Effekte der Handschrift auf die Leserlichkeit und Schreibkompetenz –

Ein empirischer Vergleich zwischen Grundschrift, LA und VA[1]

Birgit Mesch / Ingrid Barkow / Steffen Wild

Inhaltsverzeichnis

1.	**Zum Stellenwert des Handschreibens in der Sprachdidaktik**	2
2.	**Schulschriften**	**4**
2.1	Druckschrift	4
2.2	Lateinische Ausgangsschrift (LA)	4
2.3	Vereinfachte Ausgangsschrift (VA)	6
2.4	Schulausgangsschrift (SA)	7
2.5	Grundschrift (GS)	7
3.	**Forschungsstand**	**8**
3.1	LufT (Lockere und flüssige Textproduktion)	8
3.2	Luzerner Basisschrift	9
3.3	Grundschrift	10
3.4	Diskussion des Forschungsstandes	10
4.	**Eigene Forschungsvorhaben**	**12**
4.1	Forschungsfragen und Hypothesen	12
4.1.1	Forschungsfragen	12
4.1.2	Hypothesen	13
4.2	Pilotstudie	14
4.3	Hauptstudie	16
4.3.1	Stichprobe	16
4.3.2	Messinstrumente	17
4.3.3	Auswertungsmethode	23
4.3.4	Ergebnisse	24
4.3.4.1	Deskriptive Statistik	24
4.3.4.2	Multivariate Varianzanalyse	27
4.3.4.3	Mehrebenenanalyse	29
5.	**Diskussion der Ergebnisse**	**33**
	Literatur	**36**

[1] Die Studie wurde finanziert über Forschungsmittel der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg.

1. Zum Stellenwert des Handschreibens in der Sprachdidaktik

Das Schreiben als Vorgang, bei dem Sprache in eine visuell wahrnehmbare Gestalt umgesetzt wird, wird selbst im digitalen Zeitalter im Schulunterricht noch immer weitgehend von Hand bewerkstelligt.

Weingarten (2014) grenzt dieses handwerkliche Schreiben von Hand als „chirographisches" Schreiben vom mechanischen und computerisierten Schreiben ab. Mit den beiden letztgenannten Technologien kann auf vorgefertigte Typographien zurückgegriffen werden, während beim chiropraktischen Schreiben die Buchstabenformen von den Schreibenden selbst erzeugt werden müssen. Zwar konnten schon im mechanischen Verfahren des Buchdrucks mit verschiedenen Lettern die Formen vollendeter Handschriften nachgebildet werden, was diesen jedoch abging, war der verbindende Duktus des Handschreibens. Der Vorzug dieser besonderen Note einer verbundenen Handschrift war es, was es professionellen Skriptoren/innen früherer Jahrhunderte ermöglichte, sich noch neben den Buchdruckern/innen zu behaupten (vgl. van der Ley 2014). *Nachdem heute auch verbundene Schriften am Computer geschrieben werden können*, hätte sich diesbezüglich das Handschreiben vollends erledigen können.

Doch obwohl mittlerweile selbst im privaten schriftlichen Informationsaustausch fast nur noch elektronische Kommunikationsmittel zum Einsatz kommen, wird der Handschrift in der öffentlichen Meinung noch immer ein hoher kultureller Wert beigemessen, den es zu bewahren gilt. Die Vehemenz, mit der in populärwissenschaftlichen Veröffentlichungen (z. B. Schulze Brüning/Clauss 2017) und in namhaften Printmedien (vgl. Sassoon 2013, Scholz/Ritter 2016) über das Handschreiben gestritten wird, steht dabei in einem seltsamen Kontrast zu dem geringen Stellenwert, den das Handschreiben in der Sprachdidaktik einnimmt – von der empirischen Forschungslage ganz zu schweigen.

Im Schulunterricht wird das Handschreiben nach einer mehr oder weniger intensiven Einführung im Anfangsunterricht als praktische Fertigkeit vorausgesetzt; Instruktionen und Übungen im weiteren Verlauf der Grundschule und der Sekundarstufe unterbleiben, nachdem das Fach ‚Schönschrift' in der Mottenkiste der Schreibdidaktik entsorgt wurde. Für die anhaltende stiefmütterliche Behandlung des motorischen Schreibenlernens im Schreibunterricht kann die kognitivistische Wende bzw. der kommunikationsorientierte Ansatz des Schriftspracherwerbs verantwortlich gemacht werden (vgl. Schorch/Böhm/Gätje 2014: 101), der die kognitive Aneignung des Schriftsystems und die Textproduktion als kommunikativen Akt unter Vernachlässigung der Schriftform in den Vordergrund rückte.

Hat die Vermittlung des Handschreibens im Unterricht noch eine Berechtigung? Es mag heute fast anachronistisch erscheinen, dass in der Schule noch immer das Schreiben mit der Hand gelehrt und bis in den Unterricht der Sekundarstufe I und II hinein praktiziert wird. Angesichts des fast ausschließlichen Gebrauchs elektronischer Kommunikationsmittel im Alltag fordern daher manche Sprachdidaktiker/innen eine bessere Förderung des typographischen Schreibens in der Schule (vgl. Kepser 2015, Weingarten 2014) und eine Ablösung des chirographischen Schreibens im Unterricht, zumindest in der Sekundarstufe; für einen angemessenen Einsatz beider Techniken hingegen plädiert Sturm (2015). Für das Schreibenlernen in der Anfangs-

phase, in der es um das sichere Einprägen und Verknüpfen von Graphem-Phonem-Korrespondenzen geht, spricht jedoch unter didaktischen und neuropsychologischen Aspekten vieles dafür, dem motorischen Nachvollzug der Buchstabenformen mit der Hand den Vorzug zu geben gegenüber einem bloßen Antippen auf einer Tastatur oder der Berührung auf einem Display (vgl. Barkow 2015). Ossner (2015) weist in diesem Kontext jedoch zu Recht darauf hin, dass das motorische Schreiben einen blinden Flecken in der Lehrerausbildung darstellt.

Für den Schriftspracherwerb im Anfangsunterricht wird das handschriftliche Verfahren bislang noch nicht in Frage gestellt, wohl aber gehen die Meinungen über die am besten geeignete Ausgangsschrift auseinander. Zur Debatte stehen dabei die Druckschrift (DS), die Lateinische Ausgangsschrift (LA), die Vereinfachte Ausgangsschrift (VA), die Schulausgangsschrift (SAS) und die vom Grundschulverband favorisierte Grundschrift (GS), bei der aus der anfänglichen Druckschrift mit Wendebögen eine mehr oder weniger verbundene Handschrift entwickelt wird.

In den Bildungsplänen der einzelnen Bundesländer[2] wird übereinstimmend als erste Schrift eine unverbundene Schrift bzw. ‚die' Druckschrift – die zum Teil auch als ‚Ausgangsschrift' tituliert wird – vorgegeben, die in einigen Ländern (Berlin, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern) als serifenlos konkretisiert wird, in Bremen hingegen kann sie auch Wendebögen enthalten.

Gemäß den Bildungsstandards der KMK sollen die Kinder am Ende der Grundschulzeit „eine gut lesbare Handschrift flüssig schreiben" (KMK 2005: 8). Über den Weg dorthin werden in den Plänen von Baden-Württemberg[3], Hessen, Rheinland-Pfalz, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Thüringen keine Vorgaben gemacht; auch Berlin, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern geben die Wahl der verbundenen Schrift frei und eröffnen Schülern/innen mit großen feinmotorischen Schwierigkeiten sogar die Möglichkeit, die Druckschrift beizubehalten. In Bayern besteht die Auswahl zwischen Vereinfachter Ausgangsschrift und Schulausgangsschrift, in Bremen und Hamburg zwischen der Schulausgangsschrift und der Grundschrift; im Saarland sowie in Sachsen und Sachsen-Anhalt wird die Schulausgangsschrift vorgeschrieben und in Schleswig-Holstein soll die Vereinfachte Ausganggschrift Vorrang haben.

Gegenwärtig wird also beim Schreibenlernen im Anfangsunterricht in der Regel ein zweistufiges Verfahren praktiziert, das den Schreibnovizen den Erwerb zweier getrennter Schriftinventare auferlegt. Die Erstschrift besteht aus den Druckbuchstaben der Gemischtantiqua, die auch in den Leselernwerken verwendet wird. Im Verlauf des ersten oder des zweiten Schuljahres erfolgt dann zeitversetzt der Erwerb einer verbundenen Ausgangsschrift als ‚Schreibschrift'. Bevor auf die Problematik dieses ‚doppelten' Schrifterwerbs eingegangen wird, sollen zunächst die zurzeit in den Grundschulen zur Disposition stehenden Schriftformen vorgestellt werden.

---

[2] Die relevanten Passagen aus den Bildungsplänen (Stand 2016) wurden von Brinkmann (2016) übersichtlich zusammengetragen.

[3] In Baden-Württemberg wurde diese Freizügigkeit des Bildungsplans durch einen Brief der Kultusministerin an die Schulleitungen vom 7. Dezember 2016 im autokratischen Stil revidiert: „Nach Abwägung unterschiedlicher Argumente habe ich nun entschieden, den Grundschulen weiterhin ausschließlich die Wahl zwischen Lateinischer Ausgangsschrift (LA) und Vereinfachter Ausgangsschrift (VA) zu überlassen und gleichzeitig die Wahlmöglichkeit auf diese zu beschränken" (https://www.ph-karlsruhe.de/fileadmin/user_upload/hochschule/aktuelles/pdf/16_12_20_Schreiben_KM_Orthografie_Schriftsprachenerwerb.pdf; 03.05.2019). Damit ist Baden-Württemberg das einzige Bundesland, das noch explizit an der Lateinischen Ausgangsschrift festhält.

2. Schulschriften

2.1 Druckschrift

Unter ‚Druckschrift' versteht man die Druckbuchstaben einer Gemischtantiqua, wie sie in allen gängigen Printmedien und auch in Schulbüchern verwendet werden. Obwohl heute jedem, der am Computer schreibt, die immense Auswahl an unterschiedlichen Druckbuchstabentypen bekannt sein dürfte, wird so getan, als gäbe es ‚die eine' Druckschrift, deren spezifische Ausgestaltung offenbar nicht der Rede wert ist. Erstaunlicherweise wird die Eignung der gebräuchlichen serifenlosen Druckschriftvariante als Anfangsschrift weder für das Schreiben- noch für das Lesenlernen hinterfragt. Dabei können die vollkommen identischen Buchstabenformen wie z. B. das kleine **l** und das große **I** und das **d** und **b**, die sich nur in ihrer Lage im Raum voneinander unterscheiden, bei manchen Leseanfängern/innen sehr wohl zu einer nachhaltigen Verunsicherung bei der visuellen Wahrnehmungsverarbeitung führen, was bei einer Serifenschrift nicht in diesem Ausmaß der Fall wäre[4]. Hier wird einer zum Lesen und Schreiben vermeintlich einfacheren Form der Vorzug gegeben, auch ungeachtet dessen, dass eine geschriebene ‚Druckschrift' nie mit der gedruckten Form identisch sein kann. Blickt man etwas zurück in die Geschichte der Erstlesedidaktik, stößt man in der ‚Brückl-Fibel' aus den 1950er Jahren[5] in ihrem Anfangsteil auf ‚Druck´-Buchstabenformen, die – ähnlich der Grundschrift – mit Verbindungsbogen am Ende (bei **n** und **m** jedoch am Anfang) versehen sind. Dehn (1993) stellt eine Gleichstrichkursiv als Ausgangsschrift zur Diskussion, die den Kindern spätere Verbindungen freistellt. Auch Menzel hat 1975 eine ähnliche Lateinische Ausgangs-‚Druckschrift´ vorgeschlagen (vgl. Menzel 2014), die sich jedoch nicht durchsetzen konnte. Das zeigt, dass es in der Schreibdidaktik immer wieder Ansätze gab, aus der Anfangsdruckschrift einen organischen Übergang zu einer Schreibschrift zu entwickeln und nicht eine Phase der mehr oder weniger vollkommen ausgebildeten Druckbuchstaben-Handschrift durch eine komplett andere, verbundene Zweitschrift abzulösen.

2.2 Lateinische Ausgangsschrift (LA)

Der Vorläufer der Lateinischen Ausgangsschrift ist die deutsche Normalschrift, die 1941 eingeführt wurde. Viele der heutigen, leicht deformierten Schriften von Schülern/innen in Lateinischer Ausgangsschrift ähneln dieser runderen und weniger streng wirkenden Normalschrift.

[4] Vgl. dazu die durchaus interessanten und bedenkenswerten – wenn auch etwas polemischen – Ausführungen von Noordzij (1985).

[5] Die hier vorliegende Ausgabe ist die 3. Auflage von 1957: „Mein erstes Buch" von Hans Brückl unter Mitarbeit von Württemberger Lehrern/innen (Bayerischer Schulbuch-Verlag und R. Oldenbourg Verlag, München).

Abbildung 1[6]**:** *Deutsche Normalschrift als Vorläufer der LA*

Die Lateinische Ausgangsschrift, die auf Anregungen des Iserlohner Schreibkreises zurückzuführen ist (vgl. Schorch/Böhm/Gätje 2014) wurde 1953 eingeführt. Sie zeigt im Gegensatz zur Normalschrift eine kursive Schriftneigung, ausgeprägtere Ober- und Unterlängen bei gleichzeitiger Verkürzung des Mittelbandes und ovale statt runde Formen.

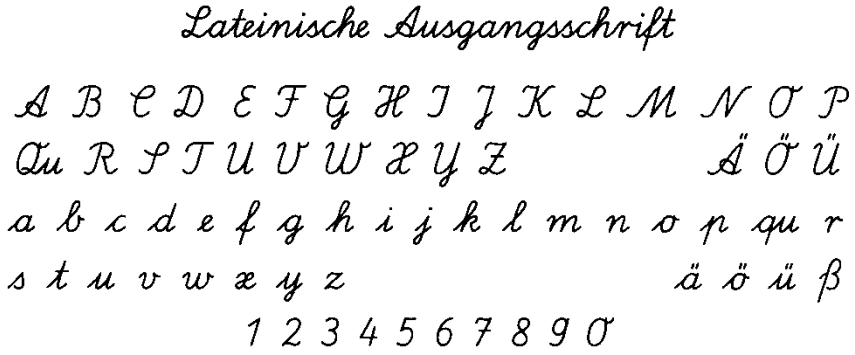

Abbildung 2**:** *Lateinische Ausgangsschrift*

Die Fehleranfälligkeit und Verformungen der Lateinischen Ausgangsschrift sind häufig thematisiert worden.[7] Sie sind begründet

- in der Komplexität der Einzelbuchstaben, die zum Teil aufwendige Schlingen und Schleifen beinhalten,

[6] Die Abbildungen der Schulschriften (Abbildungen 1-5) wurden von der CD zu Bartnitzky/Hecker/Mahrhofer (2014) entnommen.
[7] Vgl. die ausführliche Analyse bei Hasert (1998).

- in den Regelungen der Verbindungen, die mit einem Aufstrich von der Grundlinie beginnen, bei manchen Buchstaben (w, r) aber an der Oberlinie des Mittelbandes erfolgen muss,
- in den Deckstrichen und teilweise auch Drehrichtungswechseln bei a, c, d, g, i, m, n, o, r, t, u
- in dem Zwang zum Schreiben in einem Zug und der daraus resultierenden Verkrampfung durch mangelnde Entspannungsmöglichkeit durch Luftsprünge.

2.3 Vereinfachte Ausgangsschrift (VA)

Aus der Kritik an der Lateinischen Ausgangschrift entwickelte Grünewald (1970) die Vereinfachte Ausgangsschrift, in der die Großbuchstaben drastisch auf eine druckbuchstabenähnliche Form hin vereinfacht wurden. Die Vereinfachte Ausgangsschrift folgt außerdem einem modularen Aufbau: Alle Buchstaben beginnen und enden an der Oberkante des Mittelbandes. Deckstriche und Drehrichtungswechsel wurden reduziert, dafür beim sogenannten ‚Köpfchen-e' neue geschaffen, auch das z erhielt einen zusätzlichen Schnörkel und das s eine Schleife unter Verzicht auf den Aufstrich.

Neben diesen drei genannten Buchstabenformen, die besonders in die Kritik geraten sind, sind es noch die Formen von l und r, die häufig verzerrt wiedergegeben werden und zu einer verminderten Leserlichkeit beitragen. Es sind jedoch auch häufig ästhetische Gesichtspunkte, die gegen die Vereinfachte Ausgangsschrift ins Feld geführt werden. Sie gilt zwar als leichter erlernbar, diese leichtere Erlernbarkeit wird jedoch als auf Kosten der Formkonstanz und eines ansprechenden Schriftbildes erkauft angesehen (vgl. van der Ley 2014).[8]

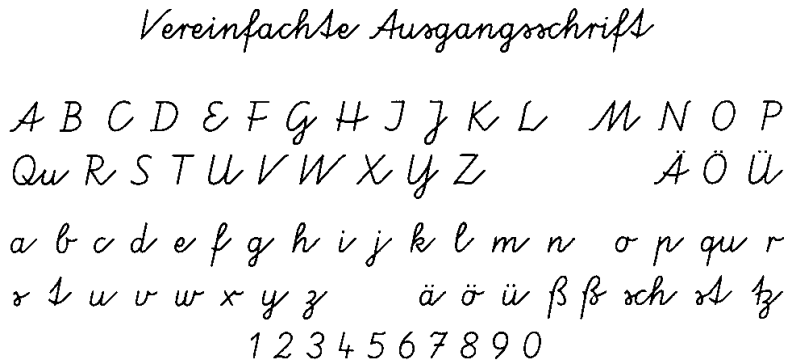

Abbildung 3: *Vereinfachte Ausgangsschrift*

2.4 Schulausgangsschrift (SAS)

Einen anderen Weg hat man in der ehemaligen DDR eingeschlagen, wo 1968 die Schulausgangsschrift verbindlich eingeführt wurde (vgl. Schorch 2006).[9] Auch in der Schulausgangsschrift sind

[8] Eine systematisch-strukturelle Gegenüberstellung der LA und VA findet sich bei Ossner (2006) und Mahrhofer (2004), bei Ossner wird zusätzlich die SAS berücksichtigt.

[9] Zugängliche Veröffentlichungen zur Schulausgangsschrift von ihren Urheberinnen Renate Tost bzw. Elisabeth Kaestner und Renate Tost stammen aus den Jahren 1992 und 1977.

die Großbuchstaben weitgehend den Druckschriftformen angeglichen, die Formen der Kleinbuchstaben sind bis auf wenige Ausnahmen wie *d*, *r* und *β* identisch mit denen der Lateinischen Ausgangsschrift, wobei das Schriftbild der Schulausgangsschrift insgesamt zügiger erscheint als das der Lateinischen Ausgangsschrift.

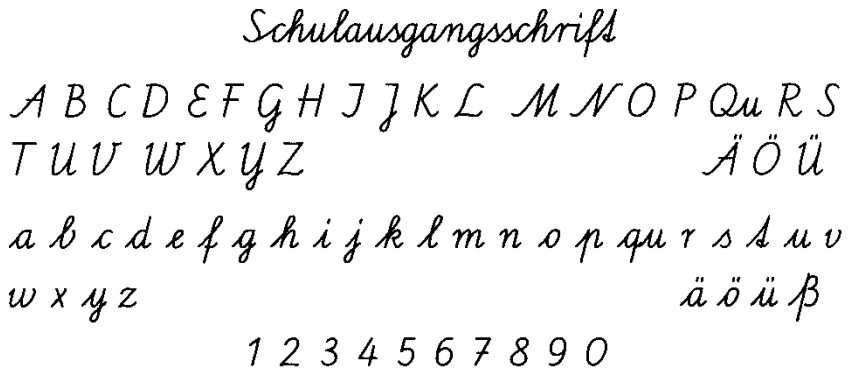

Abbildung 4: *Schulausgangsschrift*

2.5 Grundschrift (GS)

Wie bereits erwähnt, versucht man, den Kindern mit der Grundschrift die Aneignung eines doppelten Schriftinventars zu ersparen, indem aus den anfänglichen, an den Druckbuchstaben orientierten, handgeschriebenen Buchstabenformen, die mit Wendebögen versehen sind, eine verbundene Schrift entwickelt wird (Bartnitzky 2014, Bartnitzky/Brinkmann/Fruhen-Witzke 2016). Zudem soll durch die Grundschrift die ‚Zweiwegedidaktik', bei der der Lese- und Schreiberwerb nicht synchron verlaufen, durch eine kombinierte Lese-Schreib-Didaktik abgelöst werden. Man verspricht sich dadurch eine kognitive Entlastung, da durch den Wegfall eines weiteren Schreibinventars und der damit verbundenen Konzentration auf den Schreibvorgang Ressourcen für sprachliche Verarbeitungsprozesse wie die textuelle Konzeption und die Orthographie frei werden. Gleichzeitig erhält das motorische Schreiben durch Schreibgespräche und die Thematisierung des Schreibens im Unterricht wieder ein stärkeres Gewicht in der Didaktik. Der Grundschulverband setzt sich seit Jahren für dieses Schreiblernverfahren ein und verweist auf Dokumentationen von Lehrkräften, die die positiven Erfahrungen belegen können.[10]

Abbildung 5: *Grundschrift*

[10] Vgl. beispielsweise Dietrich/Metz (2016).

3. Forschungsstand

Es gibt nur wenige neuere empirische Untersuchungen zum Handschreiben im Unterricht. Auf drei Forschungsarbeiten mit alternativen Schriftkonzepten soll im Folgenden näher eingegangen werden: auf das LufT-Projekt von Mahrhofer (2004) (3.1), die Studien zur Basisschrift von Hurschler Lichtsteiner/Saxer Geiger/Wicki (2008, 2010) und Wicki/Hurschler Lichtsteiner (2014) (3.2) und die Studie aus der wissenschaftlichen Begleitung zur Erprobung der Grundschrift an bayerischen Schulen von Speck-Hamdan et al. (2016) (3.3).

3.1 LufT (Lockere und flüssige Textproduktion)

Zentrale Gesichtspunkte für den Schreibunterricht des LufT-Projekts sind Richtvorgaben statt normierter Buchstabenformen verbunden mit einer Wahlfreiheit auf Seiten der Kinder und die Heranführung an eine Selbsteinschätzung der eigenen Schreibleistung.

Die Richtformen sind graphomotorisch vereinfacht und sollen einen leichteren Übergang aus der vorausgehenden Druckschrift ermöglichen.

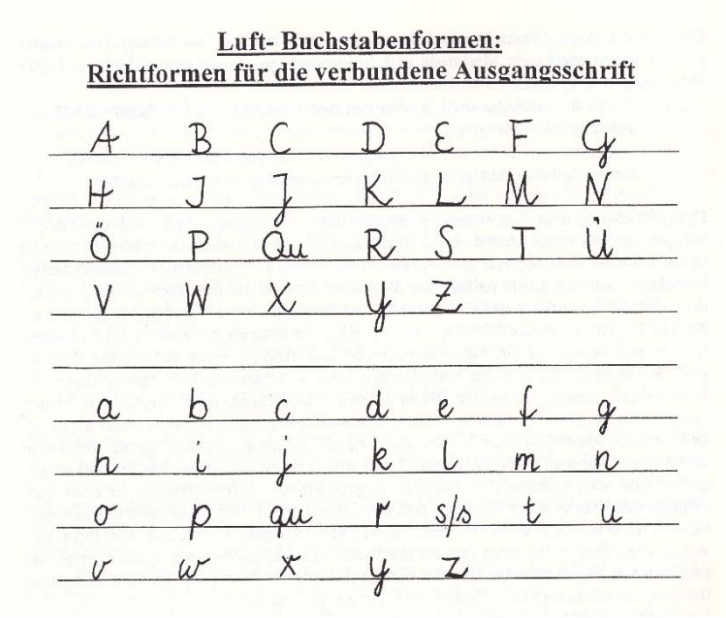

Abbildung 6*: Richtbuchstabeninventar von LufT* (Mahrhofer 2004: 192*)*

Deckstriche werden vermieden, die Buchstabenformen sind nach Drehrichtung und Komplexität in Bewegungsgruppen kategorisiert und werden in der Reihenfolge mit steigendem Schwierigkeitsgrad eingeführt.

Die Stichprobe im LufT-Projekt umfasste insgesamt sechs Klassen mit insgesamt 153 Kindern ab Mitte der ersten bis zum Ende der zweiten Klasse. Darunter waren zwei Klassen, die nach dem LufT-Konzept schreiben lernten und je zwei Klassen, die die Lateinische Ausgangsschrift und die Vereinfachte Ausgangsschrift erlernten.

Es wurden drei qualitative Merkmale untersucht: *Leserlichkeit*, *Schnelligkeit* und *Flüssigkeit*, wobei die beiden letzteren Merkmale mit Hilfe digitaler Aufzeichnung und kinematischer Ana-

lyse erfasst wurden. Das Merkmal *Leserlichkeit* wurde geratet. Untersuchungen zur Schreibbewegung (*Schnelligkeit* und *Flüssigkeit*) wurden sechsmal durchgeführt, Schreibproben (Abschreiben von Texten) wurden zweimal in der zweiten Klasse erhoben. Die Hypothese war, dass die Kinder, die nach dem LufT-Prinzip unterrichtet werden, eine leserlichere, schnellere und flüssigere Schreibschrift zeigen als Kinder, die im herkömmlichen Unterricht eine verbundene Ausgangsschrift erlernen.

Die Ergebnisse zur *Leserlichkeit*: Es zeigt sich eine Tendenz zu einer weniger ausgeprägten Leserlichkeit bei den LufT-Klassen; bei allen Gruppen zeigt sich eine Abnahme der *Leserlichkeit* von Anfang bis Ende der zweiten Klasse. Die Ergebnisse zur *Flüssigkeit* und *Schnelligkeit*: LufT-Kinder machen zu allen Erhebungszeitpunkten flüssigere und schnellere Schreibbewegungen, die Unterschiede im Vergleich zur Vereinfachten Ausgangsschrift sind teilweise statistisch bedeutsam.

3.2 Luzerner Basisschrift

Die Basisschrift wurde im Kanton Luzern ab 2006 als Alternative zur Steinschrift und zur Verbundenen Schweizer Schulschrift zugelassen. Die Kritikpunkte, die gegen die Schweizer Schulschrift vorgebracht werden, sind mit denen an der Lateinischen Ausgangsschrift weitgehend identisch: Zu viele Drehrichtungswechsel, Deckstriche und der Zwang zur vollständigen Verbundenheit sind für eine flüssige Schreibproduktion hinderlich. Mit der Basisschrift soll ein zweistufiger Schrifterwerb vermieden werden, indem nur eine Schrift vermittelt und kontinuierlich weiterentwickelt wird. Wie bei LufT gibt es keine normierten Buchstabenformen, sondern nur ein Richtalphabet; verbunden wird nur das, was der Geläufigkeit dient. Im Gegensatz dazu handelt es sich bei der Schweizer Schulschrift um eine vollständig verbundene Schrift. Ähnlich wie bei LufT wird der Schrifterwerb als Entwicklungsprozess gesehen, der Experimentier-, Entscheidungs- und Übungsphasen mit beratender Begleitung durch die Lehrperson impliziert.

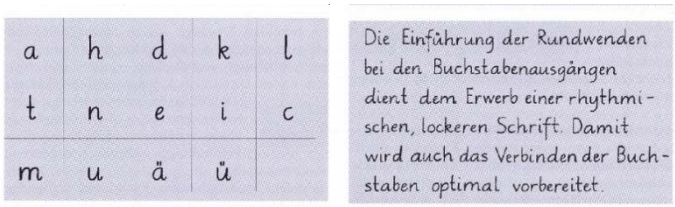

Abbildung 7 *: Schriftbeispiel Basisschrift (Hurschler Lichtsteiner/Jurt Betschart 2014: 165)*

Es wurden 96 Kinder der zweiten und dritten Jahrgangsstufe aus dreizehn Schulklassen untersucht, die je zur Hälfte die Basisschrift und die Schweizer Schulschrift erlernten. Die *Leserlichkeit* und Geläufigkeit wurde durch Schriftproben (Abschreiben eines Textes) und Videographie erhoben.

In der zweiten Klasse zeigten sich noch keine großen Vorteile der Basisschrift gegenüber der Schweizer Schulschrift, in der dritten Klasse jedoch deutliche Vorteile der Basisschrift, insbesondere bei Jungen. Die Leserlichkeit der Basisschrift war besser, bei der *Geläufigkeit* und Geschwindigkeit gab es große Unterschiede innerhalb der Gruppen, die Basisschriftgruppe schnitt

aber unter Zeitdruck signifikant besser ab (vgl. Hurschler Lichtsteiner/Saxer Geiger/Wicki 2008 und 2010).

Eine weitere Untersuchung ein Jahr später in der vierten Klasse bestätigte den Befund, außerdem gaben die Kinder, die die Basisschrift erlernten, häufiger an, gerne zu schreiben (vgl. Hurschler Lichtsteiner/Jurt Betschart 2014).

3.3 Grundschrift

Zur Erprobung der Grundschrift gibt es bislang nur wenige empirische Untersuchungen. In einer wissenschaftlichen Begleituntersuchung in Bayern aus dem Jahr 2011/2012 (vgl. Speck-Hamdan et al. 2016) wurde die Entwicklung der *Schreibflüssigkeit* von Schülern/innen, die in Grundschrift unterrichtet wurden, am Ende des ersten (n = 301, 18 Klassen) und am Ende des zweiten Schuljahrs (n = 370, 21 Klassen) untersucht, wobei zum zweiten Messzeitpunkt eine Kontrollgruppe mit Vereinfachter Ausgangsschrift hinzukam. Die *Geläufigkeit* wurde mit Hilfe eines kinematischen Analyseverfahrens erhoben. Es zeigte sich, dass bei zwei Dritteln der Stichprobe die graphomotorischen Grundbewegungen am Ende der ersten Klasse bereits flüssig vonstattengehen, allerdings bei herabgesetzter Geschwindigkeit. Am Ende der zweiten Klasse lag der Durchschnitt der untersuchten Probanden/innen im Normbereich der zu erwartenden Schreibgeschwindigkeit. Zwischen Kindern mit Grundschrift und Vereinfachter Ausgangsschrift gab es keinen signifikanten Unterschied. Die Längsschnittuntersuchung zeigte in der Folge eine markante Verbesserung in der Automatisierung der Schreibbewegungen von der zweiten zur dritten Klasse.

3.4 Diskussion des Forschungsstandes

Forschungsarbeiten, die den Erfolg unterschiedlicher Unterrichtsmethoden zu messen versuchen, sind mit grundlegenden Problemen konfrontiert, da neben der zu erforschenden Methode viele andere Variablen, die kaum kontrollierbar sind, maßgeblich zum Erfolg von Unterricht beitragen können wie zum Beispiel die Lehrerpersönlichkeit, die Stichprobenzusammensetzung der Probanden/innen sowie zeitliche und räumliche Bedingungen. Auf solche Vorbehalte weist Brügelmann (2016) gerade auch in Bezug auf Untersuchungen zu Schulschriften hin. Die forschungsmethodische Problematik zeigt sich hier in spezifischer Weise in den Differenzen in der Aufgabenform (freie Texte oder Abschreiben), in der Klassifikation der Schriften, im Zeitpunkt der Erhebung, in der Form und Qualität des Schreibunterrichts, in unterschiedlichen Praktiken trotz Verwendung derselben Schriftart etc., so dass die Vergleichbarkeit der Bedingungen innerhalb einer Studie und verschiedener Studien untereinander erheblich eingeschränkt ist. Trotz dieser Problematik sollen die oben referierten Studien miteinander verglichen werden (vgl. Tabelle 1):

	Untersuchte Schrift(en)	Untersuchte Aspekte	Methoden	Klassenstufen
LufT Mahrhofer (2004)	LufT-Richt-buchstaben, LA/VA	Leserlichkeit Schnelligkeit/Flüssigkeit	Abschreiben digitale Aufzeich-nung/ kinemati-sche Analyse	1/2
Basisschrift (Hurschler Lichtsteiner et al. 2008/2014)	Basisschrift/ Schweizer Schulschrift	Leserlichkeit Geläufigkeit	Abschreiben Videographie	2/3, 4
Speck-Hamdan et al. (2016)	GS/VA	Flüssigkeit/Geläufigkeit	*Abschreiben?* digitale Aufzeich-nung/ kinemati-sche Analyse	1/2, 3

Tabelle 1*: Übersicht über vergleichende Studien zur Eignung von Ausgangsschriften*

Die Studien fanden zum großen Teil zu Beginn der Schriftentwicklung (Klasse 1 und Klasse 2) statt. Speck-Hamdan et al. (2016: 186f.) weisen allerdings darauf hin, dass der Schreibprozess erst im fortgeschrittenen Grundschulalter einen höheren Automatisierungsgrad erreicht; und auch bei der Basisschrift sind die Effekte erst in der dritten Klasse deutlich sichtbar und in der vierten Klasse anhaltend zu beobachten.

Zur Erhebung der *Flüssigkeit* und *Geläufigkeit* der Schreibbewegungen bietet sich selbstverständlich die digitale Aufzeichnung mit kinematischer Analyse an. Das erfordert jedoch Einzelfallbeobachtungen und technisches Equipment und Knowhow (vgl. dazu bereits verfügbare Analysetools[11]).

Die *Leserlichkeit*[12] wurde anhand von Schriftproben erhoben, die beim Abschreiben eines Textes (vermutlich der Übertragung von einer gedruckten Vorlage in Handschrift) entstanden sind. Das ermöglicht zwar eine weitgehende Vergleichbarkeit der Texte, sagt aber nichts aus über den Einfluss des Handschreibens auf die eigene Textproduktion und die Entwicklung der orthographischen Kontrolle.

[11] https://github.com/isolver/OpenHandWrite/wiki (03.05.2019)

[12] Zur begrifflichen Abgrenzung von *Leserlichkeit* und *Lesbarkeit* siehe Speck-Hamdan et al. (2016: 194, Fn. 3). Sie bezieht die *Lesbarkeit* auf die Verständlichkeit eines Textes, die *Leserlichkeit* auf die visuelle Unterscheidbarkeit der Buchstaben.

4. Eigene Forschungsarbeiten

Die hier vorgestellte Studie setzt an der Tatsache an, dass sich Schreiben aus zumindest drei distinkten Teilprozessen konstituiert, welche im aktualen Schreibprozess, dem eigentlichen Schreibakt, eng ineinandergreifen. Sie können folgenden drei Domänen zugeordnet werden:

(a) handschriftliches oder maschinelles Schreiben,

(b) schriftlich-konzeptuales Schreiben und

(c) orthographisches Schreiben

Dieser Trias entsprechen die in den Bildungsstandards des Faches Deutsch für den Primarbereich (KMK 2005: 10f.) vorgesehenen Schreibstandards:

(a)´ über Schreibfertigkeiten verfügen,

(b)´ Texte verfassen (Texte planen, schreiben, überarbeiten) und

(c)´ richtig schreiben.

Schreibnovizen müssen von Anfang an in allen der drei genannten Bereiche Erwerbsaufgaben bewältigen, da diese bereits zu Beginn des Erwerbsprozesses interagieren. Ob die einzelnen Teilkompetenzen je nach Progression eine größer gewichtete Ausprägung erhalten bzw. dies ein vom Schreibunterricht induziertes Symptom darstellt, sei hier offengehalten. Erwartbar ist, dass anfänglich das Erlernen der Schreibtechnik hohe kognitive Ressourcen bindet, sodass die Aufmerksamkeit auf dem motorischen Schreiben und damit verbunden auf der technischen Erzeugung der Schriftzeichen liegt (a/a´). Mit fortschreitender Schreibkompetenz werden dann dem schriftlich-konzeptualen (b/b´) und dem rechtschriftlichen (c/c´) Schreiben größeres Augenmerk geschenkt.

Die vorliegende Studie reiht sich in die bereits vorhandenen, oben skizzierten Forschungsprojekte ein (vgl. 3.1. bis 3.4) und ergänzt diese, insofern sie noch offenstehende Fragen wie nach den Auswirkungen der Schriftwahl beim automatisierten, ungebundenen Schreiben (hier) narrativer Texte in fortgeschrittenem Lernstadium bezüglich Leserlichkeit (a/a´), Erzählkompetenz (b/b´) und Orthographie (c/c´) zu beantworten sucht. Nicht berücksichtigt wurden diejenigen produktiven Aspekte, welche die motorische Erzeugung und die Erlernbarkeit der Schriften betreffen (vgl. Domäne a/a´). Dies wurde quasi indirekt bzw. über rezeptive Komponenten der Domäne a/a´ wie Leserlichkeit und Verbundenheitsgrad abgerufen.

4.1 Forschungsfragen und Hypothesen

4.1.1 Forschungsfragen

Leitende Idee des Projekts war es, herauszufinden, ob sich bei unterrichtlich gesteuerter Schriftaneignung seitens der Domäne ‚Schreibfertigkeiten' kognitive Ressourcen einsparen lassen, indem man Schreibanfängern/innen einen phasenverzögerten Schreiblehrgang erspart, der zunächst die Aneignung einer Druckschrift und dann – zeitlich versetzt – die einer normierten Schreibschrift (in der Regel LA oder VA) abverlangt. Stattdessen – so die Idee weiter – könne aus einer normierten Druckschrift heraus ohne Umwege eine persönliche Handschrift

entwickelt werden. Mit der Konzeptualisierung der Grundschrift verfolgte man genau dieses nicht ganz neuartige Anliegen (s.o.; vgl. im internationalen Raum bereits Vorschläge von Jarman (1979/1995), der Nordisk Idégruppe for Håndskrift (2000) und Sassoon (1999/2007)). Mithin stellt sich die Frage, ob die Einsparung kognitiver Ressourcen, die sonst für das Erlernen zweier Ausgangsschriften – einer Druck- und einer Schreibschrift – benötigt würden, derart handlungsentlastende Effekte erzielt, dass sich dies förderlich und statistisch signifikant auf die verbleibenden beiden Domänen des Schreibens, der Rechtschreibung und der Textproduktion, auswirkt. Im Kernpunkt betrifft dies die Frage danach, ob das Erlernen der Grundschrift sich gegenüber dem Schreibenlernen mit herkömmlichen Ausgangsschriften vorteilhaft auf den Erwerb der Rechtschreib- und/oder Textproduktionskompetenz auswirkt – und dies bei womöglich besserer Leserlichkeit der Schrift ob ihrer Affinität zur unverbundenen Druckschrift. Stellvertretend für die Textproduktionskompetenz soll hierbei die Erzählkompetenz gemessen werden (vgl. zur Kontroverse um das Verhältnis von Erzähl- und Textsortenkompetenz Wolf (2000: 406) und Augst et al. (2007: 356)).

4.1.2 Hypothesen

Die für die hier vorgestellte Studie geltende Annahme lautet demgemäß, dass die Grundschrift im Vergleich zu anderen Ausgangsschriften bei mindestens vergleichbarer Leserlichkeit langfristig (hier: zum Ende der Primarstufe) vermehrte Leistungen auf höher angesiedelten Prozessebenen wie der Textproduktion (Textplanung und Textorganisation) erzielt und darüber hinaus zu verbesserten Leistungen im Bereich der Rechtschreibung führt.

Es folgen die Hypothesen im Einzelnen.

Hypothese 1: Eine erste Hypothese betrifft die *Verbundenheit*. Hier wird angenommen, dass die Texte der Kinder, die in der Grundschrift unterwiesen wurden, im Vergleich zu den Texten der Kinder, die in Lateinischer und Vereinfachten Ausgangsschrift unterrichtet wurden, weniger Verbindungen aufweisen.

Hypothese 2: Die zweite Hypothese betrifft die *Leserlichkeit*. Es wird angenommen, dass weniger verbundene Schriften leserlicher sind als verbundene. Folglich kann man davon ausgehen, dass in Grundschrift abgefasste Texte sich als die leserlichsten erweisen.

Hypothese 3: Man kann vermuten, dass die Texte der unterschiedlichen Schriftarten in Bezug auf die *Einheitlichkeit* des Schriftbilds differieren. Aufgrund der stärker formalisierten Vorgaben bei der Lateinischen Ausgangsschrift wird erwartet, dass diese hier die höchsten Ausprägungsgrade erzielt.

Hypothese 4: Eine Entlastung beim motorischen Schreiben wirkt sich positiv auf die *Erzählkompetenz* aus. Diese ist bei der Grundschrift am ehesten gegeben.

Hypothese 5: Ebenso wirkt sich die schreibmotorische Entlastung positiv auf die *Rechtschreibsicherheit* aus, sodass in Grundschrift abgefasste Texte weniger Fehlschreibungen enthalten.

Darüber hinaus ist anzunehmen, dass zwischen den in obenstehenden Hypothesen genannten Komponenten Wechselwirkungen bestehen, die in Hypothese 6 und 7 münden.

Hypothese 6: Je *verbundener* die verwendete Schriftart, desto weniger *leserlicher* wirkt der Text.

Hypothese 7: Je *einheitlicher* das Schriftbild eines Textes, umso *leserlicher* wirkt der Text.

4.2 Pilotstudie

Um diesbezügliche Annahmen hypothesentestend zu verdichten, zu erhärten und gegebenenfalls weitere Hypothesen zu generieren, fand im Vorfeld vor der eigentlichen Hauptstudie (4.3) eine erste Pilotisierung statt. Die ursprünglich als simulierte Langzeitstudie konzipierte Pilotstudie sollte als Vorstudie für eine auf längere Sicht anvisierte echte Langzeitstudie dienen. Sie wurde zum Schuljahresende 2011/2012 sowie im Schuljahr 2012/2013 (Dezember und Juli) an verschiedenen Grundschulen im Raum Stuttgart und Umgebung umgesetzt. Die Gesamtstichprobe umfasst in der Primarstufe (Jahrgang 1 und 2) Schriftproben von insgesamt 330 Schülern/Schülerinnen aus achtzehn Klassen, davon zehn Klassen aus Jahrgang 1 und acht Klassen aus Jahrgang 2. Als Untersuchungsinstrument für die Erhebung wurde ein Testinstrument entwickelt, bestehend aus zwei Subtests.

Subtest I ist ein Bildwörtertest, bei dem die Kinder zwölf Wörter zu zwölf Bildern schrieben, welche einfache Konkreta darstellen. Der Teiltest fokussiert die ‚neuralgischen' Stellen der jeweiligen Ausgangsschriften. Hierfür wurden Kriterien gesammelt und ein erstes Grobraster erstellt (z. B. VA: Köpfchen-*e*, gespreiztes *l*, Schleifen-*y*, Doppel-*ss*, Majuskelanschluss; LA: Buchstabenverbindungen wie <*nd*> und <*op*>, Drehrichtungswechsel, Verbundenheitsgrad; Gelenkschreibungen, Affrikatenschreibung; GS: Buchstabenverbindungen etc.; vgl. Abbildung 8). Subtest II elizitierte schriftliche Texte, die frei zu einem Bildimpuls verfasst wurden (vgl. Abbildung 9).

✐ Schreibe zu den Bildern die passenden Wörter.

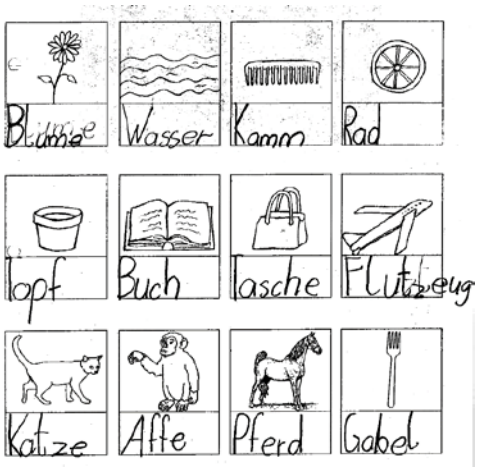

Abbildung 8*: Bildwörtertest (Subtest I)*

✐ Erzähle.

In der Nacht ist der Baum ganz allein. Die Vögel schlafen. Der Baum träumt.

Abbildung 9*: Bildimpuls zum freien Schreiben (Subtest II)*;

Bild*:* Kohl/Oelschläger (2000: 35)

Die Auswertungen zu Subtest I beschränkten sich ausschließlich auf die Schreibproben der insgesamt 136 Zweitklässler/innen, da nur bei diesen die verbundene Schrift eingeführt worden war. Die Proben wurden nach den elf Kriterien *Verbundenheit*, *Binnenmajuskel*, *Reversionen*, *Forminstabilität*, *Linientreue*, *Korrekturen*, *fehlerhafte Orthographie*, *Bändergröße*, *Verschleifungen*, *Vorlagentreue* und *Buchstabenzahl* ausgewertet.

Erwartungsgemäß zeigte sich zu Beginn der Schreibentwicklung bei der Lateinischen Ausgangsschrift und der Vereinfachten Ausgangsschrift ein signifikant[13] höherer Grad an *Verbundenheit*, bei der Vereinfachten Ausgangsschrift dagegen gab es mehr *Verschleifungen* und sogenannte *abweichende Formen*. Die Grundschrift dagegen zeigte signifikant höhere Werte bezüglich der *Forminstabilität* gegenüber den beiden anderen Vergleichsschriften. Alle anderen Mehrfach- wie paarweisen Vergleiche erbrachten keine statistische Signifikanz. Für das anvisierte Untersuchungsinteresse dennoch bemerkenswert sind die tendenziell höheren Werte der Grundschrift gegenüber der Lateinischen Ausgangsschrift und Vereinfachten Ausgangsschrift im Bereich *fehlerhafte Orthographie.*

Für die Auswertung zu Subtest II wurden von den insgesamt 330 Schülern/innen ebenfalls nur die 136 Zweitklässler/innen herangezogen. Ausgewertet wurden die frei verfassten Erzähltexte nach den vier Strukturstufen von Augst et al. (2007: 51ff.), wobei Stufe 4 kein/e einzige/r Schüler/in erreichte.

Die Datenanalyse für den Subtest II zeigte für die Grundschrift bei den Erzählkompetenzen tendenziell die besseren Werte (vgl. Abbildung 10). Im Vergleich zur Vereinfachten Ausgangsschrift war das Ergebnis sogar signifikant.

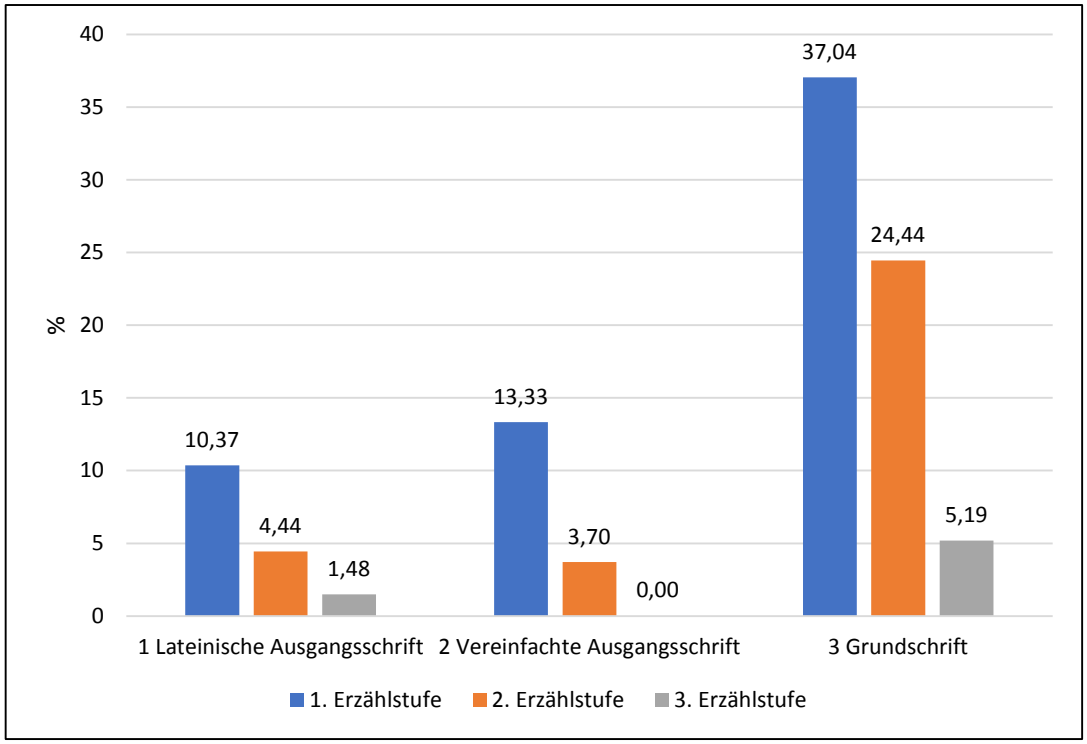

Abbildung 10*: Ergebnisse zu Subtest II für die Erzählkompetenzstufen nach Schriftart*

[13] Als signifikant werden Werte mit einem Signifikanzniveau von $p < 0{,}05$ gewertet.

Die Ergebnisse beider Tests zusammengenommen erhärteten Hypothese 4 (4.1.2), dass sich die Entlastung beim motorischen Schreiben bei der Grundschrift positiv auf die Textproduktionskompetenz auswirke. Zu Hypothese 5 (ebd.) war ein ähnlicher Überlegenheitseffekt hinsichtlich der Rechtschreibsicherheit nicht zu konstatieren.

Die Pilotstudie gab insgesamt also Hinweise darauf, dass sich die Schriften in den genannten Domänen ‚Leserlichkeit' (a/a´), ‚schriftlich-konzeptuales Schreiben' (b/b´) und ‚orthographisches Schreiben' (c/c´) unterscheiden. In einer größer angelegten Hauptstudie sollte dies näher untersucht werden.

4.3 Hauptstudie

Der ursprüngliche Plan, eine Längsschnittstudie durchzuführen, musste wegen der starken Fluktuation der sich an der Studie beteiligenden Schulklassen sowie der daraus resultierenden Panelmortalität zurückgestellt werden. Die eigentliche Hauptstudie wurde deshalb als Querschnittstudie konzipiert. Wie in (3.4) erwähnt, stellen sich Effekte der Schriftwahl erst in höheren Grundschuljahrgängen ein, sodass die Wahl ausschließlich auf Schriftproben des vierten Jahrgangs fiel.

4.3.1 Stichprobe

Die Gesamtstichprobe umfasst 277 Textproduktionen von Viertklässlern/innen. Insgesamt flossen fünfzehn Schulklassen aus dem Raum Stuttgart und Umgebung ein. Die drei Ausgangsschriften waren mit 135 Textexemplaren in Lateinischer Ausgangsschrift, 81 in Vereinfachter Ausgangsschrift und 61 in Grundschrift vertreten (vgl. Tabelle 2).

Klassen mit Ausgangsschriften	Kl. Jg. 4	SuS Jg. 4
Grundschrift (GS)	3	61
Lateinische Ausgangsschrift (LA)	7	135
Vereinfachte Ausgangsschrift (VA)	5	81

Tabelle 2*: Gesamtstichprobe der für die Hauptstudie ausgewerteten Schriftproben (n = 15 Schulklassen; 277 Schüler/innen)*

An der Untersuchung beteiligten sich 51 % Schüler und 49% Schülerinnen. Der *Sprachzug* zeigt eine Verteilung von 50% Deutsch-L1 zu 50% Deutsch-L2. Betrachtet man die Verteilung des Geschlechts nach der Spracherwerbsfolge (vgl. Tabelle 3), dann weisen die einzelnen Schriftarten Lateinische Ausgangsschrift ($\chi^2(1) = .19$, $p = .66$), Vereinfachte Ausgangsschrift ($\chi^2(1) = 1.39$, $p = .24$) und Grundschrift ($\chi^2(1) = 1.38$, $p = .24$) keine signifikanten Zusammenhänge auf.

Schrift	Geschlecht	Spracherwerbsfolge		Gesamt
		DaE	DaZ	
Lateinische Ausgangsschrift	m	36	32	68
	w	38	29	67
Vereinfachte Ausgangsschrift	m	14	28	42
	w	18	21	39
Grundschrift	m	15	16	31
	w	19	11	30
Gesamt		140	137	273

Tabelle 3*: Distribution der Probanden/innen je Schriftart nach Geschlecht und Spracherwerbsfolge*

4.3.2 Messinstrumente

Zur Datenerhebung diente ein Bildimpuls, zu dem die Viertklässler/innen schriftlich aufgefordert wurden, eine Geschichte zu schreiben. Auf den in der Pilotstudie (4.2) verwendeten Einsatz eines Bildwörtertests wurde verzichtet. Die Untersuchung sollte an frei verfassten Texten vorgenommen werden, da dies dem Schreiben in natürlichen Schreibsituationen am ehesten entspricht. Die Elizitierung der Daten erfolgte im Juli des zweiten Schulhalbjahres 2014/2015, kurz vor den Sommerferien. Als Bildimpuls wurde eine Schwarzweiß-Fotographie von Raymond Depardon (Villefranche-sur-Saône 1981) aus Girard/Fordacq 2006: 40) präsentiert, die die Rückenansicht eines etwa 10jährigen Mädchens mit langen Haaren auf einem Fahrrad fahrend zeigt. Das Mädchen fährt freihändig eine mit Bäumen und Büschen gesäumte Feldstraße entlang. Mit diesem Foto und dem von uns vorgegebenen Titel für die Geschichte (*Schule aus – nix wie raus!*) sollten Feriengefühle angesprochen werden, um die Schreibmotivation zu erhöhen.[14]

Gemäß den Untersuchungshypothesen (4.1.2) bezog sich die Datenauswertung auf die folgenden fünf abhängigen Variablen, welche den unter Abschnitt 4 (4) genannten Domänen zugeordnet werden können:

1. *Leserlichkeit* und *Verbundenheit* (a/a´)
2. *Erzählkompetenz* und *Textlänge* (b/b´)
3. *Orthographische Richtigkeit* (c/c´)

Die domänenspezifischen Auswertungen erfolgten separat, teils auch durch unterschiedliche Rater/innen. Die Beschreibung der Auswertungsinstrumente folgt daher ebenfalls getrennt voneinander.

[14] Aus urheberrechtlichen Gründen kann das Foto nicht abgebildet werden.

1. Leserlichkeit und *Verbundenheit*

Angenommen wurde, dass die Variablen *Leserlichkeit* und *Verbundenheit* untereinander korrelieren, sodass beide unter einem gemeinsamen Unterpunkt angeführt werden.

Bei der Untersuchung zur *Leserlichkeit* wurde zunächst eine *allgemeine* und dann eine *differenzierte Einschätzung* seitens der beiden Rater (R1 und R2) abgerufen. Die *allgemeine Einschätzung* betrifft die Frage, ob die Schriftproben *leserlich (A1)* und das Schriftbild *einheitlich (A2*) wirken. Leitend für *A1* war, dass der Text flüssig gelesen werden konnte, ohne dass der Lesefluss wegen nicht ad hoc zu entziffernder Wortschreibungen ins Stocken geriet. Leitend für *A2* war, ob das Schriftbild in Größe, Wortabständen, Randeinteilung und Zeilenführung gleichmäßig war und auf Korrekturen und Überschreibungen verzichtet wurde. Die Rating-Skala war sechsstufig und erfasste sehr schwache (Stufe 1), schwache (Stufe 2), eher schwache (Stufe 3), eher starke (Stufe 4), starke (Stufe 5) und sehr starke (Stufe 6) Ausprägungsgrade:

Leserlichkeit – Allgemeine Einschätzung		1	2	3	4	5	6
A1 Die Schriftprobe wirkt leserlich.	*A1*						
A2 Das Schriftbild wirkt einheitlich.	*A2*						

Das *differenzierte Leserlichkeitsrating* betrifft die beiden Kategorien *Räumlichkeit* und *Formstabilität*. Die *Räumlichkeit* umfasst vier Subkategorien: den *Abstand zwischen Buchstaben und Wörtern (R1),* den *Abstand zwischen den Wörtern an sich (R2)*, den *Ausrichtungsgrad* der Schrift *(R3)* und den *Zeilenverlauf (R4)*. Leitend für *R3* war, ob eine senkrechte, rechts- oder linksgeneigte Schriftausrichtung erkennbar war und die Schriftrichtung nicht innerhalb eines Wortes oder von einem Wort zum anderen wechselte. Die Rating-Skala war wie oben sechsstufig und erfasste wiederum sehr schwache (Stufe 1) bis sehr starke Ausprägungsgrade (Stufe 6):

Leserlichkeit differenziert – Räumlichkeit		1	2	3	4	5	6
R1 Der Wortabstand ist größer als der Buchstabenabstand.	*R1*						
R2 Der Abstand zwischen den Wörtern ist konstant.	*R2*						
R3 Die Schrift ist gleichmäßig ausgerichtet und kippt nicht.	*R3*						
R4 Der Zeilenverlauf ist waagrecht.	*R4*						

Die Kategorie *Formstabilität* untergliedert sich in nachstehende sechs Subkategorien:

Leserlichkeit differenziert – Formstabilität

F1 Konstanz der Buchstaben

F2 kontextunabhängige Erkennbarkeit der Buchstaben

F3 Geschlossenheit der Kreisformen

F4 erkennbare Oberlängenanteile

F5 erkennbare Unterlängenanteile

F6 erkennbare Mittelbandanteile

Das Auswertungsraster beschränkt sich auf die in Abbildung angeführten 11 exemplarischen und aussagekräftigen Buchstaben A, E, G, L, S, a, e, o, g, h, l , r, s und z. Die Rating-Skala für jeden Buchstaben war vierstufig (0 bis 3), wobei 0 vergeben wurde, wenn die Schreibprobe keine vergleichbaren Buchstaben enthielt:

0 = Der Buchstabe tritt nicht öfter als einmal auf (kein Vergleich möglich).

1 = Die Formgleichheit ist schwach ausgeprägt.

2 = Die Formgleichheit ist mittelmäßig gegeben.

3 = Die Formgleichheit ist stark ausgeprägt.

Jeder Buchstabe erhielt einen eigenen Wert. Am Ende der Buchstaben-Einzelauswertungen wurden die Häufigkeiten der jeweils vergebenen Werte (0 bis 3) ermittelt und notiert. Maximal waren demnach (14 Buchstaben x 3 Punkte =) 42 Punkte, minimal (14 Buchstaben x 0 Punkte =) 0 Punkte möglich. Die meisten Subkategorien (*F3*, *F4*, *F5*, und *F6)* konnten nicht auf alle Buchstaben angewandt werden. So konnte beispielsweise der Buchstabe <A> nicht bezüglich der *Kreisform (F3)* ausgewertet werden, da er keine Kreisform enthält usf. Ein Auswertungsbeispiel gibt Abbildung 11. (Schwärzungen stehen für die jeweils nicht auswertbaren Subkategorien.):

	A	E	G	L	S	a	e	o	g	h	l	r	s	z	0	1	2	3
F1	3	0	0	0	3	3	1	3	1	2	3	2	5	3	3	2	2	7
F2	3	0	0	0	3	2	3	3	2	3	3	1	5	5	3	1	2	8
F3			0	0	0	2	2	2	2	3	3		0		4	0	4	2
F4	3	0	0	0	3					3	3				3	0	0	3
F5			0						3					0	2	0	0	1
F6						2	2	3	2	3	3	3	3	3	0	0	3	6

Abbildung 11: *Auswertungsbeispiel zur Formstabilität (Schwärzungen i. O.)*

Bei der Untersuchung der *Verbundenheit* fächert sich die Auswertung wieder in einen *allgemeinen* und einen *speziellen* Part. Für die Ermittlung des *allgemeinen Verbundenheitsgrades* wurde die *Anzahl möglicher Verbindungen (V_{moeg})* und die *Anzahl realisierter Verbindungen (V_{real})* ermittelt, um im Anschluss daran den *Verbindungsquotienten (VerQ)* zu ermitteln:

$$\textit{Verbindungsquotienten (VerQ)} = \frac{\textit{Anzahl möglicher Verbindungen } (V_{moeg})}{\textit{Anzahl realisierter Verbindungen } (V_{real})}$$

Die Ermittlung des *speziellen Verbundenheitsgrades* fokussierte einzelne Buchstabenverbindungen und umfasste wieder exemplarisch Bi- und Trigraphen wie Affrikate, Diphthonge und markierte Gelenkschreibungen: <ei>, <au>, <ie>, <eu>, <äu>, <ch>, <sch>, <tz> und <pf>. Ein Auswertungsbeispiel mit einem zugehörigen Textausschnitt zeigt Abbildung 12**:**

	ei	au	ie	eu	äu	ch	sch	tz	pf
Mögliche Verbindungen	11	19	25	2	0	22	8	1	0
Realisierte Verbindungen	11	15	0	2	0	3	0	0	0

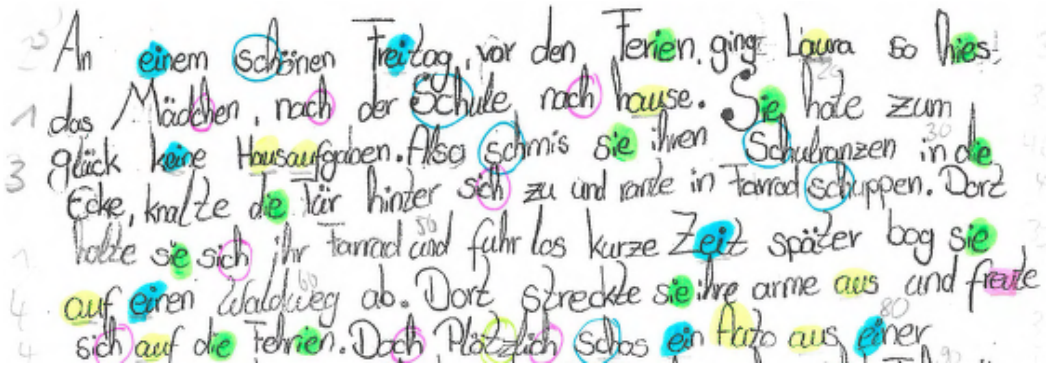
An einem schönen Freitag, vor den Ferien ging Laura so hies
das Mädchen, nach der Schule nach hause. Sie hate zum
glück keine Hausaufgaben. Also schmis sie ihren Schulranzen in die
Ecke, kralte die Tür hinter sich zu und rante in Farrad schuppen. Dort
holte sie sich ihr Farrad und fuhr los kurze Zeit später bog sie
auf einen Waldweg ab. Dort streckte sie ihre arme aus und freute
sich auf die Ferien. Doch Plötzlich schos ein Auto aus einer

Abbildung 12*: Auswertungsbeispiel zum speziellen Verbundenheitsgrad*

Bei den Auswertungen zu den beiden Variablen *Leserlichkeit* und *Verbundenheit* wurden jeweils die Bearbeitungszeiten notiert. Diese flossen jedoch nicht in die statistische Datenanalyse mit ein.

Für die Auswertung des *allgemeinen* und *speziellen Verbundenheitsgrades* wurde jeweils nur ein/e Rater/in eingesetzt. Die *allgemeine* und *spezielle Leserlichkeit* wurde von zwei voneinander unabhängigen Ratern eingeschätzt.

Tabelle 4 zeigt die Rater-Korrelationen *r* (nach Pearson) auf. Die Interrater-Reliabilitäten zur *allgemeinen Leserlichkeit* waren für die beiden Merkmalsausprägungen *A1 Schriftbild wirkt leserlich* (*r* = .57) wie *A2 Schriftbild wirkt einheitlich* (*r* = .46) akzeptabel, wenn auch nicht hoch. Dagegen sind die Interrater-Reliabilitäten bei den Merkmalsausprägungen zur *Räumlichkeit* als niedrig zu interpretieren (*r = .21* bis *r* = .30). Lediglich das Merkmal *R 4 der Zeilenverlauf ist waagrecht* weist eine höhere Rater-Korrelationen (*r* = .63) auf. In den Subkategorien zur Formstabilität erzielten nur die drei Subkategorien *F1*, *F3* und *F4* akzeptable Werte mit *r* ≥ .5.

	r
Allgemeinen Leserlichkeit	
A 1 Schriftbild wirkt leserlich.	.57
A 2 Schriftbild wirkt einheitlich.	.46
Räumlichkeit	
R 1 Wortabstand ist größer als Buchstabenabstand.	.24
R 2 Der Abstand zwischen den Wörtern ist konstant.	.21
R 3 Die Schrift ist gleichmäßig ausgerichtet und kippt nicht.	.30
R 4 Der Zeilenverlauf ist waagrecht.	.63
Formstabilität	
F 1 Konstanz der Buchstaben	.63
F 2 kontextunabhängige Erkennbarkeit der Buchstaben	.43
F 3 Geschlossenheit der Kreisformen	.79
F 4 erkennbare Oberlängenanteile	.57
F 5 erkennbare Unterlängenanteile	.22
F 6 erkennbare Mittelbandanteile	.37

Tabelle 4*: Interrater-Reliabilitäten für die Merkmalsausprägungen Leserlichkeit*

2. Erzählkompetenz und *Textlänge*

Für die Ermittlung der *Erzählkompetenz* wurde das ursprünglich in der Pilotstudie (4.2.) verwendete Erhebungsinstrument, das ontogenetische Stufenmodell nach Augst et al. (2007: 51f.), modifiziert: Nicht einzelne Kompetenz- bzw. Strukturstufen oder „Entwicklungsniveaus“ (ebd: 54, 366) wurden ermittelt, sondern die für die jeweiligen Zuordnungen ursächlichen Einzelkomponenten. Diese greifen in ihrem Zusammenspiel nicht distinkt in nur jeweils einer Stufe, wie es für die Analyse wünschenswert wäre. Deshalb fiel hier die Entscheidung auf ihre gesonderte Auswertung. Die Einzelkomponenten, auf die Augst et al. (2007) zurückgreifen und die in der Literatur einschlägig sind für die Ermittlung der Stufen (vgl. Labov/Waletzky 1973; Boueke/Schülein 1988)[15], finden sich als Variablen mit ihren entsprechenden Ausprägungsmerkmalen und zusammen mit der Interrater-Reliabilität Cohens-Kappa (κ) in nachstehender Tabelle 5.

[15] Dies ist der Fall, obwohl die in Klammern angegebene Literatur (narrative) Strukturen des Mündlichen im Blick hat.

Variable	Merkmal	Punkte	Kommentar	Coh. Kap. (κ)
Erzähler	Ich-Erzähler Er-Erzähler	0 1		.95
Tempus	Präsens Präteritum Perfekt	0 1 0	dominantes Tempus in Erzähltextabschnitten (→ Figurenrede ausgenommen)	.88
Chronologie/ Handlungs-llogik	isoliert linear	0 1	unverbundenes, assoziatives Erzählen, ohne erkennbaren inhaltlichen Zusammenhang; chronologisch geordnetes/verbundenes, gereihtes Erzählen, zeitliches Nacheinander; Zusammenhang gegeben	.73
Narrative Merkmale	nicht-strukturiert strukturiert	0 1	Vorher/Nachher erkennbar bzw. Planungs-/Erwartungsbruch	.99
	Pointe nicht vorhanden Pointe vorhanden	0 1		.62
affektive Markierung	nicht vorhanden vorhanden	0 1	affektive Markierung des Settings und/oder der Episode und/oder des Abschlusses	.88
Rahmen	nicht vorhanden vorhanden	0 1	Ankündigung und/oder Coda	1

Tabelle 5*: Interrater-Reliabilität zur Ermittlung der Erzählkompetenz*

Auch die Auswertung der Erzählkompetenz wurde jeweils von zwei unabhängigen Ratern (R1 und R2) vorgenommen. Deren Interrater-Reliabilität wurde für jede einzelne Variable überprüft. Die entsprechenden Cohens-Kappa-Werte (κ) finden sich – wie erwähnt – ebenfalls in Tabelle 5. Mit Greve und Wentura (1997, S. 111) sehen wir Werte mit $\kappa \leq 0{,}40$ als inakzeptabel und solche mit $\kappa \geq 0{,}75$ als gute bis ausgezeichnete Werte an. Für das Gesamtrating der Variablen zur Erzählkompetenz konnten demnach beachtliche Werte erzielt werden, lediglich der Wert zur Feststellung der Pointe fiel mittelmäßig aus.

Die Ausprägungsgrade jeder Variablen wurden als richtig (=1) oder falsch (=0) gewertet. Nur derjenige Ausprägungsgrad, der für die jeweils höhere Kompetenzstufe steht, erhielt einen Punktwert. (Bei der Variablen *Erzähler* war das bspw. der *Er*-Erzähler gegenüber dem *Ich-Erzähler*; beim *Tempus* ergab nur das Präteritum einen Punkt gegenüber dem Präsens bzw. Perfekt, die 0 Punkte erhielten usf.) Am Ende wurde die Punktzahl, die eine Schriftprobe bzgl. der einzelnen Erzählvariablen erhielt, aufsummiert. So konnte ein Text bezüglich der Erzählstufe eine Gesamtpunktzahl von minimal 0 und maximal 7 Punkten erreichen. Der Wert für die *Erzählkompetenz* wurde schließlich über das arithmetische Mittel der Einzelbewertungen beider Rater gebildet. Die *Textlänge* wurde automatisiert ermittelt.

3. Orthographische Richtigkeit

Die Auswertung der *orthographischen Richtigkeit* erfolgte rein quantitativ. Ausgezählt wurden von jeweils zwei unabhängigen Ratern (R1 und R2) die *Anzahl falsch geschriebener Wörter* je Schreibprobe. Die Rater-Korrelation zur *Anzahl falsch geschriebener Wörter* war mit $r = .99$ extrem hoch. Aus dem Mittel beider Rater-Werte und der (elektronisch ermittelten) *Wortanzahl insgesamt* wurde sodann der *Rechtschreibquotient (RSQuote)* ermittelt:

$$\textit{Rechtschreibquotient (RSQuote)} = \frac{\textit{Anzahl falsch geschriebener Wörter}}{\textit{Wortanzahl insgesamt}}$$

4.3.3. Auswertungsmethode[16]

Um die unterschiedlichen Effekte der Schrift(aus)wahl auf die *orthographische Richtigkeit*, die *narrative Qualität* und die *Leserlichkeit* der Texte hin zu ermitteln, wurde inferenzstatistisch das Verfahren der dreifaktoriellen multivariaten Varianzanalyse mit Bonferroni-Korrektur durchgeführt (4.3.4.2). Zur Absicherung der Ergebnisse führten wir zusätzlich eine Mehrebenenanalyse durch (4.3.4.3).

In beiden Berechnungsmodellen wurden jeweils die Merkmale *Schriftart*, *Geschlecht* und *Sprachzug* kontrolliert. Als abhängige Variablen berücksichtigt wurden die Komponenten der *allgemeinen Leserlichkeit* wie *Leserlichkeit (A1)* und *Einheitlichkeit (A2)*, die *Erzählkompetenz* und die *Rechtschreibung* sowie die *allgemeine Verbundenheit (VerQ)*. Darüber hinaus integriert wurden einige, nicht alle der feindifferenzierenden abhängigen Variablen, was an den teils niedrigen Interrater-Reliabilitäten festgemacht wurde (s.o.). Mit aufgenommen in die Berechnungen wurde hinsichtlich der *speziellen Leserlichkeit* und dort unter der Kategorie *Räumlichkeit* nur die Variable *waagrechter Zeilenverlauf* (*R4*) (allerdings nur im variaten Modell) sowie beim Aspekt *Formstabilität* die Variablen *Buchstabenkonstanz (F1)*, *Geschlossenheit der Kreisformen (F3)* und *Oberlängenanteile (F4)*. Variablen zur Ermittlung des *speziellen Verbundenheitsgrades* wie einzelner Buchstabenverbindungen blieben gänzlich ausgeschlossen, weil sonst zu viele Fälle verloren gegangen wären. Ebenfalls nicht aufgenommen wurde die nicht signifikante Variable *Textlänge*.

Insgesamt fanden nur Datenauswertungen Berücksichtigung, die (bei mehreren Ratern) bezüglich der Interrater-Reliabilitäten einen Korrelationskoeffizienten r (Pearson) bzw. ein Cohens Kappa (κ) von $\geq .5$ aufwiesen. Erfüllten die Rater-Ergebnisse diese Bedingung, so wurde in allen Fällen das Mittel der Rater-Ergebnisse ermittelt und für weitere Berechnungen verwendet. Fälle mit fehlenden Werten wurden ausgeschlossen.

Für alle Berechnungen wurde die Statistiksoftware SPSS (Version 24) verwendet.

[16] An dieser Stelle möchten wir uns bei Dr. Stefan Fuß (PH Ludwigsburg) für die Beratung und Durchführung einiger Berechnungen bedanken.

4.3.4 Ergebnisse

4.3.4.1 Deskriptive Statistik

Die Häufigkeitsauszählung förderte die in Tabelle 6 dargelegten Ergebnisse zutage. Was die beiden allgemeinen Kategorien *A 1* und *A 2* zur *Leserlichkeit* anbelangt, so wurde hier in beiden Fällen nahezu das gesamte Bewertungsspektrum (1 bis 6) ausgeschöpft. Die Werte zum *Verbindungsquotienten* schwankten zwischen beiden Extremen (0 bis 6), blieben mit *M* = .64 jedoch insgesamt über dem theoretischen Mittelwert von *M* = .50.

Für die *Erzählkompetenz* gilt dies ähnlich wie für die *allgemeine Leserlichkeit*. Hier wurden von 7 möglichen Punkten Min = 0 und Max = 6 Punkte erreicht, was durchgängig daran lag, dass der Punkt für den *Rahmen (Ankündigung und/oder Coda*) kein einziges Mal vergeben werden konnte.

Die Werte zur *Rechtschreibung* überraschen, insofern der maximale Wert zum Rechtschreibquotienten bei Max = .58 liegt. Dies mag daran liegen, dass die Schüler/innen nur Wörter verwenden, bei denen sie sich rechtschreibsicher fühlen. Die absolute Fehlerzahl schwankte von 0 bis 54 Fehler bei R1 bzw. 0 bis 52 Fehler bei R2.

Hoch lagen auch die Werte für die *Textlänge* mit einem Mittelwert von *M* = 111 Wörtern je Text, bemerkenswert dabei war die breite Verteilung zwischen Min = 11 und Max = 502.

Was die speziellen Merkmale anbelangt, so wurde bei der *differenzierten Leserlichkeit* (*R4, F1, F3, F4*) in der Kategorie *Räumlichkeit/waagrechter Zeilenverlauf (R4)* nahezu die volle Breite der Skala ausgeschöpft (die Werte liegen zwischen Min = 1.5 und Max = 6), doch liegt der Mittelwert mit *M* = 4.14 über dem theoretischen Schnitt von *M* = 3.0. Was die in das Modell aufgenommenen *Merkmale zur Formstabilität* anbelangt, so wären bei *Buchstabenkonstanz (F1)* Min = 0 und Max = 42 Punkte zu erreichen gewesen. Der Mittelwert liegt auch hier mit *M* = 29.77 über dem theoretischen Mittelwert von 21. Die niedrigsten Werte liegen mit Min = 15.50 nur knapp darunter. Bei *Geschlossenheit der Kreisformen (F3)* hätten (bei 10 auszuwertenden Buchstaben mit einer Punktevergabe von 0 bis 3 Punkten) Max = 30 Punkte erreicht werden können. Der Mittelwert liegt hier im zweiten Tertial mit *M* = 18.14. Bei *erkennbare Oberlängenanteile (F 4)* hätten bei 7 auswertbaren Buchstaben max. 21 Punkte erreicht werden können. Der maximale Wert von Max = 21 wurde erreicht, der Mittelwert liegt mit *M* = 14.49 oberhalb des theoretischen Mittelwerts von *M* = 10.5.

	Min	Max	*M*	*SD*
Leserlichkeit (A 1)	1	6	4.12	1.10
Einheitlichkeit (A 2)	1.5	6	3.87	1.03
Verbindungsquotient	0	1	.64	.39
Erzählkompetenz	0	6	2.58	1.23
Rechtschreibung (Anteil falscher Wörter)	0	.58	.11	.08
Textlänge	11	502	110.74	60.09
waagrechter Zeilenverlauf (R 4)	1.5	6	4.14	1.09

Buchstabenkonstanz (F 1)	15.5	41.5	29.77	5.39
Geschlossenheit der Kreisformen (F 3)	5.5	28.5	18.14	5.73
erkennbare Oberlängenanteile (F 4)	4	21	14.49	3.63

Tabelle 6*: Häufigkeitsverteilungen der AVs (n = 274 bis 277)*

Insofern ein Hauptanliegen der Studie darin besteht, die Effekte der Schriftwahl aufzuzeigen und zu vergleichen, folgen in Tabelle 7 die deskriptiven Werte in Abhängigkeit zur *Schrift*. Die Grundschrift erhält hierbei die höchsten Mittelwerte für *Leserlichkeit (A1)*, *Einheitlichkeit (A2)*, *Erzählkompetenz* und *erkennbare Oberlänge (F4)* – und zusammen mit der Lateinische Ausgangsschrift die höchsten Werte für *Textlänge* und *Buchstabenkonstanz*. Gleichzeitig weist die Grundschrift erwartungsgemäß die niedrigsten Werte für den *Verbindungsgrad* und unerwartet für *Geschlossenheit der Kreisformen (F3)* auf. Bezüglich der Variablen *Rechtschreibung* und *waagrechter Zeilenverlauf (F4)* verhalten sich die Schriftarten weitgehend indifferent. Den höchsten Grad an *Verbundenheit* zeigt wenig überraschend die Lateinische Ausgangsschrift. Verhältnismäßig gleich verhalten sich Lateinische und Vereinfachte Ausgangsschrift gegenüber *Einheitlichkeit (A2)* und der *Erzählkompetenz*. In allen verbleibenden Kategorien weist die Lateinische Ausgangsschrift im Verhältnis zur Vereinfachten Ausgangsschrift höhere Werte auf.

	LA		VA		GS	
	M	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*
Leserlichkeit (A 1)	4.15	1.22	3.81	1.00	4.47	.81
Einheitlichkeit (A 2)	3.77	1.11	3.72	.97	4.30	.78
Verbindungsquotient	.81	.34	.61	.38	.30	.23
Erzählkompetenz	2.46	1.30	2.43	1.17	3.05	1.05
Rechtschreibungsquotient	.11	.09	.12	.07	.11	.08
Textlänge	116.44	62.45	97.11	46.45	116.23	68.33
waagrechter Zeilenverlauf (R 4)	4.17	1.16	4.03	1.06	4.20	.97
Buchstabenkonstanz (F 1)	30.41	5.95	28.20	5.21	30.41	3.69
Kreisformen geschlossen (F 3)	20.23	6.12	17.61	4.84	14.21	3.16
erkennbare Oberlängenanteile (F 4)	14.40	3.73	13.15	3.32	16.46	2.95

Tabelle 7*: Häufigkeitsverteilungen der Merkmale von Leserlichkeit und Schreibkompetenz in Abhängigkeit zur* Schrift

Vermutet wurde in 4.1.2, dass *Leserlichkeit* und *Verbundenheitsgrad* ebenso wie *Leserlichkeit* und *Einheitlichkeit* miteinander korrelieren. Um diese und weitere Zusammenhänge zu überprüfen, stellt nachfolgende Korrelationsmatrix in Tabelle 8 die Korrelationswerte *r* (nach Pearson) zusammen.

	Leserlichkeit	Erzähl-kompetenz	RS-Quoti-ent	Verbindungs-Quotient	Einheitlichkeit	Buchstaben-konstanz	Kreisformen geschlossen	erkennbare Oberlängen	Zeilenverlauf waagrecht	Wortanzahl
Leserlichkeit	-									
Erzählkompetenz	.19 **	-								
RS-Quotient	-.13 *	-.35 ***	-							
Verbindungs-Quotient	-.22 ***	-.09	-.23 ***	-						
Einheitlichkeit	.64 ***	.23 ***	-.13 *	-.04	-					
Buchstabenkonstanz	.28 ***	.34 ***	-.26 ***	.03	.31 ***	-				
Kreisformen geschlossen	-.13 *	.07	-.35 ***	.77 ***	-.01	.11	-			
erkennbare Oberlängen	.44 ***	.28 ***	-.15 *	-.05	.29 ***	.40 ***	.08	-		
Zeilenverlauf waagrecht	.35 ***	.05	-.11	.05	.57 ***	.15 *	.00	.07	-	
Wortanzahl	.19 **	.46 ***	-.24 ***	-.05	.19 **	.45 ***	.03	.26 ***	.10	-

Anmerkung: * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$.

Tabelle 8*: Korrelationsmatrix (Pearson r) für die Merkmale von Leserlichkeit und Schreibkompetenz abhängigen*

Unter 4.1.2 wurde als Hypothese 6 formuliert: Je *verbundener* die verwendete Schriftart, desto weniger *leserlicher* wirke der Text (r = -0.22; ***p < .001). Diese Hypothese wird bekräftigt: Zwischen der *Leserlichkeit* und dem *Verbundenheitsgrad* der Schriften zeigt sich eine hoch signifikante geringe Korrelation. Sie ist negativ. Auch Hypothese 7 wird konfirmiert: Je *einheitlicher* das Schriftbild eines Textes, umso *leserlicher* wirkt der Text. Die hohe Korrelation zwischen *Leserlichkeit* und *Einheitlichkeit* ist hochsignifikant (r = -0.64; ***p < .001). Weitere, möglicherweise für weitere Forschungsfragen interessante Korrelationen sind Tabelle 8 zu entnehmen.

4.3.4.2 Multivariate Varianzanalyse

In einem ersten Schritt wurde eine dreifaktorielle multivariate Analyse durchgeführt (n = 270). Hierbei integrierten wir die neun Merkmale der Leserlichkeit und Schreibkompetenz aus Tabelle 8 in das geschätzte Modell als abhängige Variablen. Die multivariaten Tests der Analyse (Pillai-Spur) zeigten bei den Hauptfaktoren signifikante Effekte für den Faktor *Geschlecht* (F(9, 250) =5.258; ***p < .001; η_p^2= .16) und den Faktor *Schrift* (F(18, 502) = 9.336; ***p < .001; η_p^2 = .25). Keine signifikanten Effekte zeigten sich für den Faktor *Spracherwerbsfolge* (F(9,250) = 0.734; p = .68; η_p^2 = .03). Signifikante Zweifach- und Dreifachinteraktionseffekte traten nicht auf.

Gemäß unserem Forschungsinteresse, dem Abgleich dessen, was die unterschiedlichen Schriftarten im Hinblick auf die untersuchten abhängigen Variablen leisten, konzentrieren wir uns bei der Darstellung der Ergebnisse hier ausschließlich auf den Faktor *Schrift.* (Zu den Effekten bezüglich *Geschlecht* und *Spracherwerbsfolge* vgl. 4.3.4.3.) Es zeigt sich für die neun abhängigen Variablen, dass der Faktor *Schrift* auf die sieben Merkmale *Verbundenheit* (F(2, 258) = 45.63; ***p < .001; η_p^2 = .26), *Leserlichkeit* (F(2, 258) = 7.58; **p = .001; η_p^2 = .06), *Einheitlichkeit* (F(2, 258) = 6.41; **p = .002; η_p^2 = .05), *Erzählkompetenz* (F(2, 258) = 5.49; **p = .005; η_p^2 = .04), *Buchstabenkonstanz (F1)* (F(2, 258) = 5.17; **p = .006; η_p^2 = .04), *Kreisform geschlossen (F3)* (F(2, 258) = 26.10; ***p < .001; η_p^2 = .17) und *erkennbare Oberlängen (F4)* (F(2, 258) = 17.79; ***p < .001; η_p^2 = .12) einen signifikanten Einfluss besitzt. Dagegen weisen die Merkmale *Rechtschreibung (*F(2, 258) = .11; p = .90; η_p^2 < .01) und *waagrechter Zeilenverlauf (R4)* (F(2, 258) = .98; p = .38; η_p^2 = .01) keinen signifikanten Unterschied auf.

Im Folgenden werden die paarweisen multiplen Vergleiche mit integrierter Bonferroni-Korrektur für signifikante Unterschiede für den Faktor *Schrift* im Einzelnen dargestellt.

Die *allgemeine Lesbarkeit* weist bei der Grundschrift den höchsten Mittelwert auf (M_{GS} = 4.91). Es existiert hierbei ein signifikanter Unterschied (***p < .001) zur Vereinfachten Ausgangsschrift (M_{VA} = 3.80).

Für die *Erzählkompetenz* können signifikante Unterschiede zwischen Grundschrift (M_{GS} = 3.06) und Lateinischer Ausgangsschrift (M_{LA} = 2.47) aufgezeigt werden (**p = .006) und zwischen Grundschrift (M_{GS} = 3.06) und Vereinfachter Ausgangsschrift (M_{VA} = 2.47) eruiert werden (*p = .018).

Das Merkmal *Verbindungs-Quotient* kann signifikante Unterschiede zwischen allen drei Merkmalausprägungen aufweisen (***$p < .001$). Den höchsten Mittelwert weist die Lateinische Ausgangsschrift ($M_{LA} = .80$) auf, gefolgt von der Vereinfachten Ausgangsschrift ($M_{VA} = .60$) und der Grundschrift ($M_{GS} = .30$).

Das Merkmal *Einheitlichkeit* zeigt signifikante Unterschiede jeweils zugunsten der Grundschrift auf. Dies stellt sich im Vergleich zwischen Grundschrift ($M_{GS} = 4.29$) und Lateinischer Ausgangschrift ($M_{LA} = 3.78$) dar (**$p = .004$) sowie bei Grundschrift ($M_{GS} = 4.30$) und Vereinfachter Ausgangschrift ($M_{VA} = 3.73$; **$p = .005$).

Dagegen zeigt die *Buchstabenkonstanz (F1)* für die Vereinfachte Ausgangsschrift den geringsten Mittelwert auf ($M_{VA} = 28.09$). Signifikante Unterschiede können hierbei zur Lateinischen Ausgangsschrift ($M_{LA} = 30.38$) aufgezeigt (**$p = .009$) sowie zur Grundschrift ($M_{GS} = 30.45$) eruiert werden (*$p = .031$).

Das Merkmal *Kreisform geschlossen (F3)* zeigt für alle drei Kombinationen der Merkmalsausprägung *Schrift* signifikante Unterschiede auf. Auf die Grundschrift ($M_{GS} = 14.22$) bezogen existieren zur Lateinischen Ausgangsschrift ($M_{LA} = 20.17$) und Vereinfachten Ausgangsschrift ($M_{VA} = 17.98$) Unterschiede (***$p < .001$), des Weiteren bestehen Unterschiede zwischen Lateinischer und Vereinfachter Ausgangsschrift (*$p = .016$).

Den höchsten Wert für die Messungen *erkennbare Oberlängen (F4)* weist die Grundschrift ($M_{GS} = 16.52$) auf. Es existieren Unterschiede zur Lateinischen Ausgangsschrift ($M_{LA} = 14.26$) und zur vereinfachten Ausgangschrift ($M_{VA} = 13.12$) im Faktor Schrift (***$p < .001$).

Für die Merkmale *RS-Quotient* und *Zeilenverlauf waagrecht (R4)* existieren keine signifikanten Unterschiede beim Faktor *Schrift*.

Das Diagramm in Abbildung 13 gibt nochmals einen Überblick über die Ergebnisse hinsichtlich der Effekte des Faktors *Schrift* auf die untersuchten neun abhängigen Variablen der Varianzanalyse, wobei die Mittelwerte unter Kontrolle der Faktoren *Geschlecht*, *Schrift* und *DaZ* adjustiert sowie alle Skalen auf eine Spannweite von Min = 0 bis Max = 100 transformiert wurden.

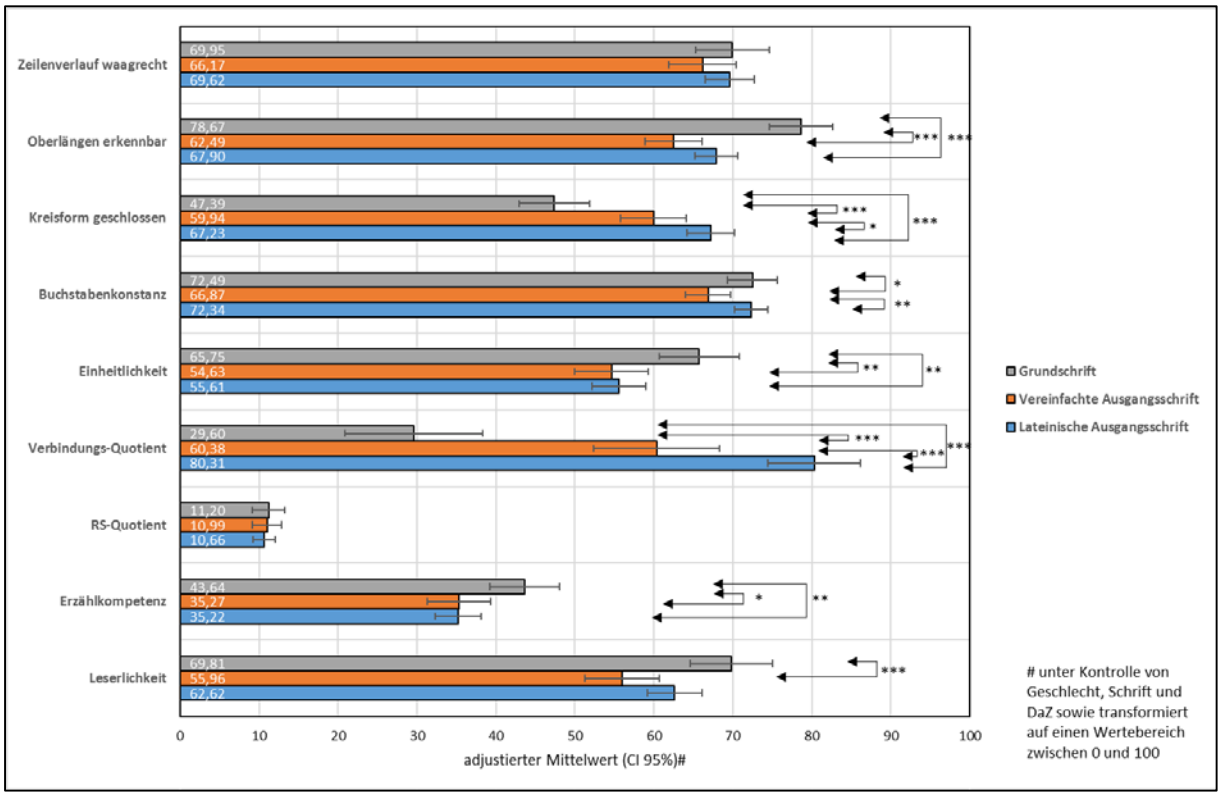

Abbildung 13: *Ergebnisse für Merkmale der Leserlichkeit und Schreibkompetenz nach Schriftarten (adjustierte Mittelwerte; *p < .05; **p < .01; ***p < .001.)*

4.3.4.3. Mehrebenenanalyse

Einschränkend zu den obigen Ergebnissen aus 4.3.4.2 muss in Erwägung gezogen werden, dass die multivariaten Berechnungen den Faktor *Klasse* nicht berücksichtigen. Man könnte einwenden, dass die Ergebnisse auf unterschiedliche Stärken beziehungsweise Schwächen einzelner Klassen zurückzuführen seien sowie auf wirkende Kontextfaktoren wie den einzelner Lehrpersonen. Beispielsweise könnte man annehmen, dass Lehrkräfte, die die Grundschrift bevorzugen, der Handschrift einen höheren Stellenwert beimessen, weil sie sich bewusst für eine Alternative zu den bisherigen Ausgangsschriften entschieden haben. Umgekehrt könnte man annehmen, dass sie weniger Wert auf eine normierte Schrift und somit womöglich auch weniger Wert auf die Norm der Rechtschreibung legen.

Um den Klasseneffekt kontrollieren zu können, wählten wir für die weitere Datenanalyse eine Mehrebenenregression (*hierarchical linear model*, vgl. Tabachnick/Fidell 2014) mit *Klasse* als Clustervariable (vgl. Tabelle 9). Dies wurde nötig, um den Klasseneffekt in die Analysen zu integrieren und die α-Fehlerrate zu adjustieren (Langer 2009). Die Voraussetzungen für das Modell waren gegeben, insofern in der vorliegenden Studie fünfzehn Schulklassen mit der Klassengröße von zwölf bis dreiundzwanzig Schülern/innen (M = 18.47; SD = 3.25) integriert wurden (vgl. 4.3.1). Die nach Heck et al. (2010: 6, 74) als Cut-Off angegebene Intraklassenkorrelation von ICC_0 = .05 ist, wie Tabelle 9 zu entnehmen ist, lediglich bei den Variablen *Rechtschreibquotient* (ICC_0 = .05) und *Einheitlichkeit* (ICC_0 = .08) in der Nähe dieses Wertes, unterschreitet diesen aber nicht. Lediglich die Variable *Waagrechter Zeilenverlauf (R4)* wies einen Wert von ICC_0 < .01 auf und wurde daher nicht in die Mehrebenenanalyse mit aufgenommen,

sondern nur in einer Varianzanalyse, wie am Ende dieses Kapitels dargestellt (vgl. dazu auch 4.3.4.2). Mehrfachvergleiche wurden wie schon in den multivariaten Berechnungen (ebd.) mit einer Bonferroni-Korrektur angepasst. Bei den Klassenmerkmalen war die Zellbesetzung teilweise gering: Lateinische Ausgangsschrift war bei sieben Klassen, Vereinfachte Ausgangsschrift bei fünf Klassen und Grundschrift lediglich bei drei Klassen vorhanden. Das Mehrebenenmodell wurde anhand *Random Intercept*-Schätzer berechnet (Snijders/Bosker 1999: 43f.). Als marginal signifikant bezeichnen wir Ergebnisse mit $^{\#}p < .10$ und als signifikant Ergebnisse mit $^{*}p < .05$.

Auf der Grundlage der Berechnungen mittels des hierarchischen linearen Modells stellen sich die Ergebnisse wie folgt dar (vgl. dazu die in Tabelle 9 abgebildeten Ergebnisse).

Zur *Verbundenheit*: Der *Verbindungsquotient* zeigt bezüglich des Faktors *Schrift* auf der Klassenebene signifikante Unterschiede. Schüler/innen aus Klassen, die mit *Lateinischer Ausgangsschrift* ($\beta = .50$; $^{**}p < .01$) beziehungsweise *Vereinfachter Ausgangsschrift* ($\beta = .33$; $^{*}p < .05$) unterrichtet wurden, weisen hier einen höheren Wert auf als Schüler/innen aus Klassen, die in *Grundschrift* unterrichtet wurden. Nach der Korrektur mit Bonferroni weisen die Effekte ebenfalls Signifkanzen bzw. marginale Signifkanzen auf.

Zur *Allgemeinen Leserlichkeit*: In der Variable *Allgemeine Leserlichkeit* zeigen Schülerinnen einen signifikant höheren Wert als Schüler ($\beta = -.78$; $^{***}p < .001$). Schüler/innen aus Klassen, die in Grundschrift schreiben lernten, zeigen einen marginal signifikant höheren Wert als bei der Vereinfachten Ausgangsschrift ($\beta = -.65$; $^{\#}p < .10$). Aufgrund der Adjustierung anhand Bonferroni ist dieser Unterschied bei den durchgeführten paarweisen Vergleichen des Merkmals *Schrift* nicht mehr signifikant. Die Komponente *Einheitlichkeit* zeigt erneut bessere Leistungen von Schülerinnen im Vergleich zu Schülern auf ($\beta = -.36$; $^{**}p < .01$). Des Weiteren zeigt sich, dass Schüler/innen mit dem Merkmal *Grundschrift* höhere Werte aufweisen, als solche mit dem Merkmal *Lateinische Ausgangsschrift* ($\beta = -.51$; $^{*}p < .05$) und *Vereinfachte Ausgangsschrift* ($\beta = -.59$; $^{*}p < .05$). Nach der durchgeführten Bonferroni-Korrektur zeigt sich lediglich ein marginal signifikanter Unterschied zwischen *Grundschrift* und *Vereinfachter Ausgangsschrift*.

Zur *Differenzierten Leserlichkeit*: Das Merkmal *Waagrechter Zeilenverlauf* (*R4*, *Räumlichkeit*) wurde basierend auf einer Varianzanalyse mit einem 2 x 2 x 3-faktoriellen Design analysiert. Die Ergebnisse zeigen ausschließlich einen signifikanten Effekt für den Faktor *Geschlecht* ($F(1, 261) = 5.17$, $^{*}p < .05$, $\eta_p^2 = .02$). Schüler ($M_{\text{Schüler}} = 3.96$) weisen einen signifikant niedrigeren adjustierten Mittelwert auf als Schülerinnen ($M_{\text{Schülerinnen}} = 4.28$) ($^{*}p < .05$).

Das Merkmal *Buchstabenkonstanz (F1, Formstabilität)* zeigt signifikante Effekte. Schülerinnen weisen einen höheren Wert auf als Schüler ($\beta = -1.46$; $^{*}p < .05$). Im Merkmal *Kreisformen geschlossen (F3, Formstabilität)* zeigen sich signifikante Unterschiede in der *Schrift*. Schüler/innen mit dem Merkmal *Lateinische Ausgangsschrift* zeigen eine höhere Merkmalsausprägung als solche mit dem Merkmal *Grundschrift* ($\beta = 5.91$; $^{*}p < .05$). Nach der Bonferroni-Korrektur ist dieser Wert noch marginal signifikant. Das Merkmal *erkennbare Oberlängen (F4, Formstabilität)* zeigt Unterschiede bezüglich der unabhängigen Variablen auf. Schülerinnen erzielen höhere Werte als Schüler ($\beta = -1.82$; $^{***}p < .001$). Schüler/innen ohne DaZ weisen marginal signifikant höhere Merkmale auf als solche mit DaZ ($\beta = .70$; $^{\#}p < .10$). Schüler/innen mit dem

Merkmal *Grundschrift* weisen wiederum einen marginal signifikant höheren Wert auf als solche mit dem Merkmal *Vereinfachte Ausgangsschrift* (β = -3.05; $^{\#}p < .10$). Dieses Ergebnis ist nach der Bonferroni-Korrektur nicht mehr signifikant.

Zur *Erzählkompetenz*: Schülerinnen weisen bezüglich der *Erzählkompetenz* einen signifikant höheren Wert auf als Schüler (β = -.42; $^{**}p < .01$). Des Weiteren zeigen die Schüler/innen ohne DaZ einen signifikanten höheren Wert als mit DaZ (β = .31; $^{*}p < .05$).

Zur *Rechtschreibung*: Das Merkmal *Rechtschreibquote* (RSQuote) besitzt einen marginal signifikanten Effekt bezüglich der Variablen *Geschlecht*: Schüler weisen einen etwas höheren Wert auf als Schülerinnen (β = .02; $^{\#}p < .10$).

	Leserlichkeit	Erzählkompetenz	Rechtschreib-quotient	Verbundenheit	Einheitlichkeit	Formstabilität		
						Buchstaben-konstanz (F1)	Kreisformen ge-schlossen (F3)	erkennbare Ober-längenanteile (F4)
Klassenebene								
Lateinische Aus-gangsschrift	-.27	-.56	-.01	.50 **	-.51 *	.14	5.91 *	-1.94
Vereinfachte Aus-gangsschrift (Ref. Grundschrift)	-.65 #	-.56	.00	.33 *	-.59 *	-2.14	3.60	-3.05 #
SuS Ebene								
Schüler (Ref. Schülerinnen)	-.78 ***	-.42 **	.02 #	.01	-.36 **	-1.46 *	-.27	-1.82 ***
Nicht DaZ (Ref. DaZ)	.01	.31 *	-.01	.02	-.06	.94	.65	.70 #
Konstante	4.86	3.09	.11	.28	4.52	30.67	14.01	17.05
ICC_0	.16	.18	.05	.37	.08	.21	.43	.33

Tabelle 9*: Ergebnisse (unstandardisierte Regressionsgewichte β) der Mehrebenenanalysen zu den Merkmalen der Leserlichkeit und Schreibkompetenz (SuS = Schülerinnen und Schüler; ICC_0 = Intraklassenkorrelation im Nullmodell; Ref. = Referenzkategorie; #p < .10; *p < .05; **p < .01; ***p < .001).*

5. Diskussion der Ergebnisse

Für die Diskussion vergleichen wir die Ergebnisse der beiden Berechnungsmodelle aus 4.3.4.2 (multivariate Varianzanalyse) und 4.3.4.3 (Mehrebenanalyse) und überprüfen die Hypothesen.

Hypothese 1, wonach die Texte der Kinder, die in der Grundschrift unterwiesen wurden, im Vergleich zu den Texten der Kinder, die in Lateinischer und Vereinfachter Ausgangsschrift unterrichtet wurden, weniger Verbindungen aufweisen, wird demnach gestützt. Die höhere Verbundenheit sowohl der Lateinischen als auch der Vereinfachten Ausgangsschrift gegenüber der Grundschrift erweist sich als klassenunabhängig und inferenzstatistisch signifikant.

Hypothese 2, wonach weniger verbundene Schriften leserlicher sind als verbundene, erhärtet sich nur zum Teil. Die unverbundenste Grundschrift ist nach beiden Berechnungsmodellen leserlicher als die Vereinfachte Ausgangsschrift. Unterschiede betreffen das Signifikanzniveau. Signifikanz ist nur multivariat gegeben, im hierarchisch linearen Modell schwindet die marginale Signifikanz nach Bonferroni-Korrektur.

Hypothese 3, in der vermutete wurde, dass die Lateinischen Ausgangsschrift aufgrund ihrer stärkeren Normierung die einheitlichsten Schriftbilder gewährleiste, wird über die Analysemodelle entkräftet. In beiden Berechnungsmodi ist die Grundschrift einheitlicher als die Lateinische und die Vereinfachte Ausgangsschrift. Wieder betreffen die Unterschiede das Signifikanzniveau, wobei im Mehrebenenmodell nach Bonferroni-Korrektur die Grundschrift lediglich gegenüber der Vereinfachten Ausgangsschrift auf marginalem Signifikanzniveau überlegen ist.

Hypothese 4, wonach bei der Grundschrift die höchste *Erzählkompetenz* erwartbar ist, kann nur aufgrund der Ergebnisse des multivariaten Tests aufrechterhalten werden. Zwar weist die Grundschrift auch im linear hierarchischen Rechenmodell im Bereich *Erzählkompetenz* gegenüber den anderen beiden Schriftarten höhere Werte auf, doch sind die Unterschiede nicht signifikant. Ein ursächlicher Zusammenhang mit der angenommen motorischen Entlastung durch die Grundschrift ist damit zwar nicht bewiesen, aber auch nicht widerlegt.

Hypothese 5, wonach die in Grundschrift abgefassten Texte weniger Fehlschreibungen enthalten, bestätigt sich nach beiden Rechenverfahren nicht. Die Rechtschreibleistungen scheinen in allen drei Schriftarten nahezu identisch.

Hypothese 6 betraf die Wechselwirkung zwischen *Verbundenheit* und *Leserlichkeit*. Es wurde angenommen, dass eine Schrift umso weniger leserlich wirke, je verbundener sie sei. Hier erwies sich einerseits die Lateinische verbundener als die Vereinfachte Ausgangsschrift und diese verbundener als die Grundschrift. Erwartungsgemäß war die Grundschrift leserlicher als die Vereinfachte Ausgangsschrift. Die Lateinische allerdings war – wenn auch nicht inferenzstatistisch signifikant – leserlicher als die Vereinfachte Ausgangsschrift, obwohl sie einen stärkeren Verbundenheitsgrad aufweist. Somit kann geschlossen werden, dass *Leserlichkeit* und *Verbundenheit* nur zum Teil negativ korrelieren. Entsprechend gering erwies sich die negative Korrelation zwischen *Leserlichkeit* und *Verbundenheit* (vgl. 4.3.4.1, Tabelle 8).

Hypothese 7 betraf Wechselwirkungen zwischen *Einheitlichkeit* und *Leserlichkeit*. Angenommen wurde, dass ein Text umso leserlicher wirke, je einheitlicher das Schriftbild sei. Nach dem multivariaten Modell wirken Texte in Grundschrift signifikant einheitlicher als die in Lateinischer und Vereinfachter Ausgangsschrift abgefassten. Texte in Lateinischer sind einheitlicher

als Texte in Vereinfachter Ausgangsschrift, jedoch ist der Unterschied nicht signifikant. Tatsächlich sind Texte in Grundschrift auch leserlicher als solche in Lateinischer Ausgangsschrift und Texte in Lateinischer leserlicher als Texte in Vereinfachter Ausgangsschrift. Doch nur der Unterschied zwischen Grundschrift und Vereinfachter Ausgangsschrift ist signifikant. Hypothese 7 kann damit aufrechterhalten werden. Entsprechend hoch ist auch die Korrelation von *Einheitlichkeit* und *Leserlichkeit* (vgl. ebd.).

Über unsere Forschungshypothesen hinausgehend und unabhängig von der gewählten Schrift zeigte sich im Geschlechtervergleich in mehreren Merkmalen eine deutliche Überlegenheit der Schülerinnen gegenüber den Schülern. Dies betraf die *Leserlichkeit*, die *Einheitlichkeit*, den *waagrechten Zeilenverlauf*, die *Formstabilität*, die *Erkennbarkeit von Oberlängen* und die *Erzählkompetenz*. Lediglich bei der *Rechtschreibsicherheit* scheinen Schüler entgegen bisheriger Tendenzen Schülerinnen leicht überlegen. Das Merkmal Spracherwerbsfolge schlägt vor allem bei der Erzählkompetenz tendenziell negativ zu Buche.

Dabei muss insgesamt kritisch und einschränkend angemerkt werden, dass für die Hypothesentestung viele der ursprünglich theoretisch als relevant erachteten und daher testinstrumentarisch modellierten Aspekte zur *Leserlichkeit* aus statistischen Gründen nicht mit in die Rechenmodelle aufgenommen wurden, die theoriegeleitet hinzugezählt gehörten (*R1*, *R2*, *R3*, *F2*, *F5*, *F6*; vgl. 4.3.2). Ferner wurde die *Rechtschreibsicherheit* rein quantitativ und dann nicht summarisch, sondern als Fehler pro Wort ausgewertet. Hierdurch könnte eine Verzerrung des Gesamteindrucks hinsichtlich der umfänglich vorhandenen Rechtschreibkompetenzen entstehen. Für die Ermittlung der *Erzählkompetenz* wurden weiterhin Feindifferenzierungen unterschlagen. So wurde beispielsweise der Verwendung des *Er*-Erzählers gegenüber der des *Ich*-Erzählers als die *Erzählkompetenz* adäquater repräsentierendes Merkmal der Vorzug gegeben, ebenso wie der Verwendung des Präteritums als fiktionalitätsanzeigendem Erzähltempus gegenüber dem Präsens etc. Hier ist ebenfalls mit einer Verzerrung zur rechnen, insofern die Wahl der Mittel natürlich immer im gesamten Erzählkontext qualitativ gewichtet werden muss, dies aus Gründen der praktikableren Operationalisierbarkeit wegen jedoch nicht geschah.

Darüber hinaus beschränkt sich die von uns vorgelegte Studie auf eine Querschnittuntersuchung von Schriftproben am Ende der vierten Grundschulklasse. Damit stellt sie einen Vergleich von Schreib*produkten* dar. Den motorischen Schreib*prozes*s hingegen konnten wir so nicht untersuchen. Dazu sind digitale Aufzeichnungsverfahren notwendig, wie sie u. a. in den Untersuchungen von Marquardt/Söhl/Kutsch (2006) und Nottbusch (2013, 2017) zum Einsatz kommen.

Dennoch können wir aus den Ergebnissen einige Schlussfolgerungen hinsichtlich der Debatte um die angemessene Wahl der Ausgangsschrift ziehen. Die Wahl der Ausgangsschrift scheint nämlich für die Schriftentwicklung nicht unerheblich zu sein. Auch wenn die Effekte, die für die Grundschrift sprechen, in den Berechnungen nicht so stark messbar sind wie erwartet, zeichnet sich doch eine generelle Überlegenheit gegenüber der Vereinfachten Ausgangsschrift ab. Der Lateinischen Ausgangsschrift gegenüber erscheint sie mindestens ebenbürtig. Die Grundschrift hat bis zum Ende der Grundschulzeit immerhin zu einem *einheitlicheren* und besser *leserlichen* Schriftbild geführt.

Die Einführung der Grundschrift zu verbieten, wie in Baden-Württemberg vom Kultusministerium verfügt und von der GEW kritisiert[17], kann nach den Ergebnissen unserer Studie somit durch nichts gerechtfertigt werden. Vielmehr sprechen sie, gerade was den Vergleich der Grundschrift zur Vereinfachten Ausgangsschrift anbelangt – eher gegen die Beibehaltung der Vereinfachten Ausgangsschrift, die nach keinem der untersuchten Kriterien überzeugen konnte.

Die Argumente, die für die Einführung der Grundschrift vorgebracht werden (kein ‚doppelter´ Schrifterwerb, eine organische Entwicklung einer verbundenen Schrift aus den anfänglich geschriebenen Druckbuchstaben, die damit zu erwartende kognitive Entlastung des chirographischen Schreibprozesses zugunsten der textuellen und orthographischen Verarbeitungsprozesse) sind, wenn auch nicht (alle) bewiesen, so doch zumindest weiterhin plausibel. Die Argumente auf der ‚Gegenseite' erscheinen eher dürftig: Vom Kultusministerium Baden-Württemberg wird die Grundschrift mit dem Verweis auf einen Mangel an wissenschaftlicher Evidenz abzublocken versucht, die Beibehaltung des Althergebrachten hingegen bedarf offenbar keiner argumentativen Erhärtung.

Die Diskussion um die Frage, welche der zur Wahl stehenden Ausgangsschriften die am besten geeignete für den Schrifterwerb sei, hat – losgelöst von der Bewertung der verschiedenen Ausgangsschriften – den Nebeneffekt, dass das Handschreiben im fachdidaktischen Diskurs wieder mehr Aufmerksamkeit erfährt. Man vergleiche dazu nur folgende Aussagen:

> „Die grundlegende Bedeutung der Handschreibfähigkeiten darf […] für den Grundschulunterricht nicht verkannt werden […]. Ziel des Schreibenlernens in der Grundschule muss eine weitgehende Automatisierung der motorischen Prozesse sein, damit Aufmerksamkeit für die hierarchiehöheren Prozesse des Schreibens frei wird." (Speck-Hamdan et al. (2016: 183); vgl. Nottbusch (2017: 129)).

> „Graham et al (2007) betonen die Bedeutung einer Unterweisung und der investierten Zeit für das Handschreiben und dadurch auch für das Schreiben von Texten und verweisen darauf, dass demgegenüber nur 12% der Lehrkräfte sich adäquat für einen entsprechenden Unterricht ausgebildet fühlen." (Hasert/Ossner 2013: 8)

Wenn man das Engagement der Lehrkräfte in Rechnung stellt, die sich aus fachdidaktischen Überlegungen bewusst für die Einführung der Grundschrift entscheiden, erwächst schon allein daraus ein ‚Mehrwert' für den Schreibunterricht, da durch die Auseinandersetzung mit einer Konzeption wie der Grundschrift eine reflektierende Förderung des Handschreibens (z. B. durch Schreibgespräche etc.) zu erwarten ist und die Kinder eine professionelle Unterstützung beim Erlernen des motorischen Schreibprozesses erfahren können. Voraussetzungen hierfür müssten allerdings auch in der fachdidaktischen Lehrerausbildung geschaffen werden, in der das Handschreiben derzeit eher stiefmütterlich behandelt wird.

[17] „Wir gehen davon aus, dass Sie [die Kultusministerin Dr. Susanne Eisenmann; I.B./B.M./S.W.]/das Kultusministerium sich bis dato nicht in wissenschaftlich fundierter Weise mit dem ‚Mehrwert' der Grundschrift […; I.B./B.M./S.W.] befasst haben/hat und dass somit auch Ihr/das Verbot der Grundschrift (außer an den Versuchsschulen) keinerlei wissenschaftliche Grundlage hat." Dörr, Kreisvorsitzender GEZ Esslingen-Nürtingen, 22.04.2017 (https://www.gew-bw.de/fileadmin/media/sonstige_downloads/bw/Kreise/Esslingen_Nuertingen/PDF-Dokumente/Schreiben_an_KM_Dr._Eisenmann_Verbot_Grundschrift_23.4.17.pdf (03.05.2019)

Literatur

Augst, Gerhard/Disselhoff, Katrin/Henrich, Alexandra/Pohl, Thorsten/Völzing, Paul-Ludwig (Hrsg.) (2007): Text – Sorten – Kompetenz. Eine echte Longitudinalstudie zur Entwicklung der Textkompetenz im Grundschulalter. Frankfurt am Main, Berlin, Bern, Bruxelles: Lang.

Barkow, Ingrid (2015): Von Hand schreiben lernen ja – Ausgangsschrift nein. In: Didaktik Deutsch, 20. Jg. (2015) H. 39, S. 11 – 14.

Bartnitzky, Horst (2014): Grundschrift: Konzept und Begründungen. In: Derselb. et al. (Hrsg.) (2014), S. 12 – 30.

Bartnitzky, Horst/Hecker, Ulrich/Mahrhofer-Bernt, Christina (Hrsg.) (2014) (Hrsg.): Grundschrift – damit Kinder besser schreiben lernen. 2. veränd. Aufl. Frankfurt am Main: Grundschulverband. (= Beiträge zur Reform der Grundschule 132).

Bartnitzky, Horst/Brinkmann, Erika/Fruhen-Witzke, Anna u. a. (Hrsg.) (2016): Grundschrift. Kinder entwickeln ihre Handschrift. Frankfurt am Main: Grundschulverband (= Beiträge zur Reform der Grundschule 142).

Böhm, Manuela, Gätje, Olaf (Hrsg.) (2014): Handschreiben – Handschriften – Handschriftlichkeit. Osnabrücker Beiträge zur Sprachtheorie (OBST) 85. Duisburg: Universitätsverlag Rhein-Ruhr.

Boueke, Dietrich/Schülein, Frieder (1988): „Story Grammars“. Zur Diskussion um ein erzählstrukturelles Konzept und seine Konsequenzen für die Erzähldidaktik. In: Lewandowski, Theodor/Rölleke, Heinz (Hrgs.): Wirkendes Wort, 38. Jg. (1998), H. 1., S. 125 – 143.

Bredel, Ursula/Günther, Hartmut/Klotz, Peter/Ossner, Jakob/Siebert-Ott, Gesa (Hrsg.) (2006): Didaktik der deutschen Sprache. 2 Bde. 2. durchges. Aufl. Paderborn: Schöningh.

Brinkmann, Erika (2016): Die Vorgaben zur Schrift in den Bundesländern. In: Bartnitzky et al. (Hrsg.) (2016): Grundschrift, S. 70 – 78.

Brückl, Hans (1957): Mein erstes Buch zum Anschauen, Zeichnen, Lesen und Schreiben. 3. Aufl. München: Bayerischer Schulbuch-Verlag und R. Oldenbourg Verlag.

Brügelmann, Hans (2016): Empirische Studien zum Schreiben mit der Hand. In: Bartnitzky, Horst et al. (Hrsg.) (2016): Grundschrift., S. 55 – 69.

Dehn, Mechthild (1993): Die Kursiv als Ausgangsschrift. Ein Anstoß für Diskussion und Erprobung. In: Die Grundschulzeitschrift 7. Jg. (1993), H. 69 S. 30 – 36.

Dietrich, Heidrun/Metz, Kerstin (2016): Hält die Grundschrift, was sie verspricht? Fünf Jahre Grundschrift – Fazit einer Erprobungsschule. In: Bartnitzky et. al. (Hrsg.) (2016): Grundschrift, S. 203 – 219.

Graham, Steve/Harris, Karen R./Mason, Linda/Fink-Chrozempa, Barbara/Moran, Susan/Saddler, Bruce (2007): How do primary teachers teach handwriting? A national Survey. In: Reading & Writing Quarterly, vol. 23 (2007) 3, p. 231 – 247.

Greve, Werner/Wentura, Dirk (1997): Wissenschaftliche Beobachtung: Eine Einführung. 2. Aufl. Beltz, Weinheim: Beltz.

Grünewald, Heinrich (1970): Schrift als Bewegung. Empirische Untersuchungen über die Bewegungsstruktur der Lateinischen Ausgangsschrift und das schreibmotorische Verhalten. Weinheim: Beltz.

Hasert, Jürgen (1998): Schreiben mit der Hand. Schreibmotorische Prozesse bei 8-10-jährigen Grundschülern. Frankfurt am Main: Peter Lang.

Hasert, Jürgen/Ossner, Jakob (2013): Eine Schrift schreiben lernen. Brauchen wir noch verbundene Schriften? In: Die Grundschulzeitschrift, 27. Jg. (2013), H. 265.266, S. 4 – 8.

Heck, Ronald H./Thomas, Scott L./Tabata, Lynn N. (2010). *Multilevel and Longitudinal Modeling with IBM SPSS.* New York: Taylor & Francis.

Hurschler Lichtsteiner, Sibylle/Saxer Geiger, Andrea/Wicki, Werner (2008): Schreibmotorische Leistungen im frühen Primarschulalter in Abhängigkeit vom unterrichteten Schrifttyp. Forschungsbericht Nr. 18 der Pädagogischen Hochschule Zentralschweiz, Hochschule Luzern.

Hurschler Lichtsteiner, Sibylle/Saxer Geiger, Andrea/Wicki, Werner (2010): Schreibmotorische Leistungen im Primarschulalter in Abhängigkeit vom unterrichteten Schrifttyp. Forschungsbericht Nr. 24 der Pädagogischen Hochschule Zentralschweiz, Hochschule Luzern.

Hurschler Lichtsteiner, Sibylle/Jurt Betschart, Josy (2014): Die Luzerner Basisschrift – Erfahrungen, Erkenntnisse und Weiterentwicklungen. In: Bartnitzy et al. (Hrsg.) (2014): Grundschrift, S. 160 – 176.

Jarman, Christopher (1979): The Development of Handwriting Skills: A Resources Book for Teachers. Blackwell: Oxford.

Jarman, Christopher (1995): The Development of Handwriting Skills: A Resources Book for Teachers. Cheltenham: Thornes.

Kaestner, Elisabeth/Tost, Renate (1977): Schreibunterricht. Berlin (Ost): Volk und Wissen.

Kepser, Matthis (2015): Für das Leben, nicht für die Schule sollen sie schreiben! In: Didaktik Deutsch, 20. Jg. (2015), H. 39, S. 19 – 22.

KMK Kultusministerkonferenz (2005): Bildungsstandards im Fach Deutsch für den Primarbereich. München: Luchterhand.

Labov, William/Waletzky, Joshua (1973): Erzählanalyse: mündliche Versionen persönlicher Erfahrung. [Engl.: 1967 „Narrative Analysis: Oral Versions of Personal Experience“] In: Ihwe, Jens (Hrsg.) (1973): Literaturwissenschaft und Linguistik. Eine Auswahl. Texte zur Theorie der Literaturwissenschaft. Bd. 2. Frankfurt am Main: Athenäum Fischer Taschenbuch, S. 78 – 126.

Langer, Wolfgang (2009). Mehrebenanalysen. Eine Einführung für Forschung und Praxis. 2. Aufl.. Wiesbaden: Springer.

Mahrhofer, Christina (2004): Schreibenlernen mit graphomotorisch vereinfachten Schreibvorgaben. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Marquardt, Christian/Söhl, Karl/Kutsch, Erni (2006): Motorische Schreibschwierigkeiten. In: Bredel et al. (Hrsg.) (2006): Didaktik der deutschen Sprache, S. 341 – 354.

Menzel, Wolfgang (2014): Plädoyer für eine Schrift ohne normierte Verbindungen. In: Bartnitzky et al. (Hrsg) (2014): Grundschrift, S. 135 – 139.

Noordzij, Gerrit (1985): Das Kind und die Schrift. München: Typographische Gesellschaft.

Nordisk Idégruppe for Håndskrift. 2000. Håndskrift ved År 2000. En Vejledning udarbejtet af Nordisk Idégruppe for Håndskrift, Odense. https://docplayer.dk/16483083-Haandskrift-ved-aar-2-0-0-0-en-vejledning-udarbejdet-af-nordisk-idegruppe-for-haandskrift.html (03.05.19).

Nottbusch, Guido (2013): Zur Neurophysiologie und Motorik des Schreibens. Verbindungen und Pausen. In: Die Grundschulzeitschrift, 27. Jg. (2013), H. 265.266, S. 12 – 15.

Nottbusch, Guido (2017): Graphomotorik. In: Becker-Mrotzek, Michael/Grabowski, Joachim/Steinhoff, Torsten (Hrsg.) (2017): Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik. Münster: Waxmann, S. 125 – 138.

Ossner, Jakob (2006): Sprachdidaktik Deutsch. Paderborn: Schöningh.

Ossner, Jakob (2015): Das Neueste ist manchmal der Feind des Besseren. In: Didaktik Deutsch, 20. Jg. (2015), H. 39, S. 15 – 18.

Sassoon, Rosemary (1999): Handwriting of the twentieth century. London u.a.: Routledge.

Sassoon, Rosemary (2007): Handwriting of the twentieth century. Bristol, UK: Intellect.

Sassoon, Rosemary (2013): Schreiben mit der Hand im Computerzeitalter. Warum es immer noch sinnvoll ist. In: Die Grundschulzeitschrift, 27. Jg. (2013), H. 265.266, S. 9 – 11.

Scholz, Roman/Ritter, Michael (2016): Die Grundschrift als „Aufreger-Thema“ in den Medien. In: Bartnitzky et al. (Hrsg.) (2016): Grundschrift, S. 85 – 115.

Schorch, Günther (2006): Geschichte der Didaktik des Handschreibens. In: Bredel et al. (2006): Didaktik der deutschen Sprache. Bd. 1, S. 273 – 285.

Schorch, Günther/Böhm, Manuela/Gätje, Olaf (2014): Geschichte der Didaktik des Handschreibens. In: Böhm/Gätje (Hrsg.): Handschreiben – Handschriften – Handschriftlichkeit. Osnabrücker Beiträge zur Sprachtheorie (OBST) 85, S. 83 – 110.

Schulze Brüning, Maria-Anna/Clauss, Stephan (2017): Wer nicht schreibt, bleibt dumm. Warum unsere Kinder ohne Handschrift das Denken verlernen. München, Berlin, Zürich: Piper.

Snijders, Tom A. B./Bosker, Roel J. (1999). Multilevel Analysis. London: Sage.

Speck-Hamdan, Angelika/Falmann, Peter/Heß, Stefan/Odersky, Eva/Rüb, Angelika. (2016): Zur Bedeutung der graphomotorischen Prozesse beim Schreiben(lernen). In: Liebers, Katrin/Landwehr, Brunhild/Reinhold, Sinone/Riegler, Susanne/Schmidt, Romina (Hrsg.) (2016): Facetten grundschulpädagogischer und -didaktischer Forschung. Wiesbaden: Springer VS, S. 183 – 198.

Sturm, Afra (2015): Handschrift-Förderung im Kontext profilierter Schreibaufgaben. In: Didaktik Deutsch, 20. Jg. (2015), H. 39, S. 7 – 10.

Tabachnick, Barbara G./Fidell, Linda S. (2014): Using multivariate statistics. 6. ed. Harlow, Essex: Pearson.

Tost, Renate (1992): Vom Reiz der Norm. Stilmerkmale der Schulausgangsschrift. In: Die Grundschulzeitschrift 57, S. 8 – 10.

van der Ley, Jules (2014): Tres digiti scribunt. Kleine Kulturgeschichte der Handschrift und ein Ausblick. In: Bartnitzky et al. (Hrsg) (2014): Grundschrift, S. 116 – 134

Weingarten, Rüdiger (2014): Schreiben mit der Hand und Schreiben mit dem Computer. Chirographie, Typographie und Diktat. In: Böhm/Gätje (Hrsg.) (2014): Handschreiben – Handschriften – Handschriftlichkeit, S. 133 – 249.

Wicki, Werner/Hurschler Lichtsteiner, Sibylle (2014). Verbundene versus teilweise verbundene Schulschrift – Ergebnisse einer quasi-experimentellen Feldstudie. In: Böhm/Gätje (Hrsg.) (2014): Handschreiben – Handschriften – Handschriftlichkeit, S. 111 – 131.

Wolf, Dagmar (2000): Modellbildung im Forschungsbereich „sprachliche Sozialisation“. Zur Systematik des Erwerbs narrativer, begrifflicher und literaler Fähigkeiten. Frankfurt am Main u.a.: Lang.

Bildmaterial

Kohl, Eva Maria/Oelschläger, Erdmut (2000): Zauberstift 1: Schreib-Spiele Nr. 1 für Kinder von 7 Jahren an. Berlin: Volk und Wissen.

Girard, Franck/Fordacq, Marie-Odile (2006): Das Bilder-Buch der Gegensätze. Düsseldorf: Patmos.