin. Das Mädchen leidet sehr unter den Konflikten in ihrer Familie, und das macht sich vor allem am Lernerfolg bemerkbar.

Im sicheren Beherrschen der Buchstaben hat Sonja nur geringe Probleme, weit mehr Schwierigkeiten hat sie im Zusammenlauten längerer, ihr noch nicht bekannter Wörter. Sehr schwer tut sich das Mädchen im raschen Erkennen von Wortteilen, ebenso in der Unterscheidung ähnlich aussehender Laute, wie zum Beispiel d/b, q/p, a/o. Weiters werden die Schwierigkeiten im Lesen anderer Wörter als jene, die von ihr selbst geschrieben wurden, auch als sehr groß eingestuft. Beim Auslassen einzelner Buchstaben weist das Mädchen mittlere Probleme auf.

Beim Rechtschreiben hat die Schülerin große Schwierigkeiten im sicheren Beherrschen der Buchstaben. Vor allem gehört dazu die Unterscheidung ähnlich klingender Laute, wie zum Beispiel d/t, b/p. Mittelgroße Probleme hat Sonja in der Auslassung einzelner Buchstaben, in der Beherrschung von Konsonantenverbindungen, in der Beherrschung häufig anzuwendender Rechtschreibregeln, wie zum Beispiel Dehnungs- oder Kürzungskennzeichnung und Groß-/Kleinschreibung. Auch im Behalten der Schreibweise häufig vorkommender Wörter weist die Schülerin mittelgroße Probleme auf.

Die Detailergebnisse von Sonja K. auch im Vergleich zu allen anderen Probanden sind im Anhang 1 dargestellt.

3.5 Lese- und Schreibverhalten der Schülerin außerhalb der Schule und die familiäre Förderung im Lesen und Schreiben

Nach Aussage der Großeltern liest Sonja K. recht gerne Bücher. Das Mädchen verbringt während der Schulzeit ungefähr ein bis zwei Stunden pro Woche mit Lesen. Während der Ferien – geben die Großeltern an – verbringt die Schülerin pro Woche zwei bis fünf Stunden mit Lesen von Büchern. Sie haben nicht den Eindruck, dass ihre Enkelin weniger als andere Kinder in ihrem Alter liest. Sonja liest am liebsten Comics („Mickey Mouse“), hat aber auch in ihrem Bücherschrank Bücher stehen, die ihrem Leseniveau entsprechen; also Bücher, die nicht zu schwierig sind und einen großen Schriftsatz haben. Wie die meisten Kinder hat auch Sonja K. ein Lieblingsbuch, welches „Keine Angst vor Schlossgespenstern“ heißt. Seit dem großen Erfolg von Harry Potter ist auch die Schülerin ein Lesefan des jungen Zauberers. Auch diverse Tierbücher und Mädchengeschichten zählen zu ihrer bevorzugten Lektüre.

Mit sieben Jahren hat die Schülerin zum ersten Mal ein Buch zu Ende gelesen. Die Großeltern führen das darauf zurück, dass ihre Enkelin diese Geschichte sehr interessant fand.

Sonja K. bekommt Bücher von den Großeltern, die sie sich wünscht. Dies geschieht etwa einmal pro Woche. Im selben Ausmaß lesen die Großmutter und die Schülerin einander gegenseitig aus dem Buch vor. Ansonsten liest das Mädchen die Bücher ohne Hilfe.

Auf die Frage, ob Sonja außerschulisch auch Schreibübungen macht, erfuhr ich, dass die Schülerin selten einen Text unabhängig von den Hausübungen schreibt und wenn, dann sind es Textansagen aus den Lesebüchern welche die Großmutter vornimmt.

Die Großeltern wurden erstmals in der zweiten Klasse auf die Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten ihrer Enkelin aufmerksam. Sie geben an, dass Sonja beim Rechtschreiben viele Fehler macht. Weit größer ist die Anzahl der Grammatikfehler. Daher bereitet ihnen der momentane Leistungszustand der Schülerin auch etwas Sorge. Sie wurden damals von der Klassenlehrerin über die bestehenden Schwierigkeiten im Lesen und Schreiben aufgeklärt und darauf hingewiesen, dass Sonja eine spezielle Förderung bräuchte und die Großeltern über die Hausübungen hinaus mit dem Kind üben sollen.

Dazu bekommt die Schülerin, wie schon weiter oben erwähnt, von der Klassenlehrerin Übungsmaterial ausgeteilt. Auch Ratschläge wie tägliches gemeinsames Lesen mit dem Kind, Ansagen von Wörtern und auch das Wiederholen von Inhalten, die bereits im Unterricht durchgenommen wurden, hat die Klassenlehrerin den Großeltern vermittelt.

Die Großeltern sind sehr bestrebt und daran interessiert, dass ihre Enkelin die bestmögliche Förderung erhält. Sie nehmen daher jeden Ratschlag der Klassenlehrerin gerne entgegen und stehen auch in sehr engem Kontakt zu ihr. Dies äußert sich so, dass die Großeltern abseits des Elternabends auch noch zusätzlich die Klassenlehrerin kontaktieren und auch über die privaten Sorgen, die ja die Schülerin in großem Ausmaß belasten, sprechen.

Die Großeltern versuchen ihrer Enkelin zu helfen so gut es geht. Sie sprechen jedoch selbst nur sehr schlecht die deutsche Sprache. Das heißt aber nicht, dass sie der Schülerin gar keine Stütze sind. Sie geben ihrer Enkelin den nötigen Halt und unterstützen Sonja vor allem emotional. Das Mädchen ist nämlich sehr unsicher und kränkt sich schnell wenn ihr etwas nicht so gut gelingt wie sie es sich vorgenommen hat.

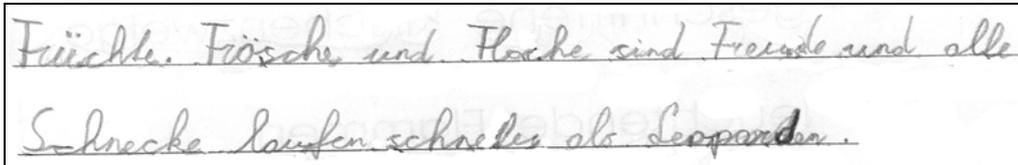
Deshalb waren die Großeltern auch sofort damit einverstanden, dass ihre Enkelin an der universitären Förderung im Lesen und Schreiben teilnimmt. Sie sind auch sehr froh darüber, dass sie einen Deutsch- und Mathematikförderkurs besucht und seit der dritten Klasse auch noch eine Stützlehrerin an der Seite hat, die Sonja in Deutsch und Mathematik zwei Stunden die Woche zusätzlich fördert. Weiters sind die Großeltern auch sehr vom Engagement der Klassenlehrerin begeistert, die selbst ausgebildete Legasthenerbetreuerin ist und ebenfalls sehr daran interessiert ist, dass Sonja die Schule positiv absolviert.

3.6 Hausaufgabensituation und Verhaltens- bzw. emotionale Probleme

Die Hausaufgaben schreibt die Schülerin für gewöhnlich im Hort. Von Zeit zu Zeit erledigt Sonja K. die Hausaufgaben aber auch zu Hause. Die Klassenlehrerin gibt an, dass die Schülerin, wenn sie bei der Aufgabe etwas nicht versteht, vor Beginn der Hausübung die Unklarheiten in der Schule nachfragt.

Die Schülerin hat zu Hause einen eigenen Arbeitsplatz zum Erledigen der Hausaufgaben, dieser befindet sich in Sonjas Zimmer. Dort ist ein ungestörtes Arbeiten möglich. Sonja benötigt für die Hausübungen im Lesen und Schreiben bis zu einer halben Stunde. Sie schreibt sehr langsam und ist stets bemüht leserlich zu schreiben.

Einschub: Ausschnitt eines frei angesagten Textes:



Bei allen schulischen Angelegenheiten übernehmen die Großeltern regelmäßig die Betreuungsaufgaben. Wenn Sonja die Hausaufgaben zu Hause macht, sitzt immer ein Großeltern teil dabei und achtet darauf, dass die Hausaufgaben ordentlich erledigt werden. Die Großeltern unterstützen ihre Enkeltochter dabei in dem sie Sonja zeigen, dass sie sich dafür interessieren was Sonja lernt. Sie üben dabei keinen Druck auf das Mädchen aus. Außerdem sind die Großeltern nach eigenen Angaben sehr geduldig und bis jetzt noch nie wütend auf ihre Enkelin gewesen. Beide Großeltern teile haben zu ihrer Enkeltochter ein sehr gutes Verhältnis. Die Beziehung zwischen Tochter und Mutter wird aber als sehr schlecht eingeschätzt. Wie im Kapitel 3.7 erwähnt wird hat die Kindesmutter Sonja K. nicht gewollt und den Großeltern überlassen.

Zum Arbeitsverhalten geben die Großeltern an, dass die Schülerin die Hausübungen stets sorgsam erledigt und bemüht ist, die Aufgaben richtig zu machen. Sie macht keine Unterbrechungen während der Aufgaben und lässt sich kaum ablenken. Sonja hat auch keine Probleme während der Hausübung ruhig sitzen zu bleiben. Sie gibt auch nicht so leicht auf, wenn ihr einmal die Lösung der Aufgabe schwer fällt.

Die Großeltern geben an, dass die Schülerin stets folgsam ist und sich bei den Hausaufgaben sehr bemüht, auch wenn der Lernerfolg manchmal zu wünschen übrig lässt.

Sonja K. ist sich ihrer Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten bewusst und ist daher stets bemüht, besser zu werden. Auch die Klassenlehrerin beschreibt den Arbeitsstil der Schülerin als sorgfältig und genau. Sie hat die Fähigkeit während des Unterrichts ruhig sitzen zu bleiben und fällt nicht störend auf.

Auch ich kann rückblickend sagen, dass Sonja K. ein sehr sorgfältig arbeitendes und ruhiges Kind war. Sie hat stets die Hausübungen gebracht und war mir immer folgsam.

Wenn sie beim rhythmischen Sprechschwingen auch Fehler gemacht hat und ich sie nochmals aufforderte, kam nie eine „freche“ Bemerkung.

Mir fiel jedoch auf, dass Sonja K. Aufmerksamkeitsprobleme hatte. Manchmal schien mir, als wäre sie mit ihren Gedanken nicht bei der Sache. Sie kam mir manchmal auch sehr verunsichert und nervös vor. Einmal, als Sonja die Lernmappe zu Hause vergessen hatte, teilte mir die Klassenlehrerin mit, dass sie deswegen geweint und sich Vorwürfe gemacht hat.

Zum Klassenverband:

Die Schülerin ist in die Klassengemeinschaft integriert und redet mit jedem Schüler. Sie hat auch eine sehr gute Freundin, die noch dazu eine Vorzugsschülerin ist. Beide verbringen oft die Freizeit miteinander und Sonja darf regelmäßig am Wochenende in das Gartenhaus der Familie mitfahren. Die Klassenlehrerin und auch die Großeltern sind von dieser Freundschaft sehr begeistert, da Sonja von ihrer Freundin sehr viel lernen kann. Diese Freundschaft besteht jetzt seit mehr als einem Jahr und die Klassenlehrerin ist der Meinung, dass es beide in ihren schulischen Leistungen beflügelt.

3.7 Familiäre Situation

Dass die Schülerin bei den Großeltern lebt wurde bereits in Kapitel 3.1 erwähnt. Ich möchte nun genauer auf diese Situation eingehen und die besonders belastenden familiären Umstände erläutern.

Der Umstand, warum das Mädchen bei den Großeltern aufwächst ist der, dass die Kindesmutter die Erziehung und somit das Sorgerecht von Sonja im Laufe ihres ersten Lebensjahres den Großeltern übertragen hat, da sie sich mit dem Kind überfordert und in ihrem Tun eingeschränkt fühlte. Laut Aussagen der Großeltern bevorzugte die Kindesmutter einen lockeren Lebensstil mit dauernd wechselnden Beziehungen und wollte von dem Kind nichts wissen.

Als die Kindesmutter noch ein weiteres Kind bekam wurden die Probleme zwischen der Mutter von Sonja und deren Großeltern immer größer. Da Sonja die Konflikte zwischen ihren Großeltern und ihrer Mutter stets hautnah miterleben musste, fassten die Großeltern letztendlich den Entschluss, Sonja zu adoptieren. Doch Sonjas Mutter willigte nicht ein.

Das war natürlich ein großer Schock für das Mädchen und auch für die Großeltern, denn das Mädchen liebt seine Großeltern über alles und möchte keinen Kontakt zur Mutter haben. Außerdem verhärtete sich der Verdacht von Seiten der Großeltern und auch von Sonjas Klassenlehrerin, dass die Schülerin nur deshalb zur Mutter zurück soll, damit das Kind sich um die jüngeren Geschwister kümmern und die Mutter dadurch entlasten kann.

Seit mehreren Monaten herrscht nun ein Pflegschaftsstreit zwischen Großeltern und der Kindesmutter. Die Großeltern äußerten Bedenken, dass es unmöglich ist, sich um ein Baby, ein mehrere Monate altes Kind und zusätzlich um ein Schulkind in der Intensität zu kümmern, die es erlaubt, dass allen Kindern die individuellen Bedürfnisse gegeben werden, die sie benötigen. Leider beruft sich in diesem Fall das Jugendamt auf die Grundtendenz „das Kind gehört ungeachtet etwaiger dagegensprechender Umstände zur Mutter“.

Sonja leidet massiv unter diesem Rechtsstreit, wird von einem Psychologen nach dem anderen begutachtet, aber niemand nimmt auf die Stellungnahme von Sonja in Bezug auf ihre Mutter und insbesondere des jetzigen Stiefvaters Rücksicht. Sonja hat Angst vor dem Stiefvater, da sie mehrmals von ihm verbal angegriffen wurde und die Kindesmutter war offenbar nicht im Stande oder gewillt, die keineswegs erzieherisch gerechtfertigten verbalen Attacken zu unterbinden. Sonja hat daher bereits geäußert, dass sie, sofern sie tatsächlich ständig zu ihrer Mutter und zum Stiefvater muss, „abhauen“ werde.

Die Kindesmutter ist zurzeit karenziert und der jetzige Stiefvater geht keiner ordentlichen Beschäftigung nach und lebt in Österreich ohne ständiger Aufenthaltsbewilligung. Zum biologischen Vater gibt es keine Angaben. Das Mädchen steht wegen des Pflegschaftsstreites unter starkem seelischen Druck und dieser überträgt sich auch auf den Lernerfolg der Schülerin. Auch von Seiten der Klassenlehrerin, die in ständigem Kontakt mit den Großeltern steht, wurde diese Aussage bestätigt.

Beide Großeltern haben den Hauptschulabschluss. Der Großvater ist in Pension. Die Großmutter ist voll berufstätig. Die Schülerin hat zwei noch nicht schulpflichtige Geschwister, daher können hier keine Aussagen über allfällige Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten in Bezug auf Geschwister gemacht werden.

Die Großeltern geben an, dass sie beim Rechtschreiben mittelgroße Schwierigkeiten haben. Das Lesen eines deutschen Textes bereitet der Großmutter mittlere Probleme,

dem Großvater fällt es leichter einen deutschen Textabschnitt vorzulesen. Weiters gibt die Großmutter an, auch in ihrer Muttersprache mittelgroße Rechtschreibprobleme zu haben. Der Großvater weist keine Rechtschreibprobleme auf. Beide können einen längeren Textabschnitt in ihrer Muttersprache ohne Probleme vorlesen.

3.8 Bisherige Pläne für die Förderung des Kindes

Wie schon in Kapitel 3.2 ausführlich erwähnt, wird die Schülerin unter anderem von der Klassenlehrerin mit differenzierenden Maßnahmen unterstützt, indem sie während des regulären Lese- und Rechtschreibunterrichts spezielle Hilfestellungen in Form von Korrekturhilfen von Fehlern, Schritthilfen etc. bekommt. Sonja K. wird auch öfters als andere Kinder zum lauten Vorlesen aufgerufen. Weiters wird Sonja seit der ersten Klasse von einer Begleitlehrerin in Deutsch und Mathematik im Ausmaß von drei Wochenstunden betreut. Seit der dritten Klasse wird das Mädchen auch von einer Stützlehrerin in den genannten Gegenständen in einem Ausmaß von zwei Wochenstunden unterstützt.

Die Klassenlehrerin und auch die Großeltern plädieren für eine Kleingruppen- bzw. Einzelförderung, denn im kleinen Rahmen kann auf die Betroffenen viel besser eingegangen werden. Diese Förderung sollte gemeinsam mit der Begleitlehrerin und der muttersprachlichen Zusatzlehrerin erfolgen. Die primären Schwierigkeiten der Schülerin liegen im Vertauschen der Buchstaben b/d, etc. Am Ende eines Wortes wird oft auf die Endung vergessen und auch die Schreibweise bei Wörtern mit Doppelkonsonanten ist oft falsch. Die Klassenlehrerin erwähnte auch, dass die Schülerin noch immer nicht die Lernwörter, die im letzten Teil des Deutsch-Arbeitsbuches der dritten Klasse stehen, fehlerfrei schreiben kann.

Was wurde bisher geübt? Die Klassenlehrerin lehrte den Kindern bis zu Beginn der dritten Klasse eine Art des Sprechschwingens, wobei statt des Schwingens geklatscht wurde. Auch das Silbenbögen-schreiben ist ihr nicht unbekannt und es wurde eine Zeitlang in den Unterricht eingebaut. Doch die Schüler sollten mit der Zeit auch ohne Silbenbögen die Wörter richtig schreiben und so wurden diese wieder weggelassen.

Sonja K. bekommt über die Ferien spezielle Lernprogramme, die eigens für sie zusammengestellt sind, von der Klassenlehrerin ausgehändigt. Auch während der Schulzeit erbringt die Schülerin Fleißaufgaben.

4 Empirischer Teil

4.1 Untersuchungsplan

4.1.1 Stichprobe

Für die vorliegende Studie wurden Kinder mit Lese- und Rechtschreibproblemen herangezogen. In einer Anfangstestung wurde der momentane Leistungsstand und allfälliger Förderbedarf festgestellt. Die Abschlusstestung erfolgte nach den 15 Förderwochen, um Fortschritte und die Entwicklung im Lesen und Schreiben beurteilen zu können.

Für die Untersuchung wurden 17 Wiener Volksschulen mehrerer Bezirke (6., 8., 12., 17.) herangezogen. Zu Beginn des Förderprogramms, Anfang März 2002, besuchten die Kinder die dritte Volksschulklasse. Der Förderzeitraum betrug 15 Wochen (Februar bis Mai). Pro Klasse wurden 7–8 Kinder ausgewählt, die vom Klassenlehrer als lese- und rechtschreibschwach eingestuft worden sind. Mittels ausgewählter Testverfahren, die später noch erläutert werden, wurden die 3 lese- und rechtschreibschwächsten Kinder pro Klasse ermittelt und in Kontrollgruppe (KG) sowie in ein- und zweistündige Fördergruppen (FG) eingeteilt.

Der Stichprobenumfang betrug zunächst 90 Kinder. 30 Schüler wurden in die Fördergruppe mit einstündiger Förderung, weitere 30 (29) Kinder erhielten eine zweistündige Förderung und nochmals 30 Kinder wurden der Kontrollgruppe zugeteilt. Der Förderunterricht wurde ein Mal pro Woche abgehalten. Letztendlich standen 89 Probanden zur Verfügung, da ein Proband aus familiären Gründen bei der Untersuchung nicht teilnahm.

Im Rahmen dieser Untersuchung wurde das Förderprogramm von Reuter-Liehr angewandt [Reuter-L. 2001]. Das Programm besteht aus 6 aufeinander aufbauenden Stufen, die so genannten Phonemstufen, welche schon im theoretischen Teil (Kapitel 2) ausführlich beschrieben wurde

4.1.2 Testpsychologische Parameter

Zur Überprüfung der intellektuellen Fähigkeiten und allgemeinen Begabungen wurden unter anderem gemessen:

- Intelligenz bzw. allgemeine Begabungsfaktoren
- phonemische Bewusstheit
- Fähigkeit zum phonologischen Rekodieren
- das rasche lexikalische Benennen
- phonologische Bewusstheit

Verwendete Testreihen:

- Erfassung allgemeiner Begabung
 - Standard Progressive Matrices – SPM [Raven 1987]
 - Sprachanalysetest [Klicpera 1993]
 - Merk- und Gedächtnistest (Unsinnwörter: Nosti, Blimo, Dalo, Sibü)
 - Zahlenreihen oder rasches Benennen von Zahlen
 - Phonologischer Bewusstheitstest [Stock 2002]
- Überprüfung der Lesefähigkeit
 - Worttest
- Überprüfung des orthographischen Wissens
 - Orthographisches Wissen Produzieren (OWP)
 - Orthographisches Wissen Erkennen (OWE)
- Überprüfung der phonologischen Rekodierungsfähigkeit beim Rechtschreiben
 - Konsonantenverbindungen (KV)
 - Verschlusslaute (VL)
- Überprüfung der lautgetreuen Schreibweise
 - Lautgetreuer Rechtschreibtest (entstand in Anlehnung an den lautgetreuen Bildertest von [Reuter-L. 2001])

4.2 Testverfahren zur Erfassung der allgemeinen Begabung

4.2.1 Standard Progressive Matrices – (SPM)

Dieser Test wird zur Bestimmung des nonverbalen Intelligenzniveaus der Kinder eingesetzt.

Er wird als Gruppentest mit einer Zeitbegrenzung von 45 Minuten vorgegeben. Ziel dieses Tests ist es, in 60, das sind fünf Testteile mit jeweils 12 Aufgaben, vorgegebenen Mustern, den passenden, fehlenden Teil zu ergänzen. Bewertet wurde ausschließlich die Anzahl der fehlerfreien Antworten pro Block und die Summe aller richtig gelösten Aufgaben.

4.2.2 Sprachanalysetest

Zur Bestimmung der phonematischen Bewusstheit wurde die von Klicpera, Gasteiger-Klicpera und Schabmann [Klicpera 1993] überarbeitete Version des Sprachanalysetests von Rosner und Simon [Rosner 1971] verwendet.

Dieser Test gliedert sich in zwei Teile. Der erste Teil besteht aus normalen Wörtern, der in 6 Wortgruppen unterteilt ist. Der zweite Teil besteht aus Unsinnwörtern, der in 5 Wortgruppen unterteilt ist. Das Kind soll das jeweilige Wort finden, das sich ergibt, wenn bei einem jeweils gegebenen Wort ein Laut oder eine Lautgruppe ausgelassen wird. Bei den sinnvollen Wörtern ergibt sich auch nach dem Weglassen des Wortteils wieder ein „echtes“ Wort.

Hierbei handelt es sich um Wörter, die den Kindern vertraut sind und dem Grundwortschatz nach Plickat entnommen sind [Plickat 1983]. Beispiel: Sag mir das Wort „Last“ ohne „L“. Das neue echte Wort ist in diesem Fall „Ast“.

Bewertet wird die Anzahl der korrekt gelösten Aufgaben. Pro richtige Antwort wird ein Punkt vergeben. Pro Wortgruppe wird die Summe der Punkte gebildet. Das ergibt bei den normalen Wörtern 6, bei den Unsinnwörtern 5 Punktesummen.

4.2.3 Merk- und Gedächtnistest

Dieser Test wurde am Institut für Psychologie von Univ.-Prof. DDr. Klicpera und Mitarbeitern entwickelt. Mittels dieses Testverfahrens soll das verbale Kurzzeitgedächtnis erfasst werden.

Damit Assoziationen mit bereits bekanntem sprachlichem Material ausgeschlossen werden können, kamen Fantasienamen zum Einsatz. Diese lauten: Nosti, Blimo, Dalo und Sibio und wurden in Form von Fantasietieren auf Kärtchen abgebildet den Kindern vorgelegt. Bei jedem Durchgang (8 Durchgänge höchstens) wurden den Kindern diese Kärtchen in unterschiedlicher Reihenfolge vorgelegt und ihre Fantasienamen erwähnt. Die Schüler sollten daraufhin versuchen, die richtigen Namen der Reihe nach zu nennen. Die Anzahl der richtig genannten Namen wurde pro Durchgang berechnet und falsche Benennungen der Kinder wurden von der Testleiterin ausgebessert und notiert.

4.2.4 Zahlenreihen oder „Rasches Benennen von Zahlen“

Auch dieser Test wurde, schon wie die anderen zuvor, von Prof. Klicpera und Mitarbeitern entwickelt. Hierbei soll die Schnelligkeit und Sicherheit des lexikalischen Zugriffs sowie die Artikulationsgeschwindigkeit erhoben werden.

Mittels Vorgabe von vier Zahlenreihen zu jeweils zehn ein- und zweistelligen Zahlen sollten diese nun richtig und möglichst rasch vorgelesen bzw. benannt werden. Wurde ein Fehler vom Kind bemerkt, sollte dieser selbst ausgebessert werden. Bei diesem Test wurden die Anzahl der Fehler und die benötigte Zeit in Sekunden fürs Lesen erfasst.

4.2.5 Phonologischer Bewusstheitstest

Ziel dieses Testverfahrens ist die präzise Erfassung der phonologischen Bewusstheit und beinhaltet neun Untertests. Die Vorgabe der Wörter findet auditiv mittels CD statt, um Verzerrungen aufgrund unterschiedlicher Darbietungen der einzelnen Testleiter weitgehend zu vermeiden [Stock 2002].

- Im ersten Untertest „*Pseudowortsegmentierung*“ müssen die Probanden die gehörten Laute der Wörter einzeln wiederholen und für jeden wahrgenommenen Laut einen Spielstein auf den Tisch legen.
Beispiel: das Wort Hut zerlegen in H/u/t
- Im zweiten Untertest „*Vokalersetzung*“ muss jedes „a“ im Wort durch ein „i“ ersetzt und auf die veränderte Art ausgesprochen werden.
Beispiel: Sand – Sind; Kaba – Kibi
- Bei der „*Restwortbestimmung*“ soll jeweils der erste Laut am Anfang eines Wortes weggelassen und das Wort ohne diesen Laut vorgesprochen werden.
Beispiel: Floß – loß; krumm – rumm

- Im Subtest „*Phonemvertauschung*“ sollen die ersten zwei Laute vertauscht und das Wort dementsprechend „verdreht“ ausgesprochen werden.
Beispiel: Arm – ram; Tafel – atfel
- Im fünften Untertest „*Lautkategorisierung*“ wird anders vorgegangen. Hier sind die Kinder aufgefordert, aus vier gehörten (sinnvollen bzw. sinnlosen) Worten dasjenige herauszufinden, das einen anderen Anfangs- bzw. Endlaut als die übrigen aufweist.
Beispiel am Satzanfang: Satz – Sohn – Ton – sehr
Beispiel am Satzende: Baum – Huhn – Kamm – Helm
- Im Untertest sechs „*Vokallänge*“ soll aus vier Worten dasjenige identifiziert werden, bei dem der Vokal kürzer bzw. länger ausgesprochen wird als bei den anderen.
Beispiele: fatt – black – saan – wast; miel – nitz – spien – rien
- Im siebten Subtest „*Wortumkehr*“ wird gefordert, dass das vorgegebene Wort bzw. Pseudowort rückwärts, also von hinten nach vorne, zu sprechen.
Beispiel: ruf – fur; emat – tame

Bei den oben genannten Subtests wurde die Anzahl der richtig gelösten Items erfasst. Als Abbruchkriterium galten drei aufeinander folgende falsch beantwortete Aufgaben.

Die letzten zwei Untertests „*Artikulationsgeschwindigkeit*“ und „*Zahlennachsprechen rückwärts*“ werden ohne CD vorgegeben.

- Die Artikulationsgeschwindigkeit überprüft die phonetische Rekodierung im Arbeitsgedächtnis. Hierfür müssen die Kinder in zwei Durchgängen jeweils drei Worte, so schnell wie möglich, zehn Mal hintereinander aufsagen.
Erhoben wurde dafür die benötigte Zeit in Sekunden.
Beispiel: Hut/Bär/Tee/Hut/Bär/Tee/...
- Zahlennachsprechen rückwärts erfasst die Kapazität der seriellen Informationsverarbeitung und des akustischen Kurzzeitgedächtnisses. Hier mussten Zahlenreihen von zwei bis acht Zahlen rückwärts nachgesprochen werden. In die Auswertung geht die Anzahl korrekt gelöster Reihen ein. Als Abbruchkriterium gilt, wenn zwei Aufgaben der gleichen Reihenlänge nicht richtig gelöst sind.

4.3 Testverfahren zur Überprüfung der Rechtschreibfähigkeit

Alle im Rahmen dieser Untersuchung durchgeführten Rechtschreibtests wurden am Institut für Psychologie an der Universität Wien, Abteilung „Klinische Psychologie“, unter der Leitung von Univ.-Prof. DDr. Christian Klicpera entworfen und im Laufe der Jahre evaluiert.

Diese Tests prüfen sowohl die Wiedergabe spezieller phonologischer Differenzierungen beim Schreiben als auch die Verfügbarkeit von orthographischem Wissen.

4.3.1 Test zur Überprüfung der Lesefähigkeit (Wortlesetest)

Dieser Test, entwickelt von Klicpera und Gasteiger-Klicpera im Jahr 1994, erfasst die phonologische Rekodierung bzw. die mündliche Lesefähigkeit in Form einer Einzeltestung anhand von 90 Wörtern (= 60 reale und 30 Pseudo). Vorgelegt wird eine Liste mit häufigen und seltenen Wörtern (ein und dreisilbrig). Diese Wörter sollen unverzüglich und korrekt vorgelesen werden. Des Weiteren müssen die Kinder ein- und dreisilbrige Unsinnwörter lesen. Hier wird überprüft, wie gut neue Wörter gelesen werden können. Für die Auswertung wird die Anzahl der falsch gelesenen Wörter pro Liste, die Lesezeit und Anzahl der Selbstkorrekturen während des Lesens herangezogen.

Nach Beendigung der Förderstudie wurde die Testung wiederholt, um etwaige Fortschritte im Lesen und Rechtschreiben zu evaluieren.

Beispiele aus den Wortlisten der Parallellform B:

- Kurze häufige Wörter: Fisch, Rad, Kind
- Kurze seltene Wörter: Moos, Wut, Schutz
- Lange häufige Wörter: Telefon, Gemüse, Donnerstag
- Lange seltene Wörter: Qualität, Notausgang, Präsident
- Kurze Pseudowörter: Klirgt, Freilt, Splei
- Lange Pseudowörter: Schelpertich, Terbulah, Fundalte

4.3.2 Tests zur Überprüfung des orthographischen Wissens

Bei diesem Test wurde vor allem Wortmaterial verwendet, bei dem verschiedene Phonem-Graphem-Zuordnungen möglich sind und für deren korrekte Schreibweise wortspezifisches Wissen erforderlich ist.

Für die Auswertung sind besonders die kritischen Stellen interessant und deshalb wurden sie in den Beispielwörtern fett gedruckt und unterstrichen.

4.3.2.1 Orthographisches Wissen Produzieren (OWP)

Die Schüler mussten 48 Wörter, die jeweils eine kritische Stelle enthielten, in Form eines Lückentextdiktats schreiben. Das Diktat umfasst 32 Sätze, wobei das zu schreibende Wort nach dem vollständig vorgelesenen Satz je dreimal durch die Testleiterin wiederholt wurde. Dabei wurde darauf geachtet, dass das einzusetzende Wort nicht übermäßig betont wurde.

Folgende Kategorien fanden Gebrauch:

- Wörter mit speziellen Phonem-Graphem-Zuordnungen

Die Muster waren „v-f“, „z-tz-ts“, „x-ks-chs“ und „v-w“. Die Schüler mussten zum Beispiel „**Vieh“ und „akti**v**“, „**fein“ und „tief“, „ganz**z**“, „Geset**z**“ und „Rät**sel“ richtig schreiben.******

- Wörter mit nicht eindeutiger Phonem-Graphem-Korrespondenz, deren korrekte Schreibweise aus der Kenntnis von Ableitungsregeln eruiert/nicht eruiert ist

Als Kategorie wird die Unterscheidung zwischen „e-ä“ und „ei-ai“ verwendet. Eruierte Schreibweisen von „ä“ sind zum Beispiel „Dächer“ und „Dämpfe“. Nicht ableitbar hingegen sind Worte „März“ und „Mädchen“. Außerdem waren Wörter mit „e“ und „ei-ai“ wie zum Beispiel „leicht“ und „Mai“ zu schreiben.

- Wörter mit bzw. ohne Dehnungs- und Kürzungskennzeichnung

Bei diesem Test fanden drei Muster Anwendung: Langvokal bei Mehrsilbern vor n, l, r und unbetontem Vokal mit Kennzeichnung (z.B. „**Wahn“, „**bohren“, „**leer“, „**Saal“), das gleiche Muster ohne Kennzeichnung********

(z.B. „Schal“, „Flur“, „Schere“, „Zone“) und die Mehrsilber von stimmhaften Obstruenten (z.B. „beben“, „Boden“, „Lage“, „Grube“).

- Wörter, deren Schreibweise der umgangssprachlichen Aussprache nicht voll entspricht

Hier wird Bezug auf die Auslautverhärtung von „d“, „t“, „b“, „p“, „-ig“ und „-ich“ genommen. Beispiele dafür sind unter anderem „Handd – Hant“, „lautt – laud“, „taubb – taup“, „Sirupp – Sirub“, „kugeligg – kugelich – kugelich“, „fröhlichch – fröhlig – fröhlick“.

Für die Auswertung wurde großer Wert auf die Schreibweise der kritischen Stelle und dem Rest des Wortes gelegt. Die kritische Stelle wurde nach folgenden Kriterien bewertet:

- richtig
- falsch, aber lautgetreu
- falsch, aber nicht lautgetreu
- Auslassung der kritischen Stelle

Bezüglich der Auswertung des ganzen Wortes wurde zusätzlich zu dieser Einteilung auch noch die Groß- und Kleinschreibung miteinbezogen.

4.3.2.2 Orthographisches Wissen Erkennen (OWE)

Dieser Testteil beinhaltet 52 Wörter mit den gleichen orthographischen Mustern wie im Test „OWP“. Die Aufgabe dieses Tests war, die richtige Schreibweise eines Wortes unter mehreren vorgedruckten homophonen Alternativen zu erkennen und zu unterstreichen. Als Beispiel werden die Wörter „Dächer-Decher“, „laicht-leicht“ und „Kneuel-Knäuel“ angeführt.

Ausgewertet wurden dieser Test nur danach, ob die unterstrichenen Wörter „richtig“ oder „falsch“ waren.

4.3.3 Tests zur Überprüfung der phonologischen Rekodierungsfähigkeit

Zur Beurteilung der phonologischen Rekodierungsfähigkeit wurden die Konsonantenverbindungen und stimmhafte bzw. stimmlose Verschlusslaute an intervokalischen Positionen herangezogen.

4.3.3.1 Konsonantenverbindungen (KV)

Bei dieser Aufgabe wird die Schreibung von Wörtern mit jeweils zwei oder drei aufeinander folgenden Konsonanten im Vergleich zu jener von Wörtern mit denselben Konsonanten in einer einfacheren Konsonant-Vokal-Folge verglichen. Insgesamt wurden 32 zwei- bzw. dreisilbrige Wörter vorgegeben, welche genau nach der Kategorisierung im OWP ausgewertet wurden. Bei 16 Aufgaben handelte es sich um Kontrollwörter.

Beispielwörter:

- zweisilbrig: Perle – Regel, Sprudel – super, Erde – Rede
- dreisilbrig: besonders – daneben, Gefängnis – genügen,
Gloria – Gorilla

4.3.3.2 Verschlusslaute (VL)

Hier wurden Wörter mit stimmhaften oder stimmlosen Verschlusslauten („d-t“, „b-p“, „g-k“) anderen Wörtern derselben Struktur gegenübergestellt, die aber so genannte Kontinuanten („s“, „m“, „f“, „l“) enthielten. Das Lückentextdiktat besteht aus 16 Wörtern mit Verschlusslauten und acht Kontrollwörter mit Kontinuanten. Die Auswertung erfolgt nach den Kategorien des OWP. Bei 8 Aufgaben handelte es sich um Kontrollwörter.

Beispielwörter:

- Verschlusslaute: Kugel – Haken, Puder – Meter, Taube – Papier
- Kontinuanten: Sofa, Schale, Reise, Samen

4.3.4 Test zur Überprüfung der lautgetreuen Schreibweise (Lautgetreuer Rechtschreibtest)

Der Lautgetreue Rechtschreibtest wurde in Anlehnung an den „Lauttreuen Bildertest“ (LBT1) von Reuter-Liehr entwickelt [Reuter-L. 2001] und wurde den Schülern vor Beginn der lautgetreuen Rechtschreibförderung vorgelegt. Die Testung erfolgte in Form eines Lückentextdiktats. Den Kindern wurden dabei 58 lautgetreue Wörter vorgegeben, die im Förderkurs geübt werden.

Nach Abschluss der 15-wöchigen Förderung erfolgte die Testung ein weiteres Mal, um Veränderungen bezüglich Schreibweise zu erfassen. Die Auswertung erfolgt wie im OWP.

4.4 Versuchsanordnung und Methodik

Damit die Untersuchung legal durchgeführt werden konnte, musste zunächst die Einwilligung vom Stadtschulrat eingeholt werden. Auch Treffen mit den Direktoren und Lehrern mussten organisiert werden, was dazu führte, dass sich der Zeitplan der Studie nach hinten verschob. Zu guter Letzt mussten wir auch auf die Einwilligung der Teilnahme der Eltern der betreffenden Schüler warten.

Geplanter Start war im Dezember 2001. Schließlich konnte mit der Studie im März 2002 – nach den Semesterferien – begonnen werden.

Vorrangiges Ziel der Untersuchung bestand darin, Zusammenhänge festzustellen, ob Lesefähigkeit, Lesegeschwindigkeit, Rechtschreibfähigkeit bzw. phonologische Rekodierungsfähigkeit von bestimmten Intelligenzfaktoren des Kindes beeinflusst werden.

Als statistisches Testverfahren wurde die Regressionsanalyse herangezogen.

4.4.1 Regressionsanalyse

Die Regressionsanalyse bildet eines der wichtigsten und am häufigsten eingesetzten statistischen Analyseverfahren. Sie dient der Analyse von Beziehungen zwischen einer abhängigen und einer oder mehreren unabhängigen Variablen. Einerseits wird die

Regressionsanalyse dazu verwendet, um Zusammenhänge zu erkennen bzw. zu erklären, andererseits sollen Werte der abhängigen Variablen vorhergesagt werden.

Im Kontext der vorliegenden Problemstellung wird sowohl die Methode der einfachen als auch der multiplen Regressionsanalyse zur Beantwortung der Fragestellungen zum Einsatz gebracht: Können Modelle gefunden werden, welche die Testergebnisse zur Lesefähigkeit, Lesegeschwindigkeit, Rechtschreibfähigkeit bzw. phonologische Rekodierungsfähigkeit bestmöglich durch eine oder mehrere der unabhängigen Variablen zur allgemeinen Begabung der Probanden erklären?

Als unabhängige Variablen spiegeln sich also in den schon beschriebenen fünf Tests wider:

1. Sprachanalysetest
2. Merk- und Gedächtnistest
3. Zahlenreihen oder rasches Benennen von Zahlen
4. Standard Progressive Matrices – SPM
5. phonologischer Bewusstheitstest

Als zusätzliche unabhängige Variable wird die binäre Variable, ob vom Probanden eine Förderung in Anspruch genommen wurde oder nicht, ins Modell miteinbezogen.

Die abhängigen Variablen in den Regressionsanalysen stellen jene sieben Tests dar, welche die Lesefähigkeit, die Lesegeschwindigkeit, die Rechtschreibfähigkeit und die phonologische Rekodierungsfähigkeit messen:

- Überprüfung der Lesefähigkeit und Lesegeschwindigkeit
 - Wortlesetest
 - Lesezeit zum Wortlesetest
- Überprüfung der Rechtschreibfähigkeit
 - orthographisches Wissen Produzieren (OWP)
 - orthographisches Wissen Erkennen (OWE)
- Überprüfung der phonologischen Rekodierungsfähigkeit beim Rechtschreiben
 - Konsonantenverbindungen (KV)
 - Verschlusslaute (VL)

- Überprüfung der lautgetreuen Schreibweise
 - lautgetreuer Rechtschreibtest

Für die Regressionsanalyse werden im Normalfall stetige Variablen (metrisches Skalenniveau) herangezogen. Die vorliegenden Tests bestehen zum Großteil aus mehreren Einzelaufgaben die jeweils als nominalskalierte Variablen (auch binäre Variablen → nur richtig/falsch) bzw. ordinalskalierte Variablen codiert sind. Es muss daher jeweils eine metrische Gesamtvariable errechnet werden.

4.4.2 Berechnung der metrischen Gesamtvariablen

Unabhängige Variablen:

- Sprachanalysetest:
 - Zählung aller richtigen Wörter der 60 Einzelaufgaben
 - minimale Punkteanzahl: 0
 - maximale Punkteanzahl: 60
- Merk- und Gedächtnistest:
 - Zählung aller richtigen Wörter der 32 Einzelaufgaben
 - minimale Punkteanzahl: 0
 - maximale Punkteanzahl: 32
- Zahlenreihen oder rasches Benennen von Zahlen:
 - Gemessene Zeit in Sekunden
- Standard Progressive Matrices – SPM:
 - Zählung aller richtigen Wörter der XX Einzelaufgaben
 - minimale Punkteanzahl: 0
 - maximale Punkteanzahl: XX
- phonologischer Bewusstheitstest:
 - Zählung aller richtigen Wörter der 77 Einzelaufgaben
 - minimale Punkteanzahl: 0
 - maximale Punkteanzahl: 77

Abhängige Variablen:

- Wortlesetest:
 - Zählung aller richtigen Wörter der 90 Einzelaufgaben
 - minimale Punkteanzahl: 0
 - maximale Punkteanzahl: 90

- Lesezeit:
Summierung der Lesezeiten beim gesamten Wortlesetest
- orthographisches Wissen Produzieren (OWP):
Zählung aller richtigen Wörter der 48 Einzelaufgaben
minimale Punkteanzahl: 0
maximale Punkteanzahl: 48
- orthographisches Wissen Erkennen (OWE):
Zählung aller richtigen Wörter der 52 Einzelaufgaben
minimale Punkteanzahl: 0
maximale Punkteanzahl: 52
- Konsonantenverbindungen (KV):
Zählung aller richtigen Wörter der 16 Einzelaufgaben
minimale Punkteanzahl: 0
maximale Punkteanzahl: 16
- Verschlusslaute (VL):
Zählung aller richtigen Wörter der 16 Einzelaufgaben
minimale Punkteanzahl: 0
maximale Punkteanzahl: 16
- Überprüfung der lautgetreuen Schreibweise:
Zählung aller richtigen Wörter der 58 Einzelaufgaben
minimale Punkteanzahl: 0
maximale Punkteanzahl: 58

Die lineare Regressionsanalyse ist ein geeignetes Instrument, obige Sachverhalte zu untersuchen. Sie unterstellt, dass zwischen Regressand (abhängige Variable) und Regressor(en) (unabhängige Variable[n]) eine lineare Beziehung besteht. Linearität bedeutet, dass sich Regressand und Regressor(en) nur in konstanten Relationen verändern. Linearität ist eine oft recht brauchbare Annäherung. In reiner Form tritt Linearität wohl kaum auf. Die Annahme der Linearität ist umso problematischer, je weiter die Schätzwerte der Regression außerhalb des Spektrums der Beobachtungswerte liegen. Die Linearitätsprämisse bezieht sich auf die Parameter des Regressionsmodells (siehe [Backhaus 1994], S6).

Eine häufige Anwendungssituation der Regressionsanalyse ist, dass eine Stichprobe vorliegt und erhoben wird, die als Teil einer größeren, meist unbekannteren

Grundgesamtheit anzusehen ist. Der zu bearbeitende Datenbestand unterliegt diesem Kriterium.

Das Ziel ist, dass von der Stichprobe auf den „wahren“ Zusammenhang in der Grundgesamtheit geschlossen wird. Die Regressionsanalyse muss also in einem ersten Schritt einen Zusammenhang zwischen Regressand und Regressor(en) in der Stichprobe feststellen. Aus den empirischen Werten wird dafür eine lineare Beziehung errechnet, die ihren Niederschlag in folgender Formel findet:

$$Y = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n + \varepsilon$$

mit:	Y	Regressand
	b_0	Konstantes Glied
	b_i	Regressionskoeffizient des i-ten Regressors
	X_i	i-ter Regressor
	ε	Fehlerterm

Die zu lösende Aufgabe ist die rechnerische Ermittlung der Regressionskoeffizienten und des konstanten Glieds aus den empirischen Stichprobenwerten.

4.4.3 Multikollinearität und Autokorrelation

Multikollinearität bedeutet Abhängigkeiten zwischen den unabhängigen Variablen. In den meisten linearen Regressionsmodellen ist schwache Kollinearität gegeben. Zum Problem wird die Multikollinearität dann, wenn zwischen den erklärenden Variablen eine zu starke Abhängigkeit bestehen würde. Anhand des Varianzinflationsfaktors (VIF = 1/Toleranzindex), der Masszahl für lineare Abhängigkeit von unabhängigen Variablen, wird erhoben ob ernsthafte bzw. keine schwerwiegende Multikollinearität vorliegt.

Autokorrelation ist dann gegeben, wenn die Residuen in der Grundgesamtheit der linearen Regression korreliert sind. Dies bringt erhebliche Verzerrungen bei der Bestimmung des Standardfehlers der Regressionskoeffizienten und auch bei der Ermittlung der Konfidenzintervalle für die Regressionskoeffizienten mit sich. Mittels Durbin/Watson-Test wird auf eine bestehende Autokorrelation hin getestet.

4.5 Analyseergebnisse

Zu Beginn der Analyse wird zunächst für jede Kombination abhängige/unabhängige Variable eine einfache lineare Regressionsanalyse gerechnet. Dafür wird jeweils ein Punktdiagramm erstellt und der Zusammenhang in einer Regressionsformel wiedergegeben. Auch die lineare Regressionsgerade ist jeweils dargestellt. Der Wert des Bestimmtheitsmaßes R^2 dient neben inhaltlichen Überlegungen und anderen Parametern als Entscheidungsgrundlage, welche Variable zu welchem Zeitpunkt in der hierarchischen, multiplen Regressionsanalyse einbezogen wird.

Als nächsten Schritt untersucht man, ob es einen Effekt der Förderung auf die Untersuchungsergebnisse gibt. Dazu wird die Differenz der erreichten Punktzahl bei den jeweiligen Tests (abhängige Variablen) vor und nach der Förderung berechnet. Positive Differenzen bedeuten ein schlechteres Abschneiden des Probanden bei der zweiten Testung. Negative Differenzen bedeuten dementsprechend ein besseres Abschneiden im Vergleich zum Vortest. Tendenziell würde man erwarten, dass jene Probanden, die eine Förderung erhalten haben, beim zweiten Test bessere Testergebnisse erzielen, während Probanden ohne Förderung keinen signifikanten Unterschied zum Vortest aufweisen sollten.

Diese Ergebnisse sind jeweils graphisch dargestellt, wobei alle Datenpunkte der Probanden mit Förderung in grüner Farbe und alle Datenpunkte von Probanden ohne Förderung in roter Farbe dargestellt sind. Für die beiden Populationen ist jeweils wieder eine lineare Regressionsgerade eingezeichnet. Falls die „grüne“ Regressionsgerade über das gesamte Wertespektrum der unabhängigen Variable sichtbar unter der „roten“ Regressionsgerade liegt, wird die binäre Variable „Förderung“ im multiplen Regressionsmodell verstärkt berücksichtigt

Im dritten Teilabschnitt erfolgt jeweils die Darstellung der hierarchischen, multiplen Regressionsanalysen. Hier wird vor allem auf die einzelnen ins Modell aufgenommenen Variablen eingegangen. Besonderes Augenmerk wird auch auf die Güte des Modells (Bestimmtheitsmaß) gelegt. Auch die Korrelations- und die Kollinearitätsstatistik wird in jedem der dargestellten Modelle berechnet und diskutiert.

Für jede der sieben abhängigen Variablen wurden mehrere Regressionsversuche durchgeführt. Schlussendlich wurde jeweils eine multiple Regression definiert, wobei folgende Einflussfaktoren für die hierarchische Variablenauswahl entscheidend waren:

- inhaltliche Überlegungen
- die Ergebnisse aus den einfachen Regressionen (Betrachtung der Einzelmerkmale)
- die Ergebnisse aus einer Regression mit Methode „Einschluss“ für alle unabhängigen Variablen und Betrachtung der Variablensignifikanz
- zahlreiche Versuche von hierarchischen Regressionen

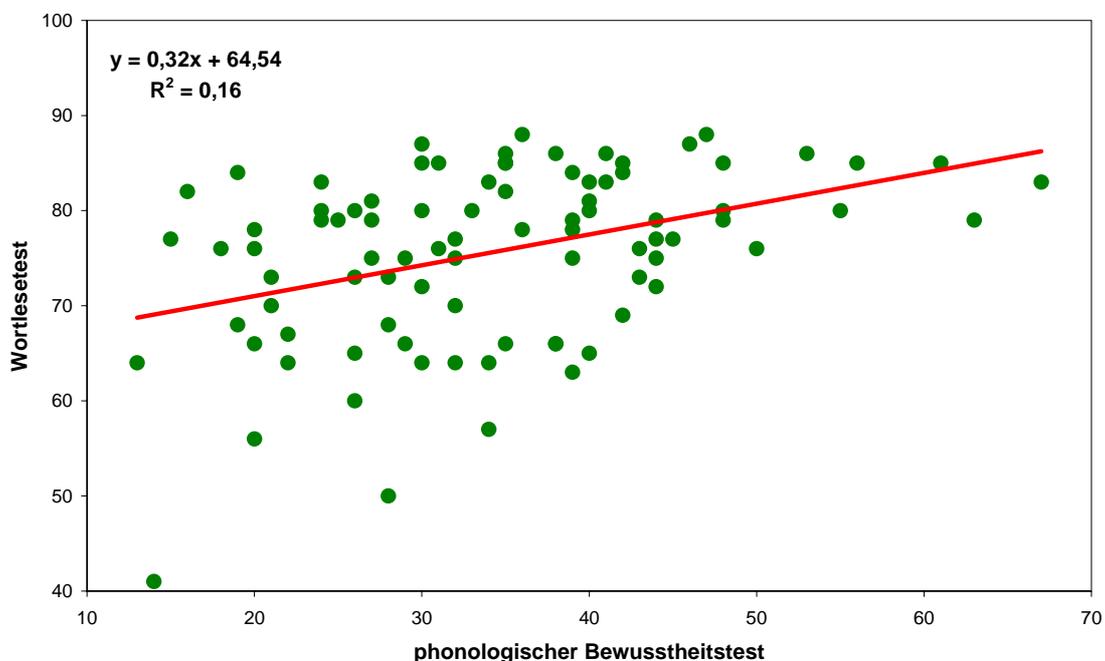
Grundsätzlich werden nur ausgewählte Tabellen und Grafiken direkt in der Arbeit dargestellt. Alle weiteren Ergebnisse sind im Anhang 1 zu finden.

4.5.1 Wortlesetest

4.5.1.1 Einfache Regressionsanalysen

Für die unabhängigen Variablen *Sprachanalysetest* ($R^2 = 0,07$), *Merkttest* ($R^2 = 0,05$) und *SPM-Matrizentest* ($R^2 = 0,00$) wurden jeweils nur sehr schwache Zusammenhänge mit dem *Wortlesetest* gemessen. Auch die Bestimmtheitsmaße waren bei diesen Analysen extrem gering.

Abbildung 3: Wortlesetest versus phonologischer Bewusstheitstest



Einen deutlich höheren Zusammenhang mit der abhängigen Variable *Wortlesetest* zeigte die Variable *phonologischer Bewusstheitstest*. Neben signifikanten

Testergebnissen konnte auch ein deutlich höheres Bestimmtheitsmaß $R^2 = 0,16$ beobachtet werden. Der *Zahlenreihen-Test* zeigt ebenfalls einen geringfügigen Zusammenhang mit dem Wortlesetest ($R^2 = 0,14$).

4.5.1.2 Auswirkung der Förderung

Die Förderung wirkt sich beim *Wortlesetest* positiv aus. Für die beiden unabhängigen Variablen *Sprachanalysetest* und *phonologischer Bewusstheitstest* sind die entsprechenden Grafiken dargestellt:

Abbildung 4: Differenz Wortlesetest vor und nach Förderung versus Sprachanalysetest

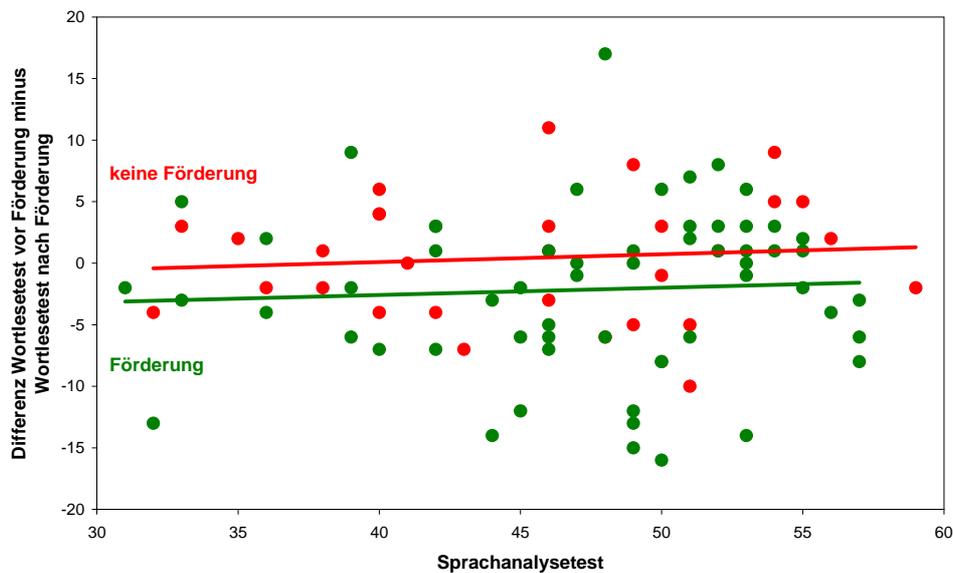
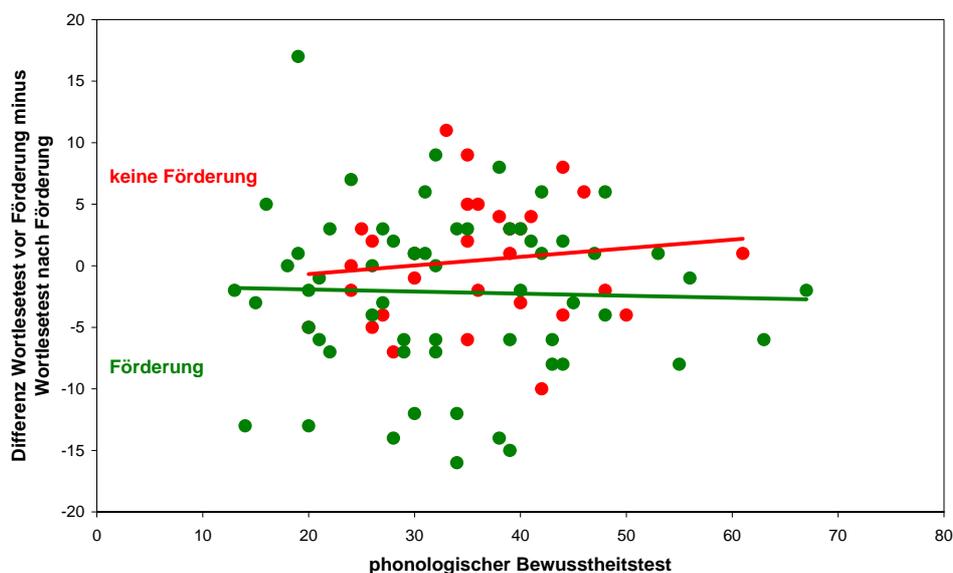


Abbildung 5: Differenz Wortlesetest vor und nach Förderung versus phonologischer Bewusstheitstest



4.5.1.3 Multiple Regressionen

Bei der multiplen Regression für die abhängige Variable *Wortlesetest* wurde in der ersten Ebene der hierarchischen Regression mit der Methode „Einschluss“ die Variable *Förderung* und *phonologischer Bewusstheitstest* herangezogen.

In der zweiten Ebene wurden mit der Methode „Rückwärts“ die Testvariablen *Merktest* und *Zahlenreihen-Test* evaluiert, bevor im dritten Schritt mit der Methode „Schrittweise“ die Variablen zum *Sprachanalysetest* und *SPM-Matrizentest* getestet wurden.

Grundsätzlich ist anzumerken, dass es bei diesen Daten im Normalfall nicht von Relevanz ist, ob die Methode „Schrittweise“, „Vorwärts“ oder „Rückwärts“ in den einzelnen Hierarchien bei den Regressionen verwendet werden. Wichtige Variablen (inhaltlich bzw. aufgrund hoher Signifikanz) wurden im Normalfall mit der Methode „Einschluss“ in der ersten Hierarchie ins Modell gezwungen.

Zunächst ist die Korrelationsmatrix der ins Modell eingehenden Variablen dargestellt. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf den Korrelationen zwischen den unabhängigen Variablen. Zum Großteil sind die einzelnen Korrelationskoeffizienten (Berechnung nach der Methode von Pearson) relativ gering. Einzig der *Sprachanalysetest* weist mit den beiden Variablen *Merktest* und *phonologischer Bewusstheitstest* Korrelationen über 0,4 auf.

Zu hohe Korrelationen zwischen den unabhängigen Variablen sind also bei den vorgesehenen Modellen kein Problem und werden daher auch bei den multiplen Regressionsmodellen zu den anderen abhängigen Variablen nicht weiter betrachtet.

Tabelle 1: Wortlesetest: Korrelationsmatrix

		Korrelationen						
		Wortlesetest nach Förderung	Förderung ja/nein	Sprachanalysetest	Merktest	Zahlenreihen: Zeit in Sek.	Matrizentest	phonol. Bewusstheitstest
Korrelation nach Pearson	Wortlesetest nach Förderung	1,000	-,147	,288	,301	-,242	,184	,471
	Förderung ja/nein	-,147	1,000	,132	-,081	,268	-,144	-,107
	Sprachanalysetest	,288	,132	1,000	,408	-,227	,197	,461
	Merktest	,301	-,081	,408	1,000	-,082	,070	,411
	Zahlenreihen: Zeit in Sek.	-,242	,268	-,227	-,082	1,000	,009	-,147
	Matrizentest	,184	-,144	,197	,070	,009	1,000	,248
	phonol. Bewusstheitstest	,471	-,107	,461	,411	-,147	,248	1,000

Tabelle 2: Wortlesetest: Signifikanzanalyse Regression

ANOVA ^b						
Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
1	Regression	1107,947	2	553,973	12,772	,000 ^a
	Residuen	3686,917	85	43,375		
	Gesamt	4794,864	87			

^a. Einflußvariablen : (Konstante), phonol. Bewusstheitstest, Förderung ja/nein

^b. Abhängige Variable: Wortlesetest nach Förderung

Das Gesamtmodell zeigt ein signifikantes Ergebnis (siehe obige Tabelle), so wie auch die ins Modell aufgenommene Variable *phonologischer Bewusstheitstest*. Von den in zweiter und dritter Ebene mit den Methoden „Rückwärts“ bzw. „Schrittweise“ analysierten Variablen war keine weitere Variable signifikant und es wurde daher keine weitere mehr ins Modell aufgenommen.

Aus den Kollinearitätsstatistiken (VIF-Tests) der folgenden beiden Tabellen ist weiters ersichtlich, dass Multikollinearität keine Rolle spielt.

Tabelle 3: Wortlesetest: Modellkoeffizienten

Koeffizienten ^a								
Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Signifikanz	Kollinearitätsstatistik	
		B	Standardfehler	Beta			Toleranz	VIF
1	(Konstante)	67,524	2,561		26,369	,000		
	Förderung ja/nein	-1,528	1,490	-,098	-1,025	,308	,988	1,012
	phonol. Bewusstheitstest	,303	,063	,460	4,810	,000	,988	1,012

^a. Abhängige Variable: Wortlesetest nach Förderung

Tabelle 4: Wortlesetest: ausgeschlossene Variablen

Ausgeschlossene Variablen ^b								
Modell		Beta In	T	Signifikanz	Partielle Korrelation	Toleranz	Kollinearitätsstatistik	
							VIF	Minimale Toleranz
1	Merktest	,125 ^a	1,204	,232	,130	,830	1,205	,826
	Zahlenreihen: Zeit in Sek.	-,162 ^a	-1,644	,104	-,177	,914	1,094	,914
	Sprachanalysetest	,118 ^a	1,082	,282	,117	,754	1,326	,754
	Matrizentest	,060 ^a	,604	,547	,066	,924	1,082	,924

^a. Einflußvariablen im Modell: (Konstante), phonol. Bewusstheitstest, Förderung ja/nein

^b. Abhängige Variable: Wortlesetest nach Förderung

In der Modellzusammenfassung kann man ein Bestimmtheitsmaß von $R^2 = 0,23$ ersehen. Die Güte des Modells ist also eher gering. Weiters wird in der Folge auch noch die Kollinearitätsdiagnose dargestellt.

Tabelle 5: Wortlesetest: Modellzusammenfassung

Modellzusammenfassung ^b										
Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Änderung in R-Quadrat	Änderung in F	df1	df2	Änderungsstatistiken	
									Änderung in Signifikanz von F	Durbin-Watson-Statistik
1	,481 ^a	,231	,213	6,586	,231	12,772	2	85	,000	1,634

^a. Einflußvariablen : (Konstante), phonol. Bewusstheitstest, Förderung ja/nein

^b. Abhängige Variable: Wortlesetest nach Förderung

Tabelle 6: Wortlesetest: Kollinearitätsdiagnose

Kollinearitätsdiagnose ^a						
Modell	Dimension	Eigenwert	Konditionsindex	(Konstante)	Förderung ja/nein	Varianzanteile
						phonol. Bewusstheitstest
1	1	2,679	1,000	,01	,04	,01
	2	,277	3,109	,02	,83	,08
	3	,044	7,803	,97	,14	,90

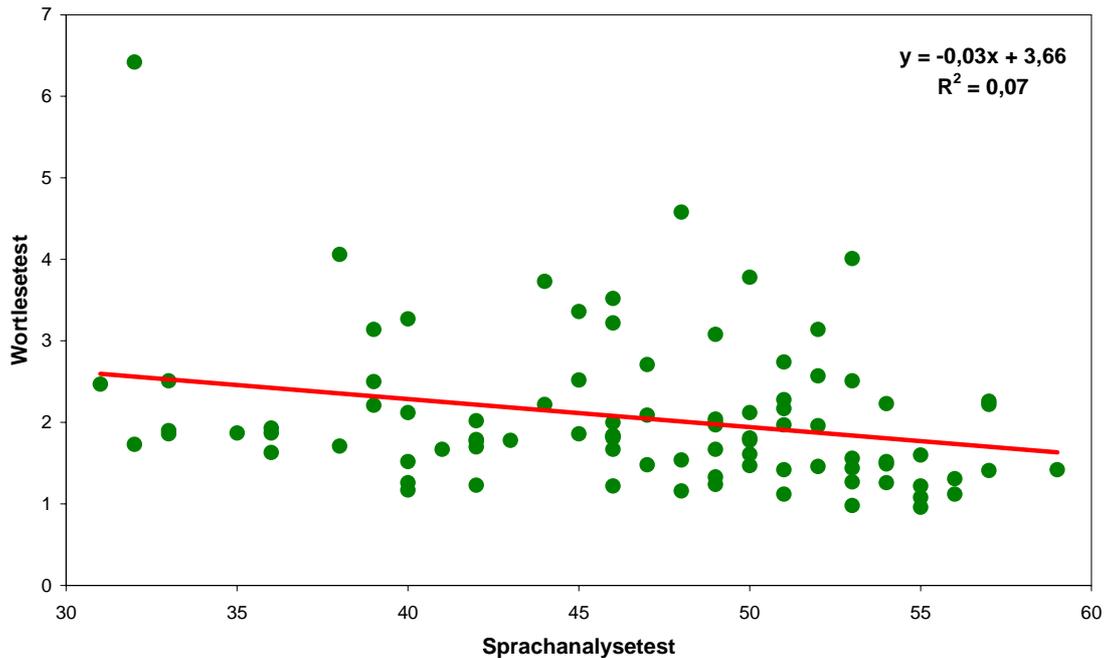
^a. Abhängige Variable: Wortlesetest nach Förderung

4.5.2 Wortlesetest Lesezeit

4.5.2.1 Einfache Regressionsanalysen

Die unabhängige Variable *Sprachanalysetest* ($R^2 = 0,07$) zeigt nur einen schwachen Zusammenhang mit der Lesezeit beim *Wortlesetest*.

Abbildung 6: Wortlesetest Lesezeit versus Sprachanalysetest



Auch die anderen vier unabhängigen Variablen weisen keine höheren Zusammenhänge mit der abhängigen Variable auf.

4.5.2.2 Auswirkung der Förderung

Bei der verbrauchten *Lesezeit für den Wortlesetest* konnte beim Vergleich der Probanden mit und ohne Förderung kein Einfluss der Fördermaßnahmen auf eine Verbesserung der Lesezeit festgestellt werden. Auf eine weitere Betrachtung der Ergebnisse wird daher an dieser Stelle verzichtet.

4.5.2.3 Multiple Regressionen

Der Aufbau der multiplen Regression für die *Lesezeit des Wortlesetests* war im ersten Schritt durch die beiden Variablen *Merkttest* und *Zahlenreihe* bestimmt (Methode „Schrittweise“). Die zweite Ebene wurde durch die restlichen unabhängigen Variablen und die binäre Variable Förderung mit der Methode „Vorwärts“ definiert.

Tabelle 7: Wortlesetest Lesezeit: Signifikanzanalyse Regression

ANOVA ^c						
Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
1	Regression	16,183	1	16,183	43,110	,000 ^a
	Residuen	32,283	86	,375		
	Gesamt	48,466	87			
2	Regression	18,273	2	9,137	25,722	,000 ^b
	Residuen	30,192	85	,355		
	Gesamt	48,466	87			

a. Einflußvariablen : (Konstante), Zahlenreihen: Zeit in Sek.

b. Einflußvariablen : (Konstante), Zahlenreihen: Zeit in Sek., Merkttest

c. Abhängige Variable: Wortlesetest Lesezeit nach Förderung

Das Gesamtmodell zeigt abermals ein hoch signifikantes Ergebnis (siehe obige Tabelle). Ins Modell aufgenommen wurden die Variablen *Merkttest* und *Zahlenreihentest*, wobei es keine Probleme mit Multikollinearität gibt.

Tabelle 8: Wortlesetest Lesezeit: Modellkoeffizienten

Koeffizienten ^a								
Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten		Signifikanz	Kollinearitätsstatistik	
		B	Standardfehler	Beta	T		Toleranz	VIF
1	(Konstante)	-,540	,363		-1,489	,140		
	Zahlenreihen: Zeit in Sek.	,101	,015	,578	6,566	,000	1,000	1,000
2	(Konstante)	-,106	,395		-,268	,789		
	Zahlenreihen: Zeit in Sek.	,098	,015	,561	6,528	,000	,993	1,007
	Merkttest	-,024	,010	-,208	-2,426	,017	,993	1,007

a. Abhängige Variable: Wortlesetest Lesezeit nach Förderung

Die restlichen Modellergebnisse zeigen, dass keine weiteren unabhängigen Variablen eine Chance zur Modellaufnahme besitzen (p-Werte sehr weit über 0,05).

In der Modellzusammenfassung kann man mit der Güte des Modells relativ zufrieden sein. Beim Endmodell wurde ein Bestimmtheitsmaß von immerhin 0,38 berechnet.

Tabelle 9: Wortlesetest Lesezeit: ausgeschlossene Variablen

Ausgeschlossene Variablen ^c								
Modell		Beta In	T	Signifikanz	Partielle Korrelation	Toleranz	Kollinearitätsstatistik	
							VIF	Minimale Toleranz
1	Merktest	-,208 ^a	-2,426	,017	-,254	,993	1,007	,993
	Förderung ja/nein	,044 ^a	,484	,630	,052	,928	1,077	,928
	phonol. Bewusstheitstest	-,167 ^a	-1,905	,060	-,202	,978	1,022	,978
	Sprachanalysetest	-,133 ^a	-1,482	,142	-,159	,949	1,054	,949
	Matrizentest	-,038 ^a	-,435	,665	-,047	1,000	1,000	1,000
2	Förderung ja/nein	,031 ^b	,350	,728	,038	,925	1,082	,924
	phonol. Bewusstheitstest	-,098 ^b	-1,036	,303	-,112	,818	1,222	,818
	Sprachanalysetest	-,057 ^b	-,588	,558	-,064	,796	1,256	,796
	Matrizentest	-,024 ^b	-,277	,783	-,030	,995	1,005	,988

a. Einflußvariablen im Modell: (Konstante), Zahlenreihen: Zeit in Sek.

b. Einflußvariablen im Modell: (Konstante), Zahlenreihen: Zeit in Sek., Merktest

c. Abhängige Variable: Wortlesetest Lesezeit nach Förderung

Tabelle 10: Wortlesetest Lesezeit: Modellzusammenfassung

Modellzusammenfassung ^c										
Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Änderung in R-Quadrat	Änderung in F	Änderungsstatistiken			Durbin-Watson-Statistik
							df1	df2	Änderung in Signifikanz von F	
1	,578 ^a	,334	,326	,61268	,334	43,110	1	86	,000	
2	,614 ^b	,377	,362	,59599	,043	5,886	1	85	,017	1,817

a. Einflußvariablen : (Konstante), Zahlenreihen: Zeit in Sek.

b. Einflußvariablen : (Konstante), Zahlenreihen: Zeit in Sek., Merktest

c. Abhängige Variable: Wortlesetest Lesezeit nach Förderung

Tabelle 11: Wortlesetest Lesezeit: Kollinearitätsdiagnose

Kollinearitätsdiagnose ^a						
Modell	Dimension	Eigenwert	Konditionsindex	(Konstante)	Varianzanteile	
					Zahlenreihen: Zeit in Sek.	Merktest
1	1	1,984	1,000	,01	,01	
	2	,016	11,013	,99	,99	
2	1	2,870	1,000	,00	,00	,02
	2	,115	4,986	,02	,07	,88
	3	,015	13,904	,98	,93	,11

a. Abhängige Variable: Wortlesetest Lesezeit nach Förderung

4.5.3 Orthographisches Wissen Produzieren (OWP)

4.5.3.1 Einfache Regressionsanalysen

Die folgenden beiden Punktdiagramme stellen die Zusammenhänge jener beiden abhängigen Variablen dar, welche den höchsten Zusammenhang mit der abhängigen Variable OWP aufweisen. Es sind dies der *Sprachanalysetest* und der *phonologische Bewusstheitstest*.

Abbildung 7: OWP versus Sprachanalysetest

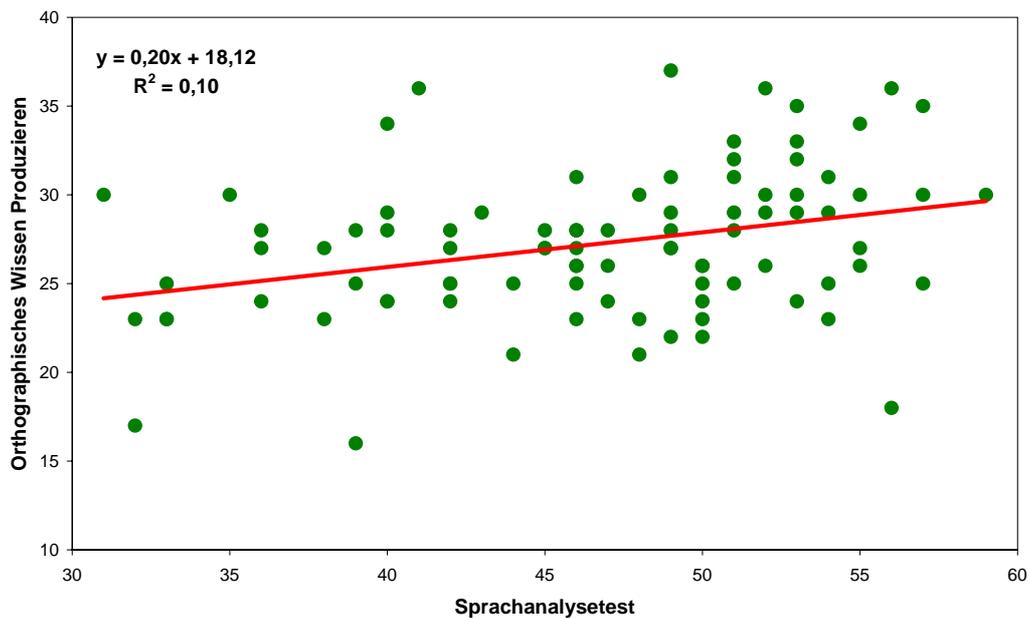
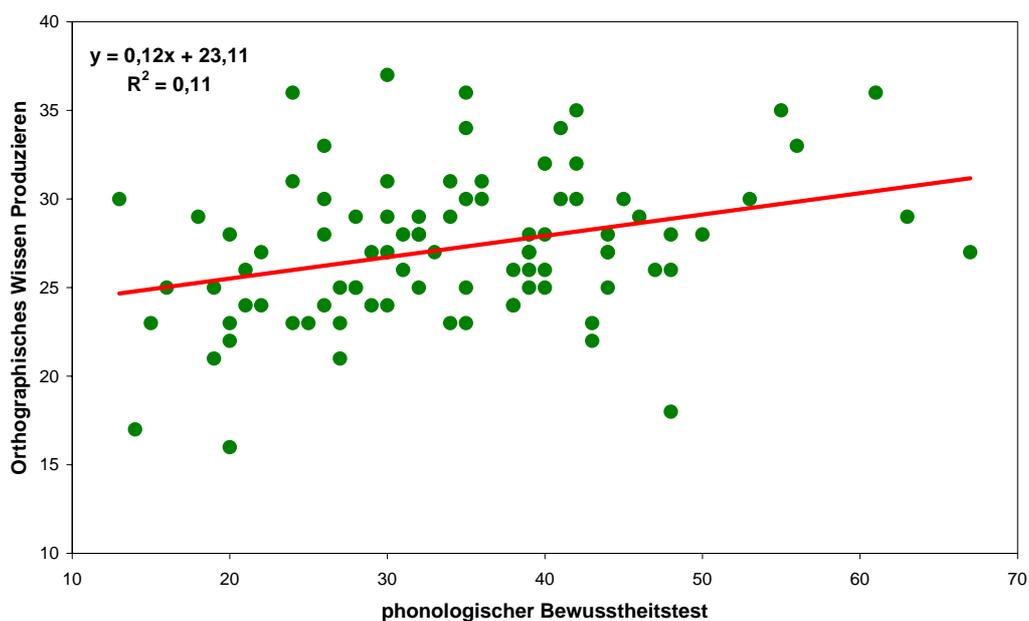


Abbildung 8: OWP versus phonologischen Bewusstheitstest



4.5.3.2 Auswirkung der Förderung

Ähnlich wie beim Test zur *Lesezeit beim Wortlesetest* konnte auch beim *OWP-Test* im Vergleich der Probanden mit und ohne Förderung kein Einfluss der Fördermaßnahmen auf eine Verbesserung der *OWP-Test*ergebnisse festgestellt werden.

4.5.3.3 Multiple Regressionen

Aufgrund der Ergebnisse in den einfachen Regressionen wurde der erste Schritt der multiplen hierarchischen Regression durch die beiden Variablen *Sprachanalysetest* und *phonologischer Bewusstheitstest* definiert (Methode „Schrittweise“). Nach diesem Schritt bleibt die Variable *phonologischer Bewusstheitstest* Modell bestehen.

In der zweiten Ebene werden die Variablen *Matrizentest*, *Merkttest* und die *Zahlenreihe* abermals mit der Methode „Schrittweise“ als Modellparameter versucht. Hier qualifiziert sich der *Matrizentest* für das Gesamtmodell. Die Förderung findet im dritten Schritt mit der Methode „Vorwärts“ keinen Eingang ins Modell.

Tabelle 12: OWP: Signifikanzanalyse Regression

ANOVA ^c						
Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
1	Regression	539,637	1	539,637	31,340	,000 ^a
	Residuen	1480,806	86	17,219		
	Gesamt	2020,443	87			
2	Regression	624,405	2	312,203	19,009	,000 ^b
	Residuen	1396,038	85	16,424		
	Gesamt	2020,443	87			

a. Einflußvariablen : (Konstante), phonol. Bewusstheitstest

b. Einflußvariablen : (Konstante), phonol. Bewusstheitstest, Matrizentest

c. Abhängige Variable: OWP-Test nach Förderung

Tabelle 13: OWP: Modellkoeffizienten

Koeffizienten ^a								
Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten		Signifikanz	Kollinearitätsstatistik	
		B	Standardfehler	Beta	T		Toleranz	VIF
1	(Konstante)	23,270	1,421		16,377	,000		
	phonol. Bewusstheitstest	,221	,039	,517	5,598	,000	1,000	1,000
2	(Konstante)	20,291	1,909		10,628	,000		
	phonol. Bewusstheitstest	,198	,040	,464	4,990	,000	,939	1,065
	Matrizentest	,118	,052	,211	2,272	,026	,939	1,065

a. Abhängige Variable: OWP-Test nach Förderung

Die Modellanalyse zeigt ein signifikantes Regressionsmodell und auch deutlich signifikante unabhängige Variablen. Kollinearitäten spielen auch hier keine Rolle. Das Bestimmtheitsmaß (R^2) des Modells liegt bei 0,31.

Tabelle 14: OWP: ausgeschlossene Variablen

Ausgeschlossene Variablen ^c								
Modell		Beta In	T	Signifikanz	Partielle Korrelation	Toleranz	Kollinearitätsstatistik	
							VIF	Minimale Toleranz
1	Sprachanalysetest	,017 ^a	,158	,875	,017	,787	1,270	,787
	Matrizentest	,211 ^a	2,272	,026	,239	,939	1,065	,939
	Merktest	,171 ^a	1,704	,092	,182	,831	1,203	,831
	Zahlenreihen: Zeit in Sek.	-,090 ^a	-,961	,340	-,104	,978	1,022	,978
	Förderung ja/nein	-,081 ^a	-,873	,385	-,094	,988	1,012	,988
2	Sprachanalysetest	-,006 ^b	-,057	,955	-,006	,780	1,282	,762
	Merktest	,179 ^b	1,834	,070	,196	,830	1,205	,783
	Zahlenreihen: Zeit in Sek.	-,100 ^b	-1,093	,277	-,118	,976	1,024	,916
	Förderung ja/nein	-,057 ^b	-,619	,537	-,067	,974	1,027	,924

a. Einflußvariablen im Modell: (Konstante), phonol. Bewusstheitstest

b. Einflußvariablen im Modell: (Konstante), phonol. Bewusstheitstest, Matrizentest

c. Abhängige Variable: OWP-Test nach Förderung

Tabelle 15: OWP: Modellzusammenfassung

Modellzusammenfassung ^c										
Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Änderung in R-Quadrat	Änderung in F	df1	df2	Änderungsstatistiken	
									Änderung in Signifikanz von F	Durbin-Watson-Statistik
1	,517 ^a	,267	,259	4,150	,267	31,340	1	86	,000	
2	,556 ^b	,309	,293	4,053	,042	5,161	1	85	,026	1,894

a. Einflußvariablen : (Konstante), phonol. Bewusstheitstest

b. Einflußvariablen : (Konstante), phonol. Bewusstheitstest, Matrizentest

c. Abhängige Variable: OWP-Test nach Förderung

Tabelle 16: OWP: Kollinearitätsdiagnose

Kollinearitätsdiagnose ^a							
Modell	Dimension	Eigenwert	Konditionsindex	(Konstante)	Varianzanteile		
					phonol. Bewusstheitstest	Matrizentest	
1	1	1,950	1,000	,02		,02	
	2	,050	6,265	,98		,98	
2	1	2,902	1,000	,01		,01	,01
	2	,065	6,681	,04		,88	,31
	3	,033	9,397	,95		,11	,68

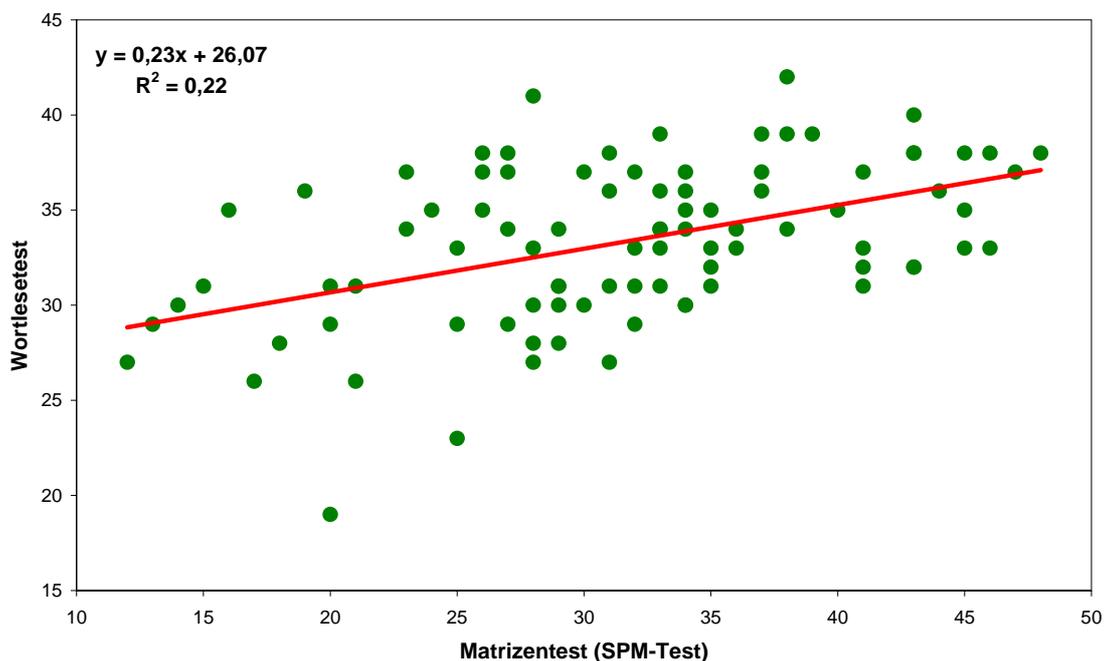
a. Abhängige Variable: OWP-Test nach Förderung

4.5.4 Orthographisches Wissen Erkennen (OWE)

4.5.4.1 Einfache Regressionsanalysen

Bei den einfachen Regressionsanalysen zum OWE-Test zeigte sich, dass der mit Abstand höchste Zusammenhang mit der unabhängigen Variable Matrizen-test gegeben ist ($R^2 = 0,22$). Diese bildet auch die wichtigste Variable bei der multiplen Regression.

Abbildung 9: OWE versus Matrizen-test



4.5.4.2 Auswirkung der Förderung

Ähnlich wie bei der *Lesezeit zum Wortlesetest* und beim *OWP-Test* konnte auch beim *OWE-Test* im Vergleich der Probanden mit und ohne Förderung kein Einfluss der Fördermaßnahmen auf eine Verbesserung der *OWE-Test*ergebnisse festgestellt werden.

4.5.4.3 Multiple Regressionen

Wie schon erwähnt, wies der *Matrizen-test* schon in der einfachen Regressionsanalyse einen deutlichen Zusammenhang auf, weshalb diese Variable mit der Methode „Einschluss“ ins Modell hineingezwungen wird.

Die inhaltlich zusammenhängenden Variablen *Merktest* und *Zahlenreihe* bilden die zweite Ebene in der multiplen Regression (Methode: „Schrittweise“). Alle anderen Variablen werden im dritten Schritt mit der Methode „Vorwärts“ analysiert.

Neben der Variable *Matrizentest* qualifizierten sich auch die beiden Variablen aus Schritt zwei (*Merktest* und *Zahlenreihe*) für das Gesamtmodell

Tabelle 17: OWE: Signifikanzanalyse Regression

ANOVA ^d						
Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
1	Regression	454,660	1	454,660	22,776	,000 ^a
	Residuen	1716,783	86	19,963		
	Gesamt	2171,443	87			
2	Regression	582,111	2	291,055	15,566	,000 ^b
	Residuen	1589,333	85	18,698		
	Gesamt	2171,443	87			
3	Regression	654,193	3	218,064	12,073	,000 ^c
	Residuen	1517,251	84	18,063		
	Gesamt	2171,443	87			

a. Einflußvariablen : (Konstante), Matrizentest

b. Einflußvariablen : (Konstante), Matrizentest, Merktest

c. Einflußvariablen : (Konstante), Matrizentest, Merktest, Zahlenreihen: Zeit in Sek.

d. Abhängige Variable: OWE-Test nach Förderung

Tabelle 18: OWE: Modellkoeffizienten

Koeffizienten ^a								
Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten		Kollinearitätsstatistik		
		B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz	Toleranz	VIF
1	(Konstante)	26,926	1,824		14,761	,000		
	Matrizentest	,266	,056	,458	4,772	,000	1,000	1,000
2	(Konstante)	24,394	2,014		12,111	,000		
	Matrizentest	,256	,054	,441	4,737	,000	,995	1,005
	Merktest	,185	,071	,243	2,611	,011	,995	1,005
3	(Konstante)	29,484	3,226		9,138	,000		
	Matrizentest	,257	,053	,443	4,848	,000	,995	1,005
	Merktest	,173	,070	,228	2,481	,015	,988	1,012
	Zahlenreihen: Zeit in Sek.	-,215	,107	-,183	-1,998	,049	,993	1,007

a. Abhängige Variable: OWE-Test nach Förderung

Die Modellanalyse zeigte in allen Schritten ein signifikantes Regressionsmodell und auch deutlich signifikante unabhängige Variablen. Kollinearitäten spielten abermals keine Rolle. Das Bestimmtheitsmaß (R^2) des Modells erreicht nach dem dritten Schritt den Wert 0,27.

Tabelle 19: OWE: ausgeschlossene Variablen

Ausgeschlossene Variablen ^d								
Modell		Beta In	T	Signifikanz	Partielle Korrelation	Toleranz	Kollinearitätsstatistik	
							VIF	Minimale Toleranz
1	Merktest	,243 ^a	2,611	,011	,272	,995	1,005	,995
	Zahlenreihen: Zeit in Sek.	-,202 ^a	-2,147	,035	-,227	1,000	1,000	1,000
	Förderung ja/nein	-,061 ^a	-,630	,531	-,068	,979	1,021	,979
	phonol. Bewusstheitstest	,099 ^a	1,002	,319	,108	,939	1,065	,939
	Sprachanalysetest	,170 ^a	1,760	,082	,187	,961	1,041	,961
2	Zahlenreihen: Zeit in Sek.	-,183 ^b	-1,998	,049	-,213	,993	1,007	,988
	Förderung ja/nein	-,044 ^b	-,464	,644	-,051	,974	1,027	,974
	phonol. Bewusstheitstest	-,003 ^b	-,030	,976	-,003	,783	1,278	,783
	Sprachanalysetest	,084 ^b	,812	,419	,088	,805	1,242	,805
3	Förderung ja/nein	,006 ^c	,062	,950	,007	,904	1,106	,904
	phonol. Bewusstheitstest	-,031 ^c	-,296	,768	-,033	,769	1,300	,769
	Sprachanalysetest	,042 ^c	,398	,692	,044	,766	1,305	,766

- a. Einflußvariablen im Modell: (Konstante), Matrizentest
- b. Einflußvariablen im Modell: (Konstante), Matrizentest, Merktest
- c. Einflußvariablen im Modell: (Konstante), Matrizentest, Merktest, Zahlenreihen: Zeit in Sek.
- d. Abhängige Variable: OWE-Test nach Förderung

Tabelle 20: OWE: Modellzusammenfassung

Modellzusammenfassung ^d										
Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Änderung in R-Quadrat	Änderung in F	df1	df2	Änderungsstatistiken	
									Änderung in Signifikanz von F	Durbin-Watson-Statistik
1	,458 ^a	,209	,200	4,468	,209	22,776	1	86	,000	
2	,518 ^b	,268	,251	4,324	,059	6,816	1	85	,011	
3	,549 ^c	,301	,276	4,250	,033	3,991	1	84	,049	2,011

- a. Einflußvariablen : (Konstante), Matrizentest
- b. Einflußvariablen : (Konstante), Matrizentest, Merktest
- c. Einflußvariablen : (Konstante), Matrizentest, Merktest, Zahlenreihen: Zeit in Sek.
- d. Abhängige Variable: OWE-Test nach Förderung

Tabelle 21: OWE: Kollinearitätsdiagnose

Kollinearitätsdiagnose ^a							Varianzanteile
Modell	Dimension	Eigenwert	Konditionsindex	(Konstante)	Matrizentest	Merktest	Zahlenreihen: Zeit in Sek.
1	1	1,965	1,000	,02	,02		
	2	,035	7,527	,98	,98		
2	1	2,855	1,000	,01	,01	,02	
	2	,113	5,019	,03	,16	,88	
	3	,032	9,444	,96	,83	,11	
3	1	3,808	1,000	,00	,00	,01	,00
	2	,125	5,510	,01	,05	,91	,03
	3	,053	8,468	,02	,79	,00	,20
	4	,013	17,020	,97	,15	,08	,77

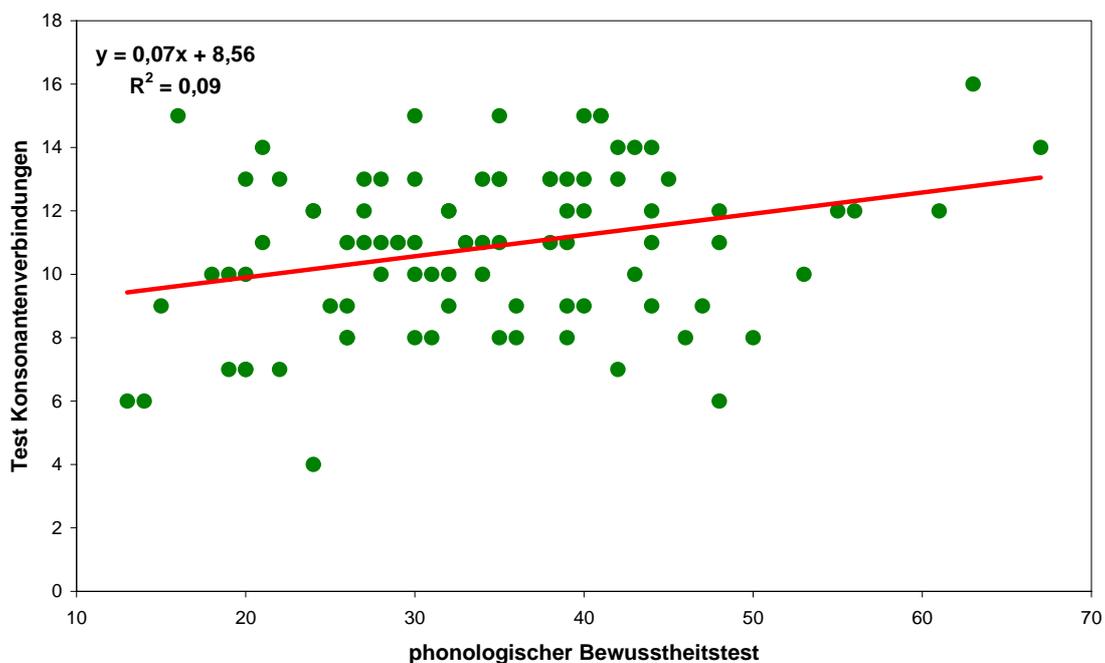
^a. Abhängige Variable: OWE-Test nach Förderung

4.5.5 Konsonantenverbindungen (KV)

4.5.5.1 Einfache Regressionsanalysen

Bei den einfachen Regressionen zum Test Konsonantenverbindungen zeigten sich allgemein nur geringe Zusammenhänge. Den größten Zusammenhang wies noch der *phonologische Bewusstheitstest* auf, wie die folgende Grafik zeigt.

Abbildung 10: Konsonantenverbindungen versus phonologischer Bewusstheitstest



4.5.5.2 Auswirkung der Förderung

Ähnlich wie in den vorangegangenen drei Tests konnte auch beim *KV-Test* im Vergleich der Probanden mit und ohne Förderung kein Einfluss der Fördermaßnahmen auf eine Verbesserung der *KV-Test*ergebnisse festgestellt werden.

4.5.5.3 Multiple Regressionen

Aufgrund der obigen Ergebnisse wurde entschieden, zunächst die Variable *phonologischer Bewusstheitstest* mit der Methode „Vorwärts“ zu testen. Diese Variable wurde im Zuge des Modellierungsprozesses auch als signifikant erkannt.

Im zweiten Schritt wurden mit der Methode „Schrittweise“ alle weiteren Variablen untersucht, wobei keine weiteren mehr ins Gesamtmodell aufgenommen wurden.

Tabelle 22: Konsonantenverbindungen: Signifikanzanalyse Regression

ANOVA ^b						
Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
1	Regression	58,998	1	58,998	14,546	,000 ^a
	Residuen	348,821	86	4,056		
	Gesamt	407,818	87			

^a. Einflußvariablen : (Konstante), phonol. Bewusstheitstest

^b. Abhängige Variable: Konsonantenverbindungen nach Förderung

Tabelle 23: Konsonantenverbindungen: Modellkoeffizienten

Koeffizienten ^a								
Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten		Kollinearitätsstatistik		
		B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz	Toleranz	VIF
1	(Konstante)	9,955	,690		14,435	,000		
	phonol. Bewusstheitstest	,073	,019	,380	3,814	,000	1,000	1,000

^a. Abhängige Variable: Konsonantenverbindungen nach Förderung

Die einzige ins Modell aufgenommene Variable *phonologischer Bewusstheitstest* ist hoch signifikant, wobei das Bestimmtheitsmaß (R^2) nur einen Wert von 0,15 erreicht.

Tabelle 24: Konsonantenverbindungen: ausgeschlossene Variablen

Ausgeschlossene Variablen ^b								
Modell		Beta In	T	Signifikanz	Partielle Korrelation	Toleranz	Kollinearitätsstatistik	
							VIF	Minimale Toleranz
1	Förderung ja/nein	,060 ^a	,593	,555	,064	,988	1,012	,988
	Sprachanalysetest	-,074 ^a	-,660	,511	-,071	,787	1,270	,787
	Merktest	-,067 ^a	-,606	,546	-,066	,831	1,203	,831
	Zahlenreihen: Zeit in Sek.	,149 ^a	1,484	,141	,159	,978	1,022	,978
	Matrizentest	,145 ^a	1,413	,161	,152	,939	1,065	,939

^a. Einflußvariablen im Modell: (Konstante), phonol. Bewusstheitstest

^b. Abhängige Variable: Konsonantenverbindungen nach Förderung

Tabelle 25: Konsonantenverbindungen: Modellzusammenfassung

Modellzusammenfassung ^b										
Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Änderung in R-Quadrat	Änderung in F	df1	df2	Änderungsstatistiken	
									Änderung in Signifikanz von F	Durbin-Watson-Statistik
1	,380 ^a	,145	,135	2,014	,145	14,546	1	86	,000	1,725

^a. Einflußvariablen : (Konstante), phonol. Bewusstheitstest

^b. Abhängige Variable: Konsonantenverbindungen nach Förderung

4.5.6 Verschlusslaute (VL)

4.5.6.1 Einfache Regressionsanalysen

Beim Test zu den *Verschlusslauten* zeigte keine einzige der unabhängigen Variablen einen Zusammenhang. Als maximales R^2 wurde ein Wert von 0,03 erreicht. Schon nach den zweidimensionalen Analysen war zu vermuten, dass auch das multiple Regressionsmodell keine wesentlichen Ergebnisse liefern wird.

4.5.6.2 Auswirkung der Förderung

Erkennbar war jedoch, dass sich die Förderung positiv auf die Testergebnisse bei der zweiten Testung auswirkt. Für die beiden unabhängigen Variablen *Merktest* und *Zahlenreihetest* sind die Grafiken, welche diesen Zusammenhang belegen, dargestellt. Probanden mit Förderung zeigen die Tendenz, dass die Differenz der Testpunkte zwischen den Ergebnissen vor und nach der Förderung eher negative Werte liefern.

Abbildung 11: Differenz Verschlusslaute vor und nach Förderung versus Merktest

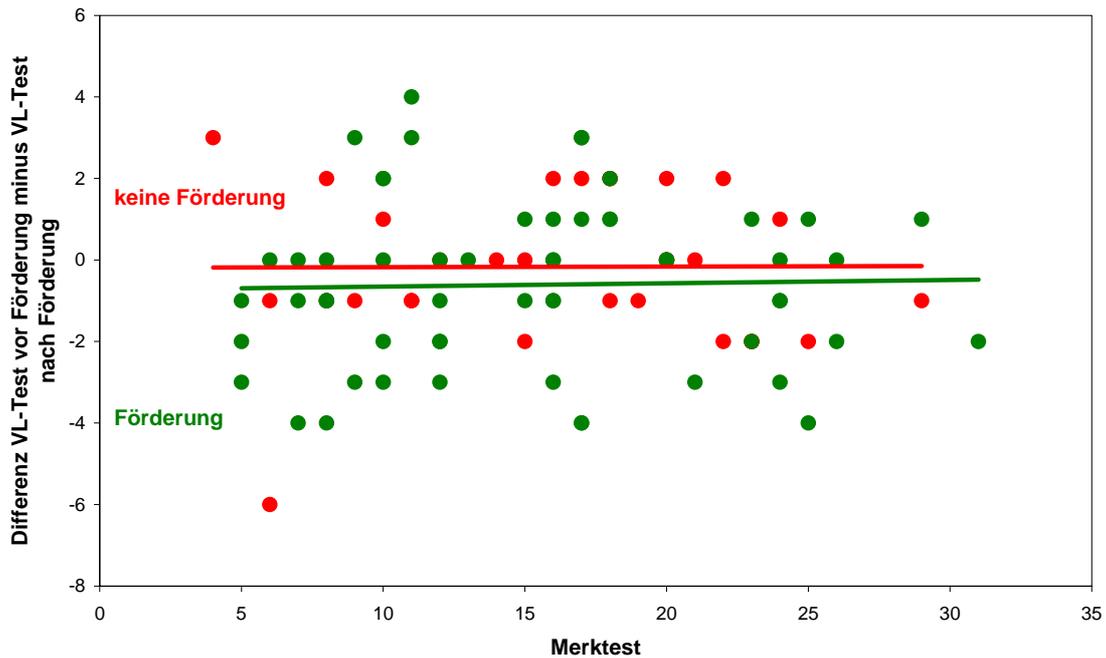
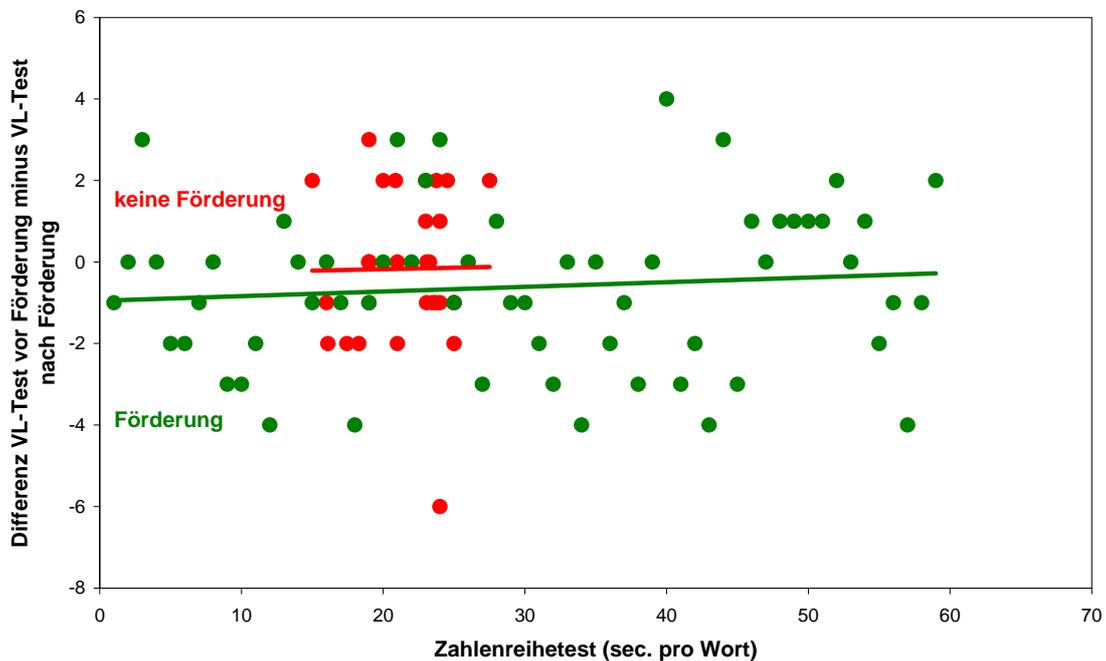


Abbildung 12: Differenz Verschlusslaute vor und nach Förderung versus Zahlenreihetest



4.5.6.3 Multiple Regressionen

Aus den oben genannten Gründen wird in der multiplen Regression zunächst die binäre Variable *Förderung* mit der Methode „Einschluss“ ins Modell gezwungen. Danach werden alle anderen fünf unabhängigen Variablen mit der Methode „Schrittweise“ analysiert.

Auch der Test zur *phonologische Bewusstheit* wurde ins Modell aufgenommen. Jedoch war dieses Modell nicht signifikant (p-Wert Modell = 0,114).

Tabelle 26: Verschlusslaute: Signifikanzanalyse Regression

ANOVA ^c						
Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
1	Regression	,993	1	,993	,289	,592 ^a
	Residuen	295,086	86	3,431		
	Gesamt	296,080	87			
2	Regression	14,738	2	7,369	2,226	,114 ^b
	Residuen	281,341	85	3,310		
	Gesamt	296,080	87			

a. Einflußvariablen : (Konstante), Förderung ja/nein

b. Einflußvariablen : (Konstante), Förderung ja/nein, phonol. Bewusstheitstest

c. Abhängige Variable: Verschlusslaute nach Förderung

Tabelle 27: Verschlusslaute: Modellkoeffizienten

Koeffizienten ^a								
Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten		Kollinearitätsstatistik		
		B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz	Toleranz	VIF
1	(Konstante)	13,500	,338		39,918	,000		
	Förderung ja/nein	-,224	,417	-,058	-,538	,592	1,000	1,000
2	(Konstante)	12,227	,707		17,285	,000		
	Förderung ja/nein	-,134	,412	-,035	-,326	,745	,988	1,012
	phonol. Bewusstheitstest	,035	,017	,217	2,038	,045	,988	1,012

a. Abhängige Variable: Verschlusslaute nach Förderung

Tabelle 28: Verschlusslaute: Modellzusammenfassung

Modellzusammenfassung ^c										
Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Änderung in R-Quadrat	Änderung in F	df1	df2	Änderungsstatistiken	
									Änderung in Signifikanz von F	Durbin-Watson-Statistik
1	,058 ^a	,003	-,008	1,852	,003	,289	1	86	,592	
2	,223 ^b	,050	,027	1,819	,046	4,153	1	85	,045	1,961

a. Einflußvariablen : (Konstante), Förderung ja/nein

b. Einflußvariablen : (Konstante), Förderung ja/nein, phonol. Bewusstheitstest

c. Abhängige Variable: Verschlusslaute nach Förderung

Die nicht vorhandene Signifikanz des Modells spiegelt sich auch in einem sehr geringen Bestimmtheitsmaß von $R^2 = 0,05$ wider. Für den Test zu den Verschlusslauten wurde also kein geeignetes Modell gefunden.

Tabelle 29: Verschlusslaute: ausgeschlossene Variablen

Ausgeschlossene Variablen ^c								
Modell		Beta In	T	Signifikanz	Partielle Korrelation	Kollinearitätsstatistik		
						Toleranz	Minimale Toleranz	
1	Sprachanalysetest	,201 ^a	1,878	,064	,200	,983	1,018	,983
	Merktest	,182 ^a	1,704	,092	,182	,993	1,007	,993
	Zahlenreihen: Zeit in Sek.	,076 ^a	,680	,499	,074	,928	1,077	,928
	Matrizentest	,049 ^a	,449	,655	,049	,979	1,021	,979
	phonol. Bewusstheitstest	,217 ^a	2,038	,045	,216	,988	1,012	,988
2	Sprachanalysetest	,125 ^b	1,030	,306	,112	,754	1,326	,754
	Merktest	,113 ^b	,972	,334	,105	,830	1,205	,826
	Zahlenreihen: Zeit in Sek.	,105 ^b	,953	,343	,103	,914	1,094	,914
	Matrizentest	-,003 ^b	-,023	,982	-,002	,924	1,082	,924

a. Einflußvariablen im Modell: (Konstante), Förderung ja/nein

b. Einflußvariablen im Modell: (Konstante), Förderung ja/nein, phonol. Bewusstheitstest

c. Abhängige Variable: Verschlusslaute nach Förderung

4.5.7 Lautgetreuer Test

4.5.7.1 Einfache Regressionsanalysen

Beim lautgetreuen Test konnten in der einfachen Regressionsanalyse für drei Variablen erkennbare Zusammenhänge festgestellt werden: *Sprachanalysetest*, *Matrizentest* und *phonologischer Bewusstheitstest*.

Abbildung 13: Lautgetreuer Test versus Sprachanalysetest

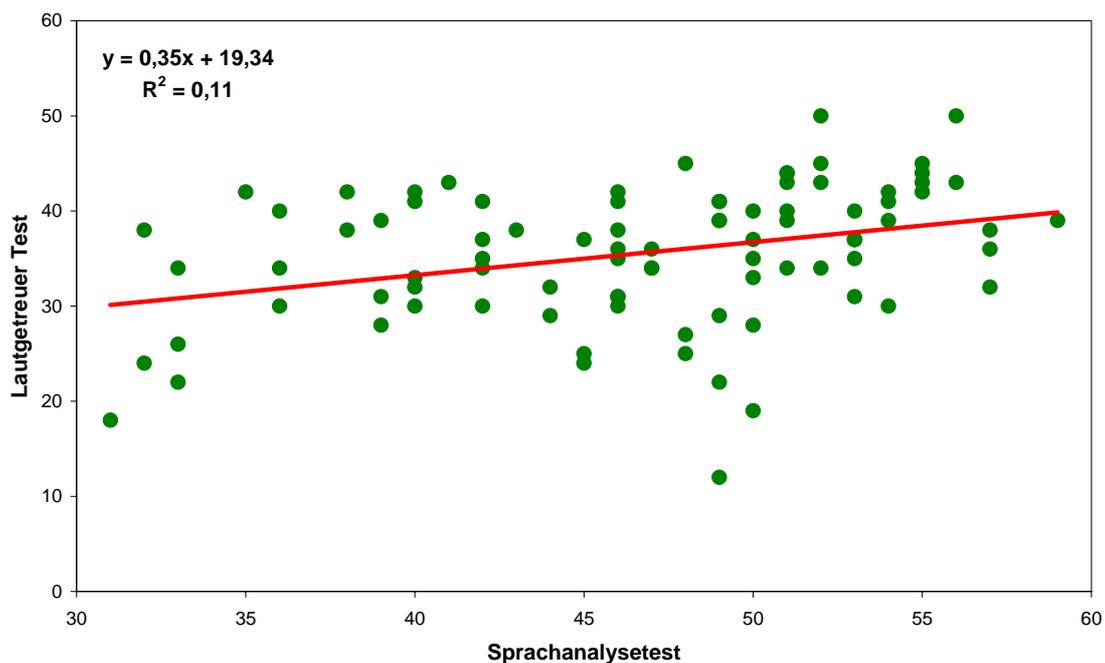


Abbildung 14: Lautgetreuer Test versus Matrizentest

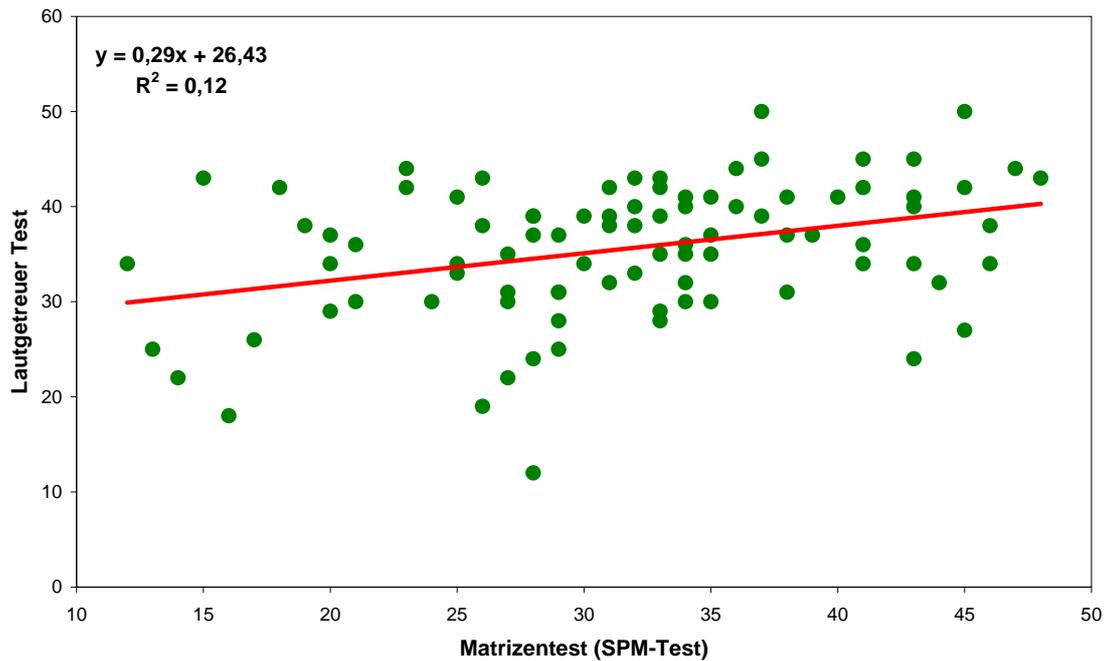
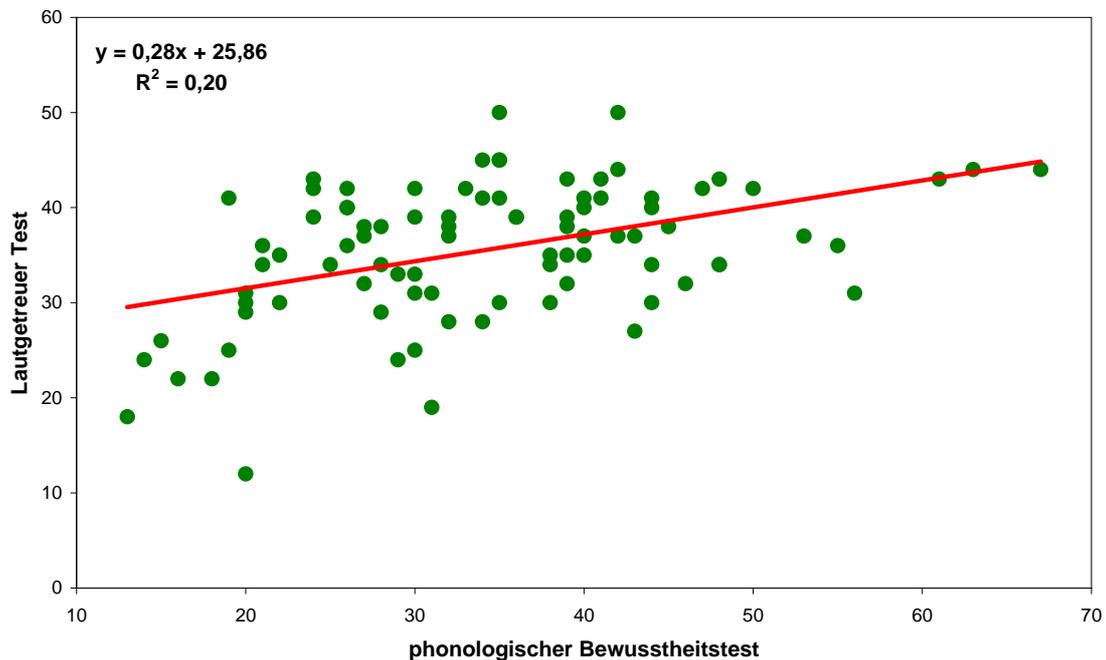


Abbildung 15: Lautgetreuer Test versus phonologischer Bewusstheitstest

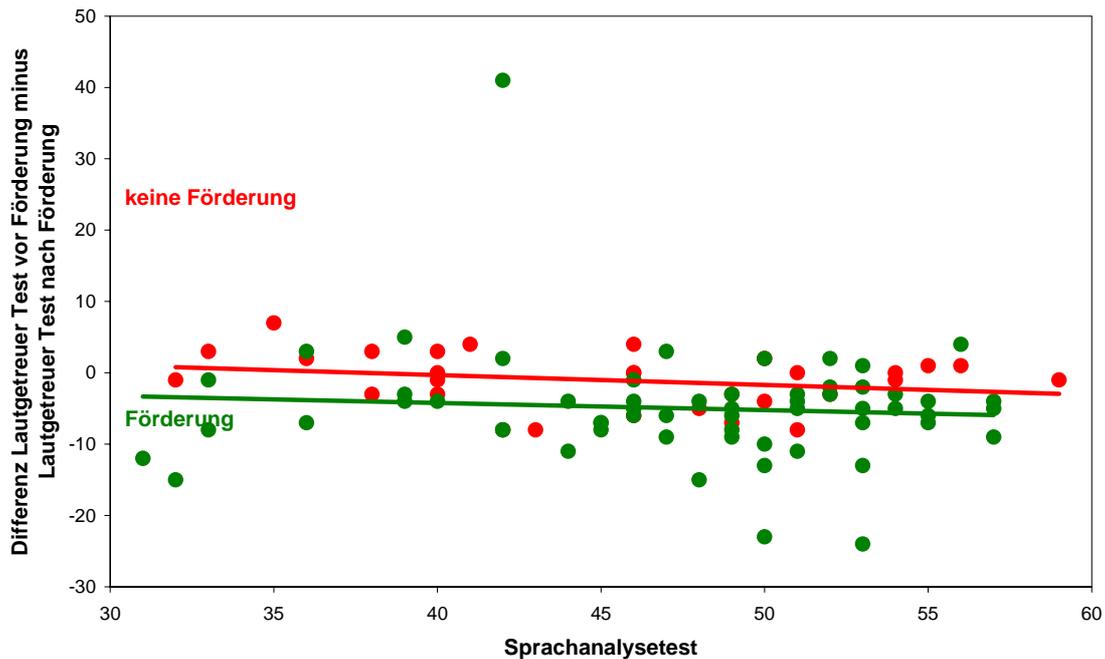


Wie die obigen Grafiken zeigen, erreichen diese drei Variablen (*Sprachanalysetest*, *Matrizentest* und *phonologischer Bewusstheitstest*) R^2 -Werte zwischen 0,11 und 0,20. Beim *Merktest* und *Zahlenreihetest* ist dieser Zusammenhang wesentlich geringer.

4.5.7.2 Auswirkung der Förderung

Eindeutig positiv wirkt sich beim *lautgetreuen Test* auch die Förderung aus. Bei allen unabhängigen Variablen deutet die Tendenz jener Probanden mit Förderung auf eine verbesserte Leistung bei der zweiten Testung hin. Stellvertretend für alle unabhängigen Variablen wird die entsprechende Grafik für den *Sprachanalysetest* gezeigt.

Abbildung 16: Differenz Lautgetreuer Test vor und nach Förderung versus Sprachanalysetest



4.5.7.3 Multiple Regressionen

Bei der multiplen Regression wird in den ersten beiden Ebenen jeweils mit der Methode „Einschluss“ zunächst die Variable *phonologischer Bewusstheitstest* und die *Förderung* und danach die Variablen *Sprachanalysetest* und *Matrizentest* ins Modell gezwungen.

Im dritten Schritt der hierarchischen Regressionsanalyse wird mit der schrittweisen Methode auch noch getestet, ob im multivariaten Fall die beiden Variablen *Merktest* und *Zahlenreihe* noch einen Einfluss auf das Gesamtmodell haben.

Dieses Gesamtmodell zeigt ein signifikantes Ergebnis. Die Güte des Modells weist einen R^2 -Wert von 0,32 auf. Die Ergebnisse der Multikollinearitätsanalyse weisen teilweise etwas höhere VIF-Werte als in den multiplen Regressionsanalysen der anderen Testvariablen aus. Jedoch sind diese auch noch nicht als problematisch zu bezeichnen.

Tabelle 30: Lautgetreuer Test: Signifikanzanalyse Regression

ANOVA ^c						
Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
1	Regression	1846,774	2	923,387	18,284	,000 ^a
	Residuen	4292,681	85	50,502		
	Gesamt	6139,455	87			
2	Regression	2168,275	4	542,069	11,330	,000 ^b
	Residuen	3971,180	83	47,846		
	Gesamt	6139,455	87			

a. Einflußvariablen : (Konstante), phonol. Bewusstheitstest, Förderung ja/nein

b. Einflußvariablen : (Konstante), phonol. Bewusstheitstest, Förderung ja/nein, Matrizentest, Sprachanalysetest

c. Abhängige Variable: Lautgetreuer Test nach Förderung

Tabelle 31: Lautgetreuer Test: Modellkoeffizienten

Koeffizienten ^a								
Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten		Kollinearitätsstatistik		
		B	Standardfehler	Beta	T	Signifikanz	Toleranz	VIF
1	(Konstante)	24,109	2,763		8,725	,000		
	Förderung ja/nein	1,639	1,607	,093	1,019	,311	,988	1,012
	phonol. Bewusstheitstest	,410	,068	,551	6,036	,000	,988	1,012
2	(Konstante)	12,588	5,426		2,320	,023		
	Förderung ja/nein	1,432	1,616	,081	,886	,378	,926	1,079
	phonol. Bewusstheitstest	,321	,076	,430	4,197	,000	,741	1,349
	Sprachanalysetest	,208	,125	,170	1,659	,101	,742	1,347
	Matrizentest	,160	,090	,164	1,768	,081	,910	1,099

a. Abhängige Variable: Lautgetreuer Test nach Förderung

Tabelle 32: Lautgetreuer Test: Modellzusammenfassung

Modellzusammenfassung ^c											
Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Änderung in R-Quadrat	Änderung in F	df1	df2	Änderungsstatistiken		Durbin-Watson-Statistik
									Signifikanz	von F	
1	,548 ^a	,301	,284	7,106	,301	18,284	2	85		,000	
2	,594 ^b	,353	,322	6,917	,052	3,360	2	83		,040	1,628

a. Einflußvariablen : (Konstante), phonol. Bewusstheitstest, Förderung ja/nein

b. Einflußvariablen : (Konstante), phonol. Bewusstheitstest, Förderung ja/nein, Matrizentest, Sprachanalysetest

c. Abhängige Variable: Lautgetreuer Test nach Förderung

Tabelle 33: Lautgetreuer Test: ausgeschlossene Variablen

Ausgeschlossene Variablen ^c								
Modell		Beta In	T	Signifikanz	Partielle Korrelation	Toleranz	Kollinearitätsstatistik	
							VIF	Minimale Toleranz
1	Sprachanalysetest	,193 ^a	1,872	,065	,200	,754	1,326	,754
	Matrizentest	,183 ^a	1,971	,052	,210	,924	1,082	,924
	Merktest	-,082 ^a	-,822	,413	-,089	,830	1,205	,826
	Zahlenreihen: Zeit in Sek.	-,022 ^a	-,232	,817	-,025	,914	1,094	,914
2	Merktest	-,132 ^b	-1,311	,193	-,143	,757	1,320	,679
	Zahlenreihen: Zeit in Sek.	,003 ^b	,029	,977	,003	,846	1,182	,692

a. Einflußvariablen im Modell: (Konstante), phonol. Bewusstheitstest, Förderung ja/nein

b. Einflußvariablen im Modell: (Konstante), phonol. Bewusstheitstest, Förderung ja/nein, Matrizentest, Sprachanalysetest

c. Abhängige Variable: Lautgetreuer Test nach Förderung

Tabelle 34: Lautgetreuer Test: Kollinearitätsdiagnose

Kollinearitätsdiagnose ^a								
Modell	Dimension	Eigenwert	Konditionsindex	(Konstante)	Förderung ja/nein	phonol. Bewusstheitstest	Varianzanteile	
							Sprachanalysetest	Matrizentest
1	1	2,679	1,000	,01	,04	,01		
	2	,277	3,109	,02	,83	,08		
	3	,044	7,803	,97	,14	,90		
2	1	4,573	1,000	,00	,01	,00	,00	,00
	2	,316	3,802	,00	,82	,02	,00	,01
	3	,064	8,430	,01	,01	,67	,00	,35
	4	,036	11,233	,15	,16	,20	,09	,62
	5	,010	21,881	,83	,01	,11	,90	,01

a. Abhängige Variable: Lautgetreuer Test nach Förderung

4.6 Ergebnisinterpretation

Für jede der sieben untersuchten Variablen wurde im Zuge der Analysen versucht ein Modell aufzubauen, welches als Einflussfaktoren die Variablen zur allgemeinen Begabung des Kindes (Sprachanalysetest, Merkttest, Zahlenreihetest, Matrizentest, phonologischer Bewusstheitstest) zum Inhalt hatte. Dabei wurde zunächst jeweils eine einfache Regression berechnet. Danach wurde versucht, die Auswirkung der Förderung zu analysieren, um zum Abschluss ein multiples, hierarchisches Regressionsmodell definieren und auswerten zu können.

Für die Testreihe *Verschlusslaute* wurde kein signifikantes Modell gefunden. Alle anderen Gesamtmodelle waren signifikant. Die Güte der Modelle war dabei durchaus unterschiedlich.

Für den Test *Konsonantenverbindungen* wurde für das beste gefundene Modell lediglich ein R^2 -Wert von 0,14 erreicht. Mittlere Güte erreichten die Modelle für den *Wortlesetest* und den Test *orthographisches Wissen Erkennen* ($R^2 = 0,23$ bzw. 0,27). Für die weiteren drei abhängigen Variablen *Lesezeit zum Wortlesetest*, *orthographisches Wissen Produzieren* und *lautgetreuer Lesetest*, liegen die Bestimmtheitsmaße jeweils über 0,30.

Als wichtigste unabhängige Variable wurde der *phonologische Bewusstheitstest* identifiziert. In fünf der sieben Modelle fand diese Variable Aufnahme als signifikanter Faktor. Schon seit den 70er-Jahren des 20. Jahrhunderts existieren Studien zur phonologischen Bewusstheit, welche diesen Faktor als relevante Einflussgröße in Bezug auf das Lesen und Rechtschreiben auswiesen (siehe dazu auch [Schabmann 2001], [Kirby 2003] und [Barth 2004]).

Der *SPM-Matrizentest* wurde drei Mal als Variable mit signifikantem Einfluss im Zuge der erstellten Regressionsmodelle identifiziert. Es handelt sich dabei um die beiden Tests zum *orthographischen Wissen* (Erkennen und Produzieren) und um den *lautgetreuen Lesetest*.

Die beiden untersuchten Faktoren *Zahlenreihe* und *Merkttest* sind inhaltlich eng miteinander verbunden. Diese Verbundenheit merkt man auch in der gemeinsamen Aufnahme in zwei Modelle, nämlich im Gesamtmodell zur *Lesezeit des Wortlesetests* und im Regressionsoutput zum Test *Orthographisches Wissen Erkennen* (OWE). Der gefundene Zusammenhang mit der *Lesezeit beim Wortlesetest* ist dadurch erklärbar,

dass es sich bei diesem Test und beim Test zur *Zahlenreihe* um Tests handelt, die auf die Geschwindigkeit des Probanden in seiner Arbeitsweise abzielen.

Der Sprachanalysetest fand nur in einem Modell als Faktor Aufnahme, nämlich im Modell zum *lautgetreuen Lesetest*. Aber auch hier zeigte der p-Wert des Regressionskoeffizienten mit 0,101 kein signifikantes Ergebnis. Der Sprachanalysetest zeigte also mit keiner der untersuchten abhängigen Variablen, welche die Lese- und Rechtschreibfähigkeit der Kinder messen sollen, einen signifikanten Zusammenhang.

Die binäre Variable, ob ein Proband im Zuge der Studie gefördert wurde oder nicht, wurde bei drei Modellen mit der Methode „Einschluss“ ins Modell gezwungen. Diese Vorgangsweise ergab sich aus den Ergebnissen zur Analyse der Förderung. Bei dieser wurde untersucht, ob die Förderung der Probanden zu einer graphisch sichtbaren Verschiebung in den negativen Bereich (negativer Bereich = bessere Testergebnisse bei der zweiten Testung im Vergleich zur ersten Testung) führt.

Die Aufnahme der Variable Förderung ins Modell war beim *Wortlesetest*, beim Test zu den *Verschlusslauten* und beim *lautgetreuen Test* der Fall. Diese Variable war also bei den drei multiplen Regressionen im Modell enthalten, jedoch jeweils nicht signifikant.

Der allgemein sehr geringe Einfluss der Variable *Förderung* kann mehrere Gründe haben. Einer dieser Gründe könnte sein, dass die Probanden, welche eine Förderung erhalten haben, jeweils nur 15 Wochen gefördert wurden. Das Förderprogramm ist aber auf 40 Wochen ausgelegt. Im weiteren Verlauf der Studie wurde das Förderprogramm dann auf die vorgesehenen 40 Wochen mit Lehreinheiten ausgedehnt.

Allgemein ist zu sagen, dass die Faktoren zur Begabung das Abschneiden bei *Wortlesetest* und bei den Tests zum *orthographischen Wissen* positiv beeinflussen. Auch bei der Testreihe zum *lautgetreuen Lesetest* wird bei besserer Begabung ein signifikant positiveres Ergebnis erzielt.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der phonologische Bewusstheitstest – als ein Test zur Messung der Begabung des Kindes – den größten Zusammenhang mit den Tests, welche die Lese- und Rechtschreibfähigkeit des Kindes messen sollen, aufweist.

5 Zusammenfassung

Ziel der Untersuchung war es, Einflüsse von Leistungsfaktoren auf die Lese- und Rechtschreibfähigkeit der Probanden festzustellen.

Die Themen Lesen und Rechtschreibung besitzen von jeher Brisanz, da die Zahl der legasthenen Menschen ständig zunimmt und auch die Erforschung der Ursachen seit mehr als 100 Jahren andauert. Des Weiteren existiert bereits eine Vielzahl an Studien bezüglich der Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten, jedoch mit unterschiedlichen Ergebnissen und Interpretationen.

Im theoretischen Teil (siehe Kapitel 2) werden die Hintergründe zur Thematik Lese-Rechtschreibstörung (LRS) diskutiert. Neben einer Begriffserklärung werden verschiedene Entwicklungsmodelle des Lesens dargestellt. Außerdem war es wichtig, mögliche Ursachen aufzuzeigen, die für die LRS verantwortlich sein können. Wie auch die empirischen Ergebnisse zeigen, hat die phonologische Bewusstheit des Kindes relevante Einflüsse auf die Entwicklung der Lese- und Rechtschreibfähigkeiten. Daher wird auf diese in diesem Abschnitt auch näher eingegangen. Auch werden andere mögliche Prädiktoren in diesem Zusammenhang erläutert.

In der praktischen Umsetzung der Untersuchung wurde das lautgetreue Lese-Rechtschreibförderprogramm von Reuter-Liehr eingesetzt. Dementsprechend wurden im Kapitel 2 auch die theoretischen Konzepte zu diesem Förderprogramm erläutert.

Die analysierte Stichprobe bestand aus 89 Schülern unterschiedlicher Wiener Volksschulen. Die Schulen wurden aus den Bezirken 6, 8, 12 und 17 ausgewählt. Zum Untersuchungszeitpunkt besuchten die Probanden die 3. Volksschulklasse. Die Einteilung der Schüler erfolgte in drei gleich große Gruppen, wobei zwischen zwei Fördergruppen (ein- und zweistündig) und einer Kontrollgruppe unterschieden wurde. Die Kontrollgruppe nahm am Förderprogramm nicht teil. Sie diente ausschließlich dazu, um Fortschritte, hervorgerufen durch den Schulbesuch, zu messen. Alle Probanden wurden denselben Testreihen (Tests zur Feststellung der Lese- und Rechtschreibfähigkeit bzw. Tests zur allgemeinen Begabung des Kindes) unterzogen.

Weiters wurden im Rahmen der Studie einzelne Probanden einer detaillierteren Diagnostik unterzogen. Die Ergebnisse dieser Detailanalyse zur Schülerin Sonja S. sind im Kapitel 3 Einzelfallanalyse ausführlich beschrieben.

Der zentrale Teil der Arbeit ist die empirische Aufarbeitung der Untersuchungsergebnisse in Zusammenhang mit den Fragestellungen. Zu beantworten war, wie stark der Einfluss der durch fünf Tests erhobenen Begabung der Probanden auf die Lese- und Rechtschreibfähigkeit (gemessen durch sieben Tests) des Kindes ist. Als statistisches Werkzeug diente diesbezüglich die multiple hierarchische Regressionsanalyse.

Allgemein kann festgehalten werden, dass die Ergebnisse mäßige Modellgüten – ausgedrückt durch die Bestimmtheitsmaße (R^2) der Tests – ausweisen. Es zeigten auch immer nur ein bis zwei Variablen, welche die Begabung messen, signifikante Einflüsse. Als wichtigster Einflussfaktor kristallisierte sich der phonologische Bewusstheitstest heraus. Diese Variable wurde bei fünf von sieben Tests, welche die Lese- und Rechtschreibfähigkeit messen sollen, als relevant erkannt. Wobei die Modelle für den Wortlesetest, den Test zum Orthographischen Wissen Produzieren und den lautgetreuen Lesetest die besten Ergebnisse lieferten.

Interessant war die Tatsache, dass ein Einfluss der Förderung nicht gegeben war. Der Hauptgrund dürfte sein, dass das durchgeführte Förderprogramm auf 15 Förderwochen begrenzt war, obwohl die Überlegungen von Reuter-Liehr von einer 40-wöchigen Förderung ausgehen. Weiters wurden auch die von den Lehrern zusätzlich durchzuführenden Übungseinheiten nicht im vollen Ausmaß abgehalten bzw. von einigen Lehrern ignoriert.

Auch wenn hier wenige relevante Zusammenhänge aufgezeigt werden konnten, ist eine Förderung von Kindern mit Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten begrüßenswert und sinnvoll. Auch sind gezielte Maßnahmen diesbezüglich im täglichen Schulunterricht bzw. entsprechende Schulungen für das Lehrpersonal überlegenswert. Die gegenständliche Studie wurde in der Folge bis zum Ende der 4. Volksschulklasse fortgeführt.

6 Literatur

- [Backhaus 1994] Backhaus, K., Erichson, B., Plinke W., et.al. (1994). *Multivariate Analysemethoden – Eine anwendungsorientierte Einführung*. Springer, Berlin.
- [Barth 2004] Barth, K., Gomm, B. (2004). *Gruppentest zur Früherkennung von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten*. Ernst Reinhardt, München.
- [Bowers 1995] Bowers, P. G. (1995). *Tracing symbol naming speed's unique contribution to reading disabilities over time*. Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 7, 189–216.
- [Childs 1984] Childs, B., Finucci, J. M. (1984). *Genetics, epidemiology and specific reading retardation*. In Rutter, M. (Ed.). *Developmental neuropsychiatry*. Churchill Livingstone, Edinburgh.
- [Coltheart 1978] Coltheart, M. (1978). *Lexical access in simple reading tasks*. In Underwood, G. (Ed). *Strategies in information processing*. 151–216. Academic Press, London.
- [Demb 1999] Demb, J. B. (1999). *Psychophysical and physiological evidence for a magnocellular pathway deficit in dyslexia*. Paper presented at the International Symposium on Dyslexia: Neuroanatomy, Physiology, Pathogenesis and Genetics, Hanover.
- [Denckla 1974] Debnkla, M. B., Rudel, R. G. (1974). *“Rapid automatizing naming” of pictured objects, colors, letters and numbers by normal disabilities*. Neuropsychologia, 14, 471–479.
- [Dilling 1993] Dilling, H., Mombour, W., Schmidt, M. H. (1993). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen – ICD 10. Kapitel V (F) Klinisch-diagnostische Leitlinien*. 2. Auflage. Hans Huber, Bern.
- [Ehri 1983] Ehri, L. C., Wilce, L. (1983). *Development of Word Identification Speed in Skilled and Less Skilled Beginning Readers*. In: Journal of Educational Psychology. 75, 3–18.
- [Ehri 1986] Ehri, L. C. (1986). *Sources of difficulty in learning to spell and read*. In: Wolraich, M., Routh, D. K. (Hrsg.). *Advances in developmental and behavioural paediatrics*. 7, 121–195. JAI Press Inc., Greenwich.
- [Ehri 1995] Ehri, L. C. (1995). *Phases of development in learning to read words by sight*. Journal of Research in Reading, 18, 116–125.
- [EÖDL 2005/1] EÖDL (2005). www.legasthenie.at. Erster Österreichischer Dachverband Legasthenie.
- [EÖDL 2005/2] EÖDL (2005). *Legasthenie – LRS – Dyskalkulie*. In: www.vortrag.org. Erster Österreichischer Dachverband Legasthenie.

- [Frith 1985] Frith, U. (1985). *Beneath the surface of developmental dyslexia*. In: Patterson, K. E., Marshall, J. C., Coltheart, M. Surface Dyslexia. 300–330. Lawrence Erlbaum, Hillsdale.
- [Frith 1986] Frith, U. (1986). *Psychologische Aspekte des orthographischen Wissens: Entwicklung und Entwicklungsstörung*. In: Aust, G. (Ed.). *New trends in graphemics and orthography*. 218–233. De Gruyter, Berlin.
- [Galaburda 1985] Galaburda, A. M., et. al. (1985). *Developmental dyslexia: four consecutive patients with cortical anomalies*. *Annals of Neurology*, 18(2), 222–233.
- [Galaburda 1989] Galaburda, A. M. (1989). *From Reading to Neurons*. Cambridge.
- [Galaburda 1993] Galaburda, A. M. (1993). *Neurology of developmental dyslexia*. *Current Opinion in Neurobiology*, 3(2), 237–242.
- [Günther 1986] Günther, K. B. (1986). *Ein Stufenmodell der Entwicklung kindlicher Lese- und Schreibstrategien*. In: Brügelmann, H. (Hrsg). *ABC und Schriftsprache – Rätsel für Kinder, Lehrer und Forscher*. 32–54. Faude, Konstanz.
- [Humphreys 1985] Humphreys, G. W., Evett, L. J. (1985). *Are there independent lexical and nonlexical routes in word processing? An evaluation of the dual-route theory of reading*. *Behavioural and Brain Sciences*, 8, 689–740.
- [Katusic 2001] Katusic, S. K. (2001). *Incidence of reading disability in a population-based birth cohort, 1976–1982*, Rochester Minn. *Mayo Clinic Proceedings*, 76 (11), 1081–1092.
- [Kirby 2003] Kirby, J. R., Parrila, R. K., Pfeiffer, S. L. (2003). *Naming speed and phonological awareness as predictors of reading development*. *Journal of Educational Psychology*, 95 (3), 453–464.
- [Kirby 2008] Kirby, J. R., Roth, L., Desrochers, A., Lai, S. (2008). *Longitudinal Predictors of Word Reading Development*. *Canadian Psychology* Vol. 49, No. 2, 103–110.
- [Klasen 1999] Klasen, E. (1999). *Legasthenie – umschriebene Lese-Rechtschreib-Störung*. 3. Auflage, KLL-Verlag, Klagenfurt.
- [Klicpera 1995] Klicpera, C., Gasteiger-Klicpera, B. (1995). *Psychologie der Lese- und Schreibschwierigkeiten. Entwicklung, Ursachen und Förderung*. Beltz Verlag, Weinheim.
- [Klicpera 2007] Klicpera, C., Schabmann, A., Gasteiger-Klicpera, B. (2007). *Legasthenie – Modelle, Diagnose, Therapie und Förderung*. 2. Auflage, Ernst Reinhardt, München.
- [Kopp-Duller 1995] Kopp-Duller, A. (1995). *Der legasthene Mensch*. KLL, Klagenfurt.
- [Kossow 1979] Kossow, H. J. (1979). *Zur Therapie der Lese-Rechtschreibschwäche: Aufbau und Erprobung eines theoretische begründeten Therapieprogramms*. Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin.

- [Landerl 2003] Landerl, K. (2003). *Kognitive Defizite bei Leseschwäche*. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 50, 369–380.
- [Linder 1951] Linder, M. (1951). *Über Legasthenie (spezielle Leseschwäche), 50 Fälle, ihr Erscheinungsbild und Möglichkeiten ihrer Behandlung*. *Zeitschrift für Kinderpsychiatrie*, Bd. 18.
- [Lieberman 1971] Lieberman, I. Y. (1971). *Basic research in speech and lateralisation of language: Some implications for reading disability*. *Bulletin of Orton Society* 21.
- [Livingstone 1991] Livingstone, M. S., et. al. (1991). *Physiological and anatomical evidence for a magnocellular defect in developmental dyslexia*. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)*, 88, 7943–7947.
- [Marsh 1981] Marsh, G., Friedman, A., Desberg, P., Saterdahl, K. (1981). *Comparison of reading and spelling strategies in normal and reading disabled children*. In: Friedman, M., Das J. P., O'Connor, N. (Eds.). *Intelligence and Learning*. Plenum Press, New York.
- [Neubauer 2007] Neubauer, A., Stern, E. (2007). *Lernen macht intelligent*. München.
- [Noterdaeme 2000] Noterdaeme, M. (2000). *Die Bedeutung genetischer, biologischer und psychosozialer Risiken*. Artikel präsentiert am 6. Münchner kinder- und jugendpsychiatrischen Frühjahrssymposium über Entwicklungsstörungen, München.
- [Orton 1925] Orton, S. (1925). *Reading, Writing and Speech Problems in Children*. New York.
- [Plickat 1983] Plickat, H. (1983). *Der deutsche Grundwortschatz*. Beltz, Weinheim.
- [Ranschb. 1916] Ranschburg P. (1916). *Die Leseschwäche und Rechtschreibschwäche des Kindes*. Berlin.
- [Raven 1987] Raven, J. C. (1987). *Standard Progressive Matrices (SPM)*. Dt. Bearbeitung v. Kratzmeier, H., Horn, R., 2. Auflage. Beltz, Weinheim.
- [Reinhold 1999] Reinhold, G., Pollak, G., Heim, H. (1999). *Pädagogik Lexikon*. Oldenburg, München
- [Reuter-L. 2000/1] Reuter-Liehr, C. (2000). *Lautgetreue Rechtschreibförderung. Band 2: Lerngruppe I – 40 exakte Stundenabläufe je 90 Minuten für die Förderung ab Mitte der 3. Klasse*. 2. Auflage. Winkler, Bochum.
- [Reuter-L. 2000/2] Reuter-Liehr, C. (2000). *Die SpielSpirale. Ein Lernspiel für das rhythmisch-silbierende Lese- und Sprechtraining*. 2. Auflage. Winkler, Bochum.
- [Reuter-L. 2001] Reuter-Liehr, C. (2001). *Lautgetreue Lese-Rechtschreibförderung. Band 1: Eine Einführung in das strategiegeleitete Lernen zum Training von Phonemstufen auf der Basis des rhythmischen Syllabierens*. Winkler, Bochum.

- [Rosner 1971] Rosner, J., Simon, D. P. (1971). *The auditory analysis test: An initial report*. Journal of learning disabilities, 4, 384–392.
- [Salmelin 1996] Salmelin, R., et. al. (1996). *Impaired visual word processing in dyslexia revealed with magnetencephalography*. Annals of Neurology, 40(2), 157–162.
- [Schabmann 2001] Schabmann, A. (2001). *Frühes Lesen und Rechtschreiben bei ganzheitlichem oder synthetischen Erstleseunterricht*. Habilitationsschrift, Universität Wien.
- [Schulte-K. 1998] Schulte-Körne, G. S., Deimel, W., Bartling, J., Remschmidt, H. (1998). *Auditory processing and dyslexia: evidence for a specific speech processing deficit*. NeuroReport, 9(2/26), 337–340.
- [Schulte-K. 1999] Schulte-Körne, G. (1999). *Die Bedeutung von phonologischer Bewusstheit, passiver und aktiver Sprachwahrnehmung für die Lese-Rechtschreibfähigkeit*. Habilitationsschrift.
- [Schulte-K. 2002] Schulte-Körne, G. (2002). *Neurobiologie und Genetik der Lese-Rechtschreibstörung (Legasthenie)*. In: Schulte-Körne, G. (Hrsg.). *Legasthenie: Zum aktuellen Stand der Ursachenforschung, der diagnostischen Methoden und der Förderkonzepte*. S. 13-42, Dr. Dieter Winkler, Bochum.
- [Schulte-K. 2003] Schulte-Körne, G., Remschmidt, H. (2003). *Legasthenie – Symptomatik, Diagnostik, Ursachen, Verlauf und Behandlung*. Deutsches Ärzteblatt, 3, 133–140.
- [Skowronek 1989] Skowronek, H., Marx, H. (1989). *Die Bielefelder Längsschnittstudie*. Heilpädagogische Forschung, XV (1), 39–48.
- [Stock 2002] Stock, C., Marx, P., Schneider, W. (2002). *Phonologischer Bewusstheitstest*. Universität Würzburg, Würzburg.
- [Wagner 1987] Wagner, R. K., Torgesen, J. K. (1987). *The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills*. Psychological Bulletin, 101 (2), 192–212.
- [Warnke 1990] Warnke, A. (1990). *Legasthenie und Hirnfunktion: Neuropsychologische Befunde zur visuellen Informationsverarbeitung*. Verlag Hans Huber, Bern.
- [Warnke 2000] Warnke, A., Roth, E. (2000). *Umschriebene Lese-Rechtschreibstörung*. In Petermann, F. (Hrsg.). *Lehrbuch der klinischen Kinderpsychologie und –psychotherapie*. 4. Auflage. Hogrefe, Göttingen.
- [Warnke 2002] Warnke, A., Hemminger, U., Roth, E., Schneck, S. (2002). *Legasthenie – Leitfaden für die Praxis*. Hogrefe, Göttingen.
- [Warnke 2004] Warnke, A., Hemminger, U., Plume, E. (2004). *Lese-Rechtschreibstörungen*. Hogrefe, Göttingen.

ANHANG 1

DETAIL-

AUSWERTUNGEN ZUR

EINZELFALLANALYSE

Ergebnisse des SPM (Raven Standard Progressive Matrices) und des Sprachanalysetests: erstgenannter ist ein nichtsprachlicher Intelligenztest, der die allgemeine Intelligenz (general mental ability) im Sinne Spearmans (g-Faktor) misst (Anmerkung: genaue Erläuterungen hierzu siehe Kapitel 4).

Der SPM-Test teilt sich auf fünf Teile (A – E) auf, wobei in jedem der Testabschnitte 12 Antworten gegeben werden müssen und somit maximal zwölf Punkte pro Testteil erreicht werden können. Der Schwierigkeitsgrad ist bei Test A am geringsten und steigt bis zum letzten Teil (E) kontinuierlich an.

Die folgende Tabelle zeigt für alle getesteten Schüler (89) die Mittelwerte pro Testteil:

Tabelle 35: Einzelfallanalyse: deskriptive Statistik SPM-Test

Deskriptive Statistik		
	N	Mittelwert
SPM - Teil A	89	10,04
SPM - Teil B	89	7,79
SPM - Teil C	89	6,15
SPM - Teil D	89	5,99
SPM - Teil E	89	1,69
Gültige Werte (Listenweise)	89	

Die Schülerin Sonja erreichte beim ersten Teil (A) des SPM-Tests einen Score von acht Punkten. Sie liegt damit zwei Punkte unter dem errechneten Mittelwert und im unteren Fünftel aller getesteten Schüler.

Tabelle 36: Einzelfallanalyse: Häufigkeiten SPM-Test Teil A

SPM - Teil A				
		Häufigkeit	Prozent	Kumulierte Prozente
Gültig	7	7	7,9	7,9
	8	9	10,1	18,0
	9	19	21,3	39,3
	10	8	9,0	48,3
	11	30	33,7	82,0
	12	16	18,0	100,0
Gesamt		89	100,0	

Beim Testteil B zeigte die Probandin im Vergleich zu den anderen getesteten Kindern eine wesentliche Steigerung. Mit zehn Punkten erzielte sie dasselbe Ergebnis wie elf

andere Schüler. Nur 21,3% der Testpersonen erreichten ein noch besseres Ergebnis. Der Mittelwert lag für diesen Teil lediglich bei 7,8 Punkten.

Tabelle 37: Einzelfallanalyse: Häufigkeiten SPM-Test Teil B

SPM - Teil B				
		Häufigkeit	Prozent	Kumulierte Prozente
Gültig	2	3	3,4	3,4
	3	4	4,5	7,9
	4	5	5,6	13,5
	5	6	6,7	20,2
	6	12	13,5	33,7
	7	11	12,4	46,1
	8	10	11,2	57,3
	9	7	7,9	65,2
	10	12	13,5	78,7
	11	15	16,9	95,5
	12	4	4,5	100,0
	Gesamt	89	100,0	

Zum Ergebnis von Sonja bei Teil C ist zu sagen, dass sie mit sechs Punkten ungefähr das mittlere Ergebnis aller Schüler erzielte (Mittelwert = 6,15). Die Häufigkeitstabelle zeigt auch eine hohe Konzentration bei sechs bis acht Punkten (jeweils > 13%).

Tabelle 38: Einzelfallanalyse: Häufigkeiten SPM-Test Teil C

SPM - Teil C				
		Häufigkeit	Prozent	Kumulierte Prozente
Gültig	0	1	1,1	1,1
	1	3	3,4	4,5
	2	6	6,7	11,2
	3	7	7,9	19,1
	4	9	10,1	29,2
	5	7	7,9	37,1
	6	12	13,5	50,6
	7	12	13,5	64,0
	8	16	18,0	82,0
	9	7	7,9	89,9
	10	6	6,7	96,6
	11	3	3,4	100,0
Gesamt	89	100,0		

Sonjas Score bei Teil D liegt mit sieben Punkten einen Punkt über dem Durchschnitt. 32 der 89 Schüler erreichten ein noch besseres Ergebnis.

Tabelle 39: Einzelfallanalyse: Häufigkeiten SPM-Test Teil D

SPM - Teil D

		Häufigkeit	Prozent	Kumulierte Prozente
Gültig	0	2	2,2	2,2
	1	7	7,9	10,1
	2	5	5,6	15,7
	3	8	9,0	24,7
	4	5	5,6	30,3
	5	10	11,2	41,6
	6	12	13,5	55,1
	7	8	9,0	64,0
	8	9	10,1	74,2
	9	12	13,5	87,6
	10	7	7,9	95,5
	11	4	4,5	100,0
Gesamt		89	100,0	

Aufgrund des hohen Schwierigkeitsgrades ist der SPM-Test Teil E eindeutig am schlechtesten von allen Teilen ausgefallen. Die genauer analysierte Probandin Sonja erreichte bei diesem Teil zwei Punkte und liegt damit knapp über dem Mittelwert, dieser liegt bei 1,69. Die Häufigkeitstabelle zeigt, dass nur 23,6% der Schüler besser abschnitten.

Tabelle 40: Einzelfallanalyse: Häufigkeiten SPM-Test Teil E

SPM - Teil E

		Häufigkeit	Prozent	Kumulierte Prozente
Gültig	0	22	24,7	24,7
	1	18	20,2	44,9
	2	28	31,5	76,4
	3	12	13,5	89,9
	4	6	6,7	96,6
	5	2	2,2	98,9
	6	1	1,1	100,0
	Gesamt		89	100,0

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Schülerin Sonja K. nur bei Teil A deutlich schlechter als der Durchschnitt aller Getesteten abgeschnitten hat. Im zweiten Teil lag Sonja sogar deutlich über dem Schnitt. Bei den restlichen Teilen passte sie sich ziemlich genau dem mittleren Ergebnis der Grundgesamtheit an.

Beim Sprachanalysetest wurde der Entwicklungsstand der phonematischen Bewusstheit bei allen Kindern in einer Einzelsitzung mit einer überarbeiteten Version des Sprachanalysetests bestimmt [Klicpera 1993].

In diesem Sprachanalysetest, der nach dem Vorbild eines Testverfahrens von Rosner und Simon zusammengestellt wurde, soll aus einem Wort bzw. einem Pseudowort ein Einzellaut oder eine Silbe weggelassen und das restliche Wort genannt werden [Rosner 1971]. Der wegzulassende Wortteil wird den Kindern genannt. Bei den „normalen Wörtern“ ergibt sich auch nach dem Weglassen des Wortteils wieder ein richtiges Wort. Die Pseudowörter (in der Folge auch „Unsinnwörter“ genannt) wurden durch Umstellen der Wörter gebildet, bei ihnen war auch die restliche Lautfolge (nach Weglassen der bezeichneten Laute) kein richtiges Wort, sondern ein Pseudowort.

In den Aufgaben wurde die Position und die Anforderung an die Sprachanalyse variiert. Die ersten beiden Aufgabengruppen verlangten das Weglassen von Einzelkonsonanten, einmal am Wortanfang, einmal am Wortende. Die dritte und vierte Aufgabengruppe verlangte das Weglassen von Konsonanten aus einer Konsonantenverbindung am Wortanfang, einmal an erster Position im Konsonantencluster, einmal an zweiter Position.

In der letzten Aufgabengruppe sollte eine Silbe aus der Wortmitte von mehrsilbigen Wörtern bzw. Pseudowörtern weggelassen werden.

Für jede der durch die verschiedenen Aufgaben generierten Variablen gibt es drei Ausprägungen:

- „richtig“
- „Wort falsch, wiederholt oder fehlt“
- „Lücke ausgelassen, aber Wort falsch“

Um einen Vergleich der Probandin mit den restlichen getesteten Schüler zu ermöglichen, wurden vorerst zwei weitere Variablen gebildet, welche Aussage darüber geben, wie viele richtige Antworten die Probanden bei dieser Testreihe gegeben haben. Dabei wurde zwischen den „normalen Wörtern“ und den „Unsinnwörtern“ unterschieden.

Bei den „normalen Wörtern“ gab es 40 Aufgaben, es waren daher maximal 40 Punkte (gleichbedeutend mit 40 richtigen Antworten) zu erreichen. Bei den „Unsinnwörtern“ waren maximal 20 Punkte zu erreichen.

Die folgende Tabelle zeigte für alle getesteten Schüler (89) den Mittelwert für die beiden berechneten Variablen.

Tabelle 41: Einzelfallanalyse: deskriptive Statistik Sprachanalysetest

Deskriptive Statistik		
	N	Mittelwert
Sprachanalysetest normale Wörter - Anzahl richtige	89	32,22
Sprachanalysetest Unsinnwörter - Anzahl richtige	89	14,43
Gültige Werte (Listenweise)	89	

Bei den „normalen Wörtern“ wurden also im Schnitt ca. 80% der Wörter richtig ausgesprochen. Bei den „Unsinnwörter“ lag diese Quote bei 72%.

Sonja K. hat beim Sprachanalysetest der „normalen Wörter“ 33 Aufgaben richtig gelöst. Mit dem Score von 33 liegt sie damit ziemlich genau im Durchschnitt aller getesteten Probanden.

Bei den Pseudowörtern hat die Schülerin 16 Wörter richtig gelesen. Nur 27% der anderen Kinder erreichten ein besseres Ergebnis.

Die folgenden beiden Tabellen zeigen für die Summe an richtigen Antworten die errechneten Häufigkeiten, sowohl für die Variable der „normalen Wörter“ als auch für die Variable der „Unsinnwörter“.

Tabelle 42: Einzelfallanalyse: Häufigkeiten Sprachanalysetest (normale Wörter)

Sprachanalysetest normale Wörter - Anzahl richtige

		Häufigkeit	Prozent	Kumulierte Prozente
Gültig	21	1	1,1	1,1
	22	1	1,1	2,2
	23	2	2,2	4,5
	24	1	1,1	5,6
	25	5	5,6	11,2
	26	2	2,2	13,5
	27	3	3,4	16,9
	28	1	1,1	18,0
	29	6	6,7	24,7
	30	7	7,9	32,6
	31	6	6,7	39,3
	32	8	9,0	48,3
	33	4	4,5	52,8
	34	8	9,0	61,8
	35	11	12,4	74,2
	36	11	12,4	86,5
	37	3	3,4	89,9
	38	5	5,6	95,5
	39	3	3,4	98,9
	40	1	1,1	100,0
Gesamt		89	100,0	

Tabelle 43: Einzelfallanalyse: Häufigkeiten Sprachanalysetest (Unsinnwörter)

Sprachanalysetest Unsinnwörter - Anzahl richtige

		Häufigkeit	Prozent	Kumulierte Prozente	
Gültig	7	1	1,1	1,1	
	8	4	4,5	5,6	
	9	1	1,1	6,7	
	10	5	5,6	12,4	
	11	8	9,0	21,3	
	12	5	5,6	27,0	
	13	9	10,1	37,1	
	14	5	5,6	42,7	
	15	14	15,7	58,4	
	16	13	14,6	73,0	
	17	11	12,4	85,4	
	18	5	5,6	91,0	
	19	4	4,5	95,5	
	20	4	4,5	100,0	
	Gesamt		89	100,0	

Tabelle 44: Einzelfallanalyse: Detailergebnisse Sprachanalysetest (normale Wörter)

Kat.		Wort	Ergebnis
A	1	HAUS(FRAU)	richtig
A	2	(TIER)ARZT	richtig
B	1	FEL(D)	Lücke ausgelassen, aber Wort falsch
B	2	VIE(L)	richtig
B	3	ZU(G)	richtig
B	4	MAN(CH)	richtig
B	5	STAR(K)	richtig
B	6	BAL(D)	richtig
C	1	(L)AST	richtig
C	2	(M)UND	richtig
C	3	(B)ALL	richtig
C	4	(K)ALT	richtig
C	5	(W)ARM	richtig
C	6	(H)ART	richtig
D	1	(B)RAUCHEN	richtig
D	2	(K)LEBEN	richtig
D	3	(D)RINNEN	richtig
D	4	(T)RAUM	richtig
D	5	(G)RAD	richtig
D	6	(SCH)REIBEN	Lücke ausgelassen, aber Wort falsch
D	7	(S)TURM	richtig
D	8	(K)NIE	richtig
E	1	Z(W)ISCHEN	richtig
E	2	SCH(L)AF	richtig
E	3	G(R)ABEN	richtig
E	4	B(L)EI	richtig
E	5	K(N)OCHEN	richtig
E	6	T(R)AGE	richtig
E	7	K(L)ASSE	richtig
E	8	G(L)AS	richtig
F	1	BE(SU)CHER	Lücke ausgelassen, aber Wort falsch
F	2	VOR(BIL)DER	richtig
F	3	WILL(KOMM)EN	Lücke ausgelassen, aber Wort falsch
F	4	GE(SCHE)HEN	richtig
F	5	RAS(IER)EN	Lücke ausgelassen, aber Wort falsch
F	6	ENT(SCHLIEß)EN	Lücke ausgelassen, aber Wort falsch
F	7	GE(LIN)GEN	richtig
F	8	EIN(BILD)EN	Lücke ausgelassen, aber Wort falsch
F	9	BE(WIR)TEN	richtig
F	10	MI(NU)TE	richtig

Obige Tabelle enthält die Rohdaten von Sonjas Ergebnis beim Wortlesetest der „normalen Wörter“.

Sonjas Fehler konzentrieren sich stark auf die letzte Aufgabengruppe, bei der eine Silbe aus der Wortmitte von mehrsilbigen Wörtern weggelassen wurde. Nur zwei der insgesamt sieben Fehler wurden in einer der vorhergehenden Aufgabengruppen gemacht.

Die Rohdaten der „Unsinnwörter“ zeigte ein ganz ähnliches Ergebnis. Drei der vier Fehler wurden auch hier in der letzten Aufgabengruppe (Weglassen von Silben aus der Wortmitte von mehrsilbigen Wörtern) festgestellt. Wobei hier noch einmal zu erwähnen bleibt, dass Sonja bei den Pseudowörtern sehr gut gegenüber den anderen Probanden abgeschnitten hat.

Tabelle 45: Einzelfallanalyse: Detailergebnisse Sprachanalysetest (Unsinnwörter)

Kat.		Wort	Ergebnis
A	1	MEN(CH)	richtig
A	2	VEU(L)	richtig
A	3	BÜL(D)	richtig
A	4	FUL(D)	richtig
B	1	(H)AURT	richtig
B	2	(K)AULT	richtig
B	3	(B)ÜLL	richtig
B	4	(M)IND	richtig
C	1	(SCH)RÖBEN	Wort falsch, wiederholt oder fehlt
C	2	(K)LUBEN	richtig
C	3	(K)NAU	richtig
C	4	(T)REM	richtig
D	1	G(R)EIBEN	richtig
D	2	K(L)USSE	richtig
D	3	B(L)I	richtig
D	4	Z(W)EUSCHEN	richtig
E	1	RÖS(AR)EN	Lücke ausgelassen, aber Wort falsch
E	2	ZO(VA)R	Lücke ausgelassen, aber Wort falsch
E	3	GO(LUN)GEN	richtig
E	4	KA(TU)LER	Lücke ausgelassen, aber Wort falsch

ANHANG 2

ALLE GRAFIKEN

Einfache Regressionen Wortlesetest:

Abbildung 17: Wortlesetest versus Sprachanalysetest

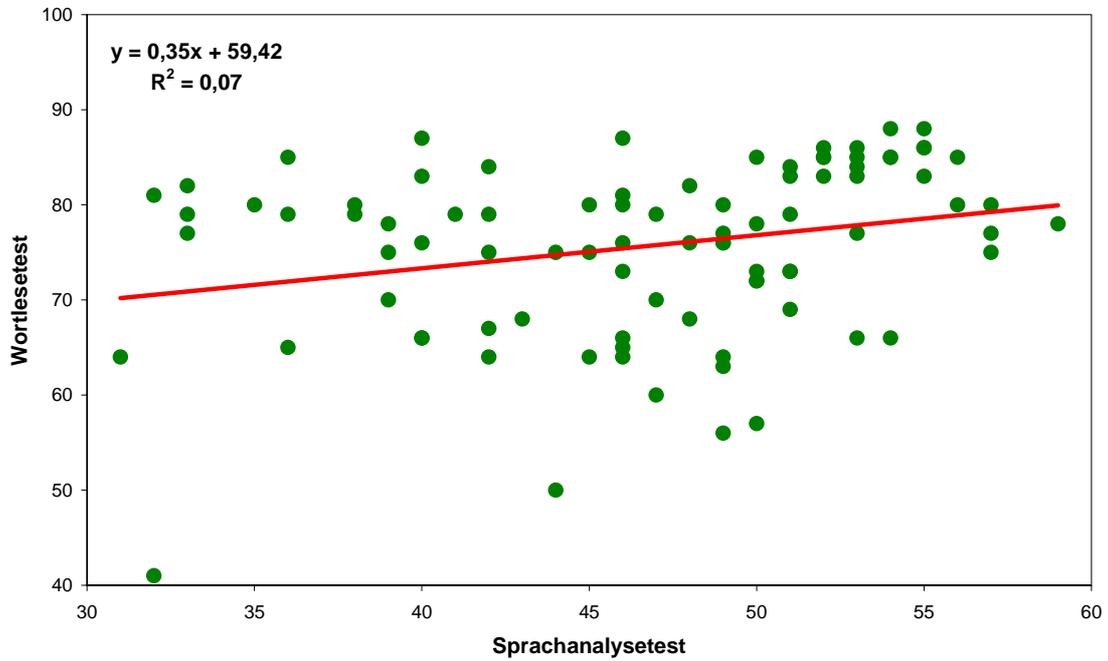


Abbildung 18: Wortlesetest versus Merktest

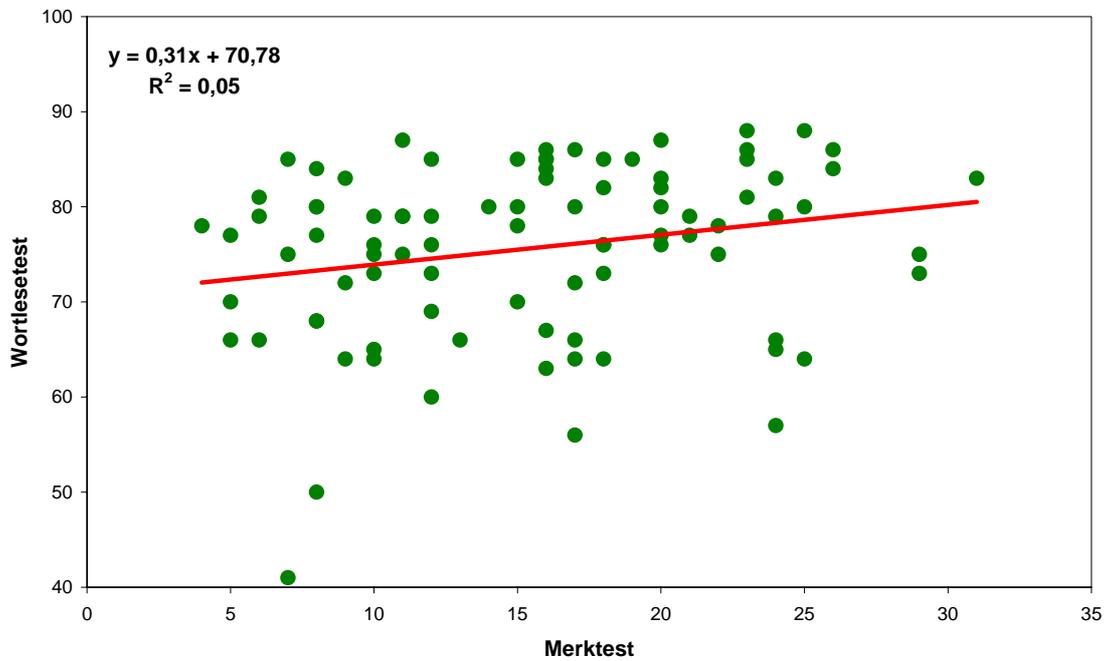


Abbildung 19: Wortlesetest versus Zahlenreihetest

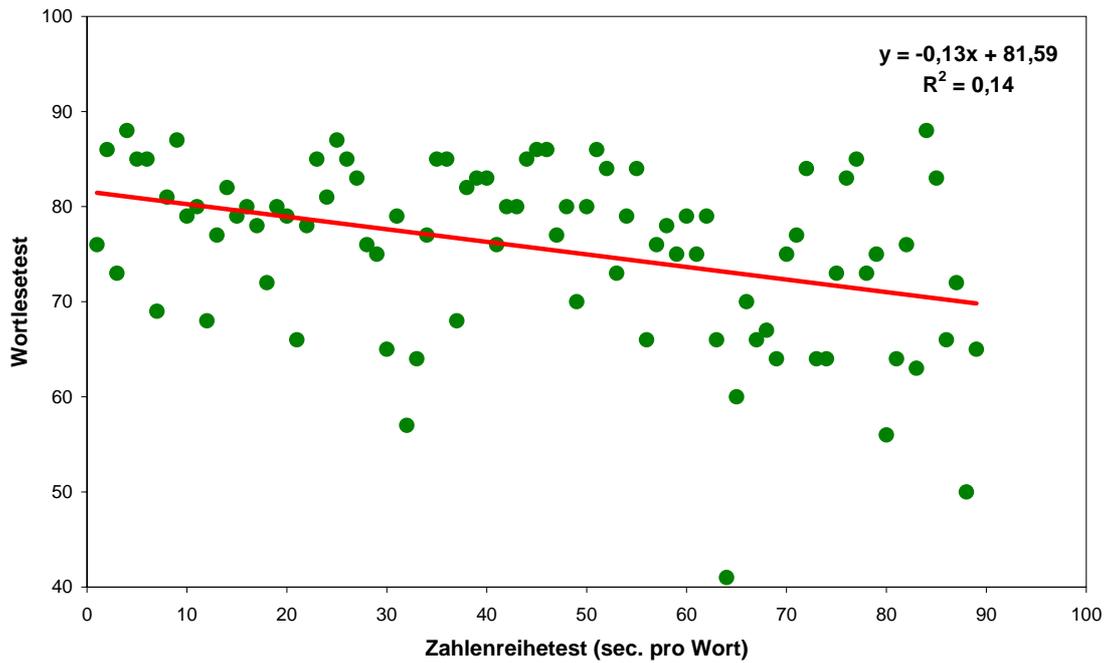


Abbildung 20: Wortlesetest versus Matrizentest

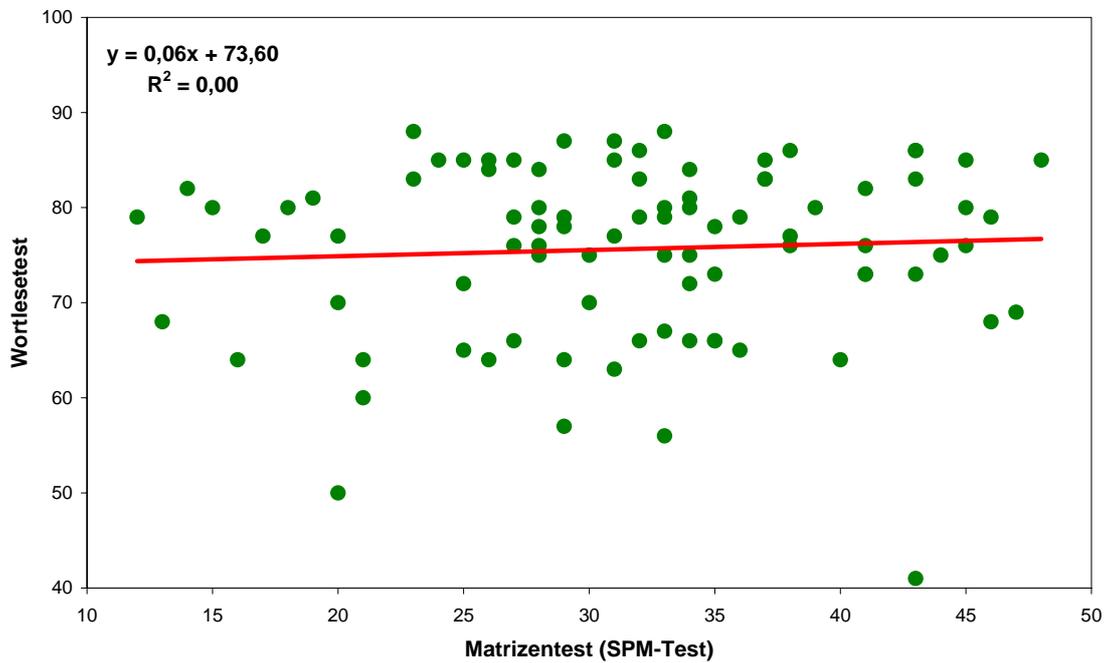
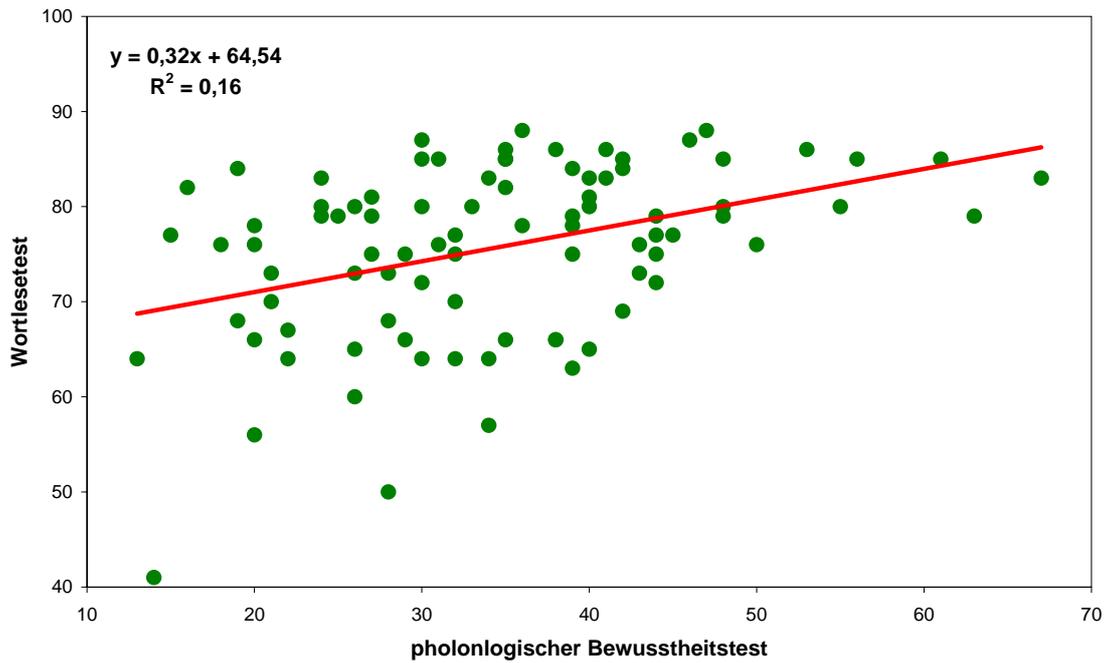


Abbildung 21: Wortlesetest versus phonologischer Bewusstheitstest



Untersuchung der Variable Förderung in Bezug auf den Wortlesetest:

Abbildung 22: Differenz Wortlesetest vor und nach Förderung versus Sprachanalysetest

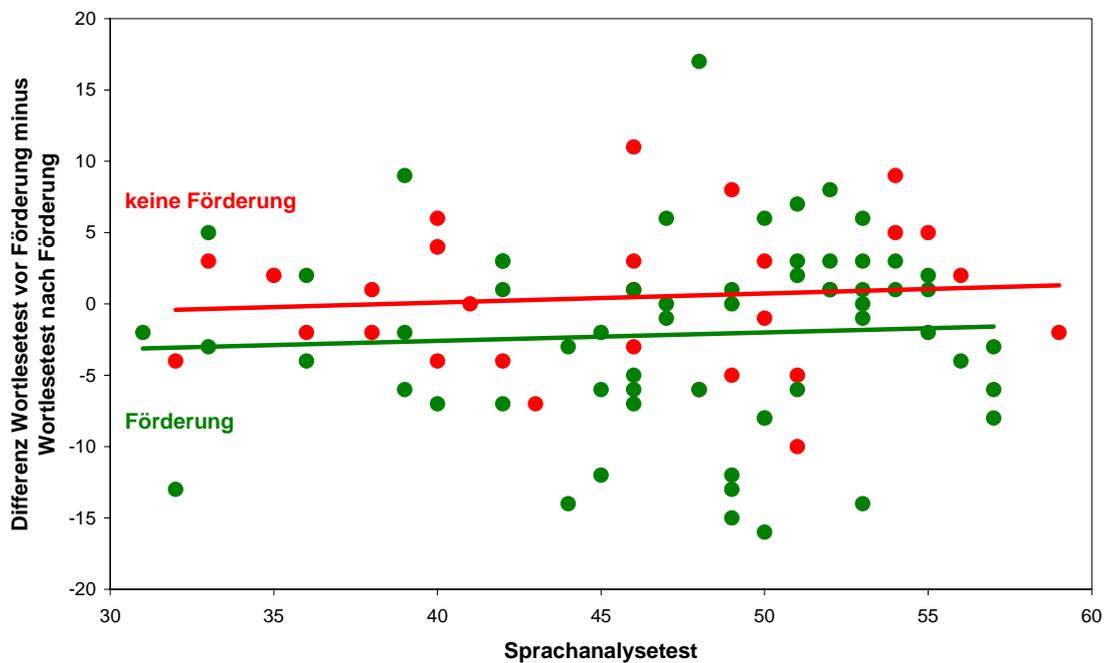


Abbildung 23: Differenz Wortlesetest vor und nach Förderung versus Merktest

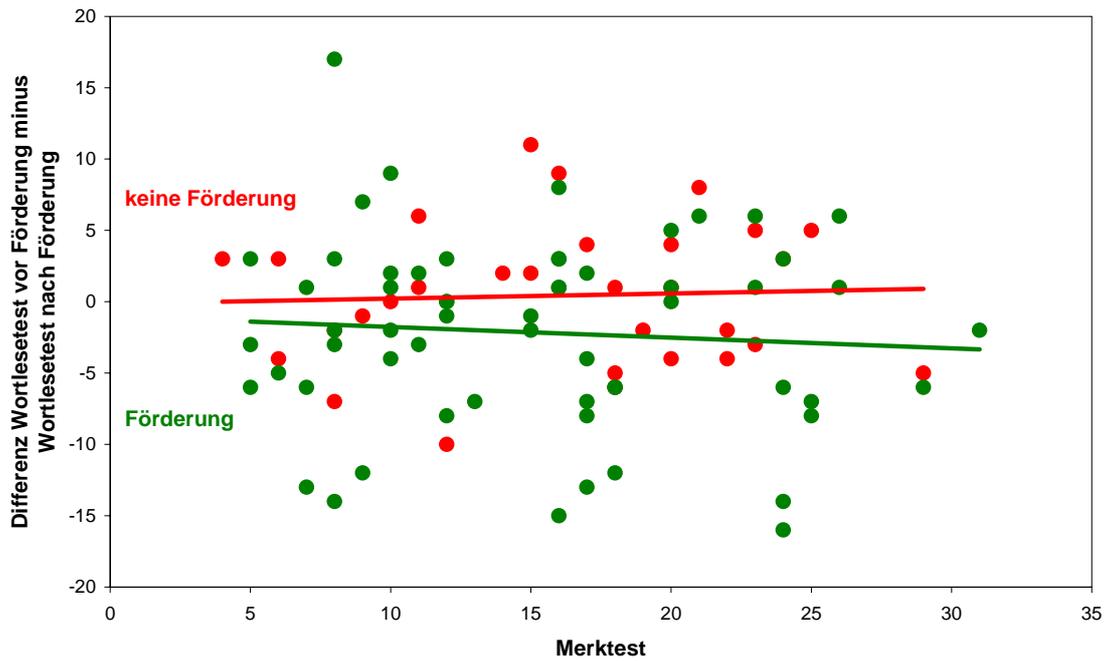


Abbildung 24: Differenz Wortlesetest vor und nach Förderung versus Zahlenreihetest

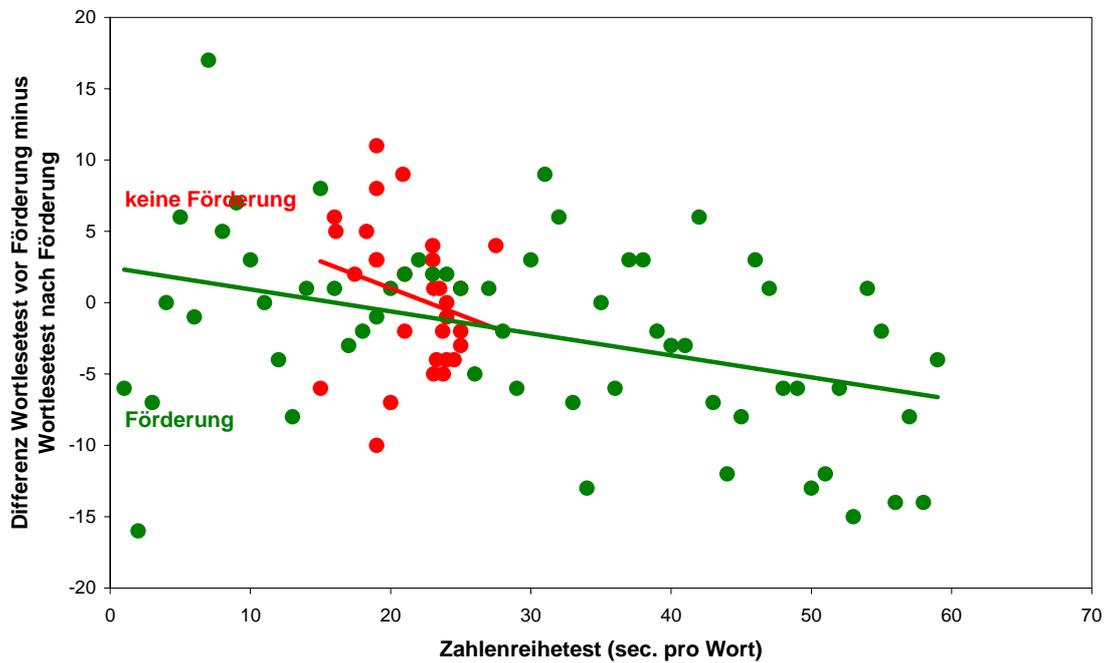


Abbildung 25: Differenz Wortlesetest vor und nach Förderung versus Matrizenstest

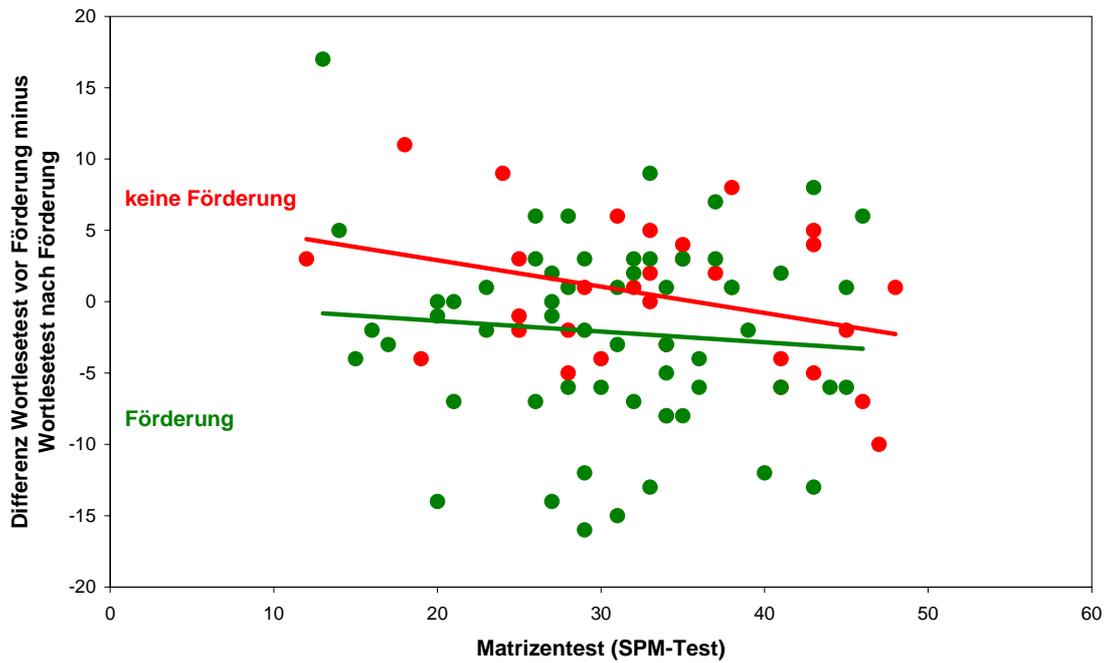
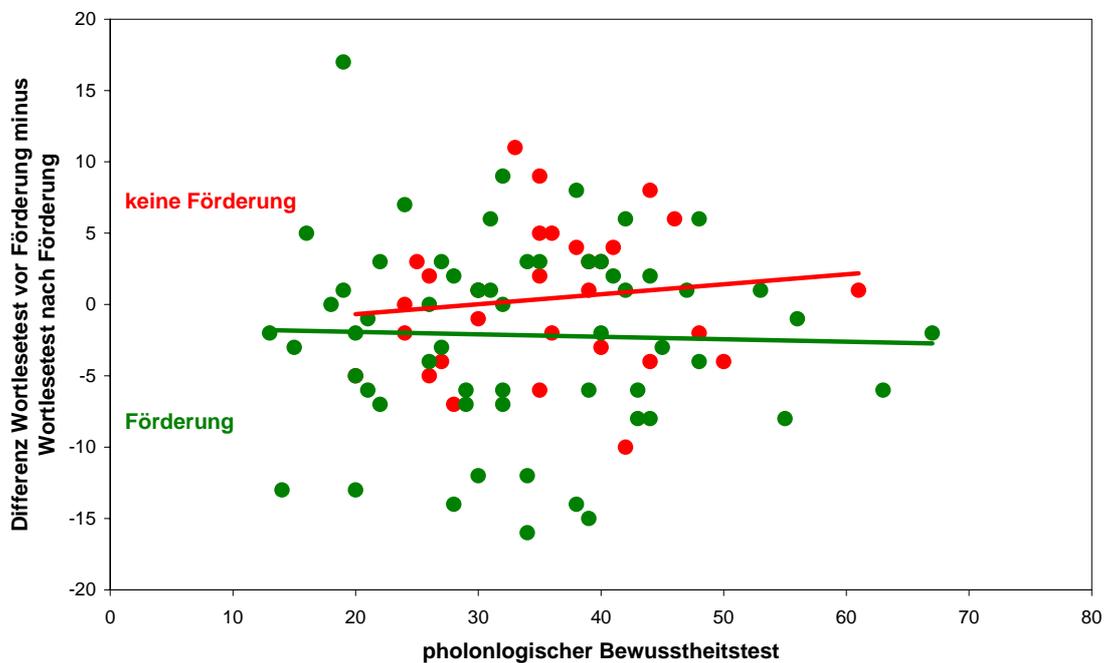


Abbildung 26: Differenz Wortlesetest vor und nach Förderung versus phonologischer Bewusstheitstest



Einfache Regressionen Wortlesetest: Lesezeit

Abbildung 27: Wortlesetest Lesezeit versus Sprachanalysetest

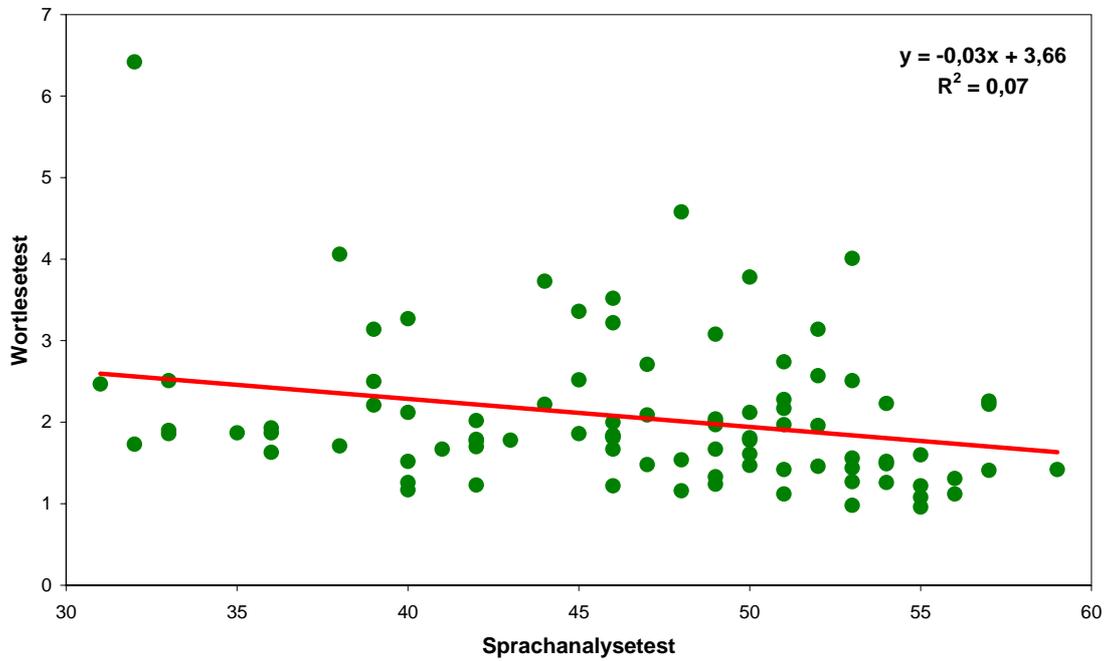


Abbildung 28: Wortlesetest Lesezeit versus Merkttest

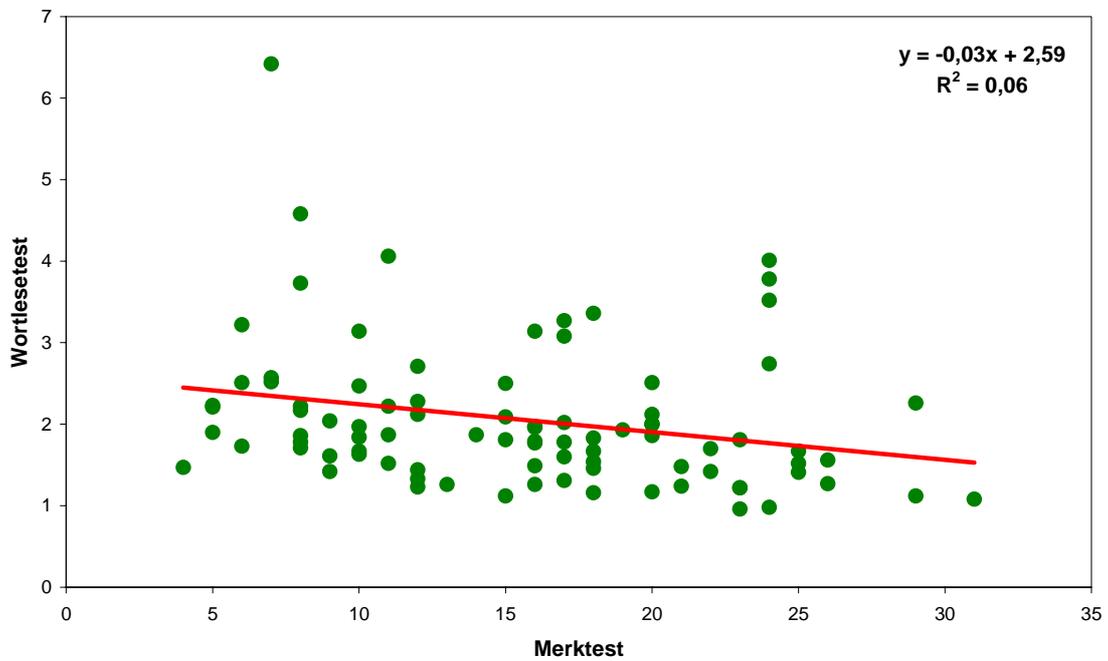


Abbildung 29: Wortlesetest Lesezeit versus Zahlenreihetest

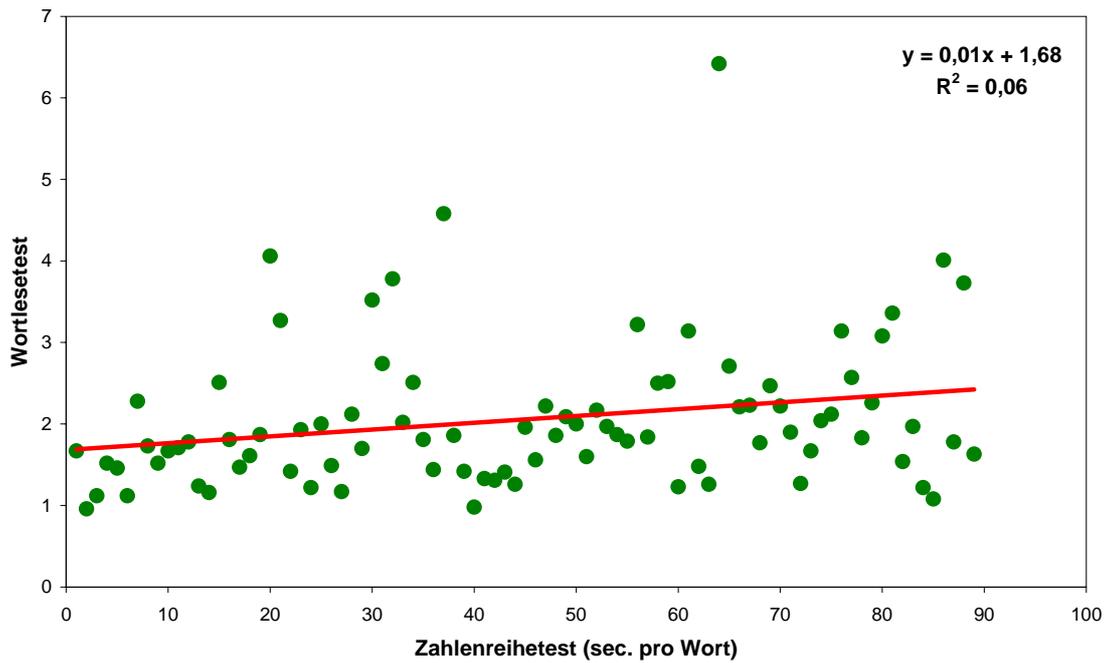


Abbildung 30: Wortlesetest Lesezeit versus Matrizentest

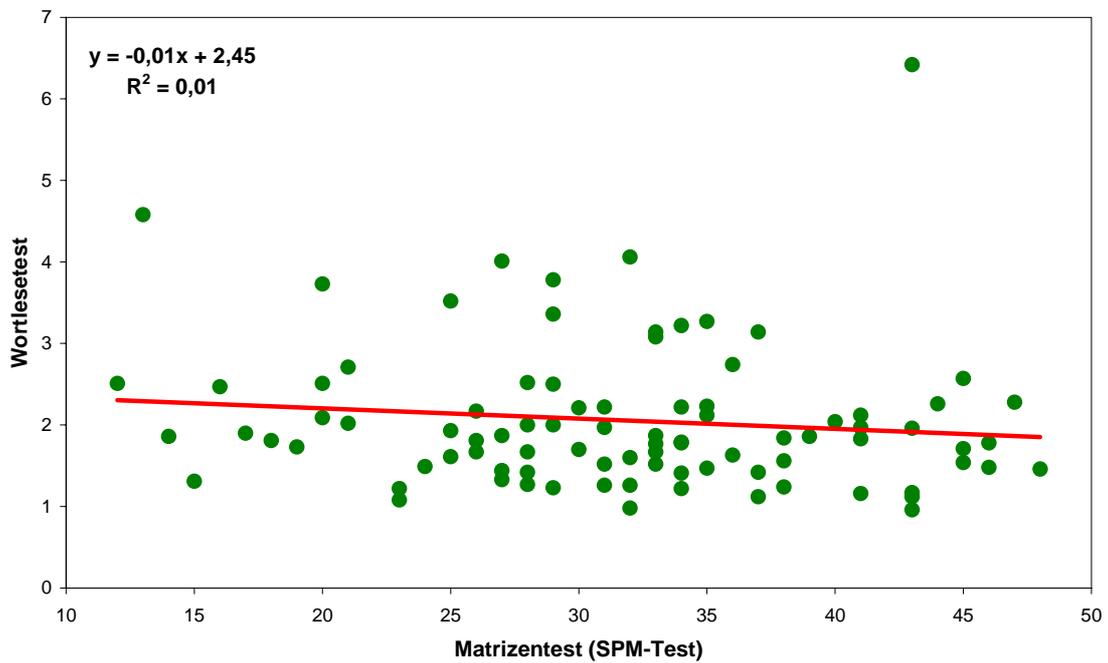
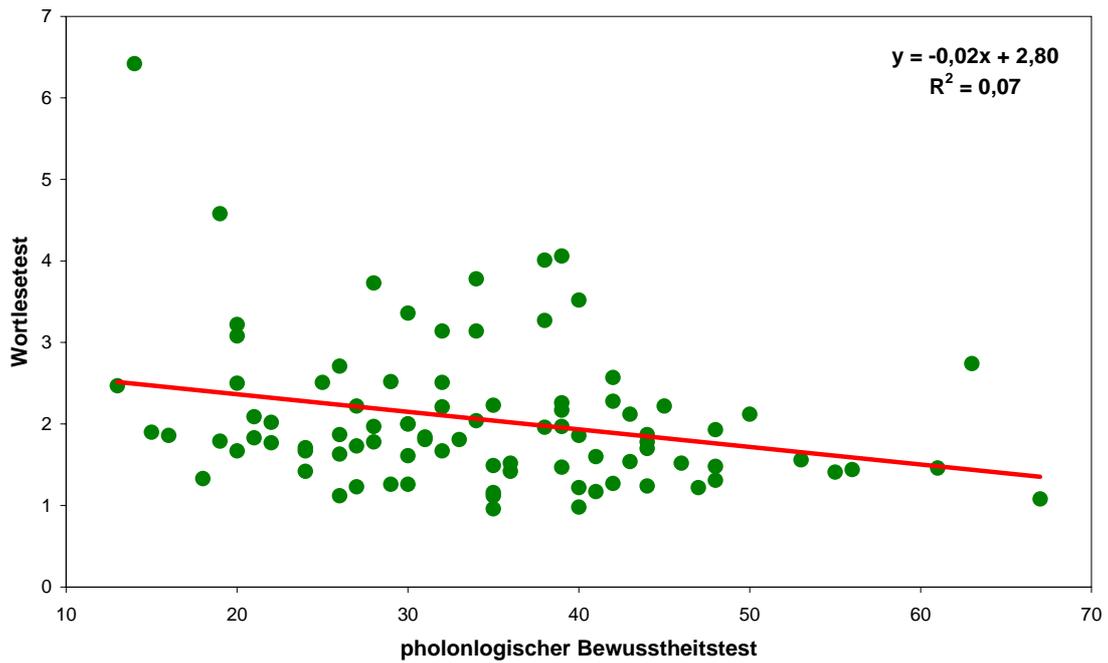


Abbildung 31: Wortlesetest Lesezeit versus phonologischer Bewusstheitstest



Untersuchung der Variable Förderung in Bezug auf den Wortlesetest: Lesezeit

Abbildung 32: Differenz Wortlesetest Lesezeit vor und nach Förderung versus Sprachanalysetest

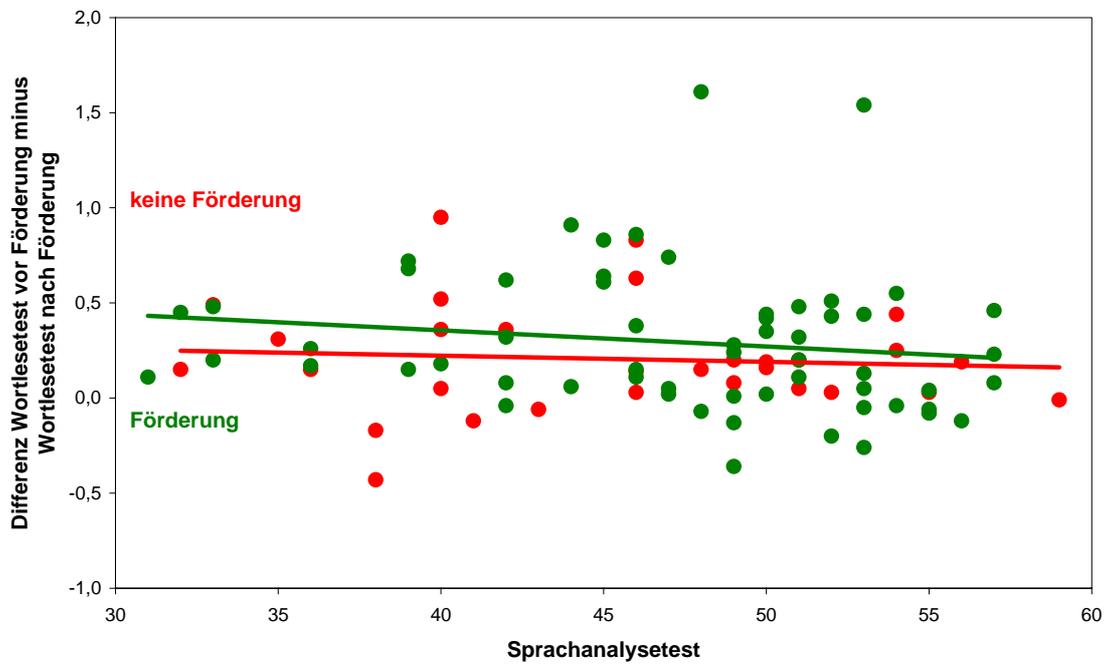


Abbildung 33: Differenz Wortlesetest Lesezeit vor und nach Förderung versus Merktest

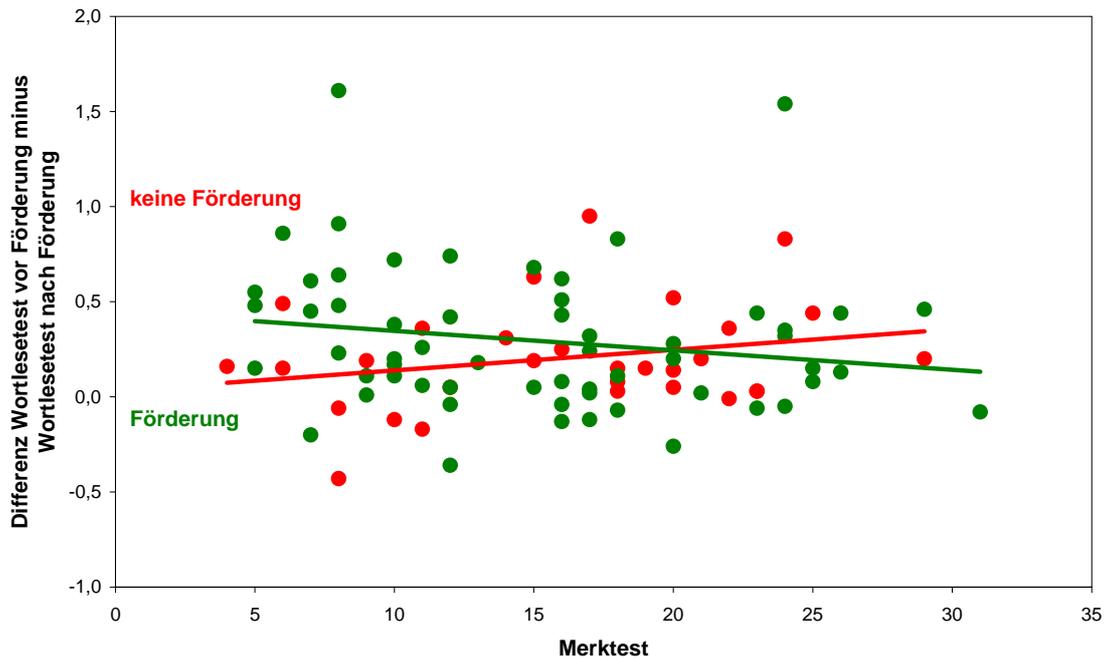


Abbildung 34: Differenz Wortlesetest Lesezeit vor und nach Förderung versus Zahlenreihetest

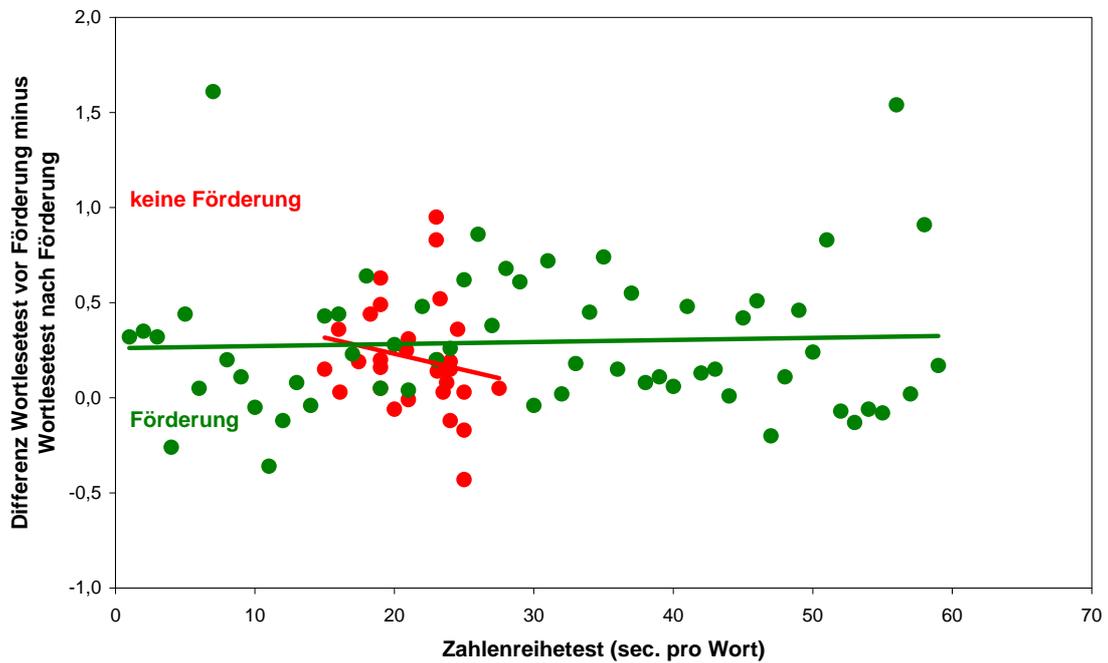


Abbildung 35: Differenz Wortlesetest Lesezeit vor und nach Förderung versus Matrizenstest

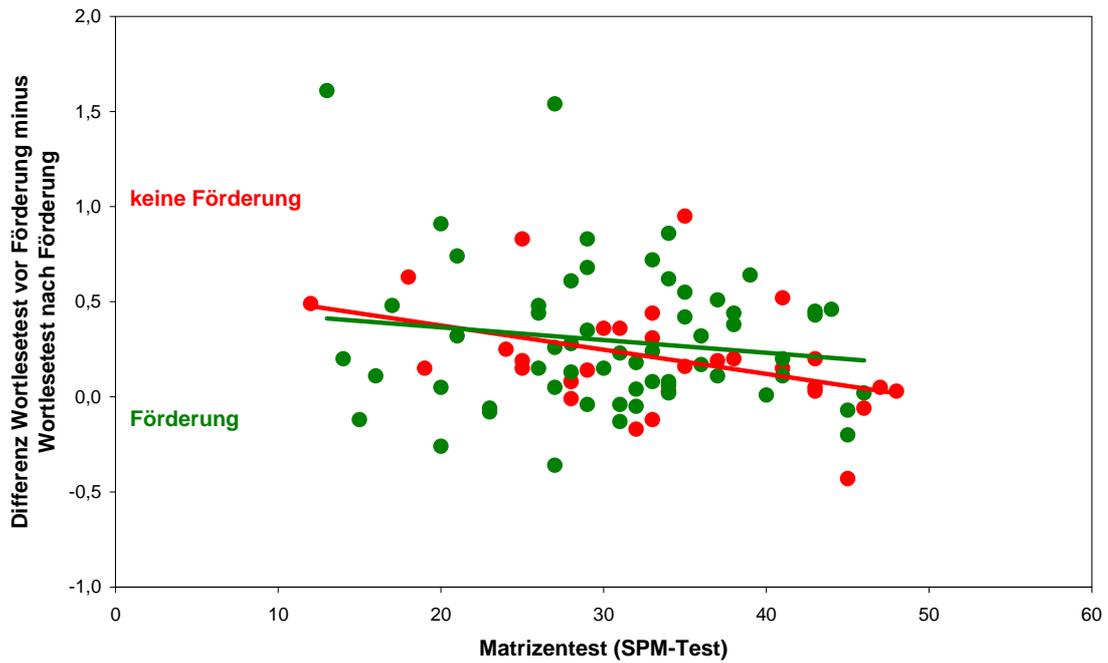
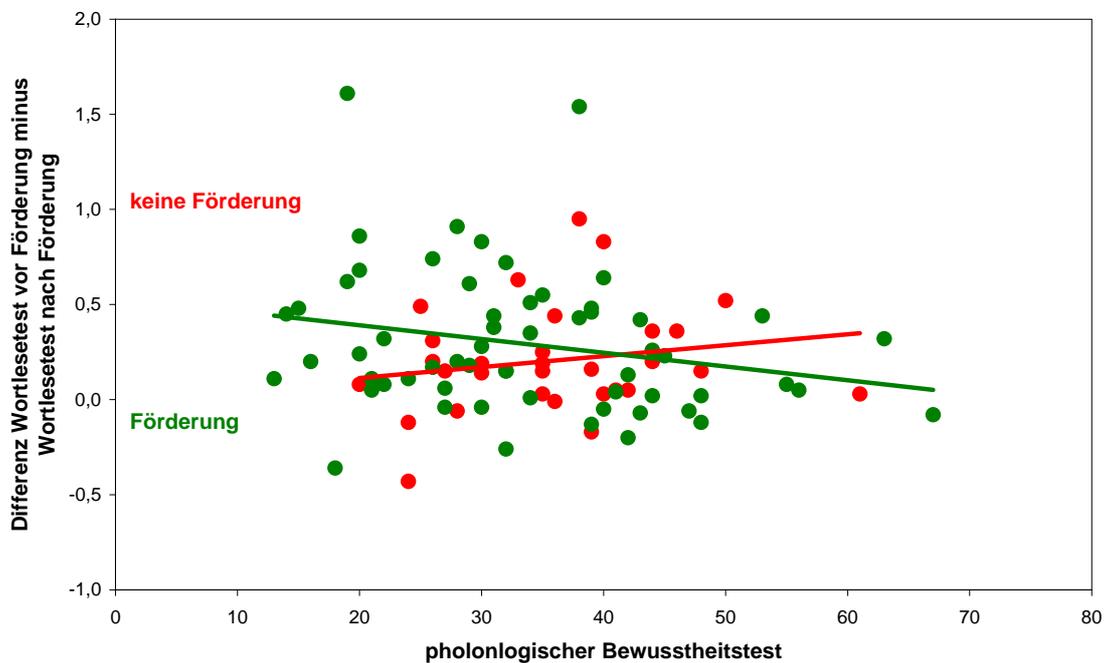


Abbildung 36: Differenz Wortlesetest Lesezeit vor und nach Förderung versus phonologischer Bewusstheitstest



Einfache Regressionen Orthographisches Wissen Produzieren (OWP)

Abbildung 37: OWP versus Sprachanalysetest

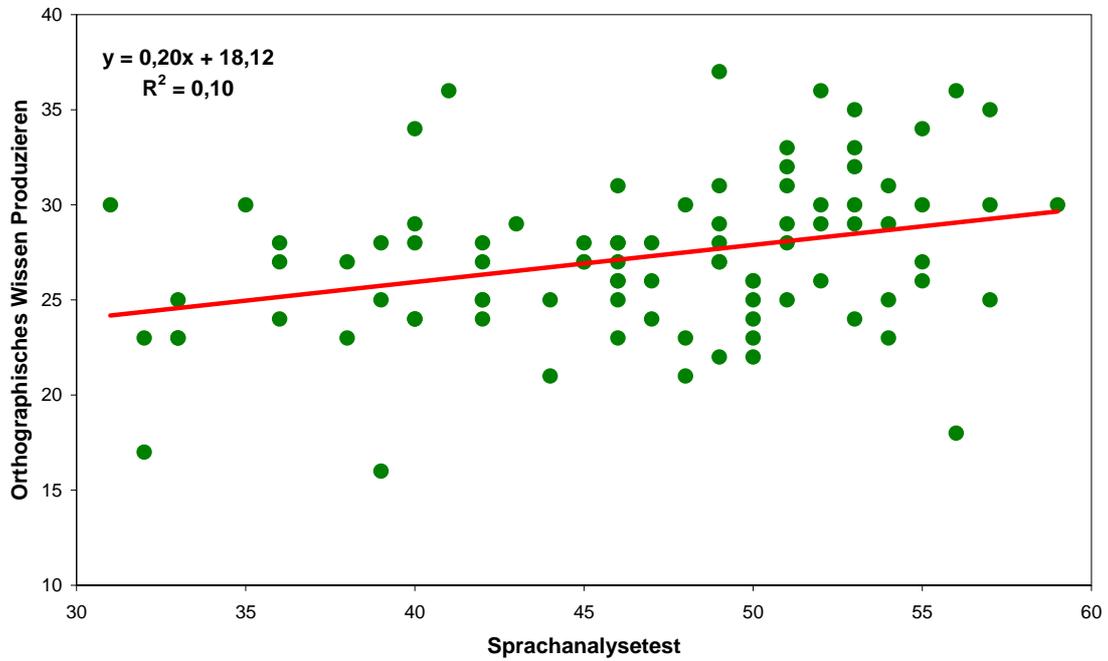


Abbildung 38: OWP versus Merkttest

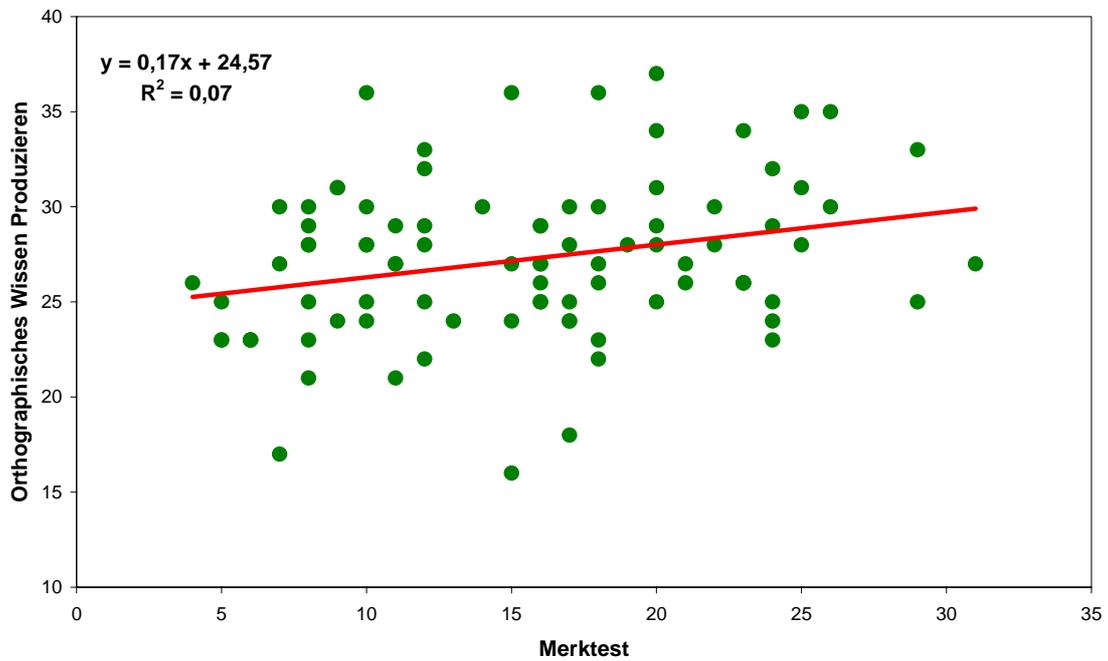


Abbildung 39: OWP versus Zahlenreihetest

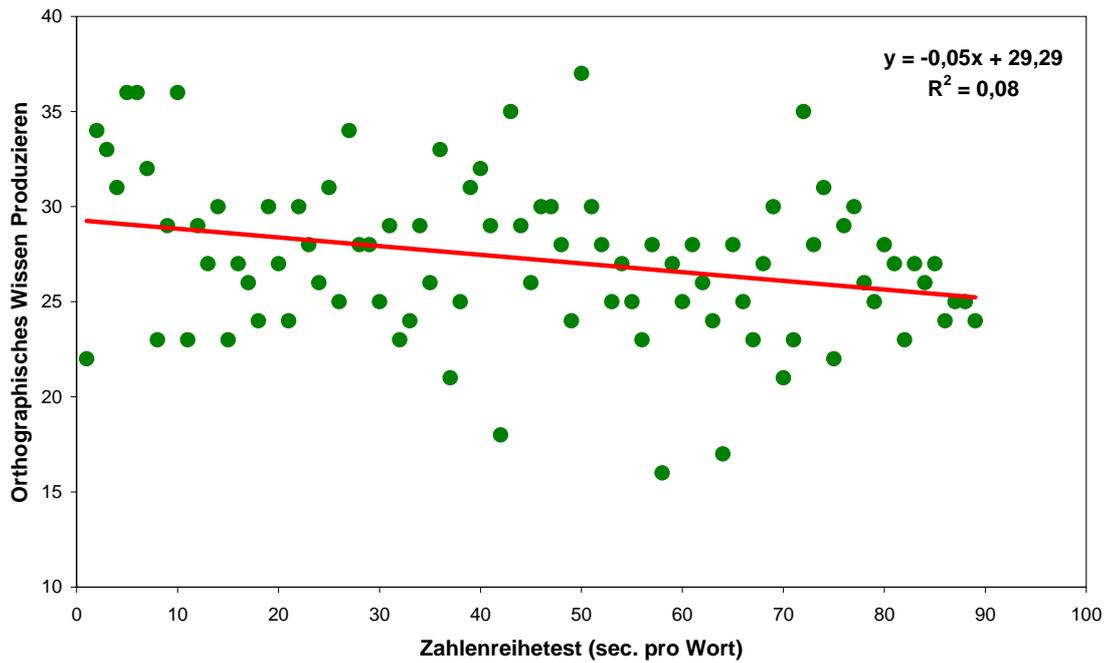


Abbildung 40: OWP versus Matrizenest

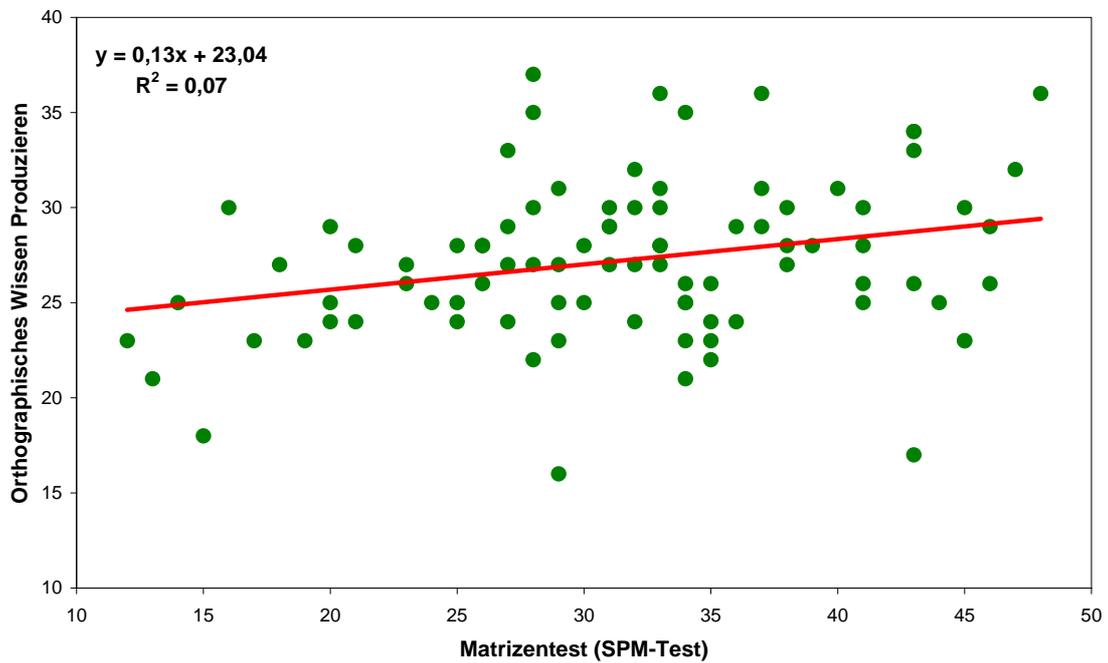
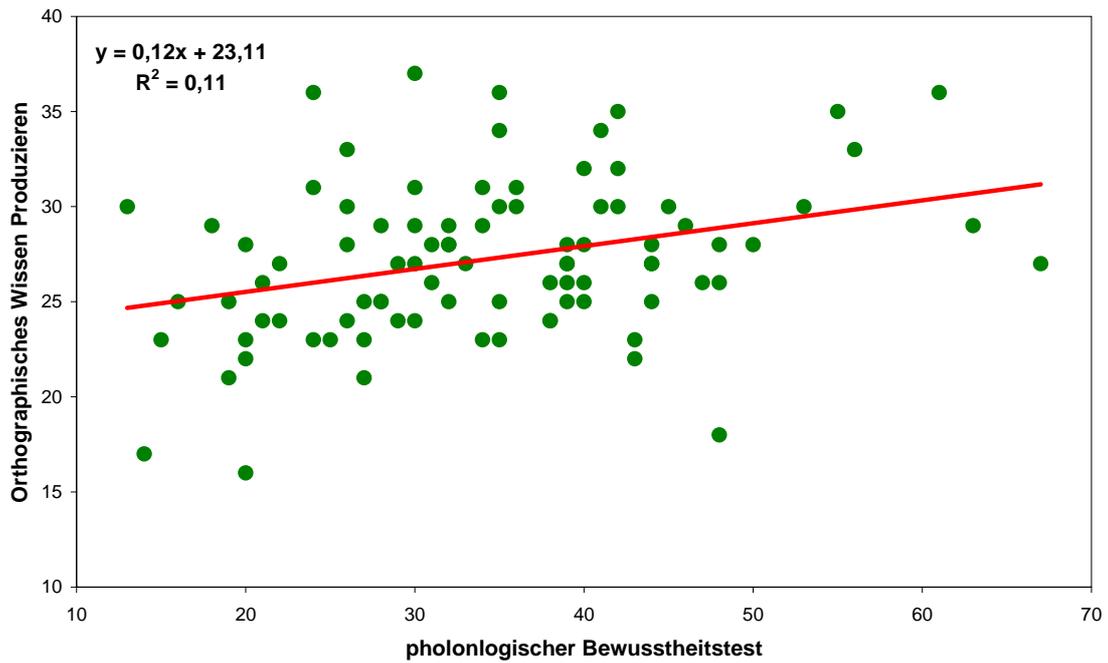


Abbildung 41: OWP versus phonologischer Bewusstheitstest



Untersuchung der Variable Förderung in Bezug auf Orthographisches Wissen Produzieren (OWP)

Abbildung 42: Differenz OWP vor und nach Förderung versus Sprachanalysetest

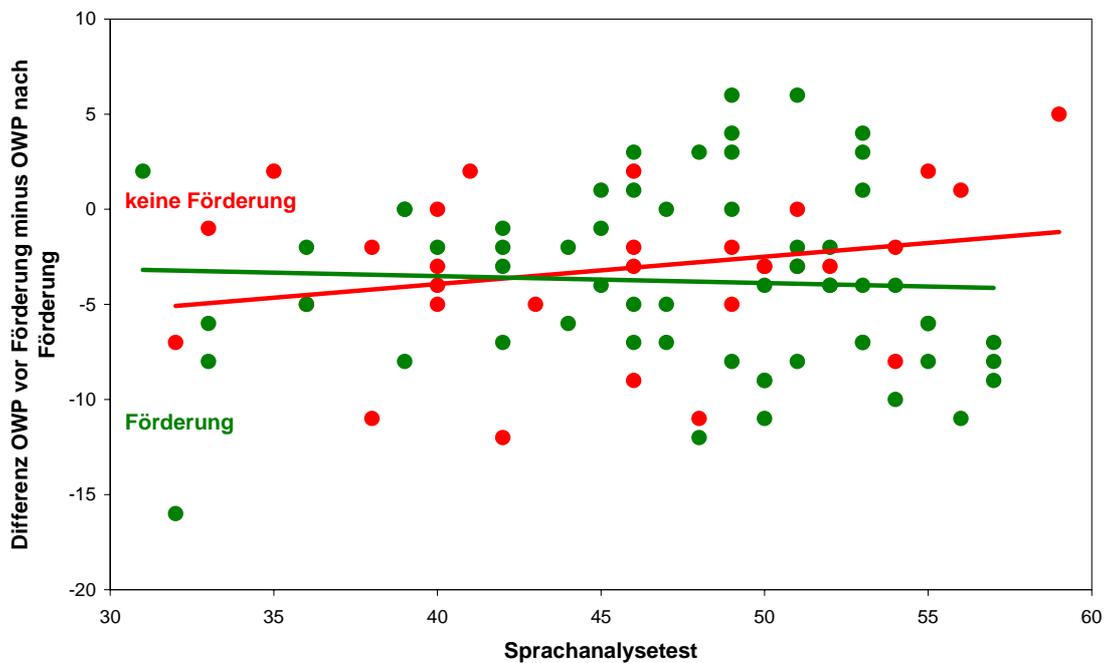


Abbildung 43: Differenz OWP vor und nach Förderung versus Merktest

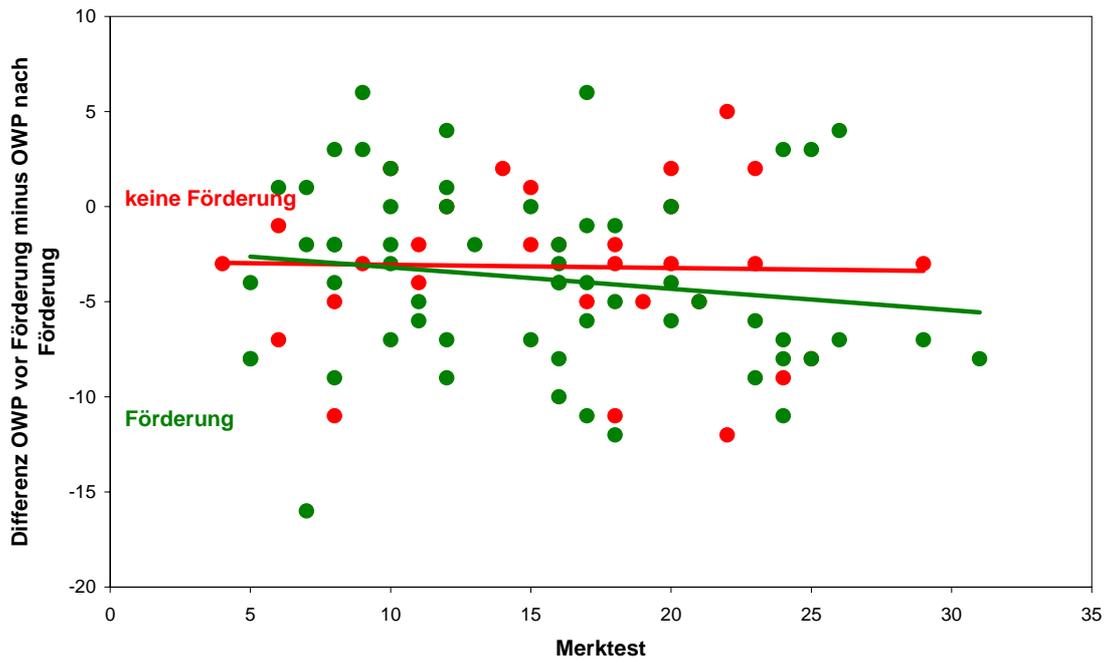


Abbildung 44: Differenz OWP vor und nach Förderung versus Zahlenreihetest

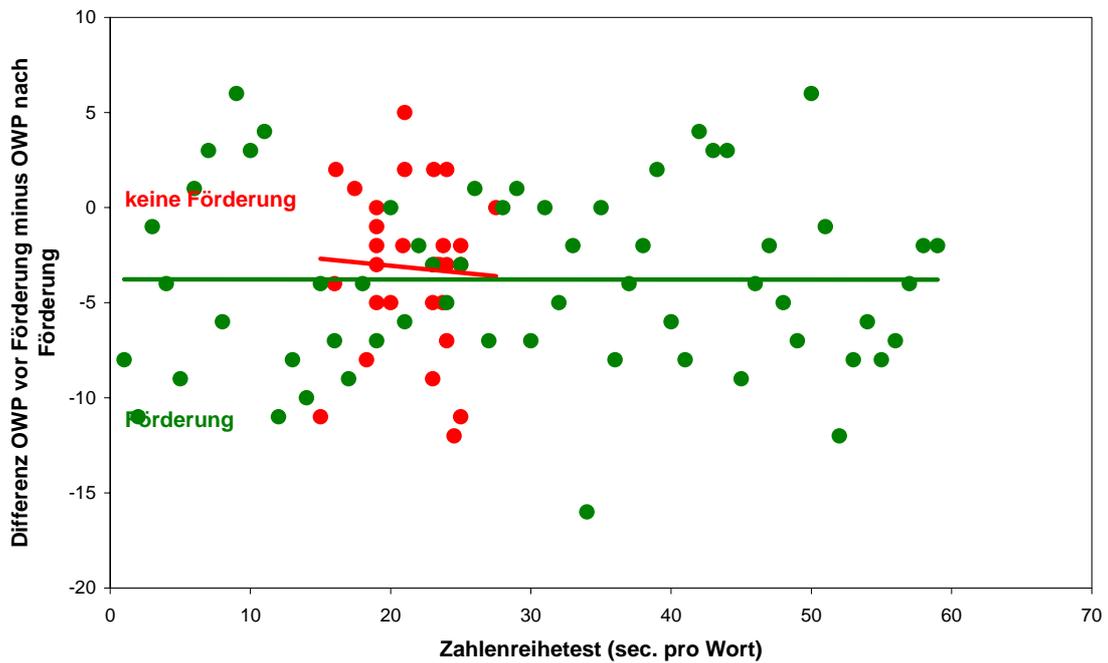


Abbildung 45: Differenz OWP vor und nach Förderung versus Matrizen-test

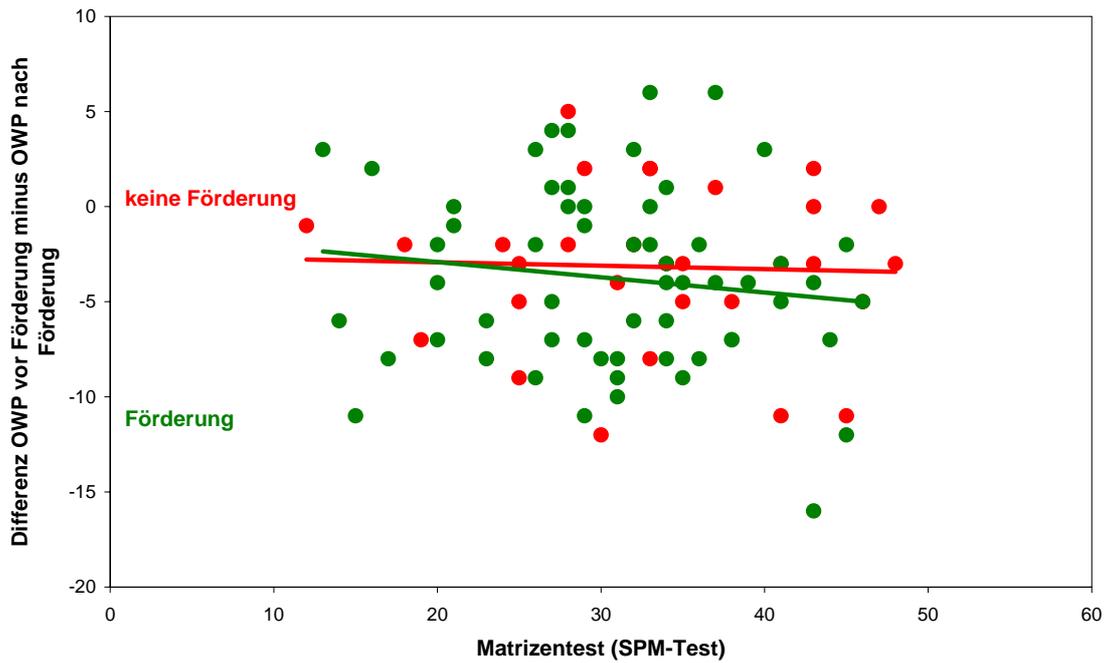
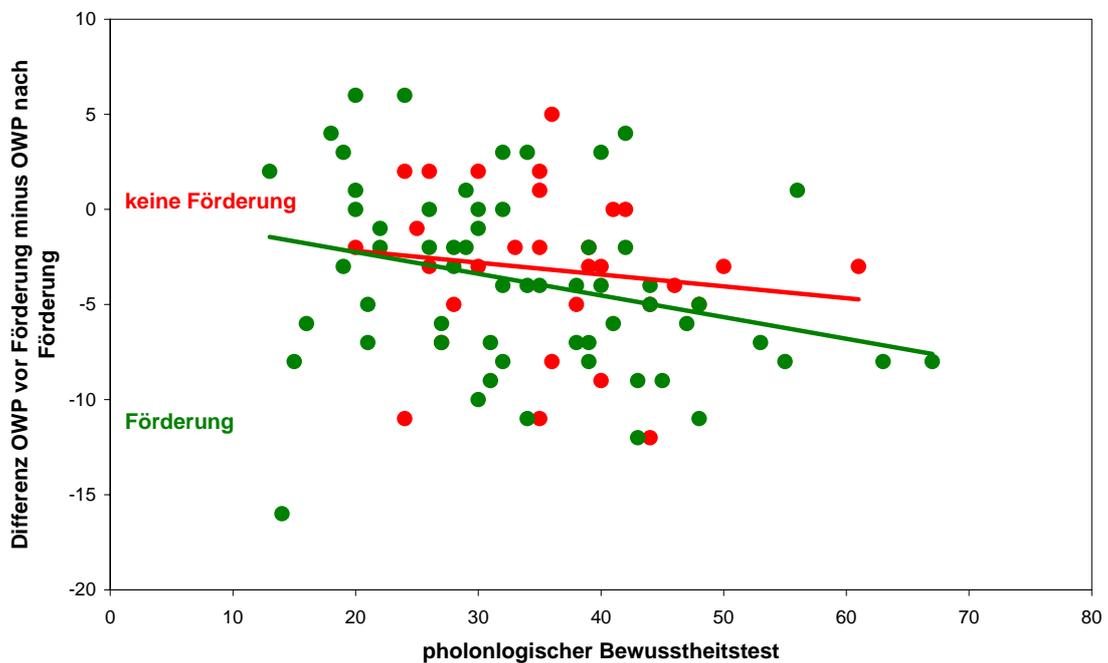


Abbildung 46: Differenz OWP vor und nach Förderung versus phonologischer Bewusstheitstest



Einfache Regressionen Orthographisches Wissen Erkennen (OWE)

Abbildung 47: OWE versus Sprachanalysetest

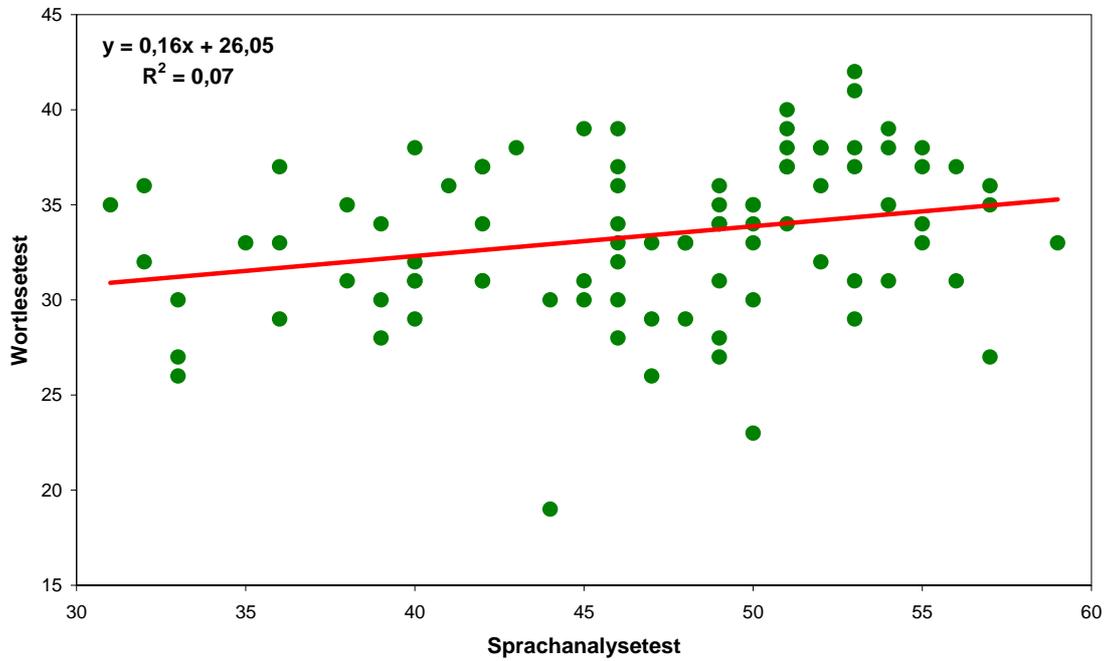


Abbildung 48: OWE versus Merkttest

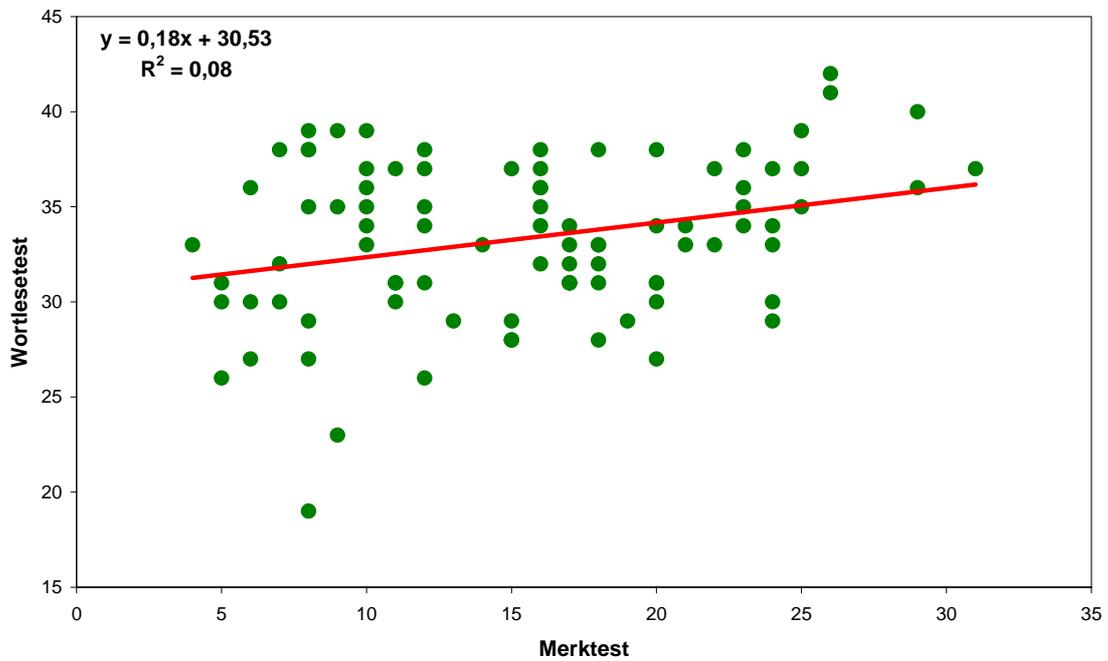


Abbildung 49: OWE versus Zahlenreihetest

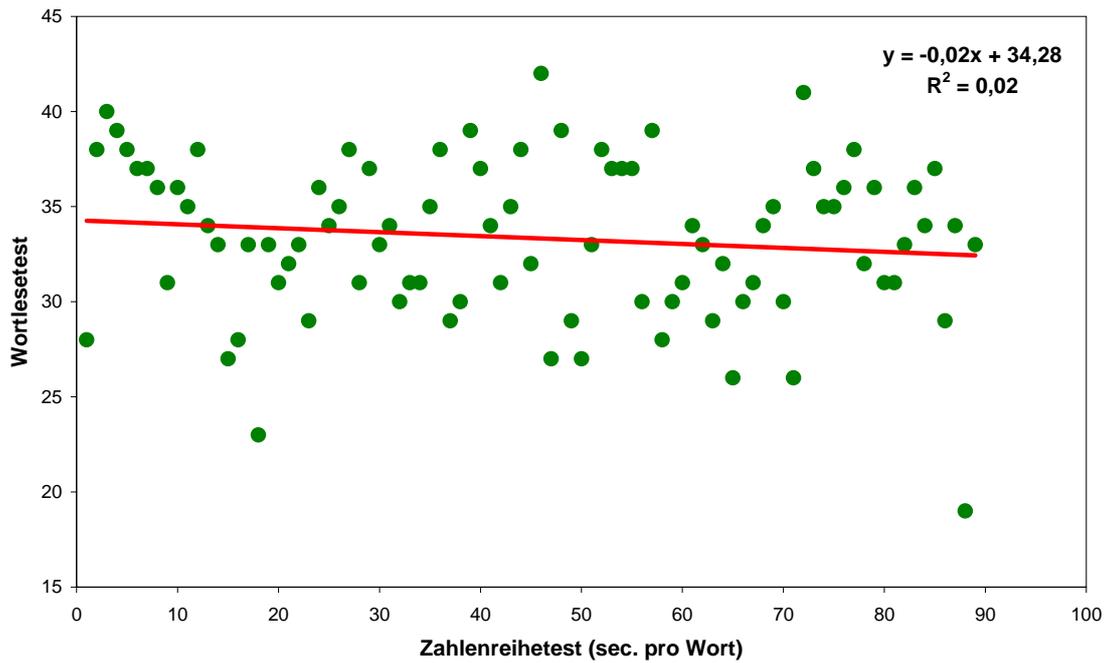


Abbildung 50: OWE versus Matrizentest

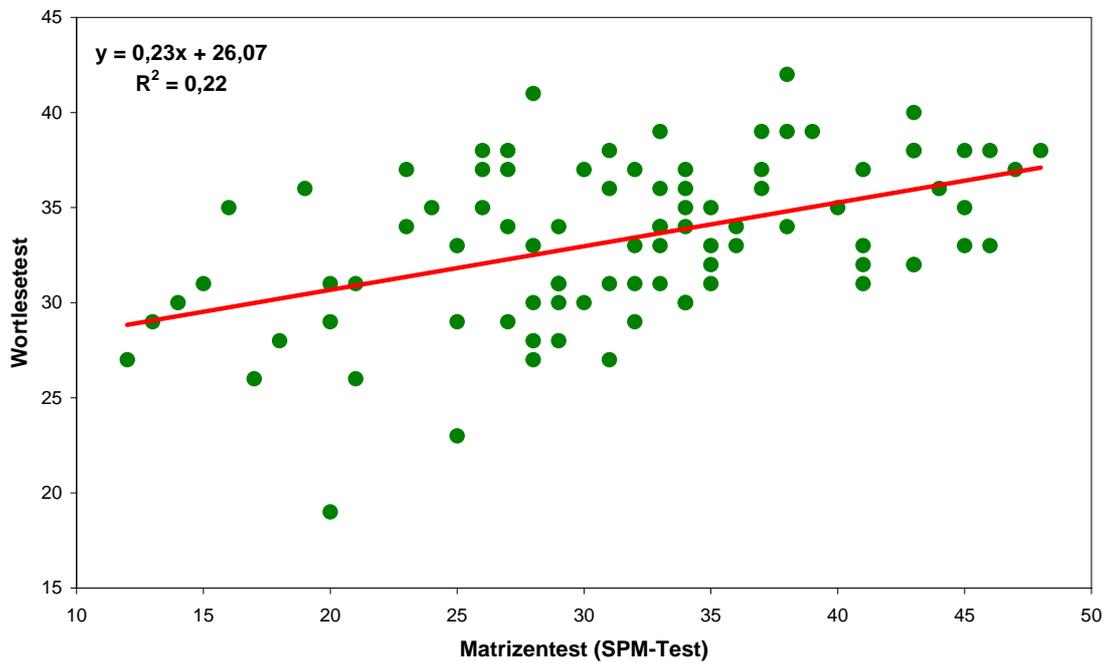
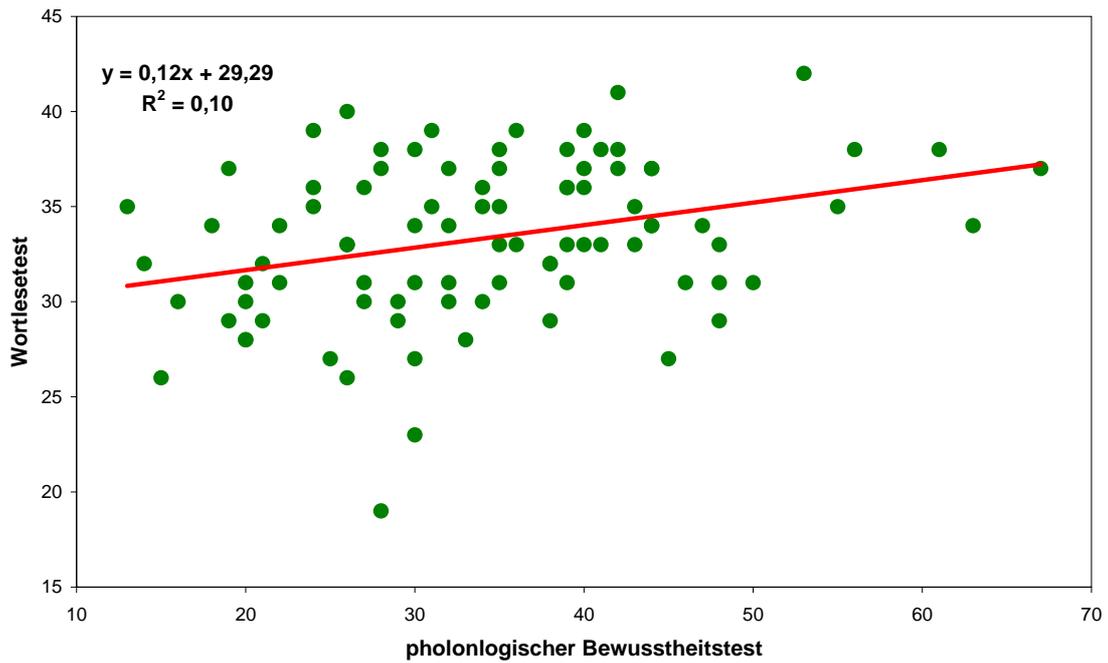


Abbildung 51: OWE versus phonologischer Bewusstheitstest



Untersuchung der Variable Förderung in Bezug auf Orthographisches Wissen Erkennen (OWE)

Abbildung 52: Differenz OWE vor und nach Förderung versus Sprachanalysetest

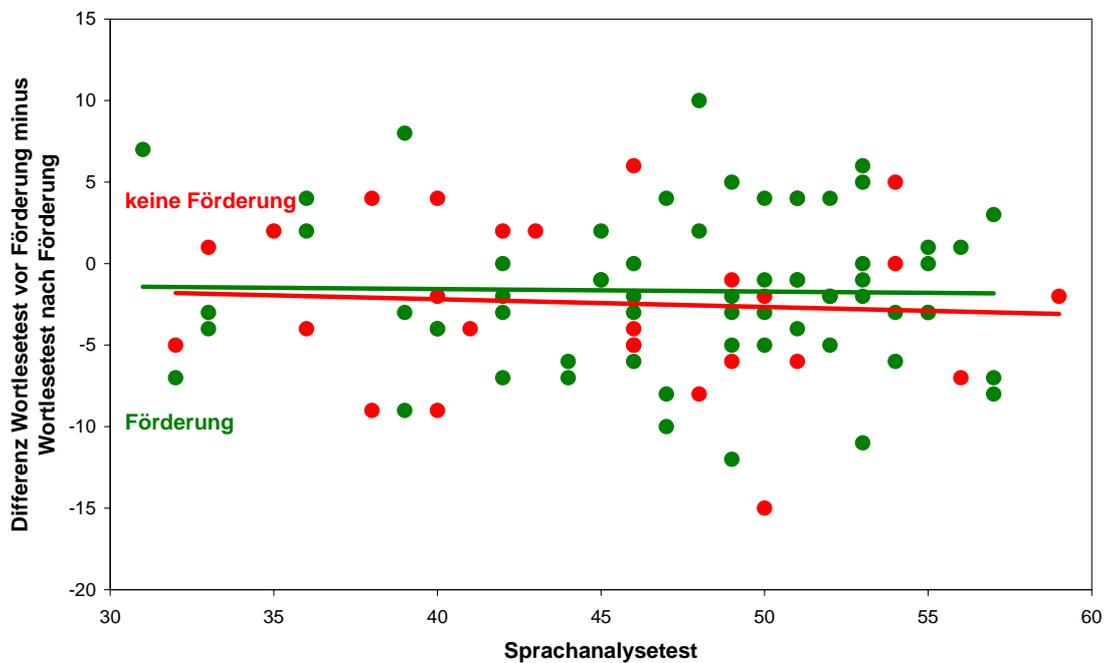


Abbildung 53: Differenz OWE vor und nach Förderung versus Merktest

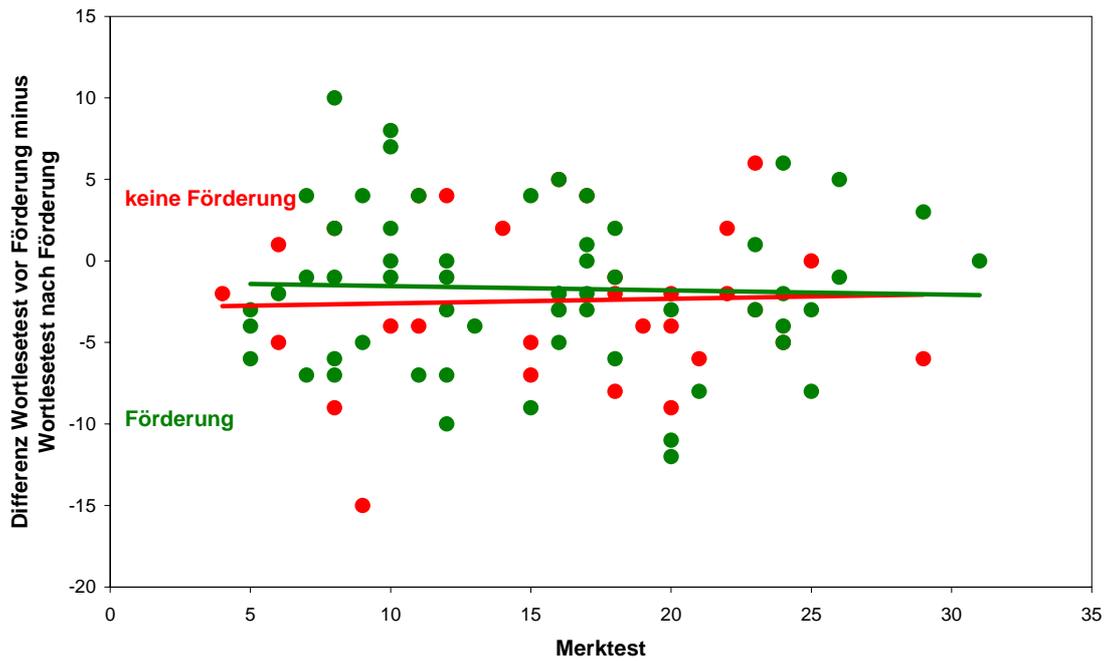


Abbildung 54: Differenz OWE vor und nach Förderung versus Zahlenreihetest

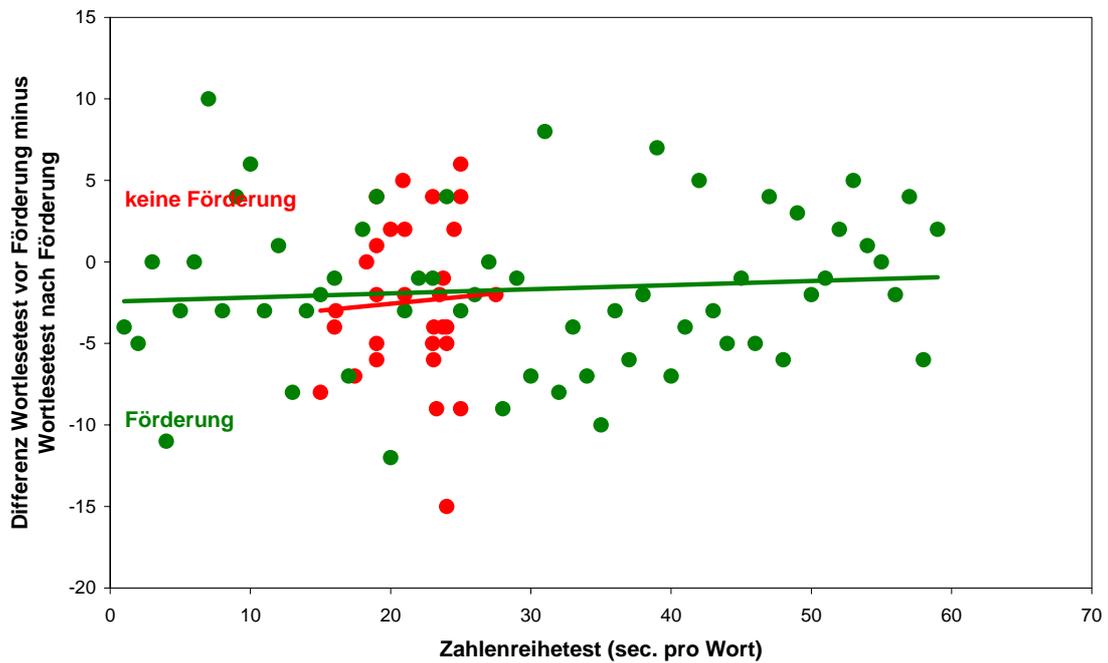


Abbildung 55: Differenz OWE vor und nach Förderung versus Matrizenest

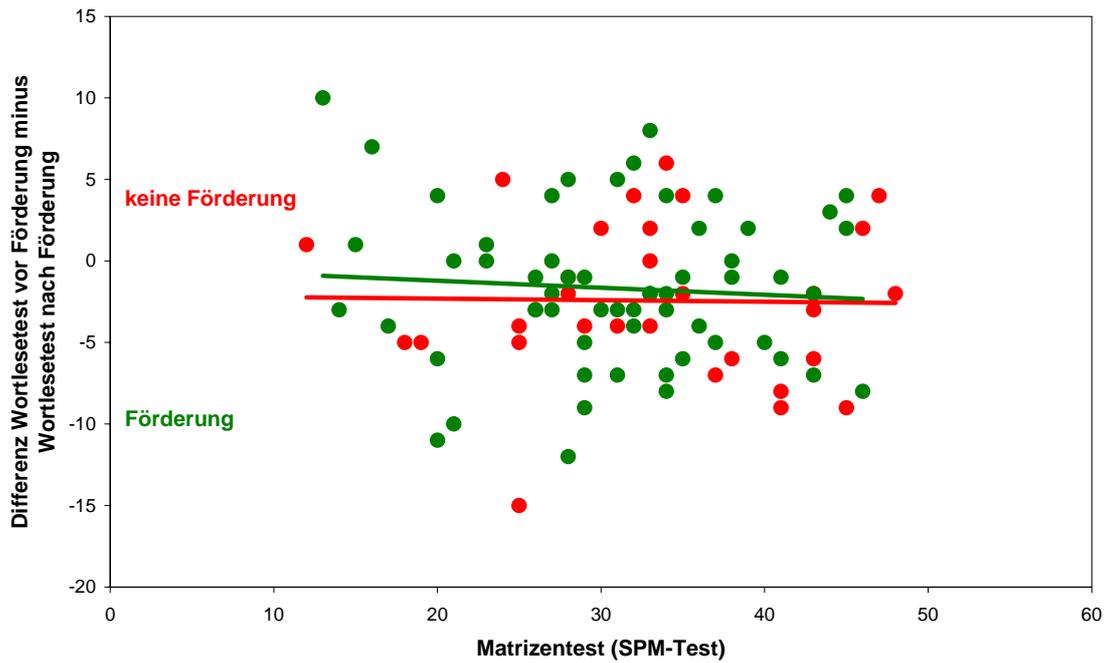
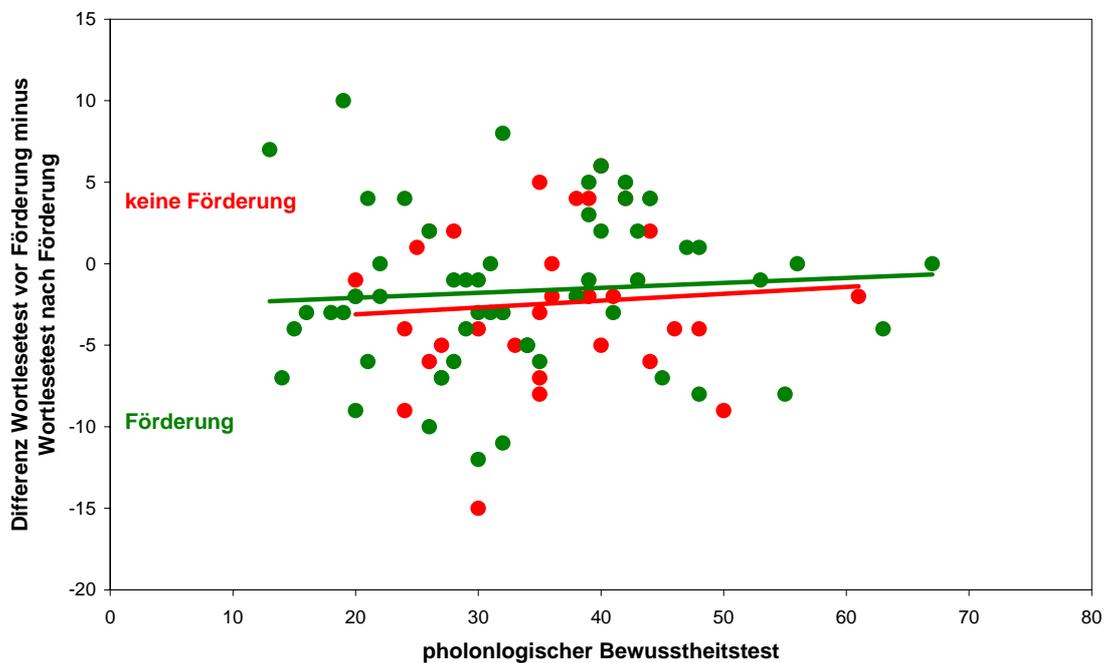


Abbildung 56: Differenz OWE vor und nach Förderung versus phonologischer Bewusstheitstest



Einfache Regressionen Konsonantenverbindungen (KV)

Abbildung 57: Konsonantenverbindungen versus Sprachanalysetest

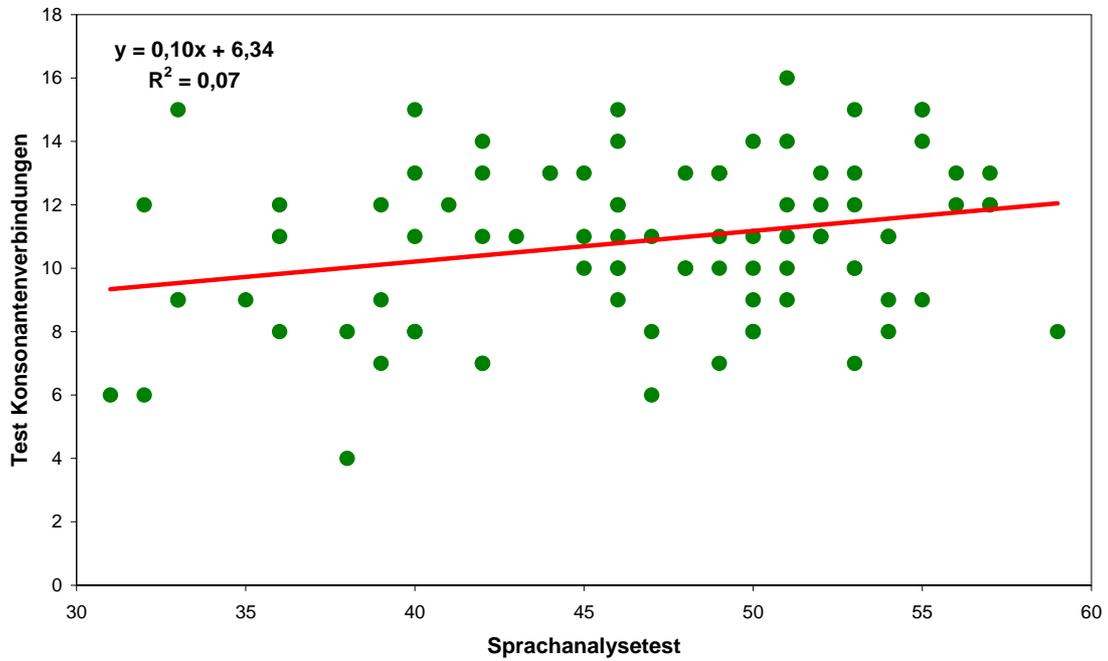


Abbildung 58: Konsonantenverbindungen versus Merktest

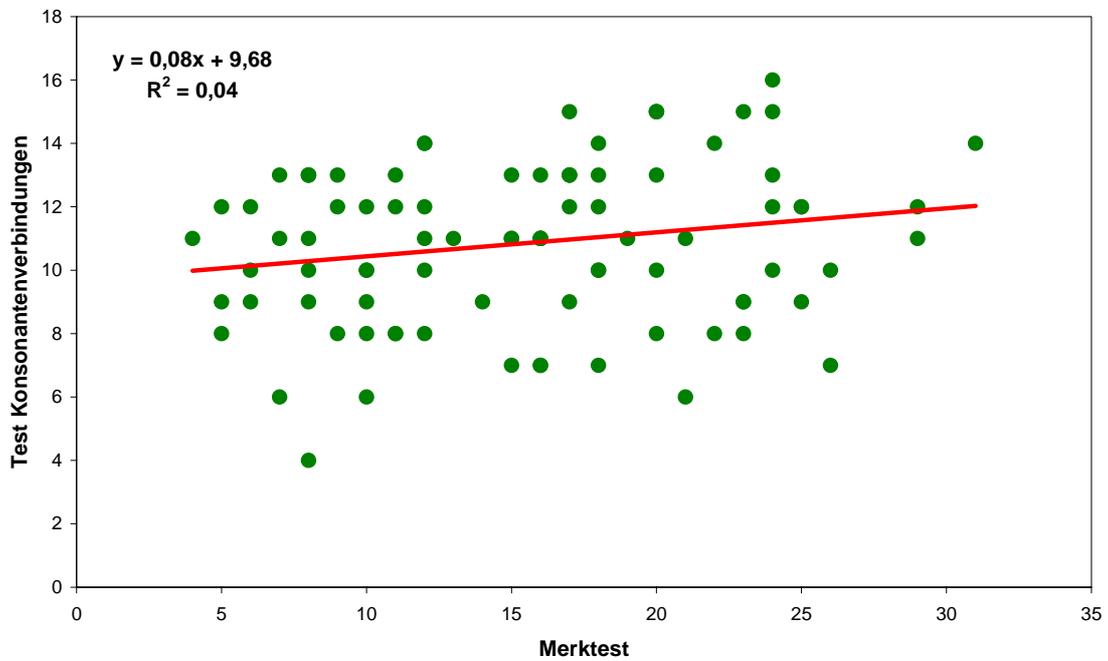


Abbildung 59: Konsonantenverbindungen versus Zahlenreihetest

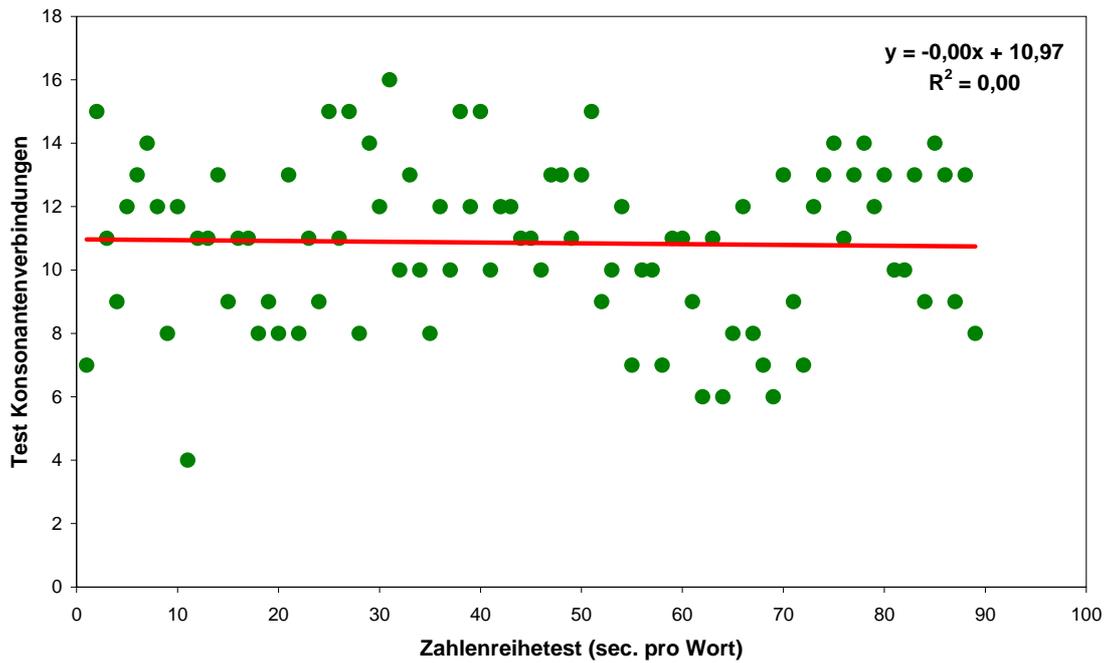


Abbildung 60: Konsonantenverbindungen versus Matrizentest

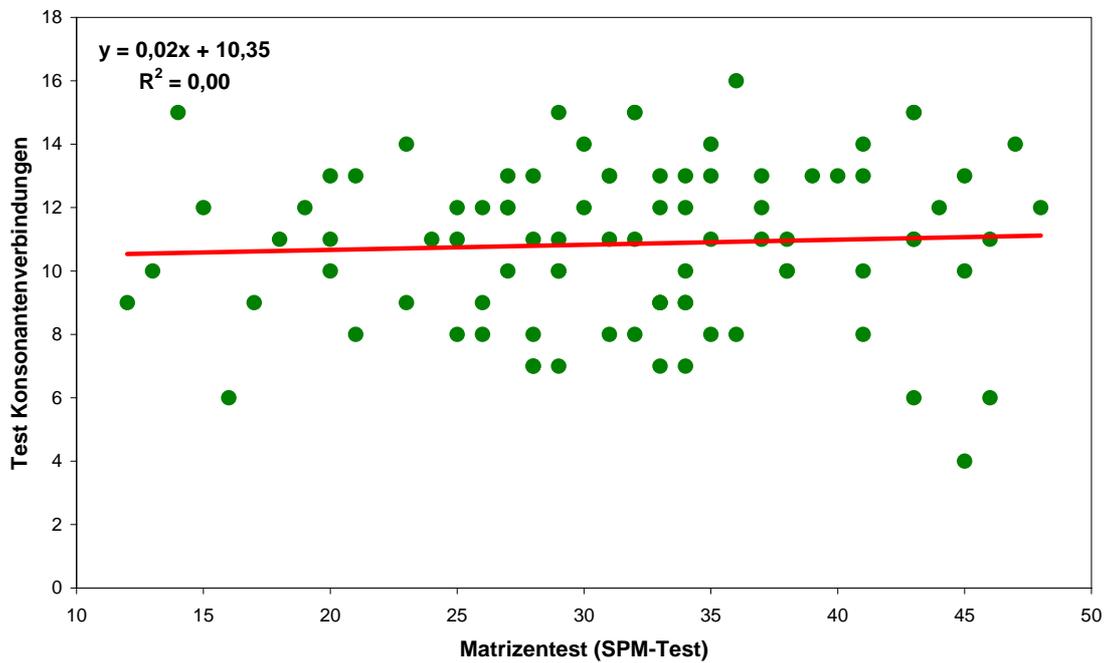
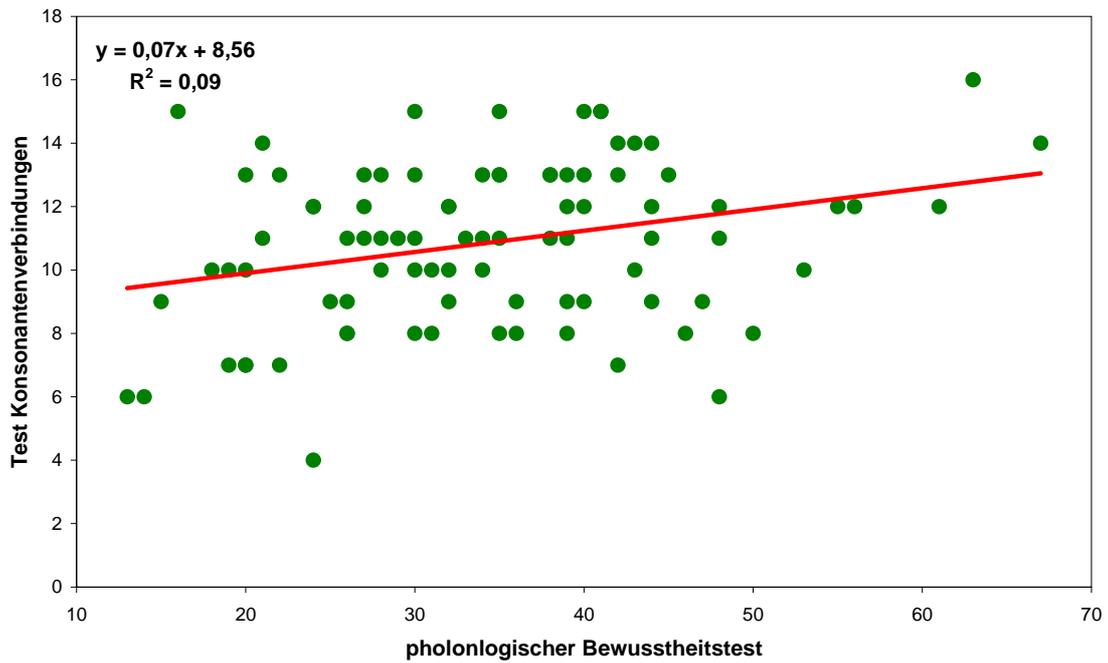


Abbildung 61: Konsonantenverbindungen versus phonologischer Bewusstheitstest



Untersuchung der Variable Förderung in Bezug auf Konsonantenverbindungen (KV)

Abbildung 62: Differenz Konsonantenverbindungen vor und nach Förderung versus Sprachanalysetest

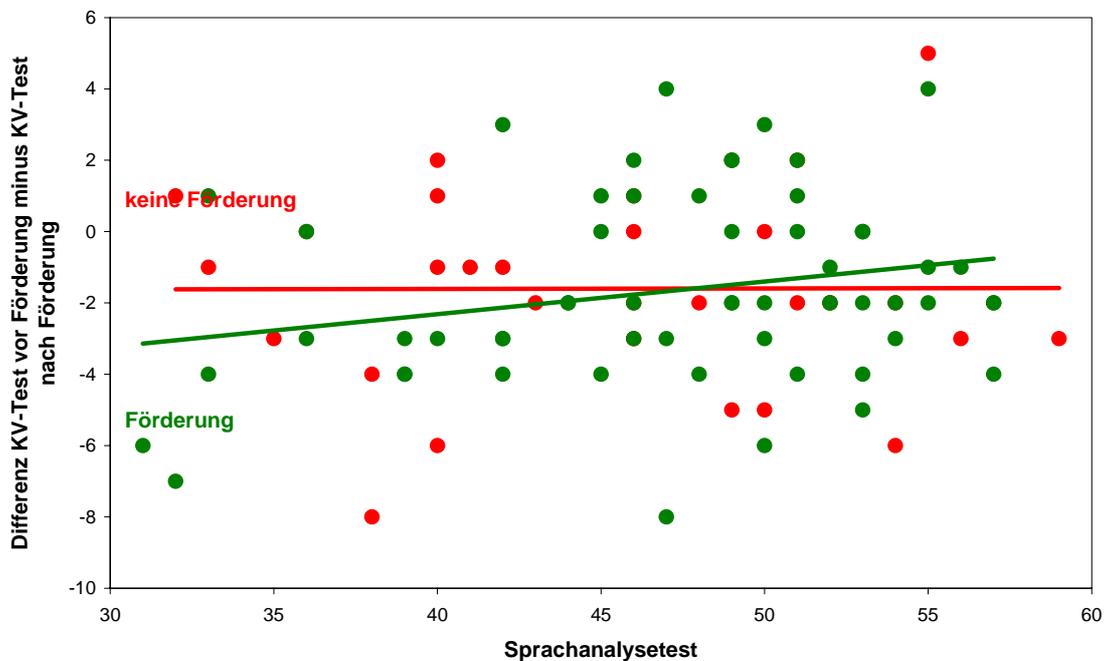


Abbildung 63: Differenz Konsonantenverbindungen vor und nach Förderung versus Merktest

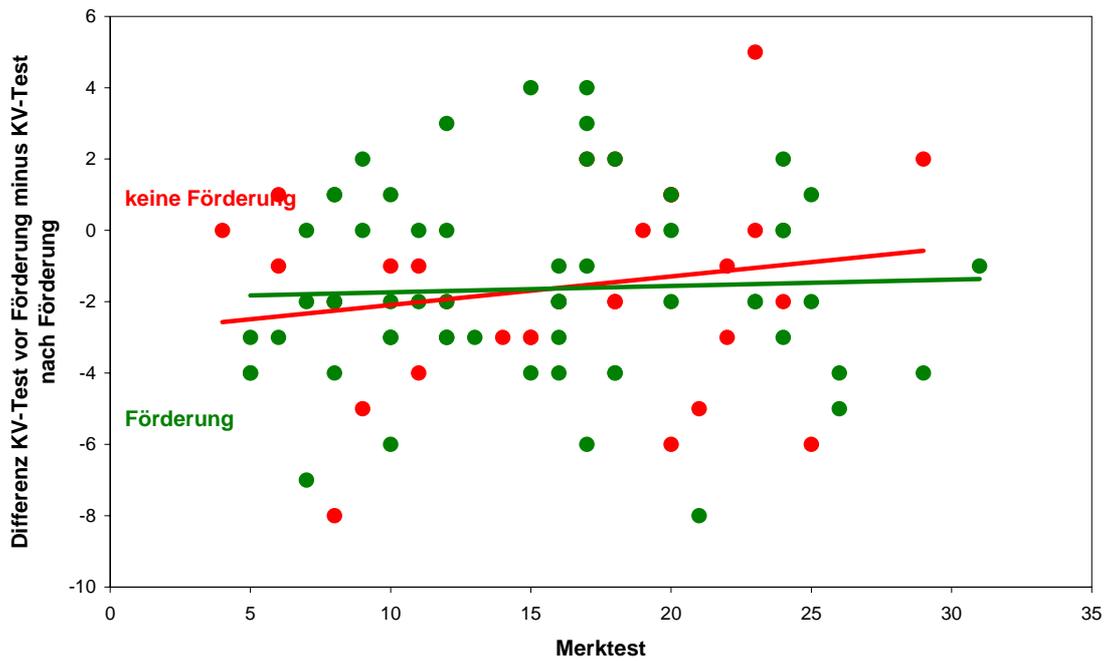


Abbildung 64: Differenz Konsonantenverbindungen vor und nach Förderung versus Zahlenreihetest

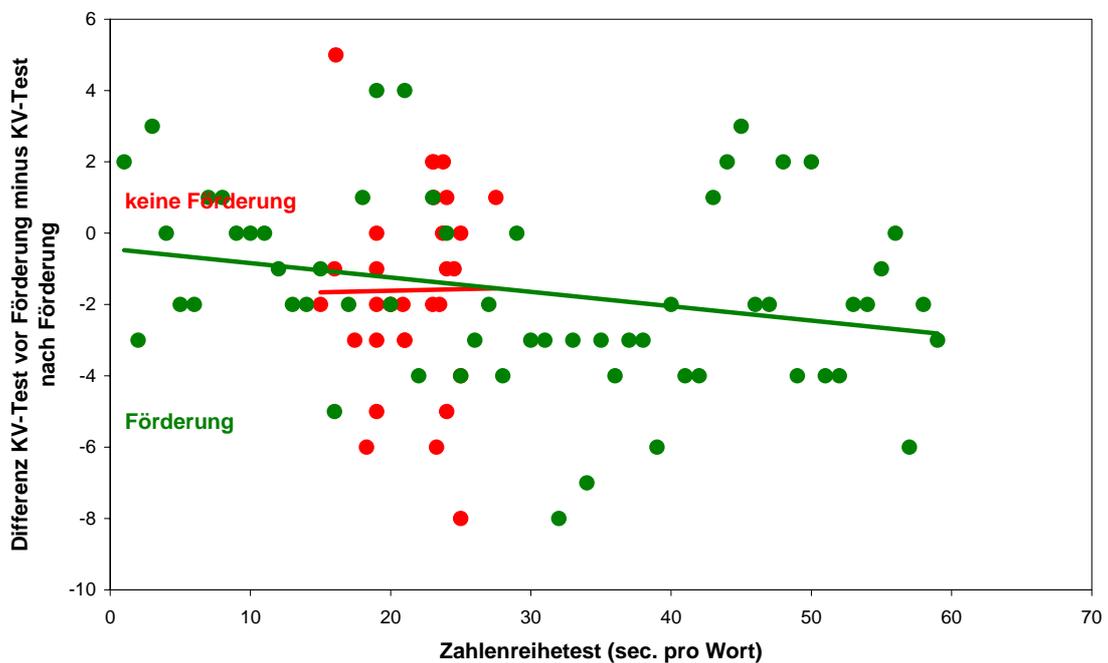


Abbildung 65: Differenz Konsonantenverbindungen vor und nach Förderung versus Matrizentest

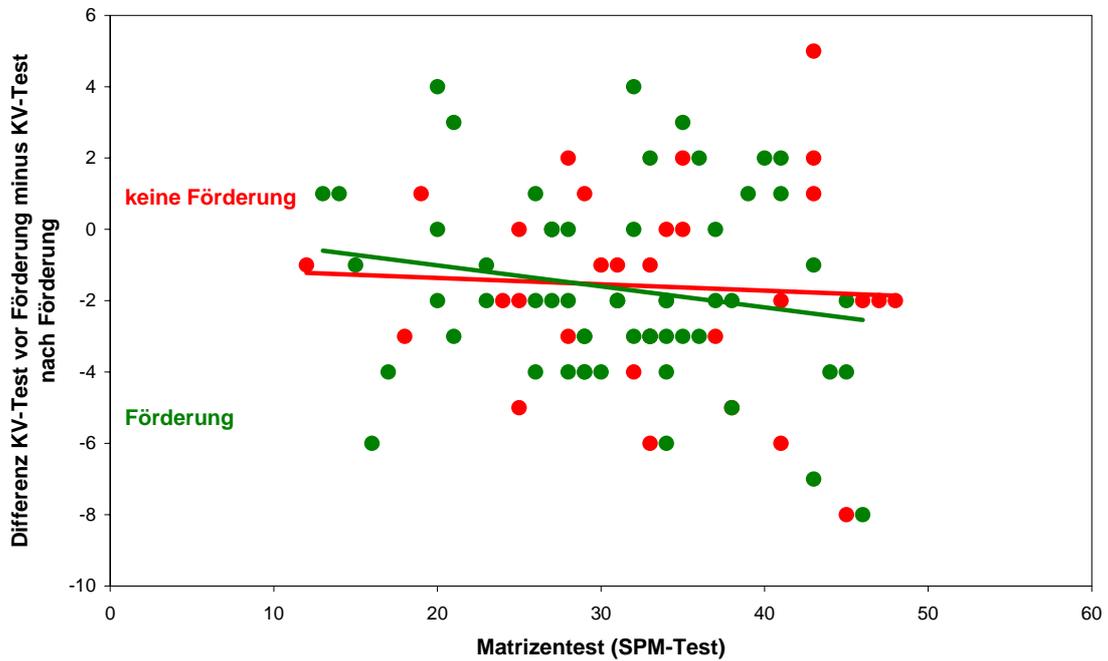
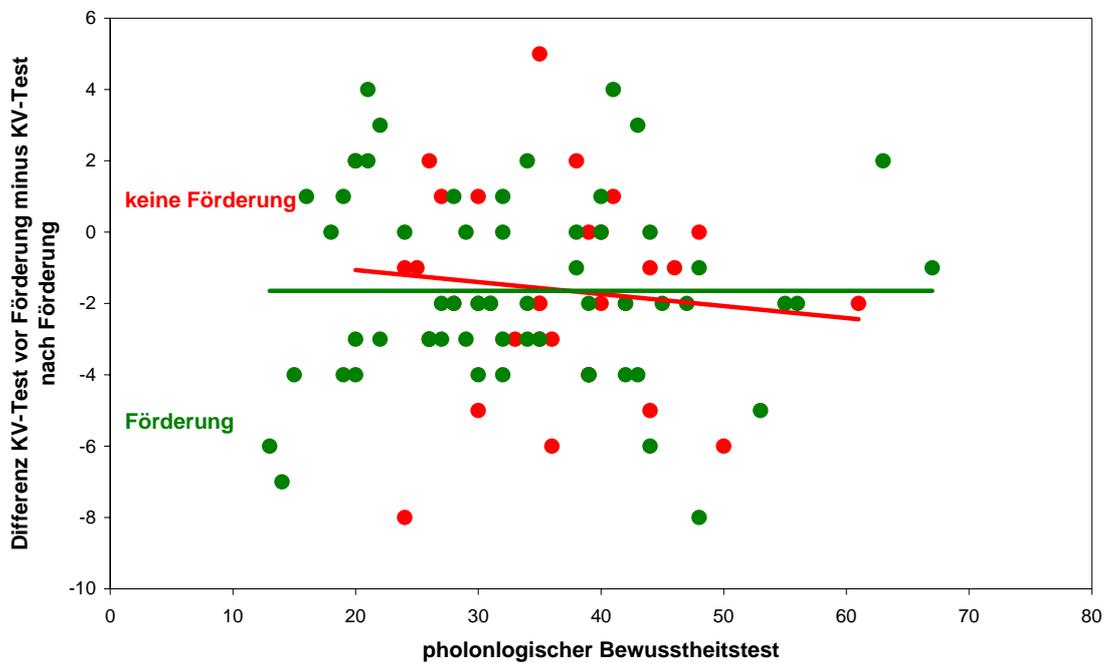


Abbildung 66: Differenz Konsonantenverbindungen vor und nach Förderung versus phonologischer Bewusstheitstest



Einfache Regressionen Verschlusslaute (VL)

Abbildung 67: Verschlusslaute versus Sprachanalysetest

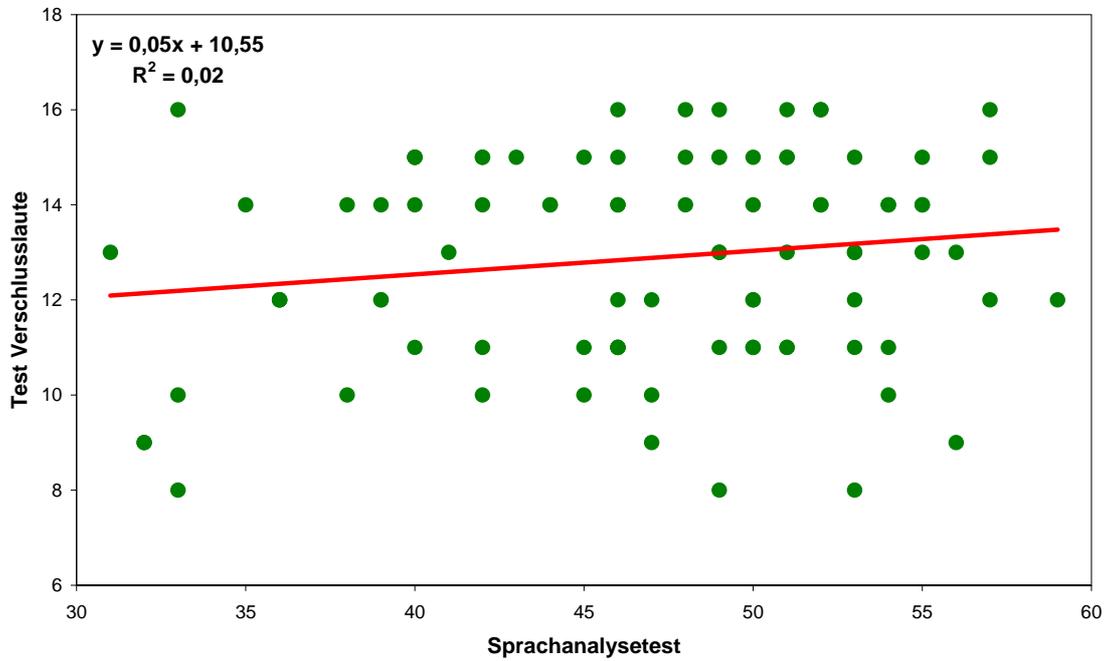


Abbildung 68: Verschlusslaute versus Merktest

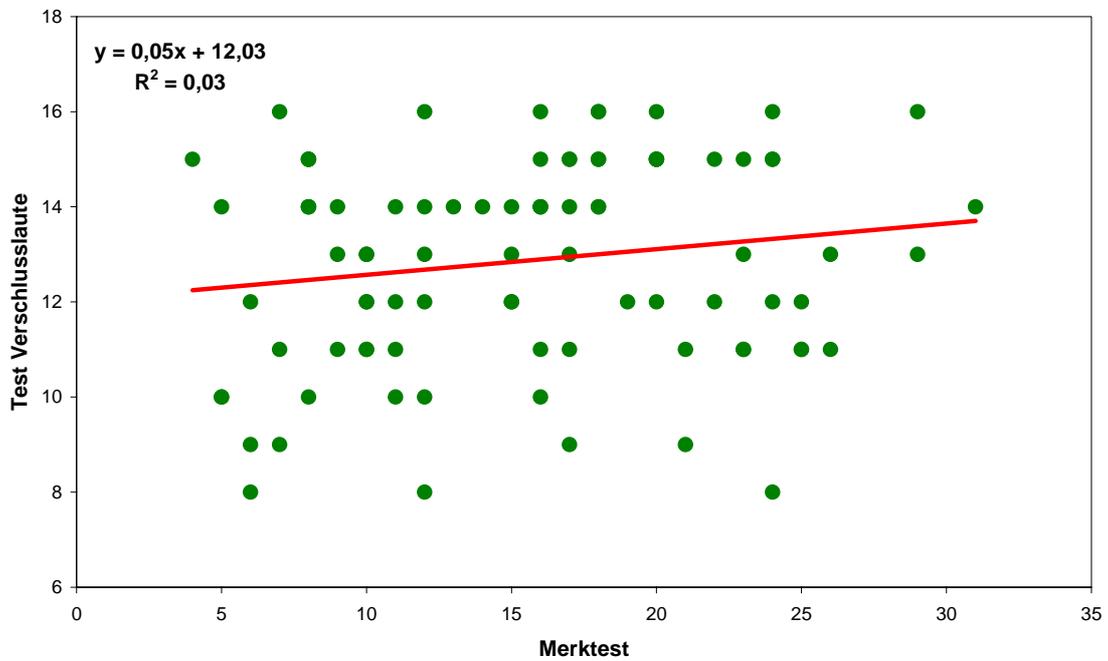


Abbildung 69: Verschlusslaute versus Zahlenreihetest

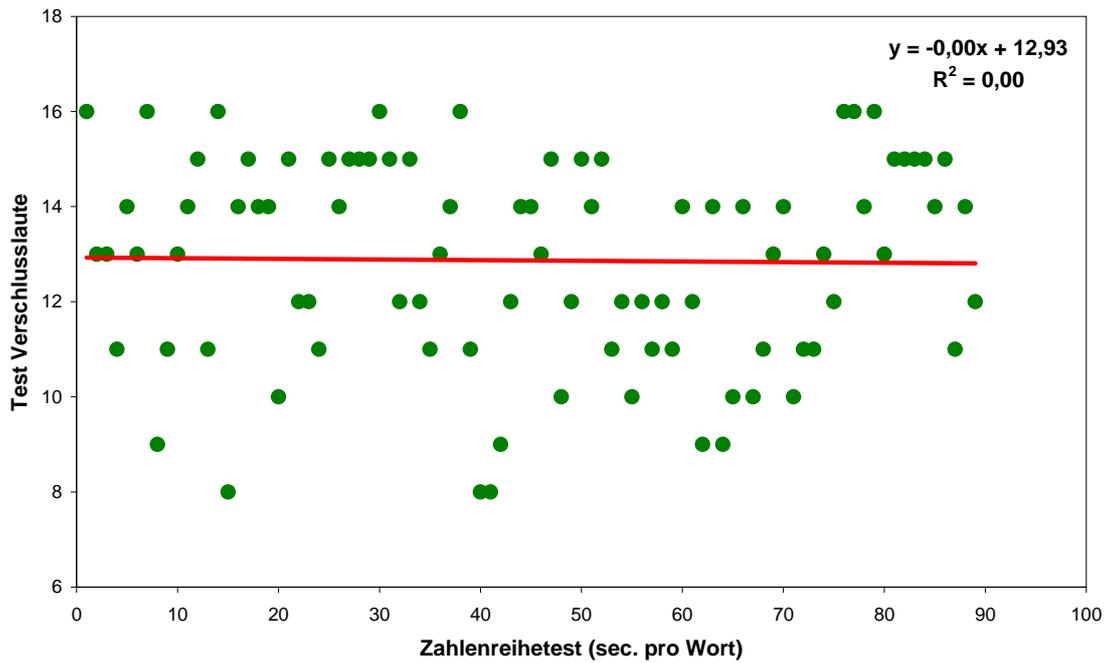


Abbildung 70: Verschlusslaute versus Matrizentest

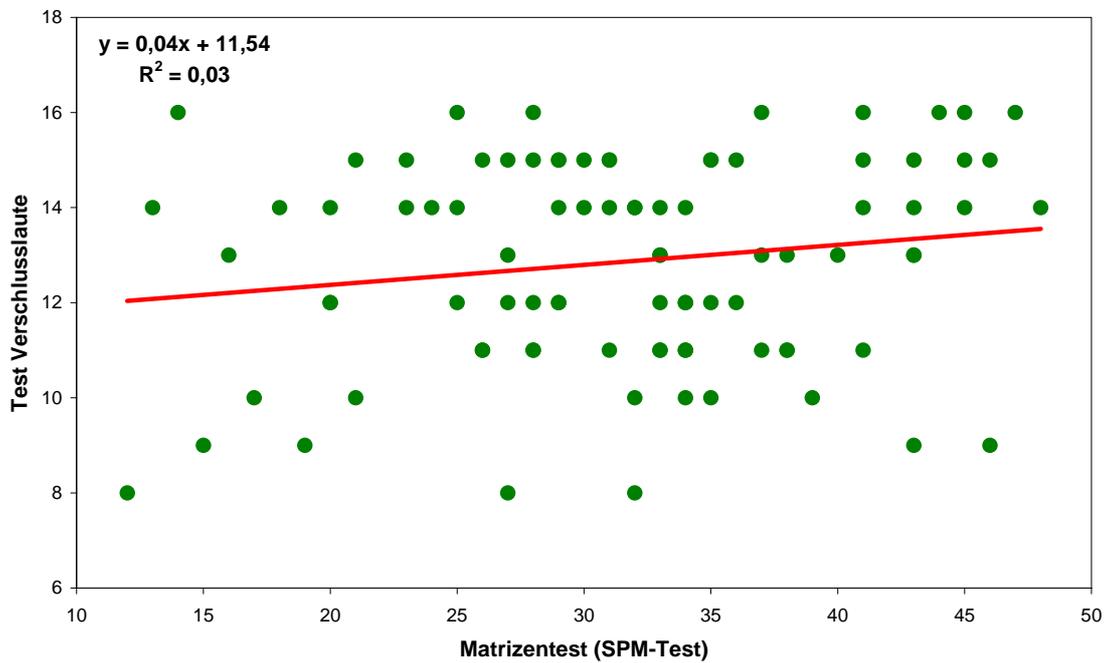
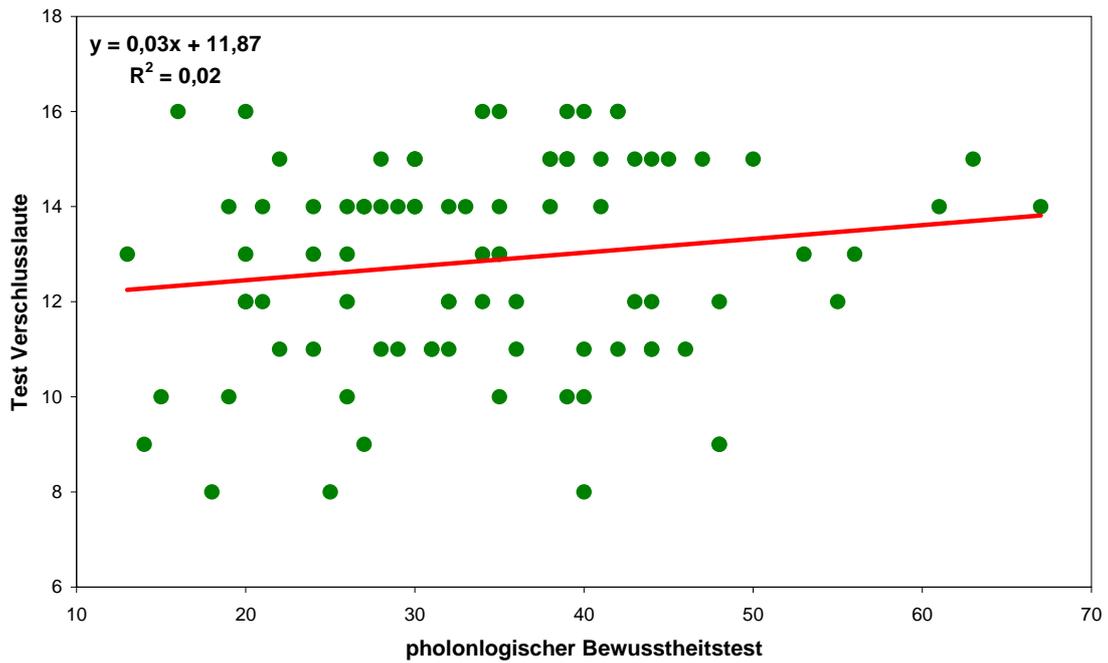


Abbildung 71: Verschlusslaute versus phonologischer Bewusstheitstest



Untersuchung der Variable Förderung in Bezug auf Verschlusslaute (VL)

Abbildung 72: Differenz Verschlusslaute vor und nach Förderung versus Sprachanalysetest

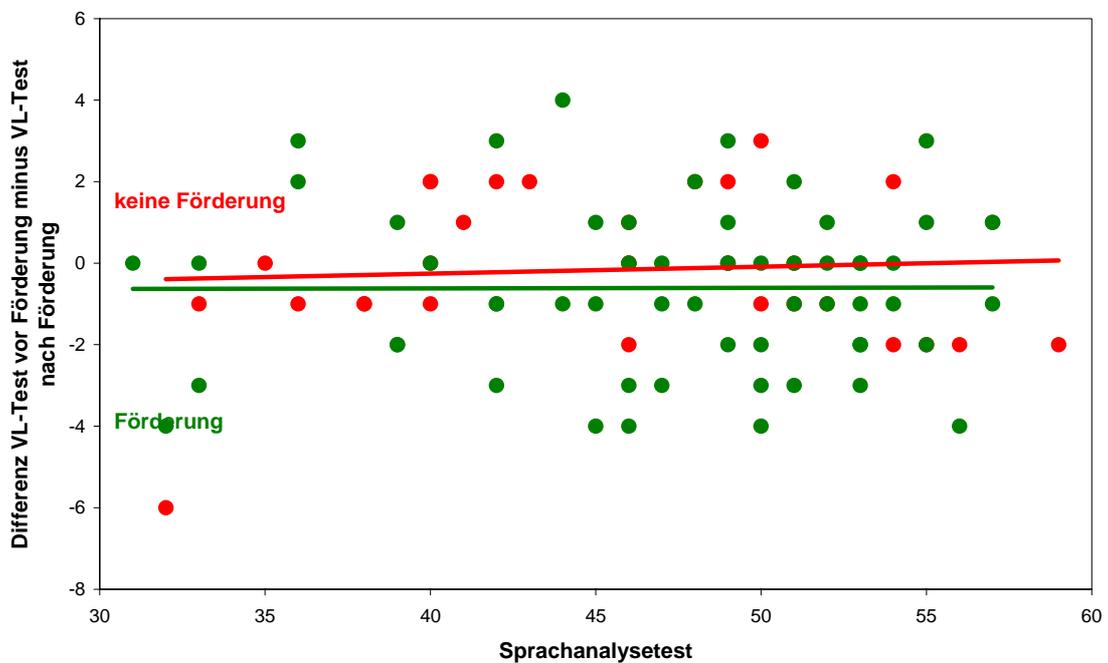


Abbildung 73: Differenz Verschlusslaute vor und nach Förderung versus Merktest

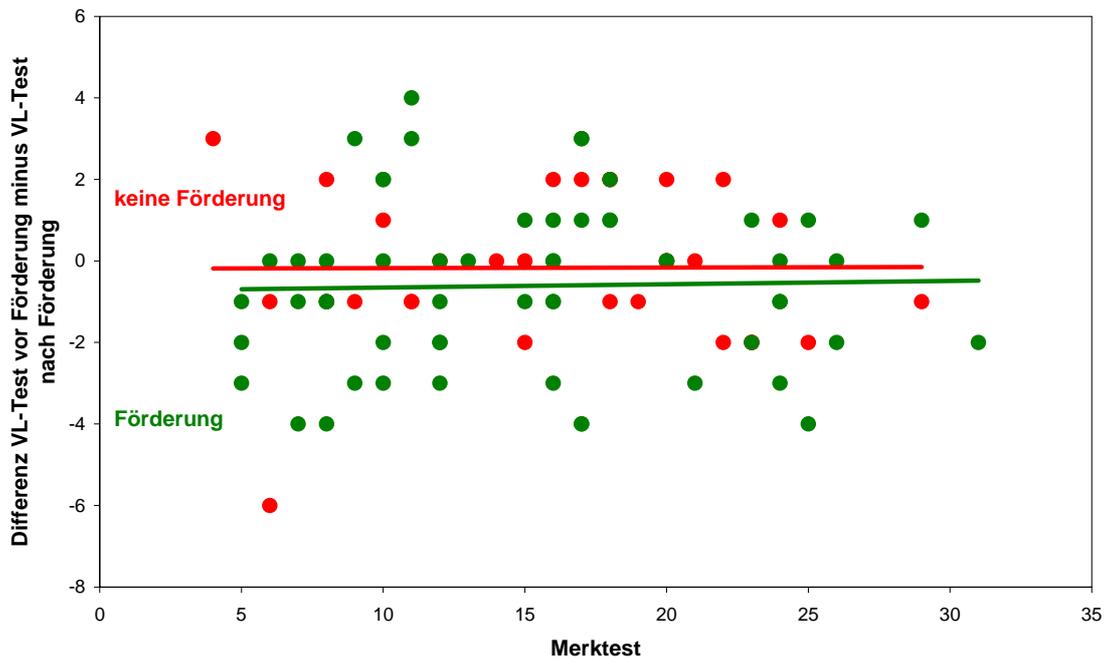


Abbildung 74: Differenz Verschlusslaute vor und nach Förderung versus Zahlenreihetest

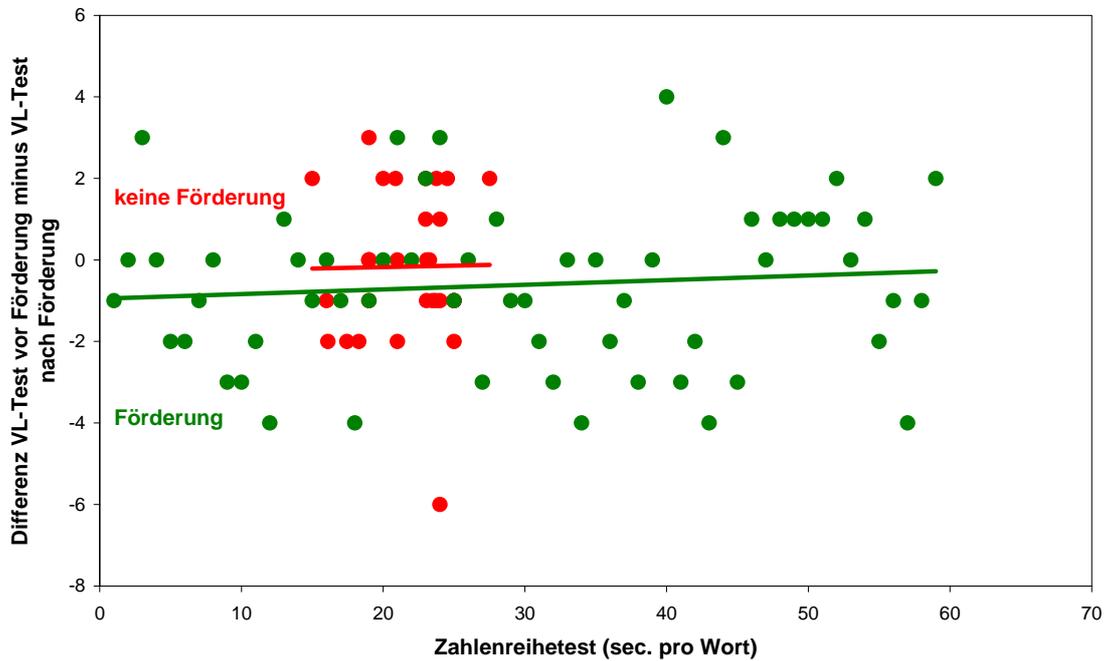


Abbildung 75: Differenz Verschlusslaute vor und nach Förderung versus Matrizentest

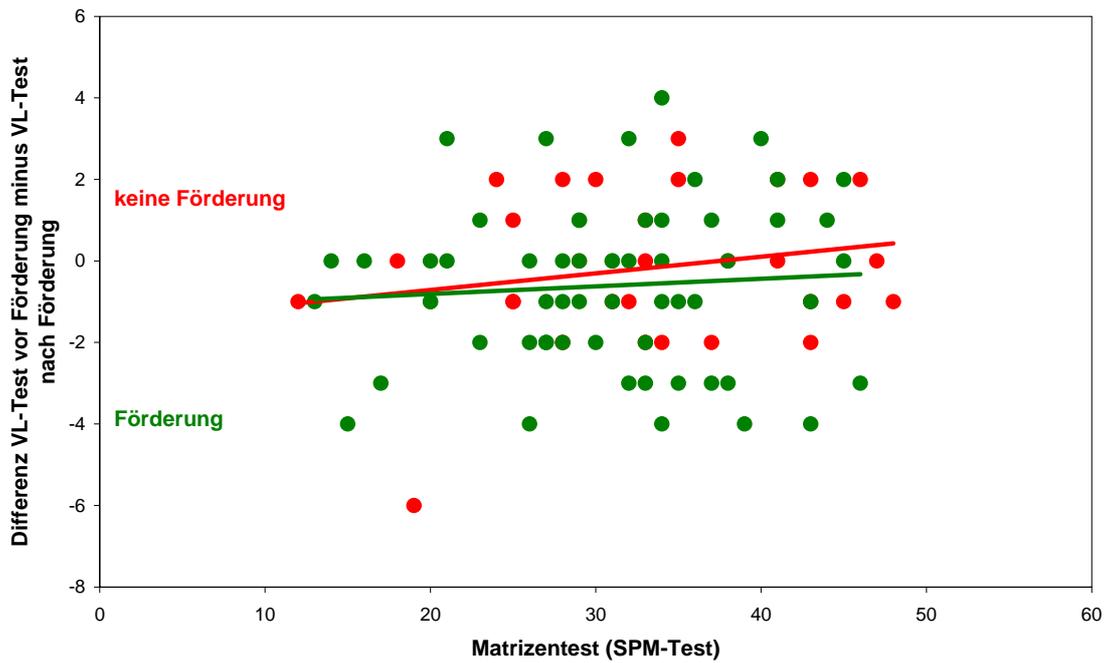
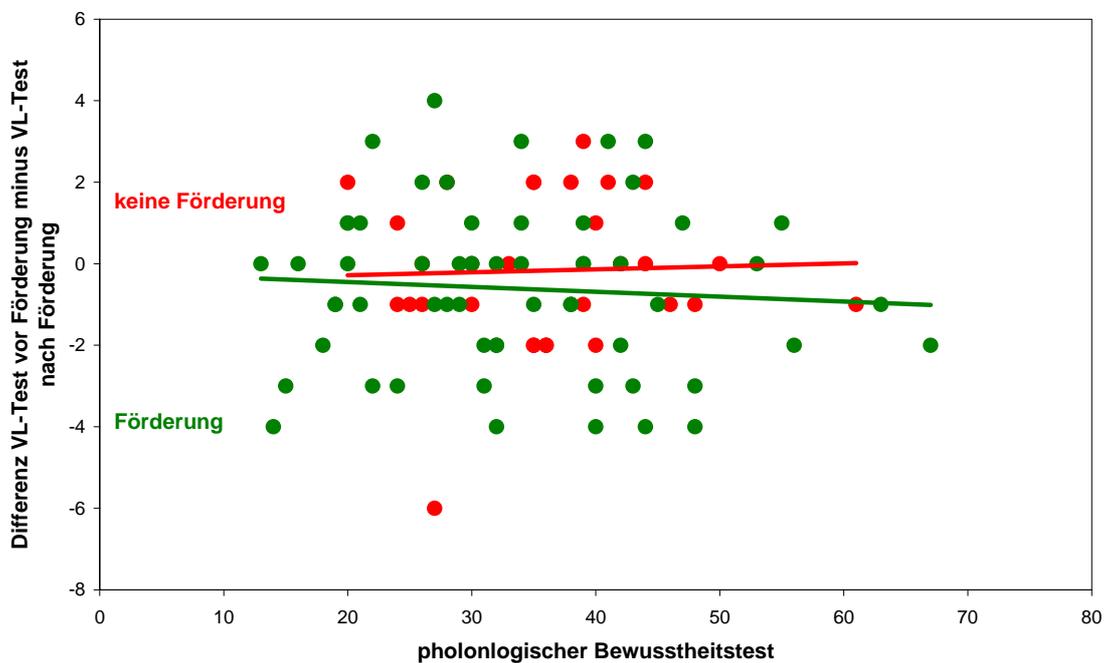


Abbildung 76: Differenz Verschlusslaute vor und nach Förderung versus phonologischer Bewusstheitstest



Einfache Regressionen Lautgetreuer Test

Abbildung 77: Lautgetreuer Test versus Sprachanalysetest

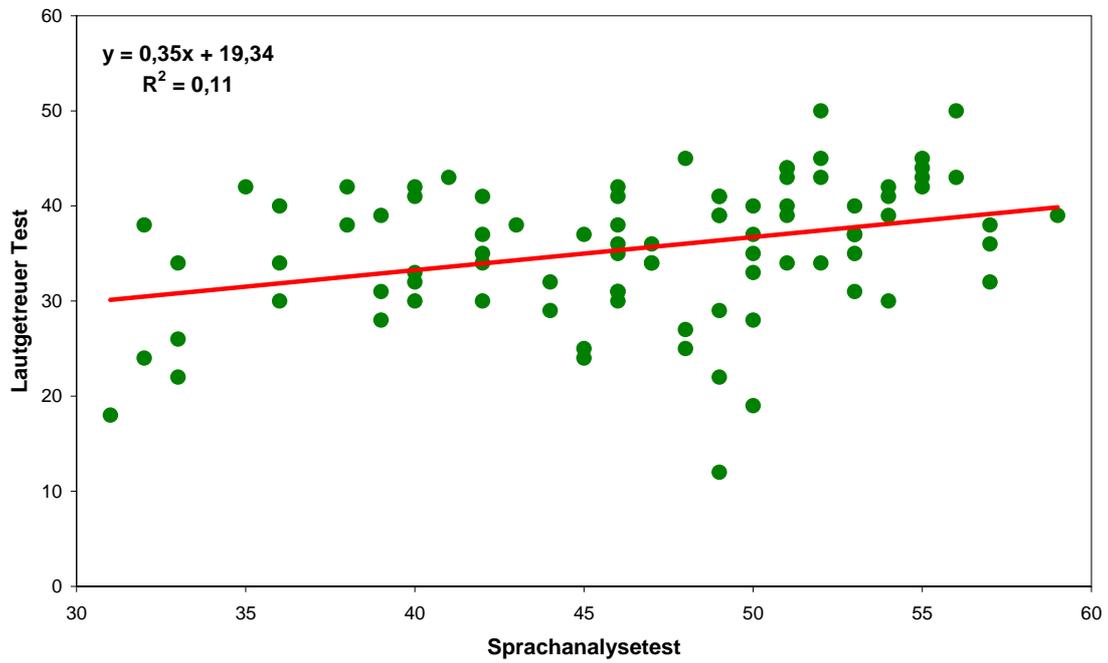


Abbildung 78: Lautgetreuer Test versus Merktest

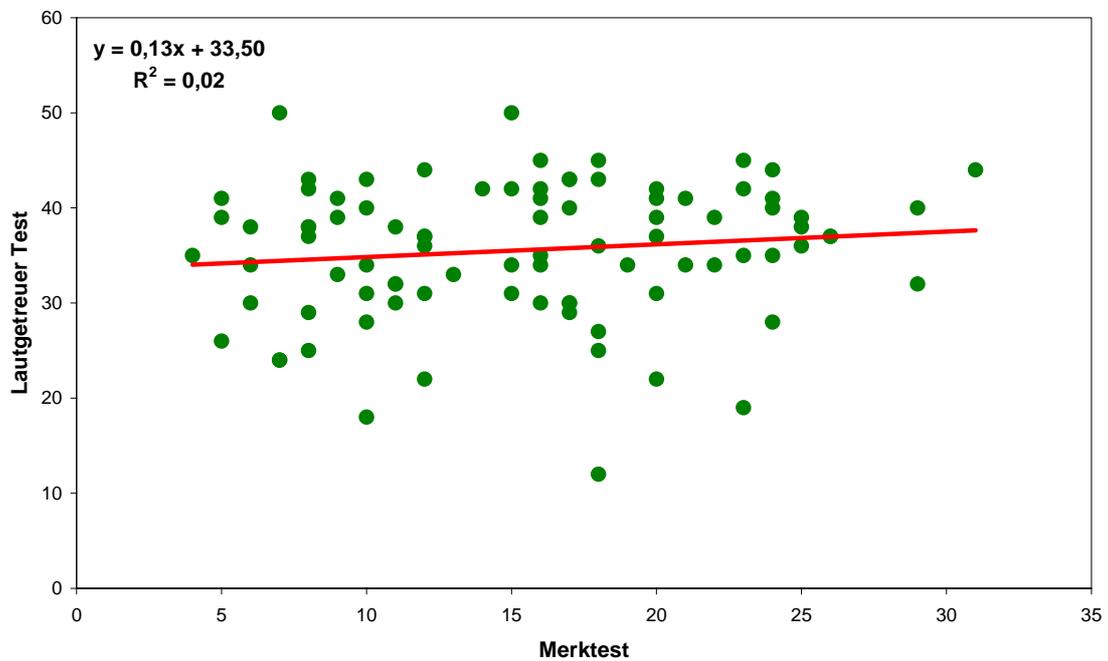


Abbildung 79: Lautgetreuer Test versus Zahlenreihetest

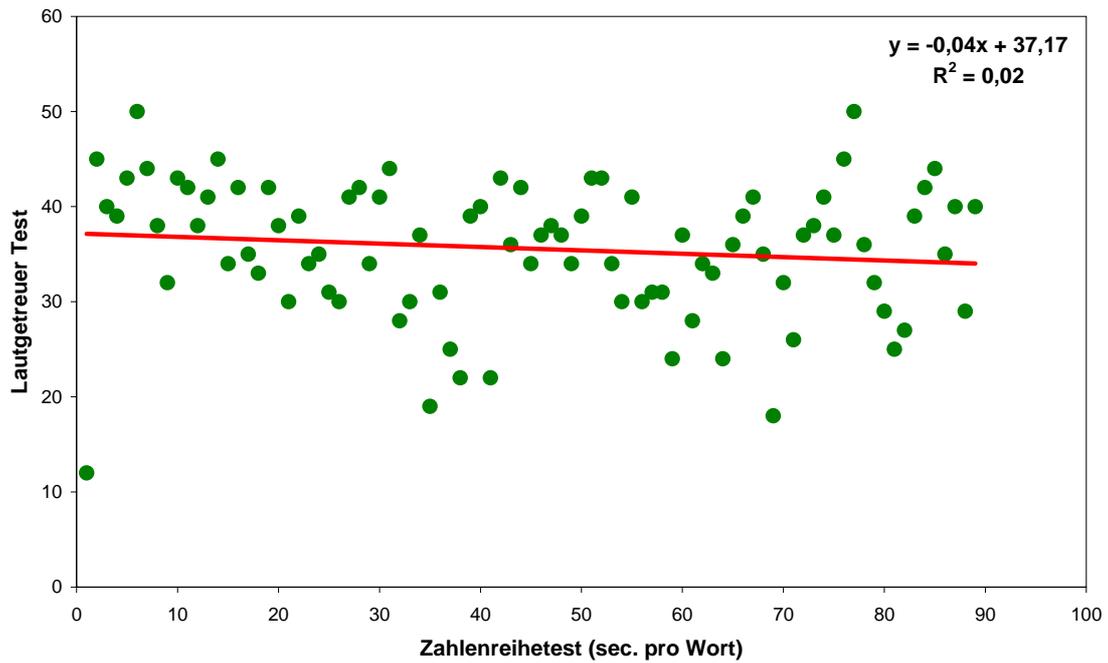


Abbildung 80: Lautgetreuer Test versus Matrizentest

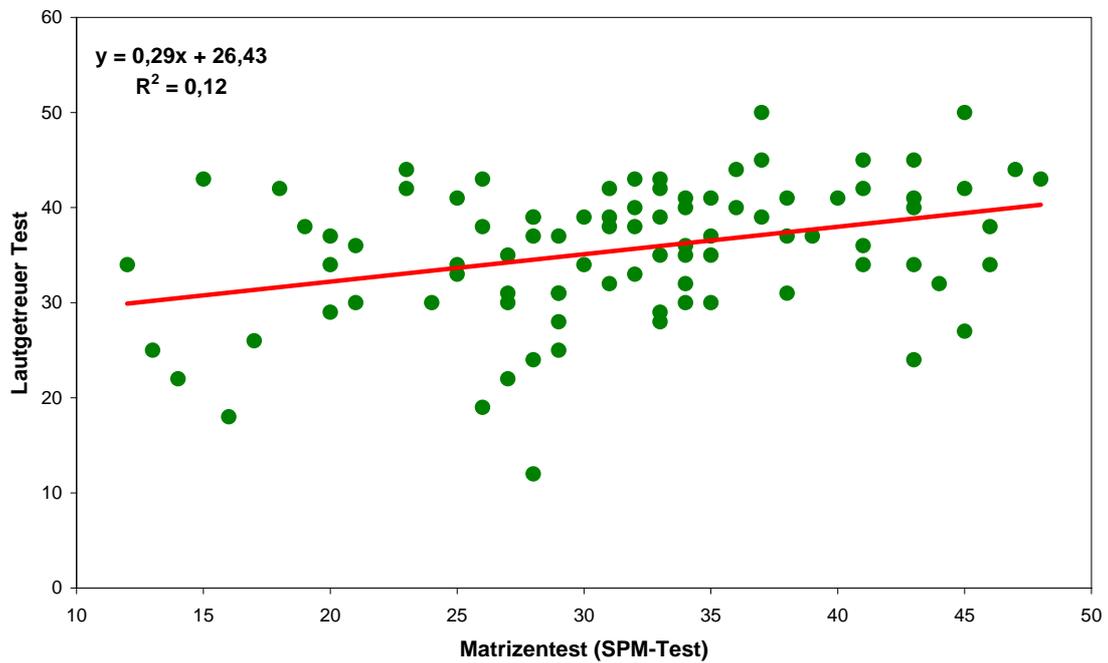
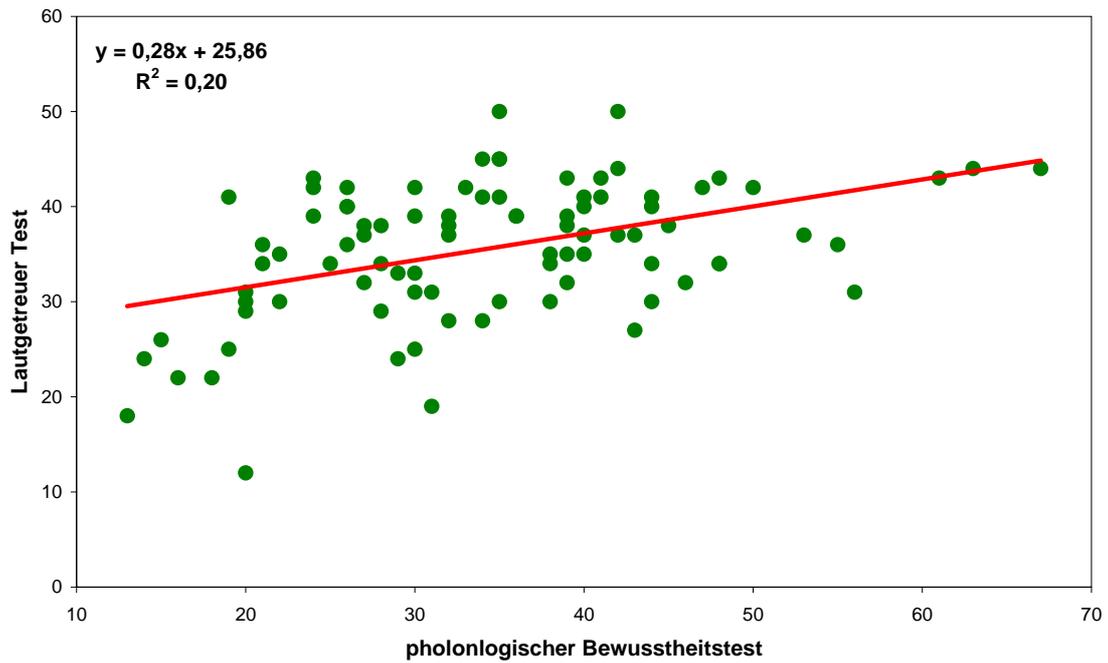


Abbildung 81: Lautgetreuer Test versus phonologischer Bewusstheitstest



Untersuchung der Variable Förderung in Bezug auf Lautgetreuer Test

Abbildung 82: Differenz Lautgetreuer Test vor und nach Förderung versus Sprachanalysetest

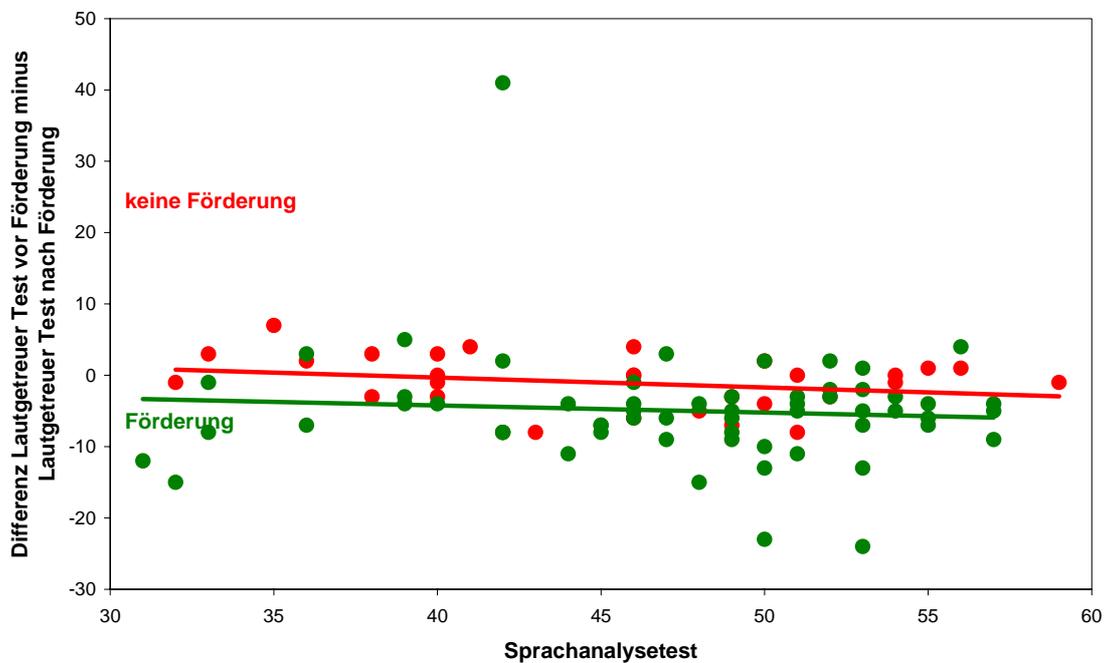


Abbildung 83: Differenz Lautgetreuer Test vor und nach Förderung versus Merktest

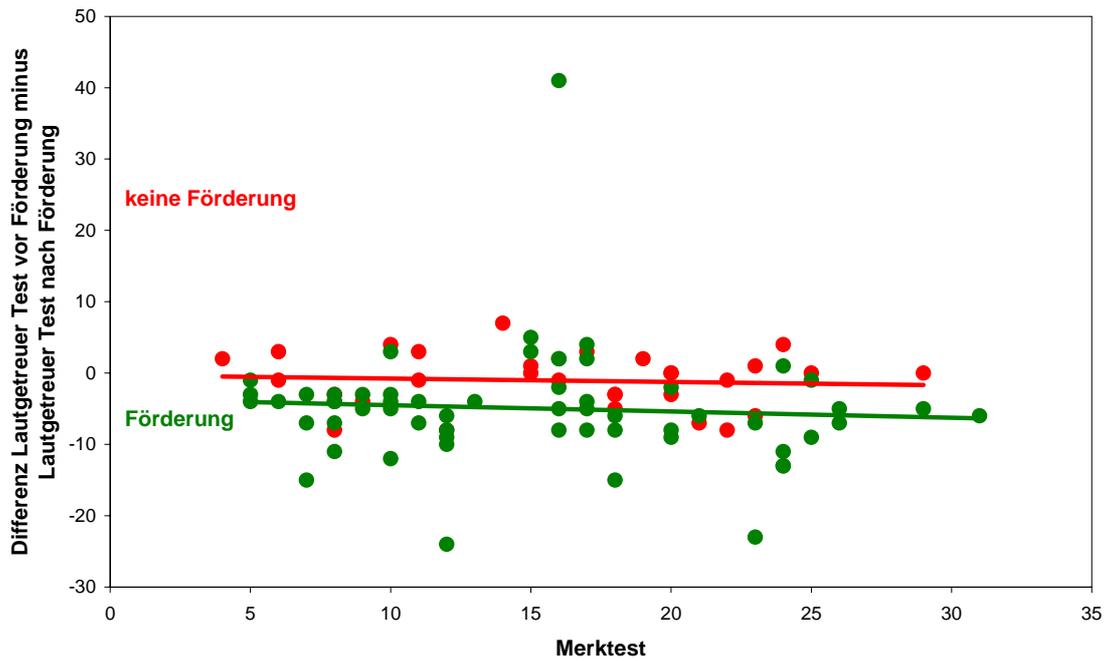


Abbildung 84: Differenz Lautgetreuer Test vor und nach Förderung versus Zahlenreihetest

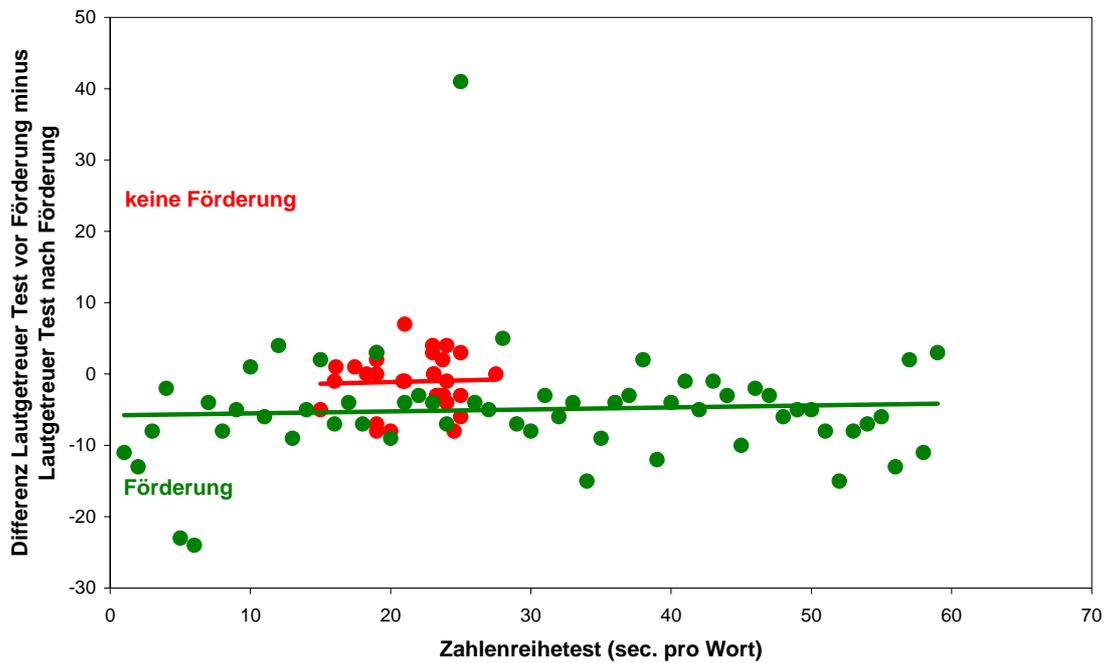


Abbildung 85: Differenz Lautgetreuer Test vor und nach Förderung versus Matrizenstest

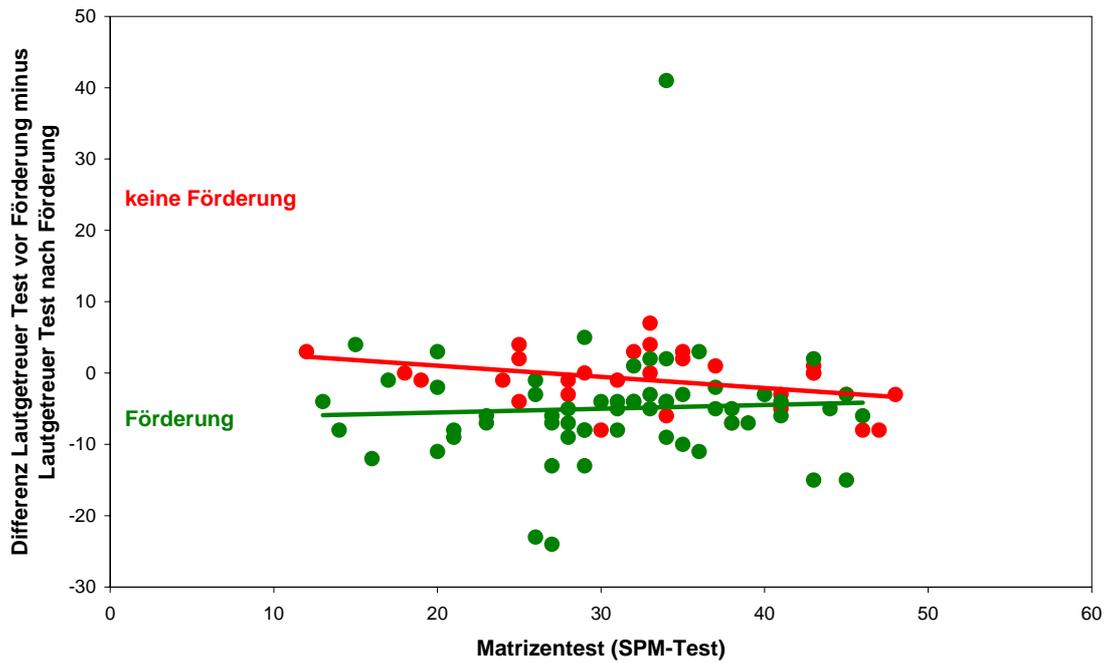
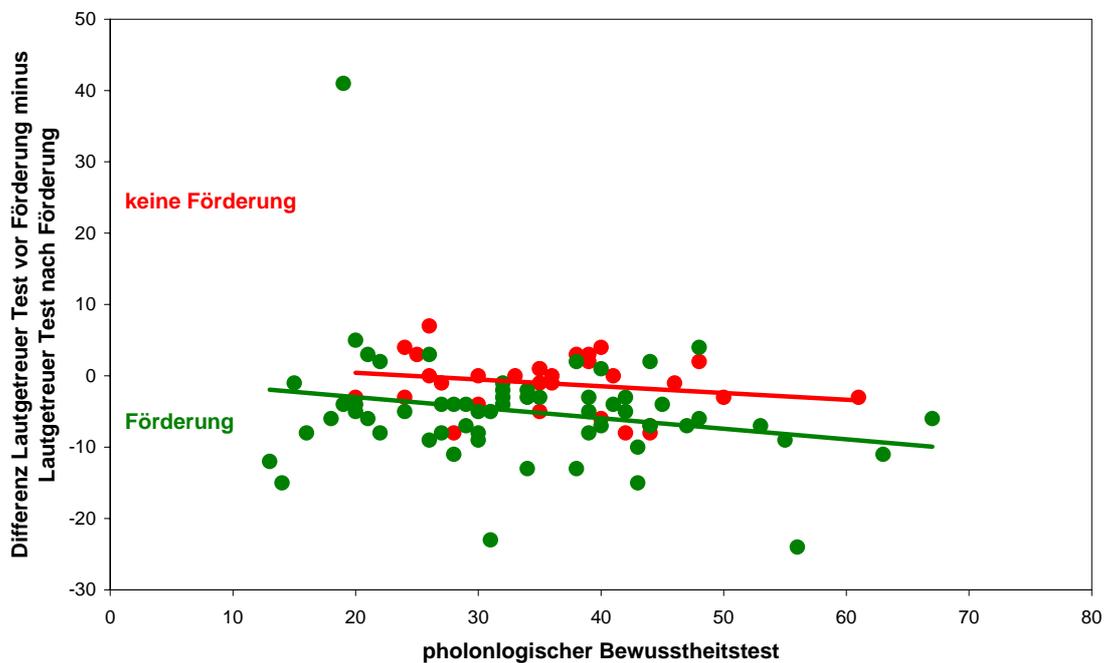


Abbildung 86: Differenz Lautgetreuer Test vor und nach Förderung versus phonologischer Bewusstheitstest



ANHANG 3

DIE TESTBÖGEN

Tests zur allgemeinen Begabung

Sprachanalysetest

Protokollblatt: Sprachanalysetest

Name des Kindes: _____

Codenummer: _____

Schule: _____

Beispiele: ZIMMER(TÜR), WOCHEN(ZEITUNG)

A.) 1.) HAUS(FRAU) _____ 2.) (TIER)ARZT _____
Punkte: _____

B.) 1.) FEL(D) _____ 4.) EI(D) _____
2.) VIE(L) _____ 5.) STAR(K) _____
3.) ZU(G) _____ 6.) BAL(D) _____
Punkte: _____

C.) 1.) (L)AST _____ 4.) (K)ALT _____
2.) (M)UND _____ 5.) (W)ARM _____
3.) (B)ALL _____ 6.) (H)ART _____
Punkte: _____

D.) 1.) (B)RAUCHEN _____ 5.) (G)RAD _____
2.) (K)LEBEN _____ 6.) (T)REIBEN _____
3.) (D)RINNEN _____ 7.) (S)TURM _____
4.) (T)RAUM _____ 8.) (K)NIE _____
Punkte: _____

E.) 1.) Z(W)ISCHEN _____ 5.) K(N)OCHEN _____
2.) SCH(L)AF _____ 6.) T(R)AGE _____
3.) G(R)ABEN _____ 7.) K(L)ASSE _____
4.) B(L)EI _____ 8.) G(L)AS _____
Punkte: _____

F.) 1.) B(ES)ORGEN _____ 6.) ENT(SCHLIEß)EN _____

- 2.) ZU(VO)R _____ 7.) GE(LIN)GEN _____
3.) WILL(KOMM)EN _____ 8.) EIN(BILD)EN _____
4.) VER(AN)LASSEN _____ 9.) _____
5.) RAS(IE)R(EN) _____ 10.) BE(KANN)TE _____

Punkte:

Umsinnwörter:

- A.) 1.) KUP(F) _____ 3.) BÜL(D) _____
2.) VEU(L) _____ 4.) FUL(D) _____

Punkte:

- B.) 1.) (H)AURT _____ 3.) (B)ÜLL _____
2.) (K)AULT _____ 4.) (M)IND _____

Punkte:

- C.) 1.) (T)RÖBEN _____ 3.) (K)NAU _____
2.) (K)LUBEN _____ 4.) (T)REM _____

Punkte:

- D.) 1.) G(R)EIBEN _____ 3.) B(L)I _____
2.) K(L)USSE _____ 4.) Z(W)EUSCHEN _____

Punkte:

- E.) 1.) RÖS(AR)EN _____ 3.) GO(LUN)GEN _____
2.) ZO(VA)R _____ 4.) KA(ST)LER _____

Punkte:

Merktest und Zahlenreihetest (inkl. Bilder)

Name: _____
 Klasse: _____ Schule: _____

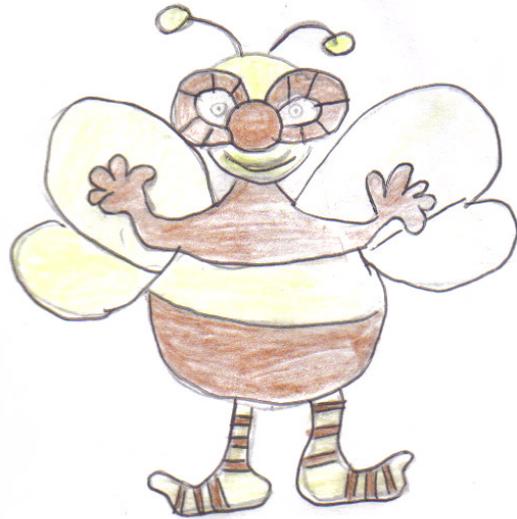
KODIERUNGSRASTER – MERKTEST

	Position 1	1	Position 2	1	Position 3	1	Position 4	1	Summe
1. Durchgang	1		2		3		4		
2. Durchgang	4		2		3		1		
3. Durchgang	4		1		2		3		
4. Durchgang	3		1		4		2		
5. Durchgang	2		4		1		3		
6. Durchgang	1		2		4		3		
7. Durchgang	2		3		1		4		
8. Durchgang	3		4		2		1		

SUMME INSGESAMT: _____ richtige Namen

Zahlenreihen-Zeitmessung
8, 3,4,7,12,5,14,10,2,1
6,9,3,11,13,17,4,7,6,8
5,8,9,7,12,14,6,15,3,4
1,13,6,4,12,2,5,10,9,11

Zeit insgesamt (gemessen in Sekunden): _____ Anzahl der Fehler: _____

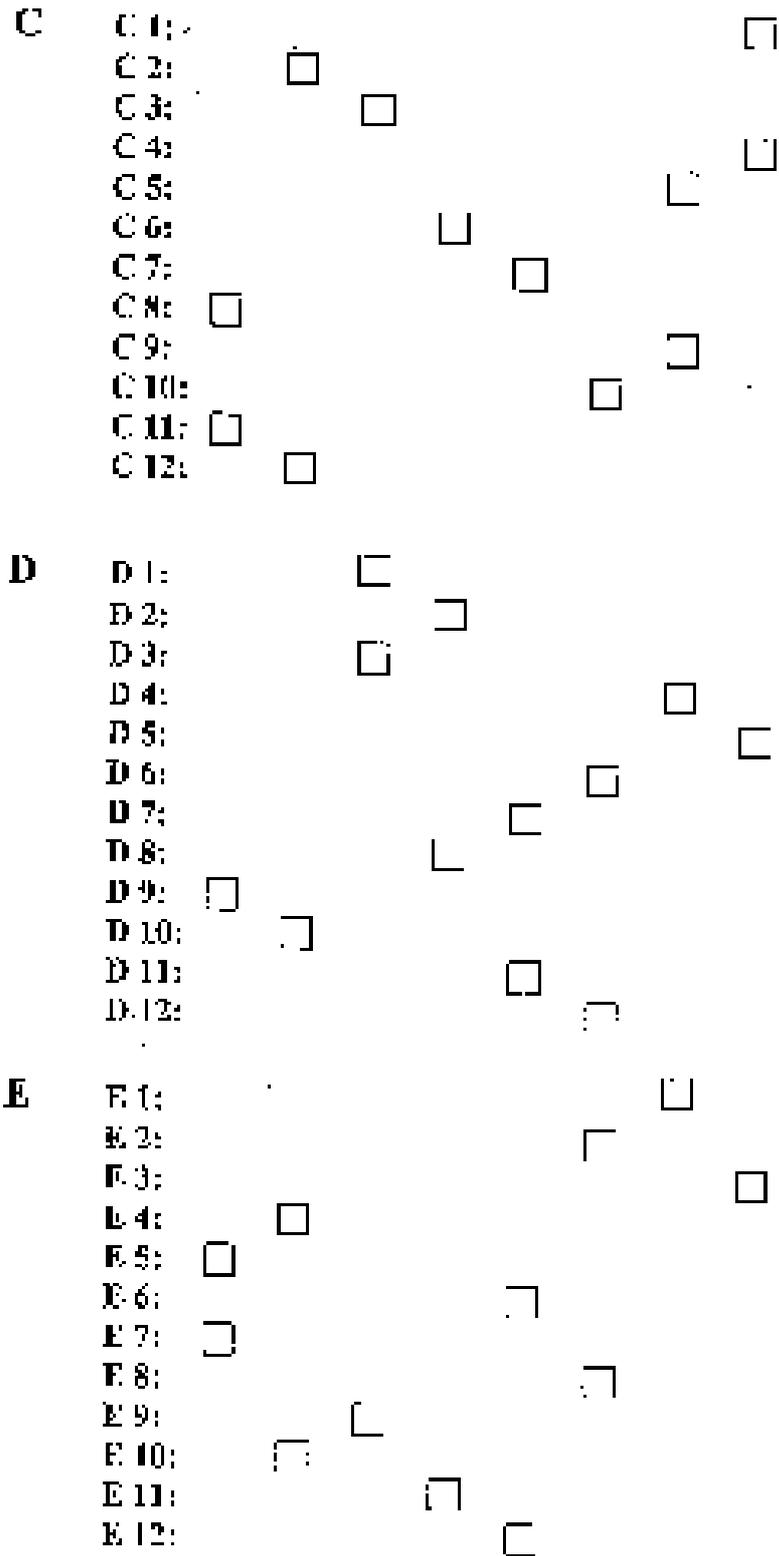


Matrizentest

MATRIZEN-TEST

Name: _____	Testbeginn: _____
Geb.datum: _____	Testende: _____
Klasse: _____	
Schule: _____	

- A**
- A 1:
 - A 2:
 - A 3:
 - A 4:
 - A 5:
 - A 6:
 - A 7:
 - A 8:
 - A 9:
 - A 10:
 - A 11:
 - A 12:
- B**
- B 1:
 - B 2:
 - B 3:
 - B 4:
 - B 5:
 - B 6:
 - B 7:
 - B 8:
 - B 9:
 - B 10:
 - B 11:
 - B 12:



Tests, welche die Lese-Rechtschreibfähigkeit messen sollen

Wortlesetest

NAME: _____
 KLASSE:
 SCHULE:

Form A

Haus	Tee	Wind	1
Tag	Dach	Hund	
Post	Geld	Haut	Sek:.....
Bad	Mai	Topf	Fehler:.....
Brot	Tisch	Ziel	SK:.....

Seil	Gras	Dieb	2
Zoo	Kuh	Spatz	
Knie	Ton	Gas	Sek:.....
Bär	Kreis	Nacht	Fehler:.....
Saal	Schmitz	Land	SK:.....

Dezember	Erziehung	Minute	3
Ausbildung	Februar	Fernseher	
Theater	Gehämnis	Oktober	Sek:.....
Geburtstag	Polizei	Fahrerin	Fehler:.....
Ferien	Beamtin	Kartoffel	SK:.....

Rakete	Widerspruch	Alkohol	4
Abteilung	Lineal	Heiterkeit	
Konferenz	Darstellung	Toilette	Sek:.....
Omnibus	Silvester	Einschreiben	Fehler:.....
Direktor	Zustimmung	Kamerad	SK:.....

Moch	Fake	Splint	5
Kaus	Fans	Breigt	
Kard	Mail	Pischt	Sek:.....
Mart	Zang	Frilp	Fehler:.....
Geus	Plit	Spem	SK:.....

Frankalte	Lintabel	Agalos	6
Kolehner	Verlazen	Feltliche	
Spieroge	Piralel	Mandriche	Sek:.....
Parander	Verbaler	Schelperta	Fehler:.....
Verrucke	Getusin	Sprunzende	SK:.....

NAME: _____
 KLASSE:
 SCHULE:

Form B

Kind	Rad	Loch	1
See	Fisch	Hand	
Loch	Kopf	Ei	Sek:.....
Bild	Baum	Berg	Fehler:.....
Maus	Tal	Ast	SK:.....

Spiel	Haß	Schutz	2
Wut	Chor	Moos	
Gruß	Arzt	Wand	Sek:.....
Best	Kleid	Reis	Fehler:.....
Hecht	Teil	Ter	SK:.....

Maschine	Erlaubnis	Januar	3
November	Bäuerin	Arbeiter	
Industrie	Gefängnis	Gemüse	Sek:.....
Telefon	September	Donnerstag	Fehler:.....
Augenblick	Ferngespräch	Aufgabe	SK:.....

Erlaubnis	Unterkunft	Begründung	4
Führerschein	Franzose	Präsident	
Qualität	Notausgang	Kilogramm	Sek:.....
Ausdehnung	Porzellan	Regierung	Fehler:.....
Batterie	Drogerie	Formular	SK:.....

Spiel	Naus	Fant	5
Buscht	Krat	Herg	
Tund	Frein	Freit	Sek:.....
Gein	Sech	Reus	Fehler:.....
Stel	Klingt	Tala	SK:.....

Kolegal	Schelpertich	Pirola	6
Firale	Modener	Melnszol	
Saleuder	Fundalte	Scheitronal	Sek:.....
Lingabel	Gelansen	Gelstund	Fehler:.....
Hamselos	Müntari	Terbulah	SK:.....

Orthographisches Wissen Produzieren (OWP)

Name: _____

Klasse: _____

Orthographisches Wissen

FORM A.1

produzieren wortspezifischer Schreibweise

Beispiel 1:

Wir _____ einkaufen.

Beispiel 2:

Die _____ gibt uns _____.

1. Ich habe einen _____ aus _____.
2. Der _____ auf meine neue _____ ist
_____ schön groß.
3. Ich habe mit meiner _____ den _____ auf den Topf
gelegt.
4. Ich habe einen komischen _____ auf meinem T-Shirt.
5. Petra liebt _____ mit viel Salz.
6. Zu _____ waren wir in Wien auf einem großen
_____.
7. Ich warte schon eine _____ auf mein Eis.

8. Der Bauch von meinem Opa ist richtig _____ .
9. „_____!“ ,schrie das _____, „ich habe einen _____ bekommen, wo das Gras besser schmeckt!“
10. Eines ist _____ : dieser Mann hat einen _____.
11. Meine kleine Schwester weiß nie wo _____ oder rechts ist.
12. Aus dem _____ steigen _____ auf.
13. Dieses _____ ist nicht sehr _____.
14. In der Geisterbahn _____ wir vor Angst.
15. Ich kann mit dem Fahrrad schon _____ fahren.
16. Wenn man nichts mehr hören kann, dann ist man _____ .
17. Das _____ der Menschen in Afrika ist unvorstellbar.
18. Meine Tante ist sehr _____ .
19. Der Räuber hat gegen das _____ verstoßen.
20. Der _____ macht sich an die Henne heran.
21. Vom Riesenrad aus kann man gut die _____ von Wien sehen.
22. Wenn Äpfel _____ schmecken, finde ich sie besonders _____ .
23. Diese Grube ist _____ so _____ wie die andere.
24. Der _____ ist ein _____, mit dem man gute Kuchen backen kann.
25. Die Kinder spielen am liebsten auf dem _____.

26. Im _____ fährt der Bauer mit seinem Traktor durch die
_____.
27. Wir _____ im Winter mit Öl.
28. Nur in der Nacht sind Fledermäuse _____.
29. Die _____ rufen _____:
"_____!"
30. Die Kinder _____ ein Loch in den Sand.
31. Der Esel brüllt _____ „I-A“.
32. Beim Aufräumen _____ wir uns immer ab.

Orthographisches Wissen Erkennen (OWE)

Name: _____

Klasse: _____

Orthographisches Wissen
erkennen wortspezifischer Schreibweise

FORM A.2

Unterstreiche bitte immer das richtig geschriebene Wort!

Beispiel 1:

wo - woo

Beispiel 2:

dahs - das

1. Vieh - Fieh
2. Hant - Hand
3. Mais - Meis
4. Silwester - Silvester
5. Dächer - Decher
6. leicht - laicht
7. Tib - Tip
8. Ewigkeit - Evigkeit
9. Kneuel - Knäuel
10. tiev - tief
11. Samt - Samd
12. Medchen - Mädchen

12. Medchen - Mädchen
13. deuten - däuten
14. brawo - bravo
15. Mei - Mai
16. halb - halp
17. Zäuge - Zeuge
18. Felder - Fälдер
19. fein - vein
20. laut - laud
21. Veste - Weste
22. Gebeude - Gebäude
23. Leid - Laid
24. Gerät - Geret
25. aktif - aktiv
26. Stob - Stop
27. Neid - Neit
28. Deckel - Däckel
29. taup - taub
30. Dämpfe - Dempfe

Bitte warten!

Jetzt kommen ganz ähnliche Aufgaben wie vorhin, nur daß du diesmal aus 3 verschiedenen Schreibweisen die richtige finden sollst.

Beispiel:

Hoose - Hohse - Hose

Bitte unterstreiche wieder das richtig geschriebene Wort!

31. Plats - Platz - Plaz
32. Booden - Boden - Bohden
33. beben - behben - beeben
34. mehlich - mehlick - mehlig
35. Schahl - Schaal - Schal
36. vorwärts - vorwärz - vorwärtz
37. Fluhr - Fluur - Flur
38. kugelick - kugelig - kugelich
39. wechseln - wexeln - wekseln
40. Klecks - Klechs - Klex

41. Gesetz - Gesez - Gesets
42. fraulig - fraulich - fraulick
43. boren - booren - bohren
44. heitsen - heizen - heitzen
45. Fuks - Fuchs - Fux
46. ganz - gantz - gants
47. fröhlig - fröhlich - fröhlick
48. linx - linchs - links
49. fiks - fichs - fix
50. Waan - Wan - Wahn
51. Michser - Mixer - Mikser
52. Räzel - Rätsel -Rätzel

Vielen Dank! ☺

Konsonantenverbindungen

Name: _____

Klasse: _____

Konsonantenverbindungen Form A

Beispiele 1:

Wir _____ einkaufen.

Beispiel 2:

Die _____ gibt uns _____ .

1. Meine Freundin schreibt mir gerne _____ .
2. Wir _____ den Wasserhahn immer fest zu.
3. Mein Bruder hält gerne eine _____ .
4. Gestern bekam ich eine _____ .
5. Im _____ steht noch eine alte _____ .
6. Im Zoo habe ich einen _____ gesehen.
7. Susi hat im Garten eine _____ gefunden.
8. _____ Leute _____ wir nicht ein.

9. Kannst du dich nicht an die _____ halten?
10. Im Meer sind viele _____ .
11. Verbrecher müssen zur _____ ins _____ .
12. Mit unserem Papagei kann man sogar _____ .
13. Vor lauter Kälte hat mein Bruder die _____ .
14. Heute haben wir _____ für das Konzert am Freitag.
15. Ein Mädchen aus unserer Klasse heißt _____ .
16. Mein Onkel trinkt am Abend gerne ein paar _____ .
17. Der Nikolaus kommt mit Sack und _____ .
18. Eine _____ kann nicht _____ .
19. _____ dir drei Bücher zum Lesen?
20. Die _____ ist ein Planet.
21. Mit einer _____ kann man kleine Dinge ganz groß sehen.
22. Im Sommer gehen wir oft _____ .
23. Eine _____ ist eine kleine Öffnung in der Haut.
24. Die _____ mit dem _____ ist schwer.
25. Das Bild hängt am _____ .
26. Susi hat einen _____ .
27. Kurt ist für den Ausflug _____ .

Verschlusslaute (Wörterliste)

WÖRTERLISTE

Verschlusslaute

1. Mein kleiner Bruder zerschneidet gerne <u>Papier</u> .	Papier
1. Der Mantel hängt am <u>Haken</u> .	Haken
1. Auf meinem Dach wohnt eine <u>Taube</u> .	Taube
1. Wir <u>beten</u> manchmal vor dem Essen.	beten
1. Die <u>Kugel</u> ist rund.	Kugel
1. Das Ziel unserer <u>Reise</u> ist das Meer.	Reise
1. Meine Oma sagt immer, ich sei so <u>mager</u> .	mager
1. Das Lied hat einen <u>Titel</u> .	Titel
1. Ich fülle den <u>Eimer</u> voll mit Wasser.	Eimer
0. Die Kinder lachten, weil ich grünes <u>Puder</u> im Gesicht hatte.	Puder
1. Die <u>Tapete</u> hat ein lustiges Muster.	Tapete
2. Wir <u>laden</u> unsere Freunde zum Spielefest ein.	laden
3. Die kleine Maus ist ganz schön <u>mutig</u> .	mutig
4. Bald werden die <u>Samen</u> im Garten aufgehen.	Samen
5. Bis zum Spielplatz sind es noch 100 <u>Meter</u> .	Meter
6. Aus <u>Tabak</u> macht man Zigaretten.	Tabak
7. Meine Schwester hat die <u>Masern</u> .	Masern
8. Mein Opa sitzt am liebsten im <u>Sofa</u> .	Sofa
9. Zum Frühstück esse ich mein Müsli in einer großen <u>Schale</u> .	Schale
0. Die Eltern <u>rufen beide</u> Kinder zu Tisch.	rufen, beide
1. Die <u>Rose</u> duftet so gut.	Rose
2. Der Briefträger brachte heute ein <u>Paket</u> .	Paket
3. Zum Nähen braucht man immer eine <u>Nadel</u> .	Nadel

Lautgetreuer Test

Name:

Klasse:

Lautgetreuer Rechtschreibtest

nach Carola Reuter-Liehr

Beispiel 1:

Wir _____ einkaufen.

Beispiel 2:

Die _____ gibt uns _____.

1. In der Steppe in Afrika leben _____ , im Wald in Österreich leben _____.
2. Ich rieche gerne mit meiner _____ an einer roten _____.
3. Ich mache meine _____ immer allein in meinem Zimmer und nicht in der _____.
4. _____ haben viele Kerne.
5. Petra will im Zoo _____ sehen, aber ihr Bruder Paul will lieber ein _____ sehen.

6. Die Lehrer _____ die Schüler _____.
7. In der _____ esse ich gerne eine _____.
8. Mit einem _____ kann man schneller fahren, als man mit einem _____ reiten kann.
9. In unserem Keller haben wir neben der _____ eine _____ stehen.
10. Anna hat einen roten _____ in der Hand.
11. Thomas hat sich im Fasching als _____ verkleidet.
12. Im Sommer liegen viele Leute in der _____ im Garten unter einem _____.
13. Am Meer gibt es oft sehr hohe _____.
14. Der Arbeiter braucht einen _____, damit er den _____ reparieren kann.
15. Ich sitze am _____ und schneide mit meiner _____ eine Blume aus.
16. Im _____ gehen wir oft mit anderen Kindern _____.
17. Viele Männer tragen gerne _____.
18. Zu jeder Zeit _____ neue _____ in den _____.
19. In der Früh stellt die Mutter die _____ und die _____ auf den Tisch.

20. Der _____ hat Andrea eine _____ und eine bunte _____ gebracht.
21. Die Seifenblasen _____ leise in der Luft.
22. Eine _____ lebt auf einem _____.
23. Als Nachtisch hat meine _____ eine _____ mit _____ gebracht.
24. Der _____ schwimmt gerne.
25. Auf dem _____ ist eine _____ zu sehen.
26. Manchmal bin ich _____, aber trotzdem ist mein Zimmer immer _____.
27. Wenn ich _____ habe, dann schlage ich _____ zu und werfe mich auf mein _____.
28. Wir freuen uns über freie _____.
29. Am Baum sehe ich viele kleine _____.
30. Wir sehen _____ Personen _____.
31. In der _____ gibt man seinen Mantel ab.
32. Der _____ hat schon ganz rote _____.

ANHANG 4

LEBENS LAUF

LEBENS LAUF

Geburtsdatum	11. März 1974
Geburtsort	Wien
Nationalität	Österreich
Religion	röm.-kath.
Eltern	Hans Belsö, Pensionist Margarete Belsö, verstorben 2005
Familienstand	Lebensgemeinschaft mit Dr. Roland K. seit 1992 2 Kinder (4 und 7 Jahre)

AUSBILDUNG

Seit Okt. 1995	Studium der Psychologie an der Universität Wien (1. Studienabschnitt abgeschlossen im Mai 1999)
1991-1994	3 Klassen Aufbaulehrgang für wirtschaftliche. Berufe in Wien 19 (Reifeprüfung abgelegt am 17.06.1994)
1988-1991	3 Klassen Fachschule für wirtschaftliche Berufe in Wien 12
1984-1988	4 Klassen Hauptschule in Wien 5
1980-1984	4 Klassen Volksschule in Wien 4

BERUF SERFAHRUNG

01/2007-12/2007	Fa. Datenwerk Innovationsagentur - Office Managerin
02/2002-06/2003	Projektmitarbeit an wissenschaftlicher Studie über Legasthenie (= Diplomarbeitsthema)
03/2001-10/2002	supervidiertes Praktikum bei der österreichischen Autistenhilfe im Zeitausmaß von 242 Stunden
03/2000 – 8/2000	Datenerfassung für das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur im Rahmen des Projekts „Bewegung & Sport“
10/1997-06/1998	Lernhilfe in einem Hort
01-06/1995	SVA der gewerbl. Wirtschaft (Sachbearbeiterin)
10-12/1994	PVA der Angestellten
06-08/1992	Pflichtpraktikum Hotel Stiegelbräu Wien