

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>XI</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>XIII</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Forschungsstand .....</b>	<b>5</b>
2.1 Begriffsklärung: Schreiben und Handschreiben .....	5
2.2 Sprache – Kognition – Motorik: Handschreiben in Schreibmodellen .....	6
2.3 „The handwriting brain“ .....	13
2.3.1 Neurowissenschaftliche Grundlagen .....	13
2.3.2 Arbeitsgedächtnis und Schreiben .....	14
2.3.3 Hierarchieniedrige und -höhere Teilprozesse .....	20
2.3.4 Graphomotorik .....	24
2.3.5 Gehirnaktivitäten bei automatisiertem und kontrolliertem Schreiben .....	27
2.4 Automatisiertes Handschreiben .....	28
2.4.1 Begriffsklärung: automatisiert, flüssig, geläufig .....	29
2.4.2 Messen der Automatisierung .....	30
2.4.3 Eigenschaften automatisierter und kontrollierter Schreibbewegungen .....	36
2.4.4 Erkenntnisse zur Entwicklung der Automatisierung .....	45
2.5 Bedeutung des automatisierten Handschreibens .....	55
2.5.1 Handschreiben und Textqualität .....	58
2.5.2 Handschreiben und Rechtschreiben .....	63
2.5.3 Handschreiben und Schulerfolg .....	67
2.5.4 Probleme beim Handschreiben .....	71
2.6 Einflussfaktoren auf das automatisierte Handschreiben von Kindern .....	73
2.6.1 Schriftabhängige Variablen .....	73
2.6.2 Schriftunabhängige Variablen .....	94
<b>3 Ableitung von Forschungsgegenstand und Forschungsfragen .....</b>	<b>101</b>
<b>4 Die Studie: Design, Instrumente und Durchführung .....</b>	<b>105</b>
4.1 Vorstudie zur Testung der Instrumente .....	105

---

4.2	Design der Studie .....	107
4.2.1	Stichprobe .....	107
4.2.2	Messzeitpunkt .....	110
4.2.3	Überblick: Erhebungsinhalte und Methoden.....	110
4.2.4	Registrierung des Schreibprozesses.....	111
4.2.5	Beobachtungsbogen.....	118
4.2.6	Ratingverfahren zur Verbundenheit der Schriften .....	119
4.2.7	Allgemeiner Schulleistungstest KLASSE 4.....	134
4.2.8	Fragebögen.....	137
4.2.9	Personenbezogene Merkmale .....	138
4.2.10	Ablauf der Datenerhebung.....	139
4.2.11	Aufbereitung der Daten .....	139
5	<b>Darstellung, Interpretation und Diskussion der Ergebnisse .....</b>	<b>141</b>
5.1	Wie verbunden schreiben Kinder am Ende der 4. Jahrgangsstufe? .....	141
5.1.1	Gesamtstichprobe .....	141
5.1.2	Differenzierung nach Geschlecht .....	144
5.1.3	Differenzierung nach Wohnort / Standort der Schulen.....	146
5.1.4	Differenzierung nach Händigkeit.....	147
5.1.5	Differenzierung nach Mehrsprachigkeit .....	148
5.1.6	Differenzierung nach Klassenzugehörigkeit.....	150
5.2	Wie automatisiert schreiben Kinder am Ende der 4. Jahrgangsstufe?.....	160
5.2.1	Berechnung der Automatisierung.....	160
5.2.2	Mittelwerte in der Gesamtstichprobe .....	162
5.2.3	Mittelwerte in den Teilstichproben .....	166
5.2.4	Analyse der Streuung .....	179
5.3	Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Verbundenheit und der Automatisierung der Schriften? .....	191
5.3.1	Schreibfrequenz und NIV .....	191
5.3.2	Schreibzeit.....	199
5.3.3	Geschlechterunterschiede .....	201
5.3.4	Automatisierung der nicht mehr primär verwendeten Schrift.....	203

---

5.4	Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Schriftentwicklung und der Schulleistung? .....	208
5.4.1	Automatisierung der Schrift und Schulleistung .....	208
5.4.2	Grad der Verbundenheit der Schrift und Schulleistung .....	219
5.4.3	Exkurs: Geschlechterunterschiede in der Schulleistung .....	229
5.4.4	Differenzierung der Ergebnisse nach Geschlecht .....	231
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick .....</b>	<b>239</b>
6.1	Zusammenfassung der Hauptergebnisse .....	239
6.2	Bedeutung der Studie und Ausblick .....	246
<b>7</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>251</b>
7.1	Schreibaufgaben der Vorstudie .....	251
7.2	Bogen zur Aufzeichnung der Stifthaltung in der Vorstudie .....	252
7.3	Beobachtungsbogen .....	253
7.4	Ratingbogen: Grad der Verbundenheit der Handschrift .....	254
7.5	Fragebogen für Schülerinnen und Schüler .....	255
7.6	Fragebogen für Lehrerinnen und Lehrer .....	256
7.7	Cluster des Lehrerfragebogens .....	258
7.8	Prozentwerte der einzelnen Schriftkategorien in den Klassen .....	259
7.9	Daten zur statistische Güte der Schreibfrequenz in Versuch 11 .....	261
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>263</b>