

Aus der Forschung: kurzer Überblick über die aktuelle Diskussion und den Forschungsstand

## Von der Druckschrift zur persönlichen Handschrift \*

Nicht nur mit der Orthographie, sondern auch mit der Handschrift scheint es nicht zum Besten zu stehen. So berichtet die IHK Saarbrücken:

»Nach einmütiger Auffassung der Prüfungsämter und Prüfungsausschüsse sind die ... Elementarkenntnisse der Prüflinge in Deutsch und Rechnen im allgemeinen wenig befriedigend, zum Teil sogar ausgesprochen mangelhaft. In dem Elementarfach Deutsch findet dies – wie die schriftlichen Arbeiten zeigen – vor allem seinen Ausdruck in dem schwer lesbaren Schriftbild, in der Ausdrucksform und in der oft bodenlosen Orthographie.«

Diese Klage, der sicher viele nach ihren Alltagserfahrungen spontan zustimmen werden, stammt allerdings aus dem Jahre 1938 (vgl. Ingenkamp 1967, 17). Also aus einer Zeit, in der »Zucht und Ordnung« allgemein einen hohen Stellenwert hatten und in der Schönschreib-Übungen noch viel Raum und Zeit in der Schule einnahmen. Trotzdem ähnelt die damalige Kritik den heutigen Klagen. In der Tat wurde ein Schriftverfall nach Abschluss des Schreibunterrichts immer wieder beklagt: Mit diesem Argument wurde 1911 die deutsche Kurrent in die Sütterlin-Schrift überführt, wurde 1953 aus der Deutschen Normalschrift, die die Nationalsozialisten 1941 verordnet hatten, die lateinische Ausgangsschrift entwickelt und Ende der 1960er bzw. der 1970er Jahre die Schulausgangsschrift in der DDR und die vereinfachte Ausgangsschrift in mehreren westlichen Bundesländern eingeführt.

So viel zu der These, dass heutige Reformversuche eine erfolgreiche Praxis in Frage stellten und sich deshalb erst empirisch zu bewähren hätten. Im Gegenteil: **Die vielfältigen Wechsel der Schreibschrift-Norm sind ein Hinweis auf grundsätzliche Probleme mit der Vorgabe einer standardisierten Form der verbundenen Schrift.**

Aus der Lektüre der Tagespresse könnte man allerdings den Eindruck gewinnen, dass ein direkter Übergang von der Druckschrift zur persönlichen

Handschrift (Grundschrift-Konzept) Kinder neuerdings zum Opfer eines Großversuchs macht – ohne jede Absicherung durch empirische Befunde zu den Wirkungen. Dazu ist als erstes zu sagen: Die seit den 1950er Jahren praktizierte lateinische Ausgangsschrift ist damals ohne jede empirische Basis eingeführt worden, und bis heute gibt es keine Studien, die ihre Tragfähigkeit für die Entwicklung einer flüssig zu schreibenden und formklaren Erwachsenenschrift belegen. Im Gegenteil wird seit Jahrzehnten über einen Schriftverfall geklagt.

Dabei gehen verschiedene Fragen durcheinander (vgl. Brinkmann 2015):

1. Ist das Schreiben mit der Hand heute überhaupt noch wichtig – oder sollen die Kinder stattdessen lernen, wie man rasch und fehlerarm auf einer Tastatur tippt?
2. Wenn das Schreiben mit der Hand weiterhin als bedeutsam angesehen wird: Muss dies eine auf dem Papier durchgängig verbundene Spur – oder kann/ sollte es eine (teilverbundene) Druckschrift sein?
3. Unabhängig von der Form der persönlichen Handschrift: Sollte diese an einer Standardschreibschrift geübt – oder individuell aus den Druckbuchstaben entwickelt werden?
4. Zum Anfangsunterricht: Ist es besser, den Lese- und Schreibunterricht mit der Druckschrift zu beginnen – oder mit einer verbundenen Schreibschrift?

Ob Kinder überhaupt noch lernen sollen, mit der Hand zu schreiben, oder ob sie zukünftig nur noch auf Tastaturen tippen und man ihnen deshalb frühzeitig das 10-Finger-System beibringt – oder ob auch dieses bald überflüssig werden wird, weil die Diktierprogramme immer besser werden, diese Vorfrage kann hier nicht geklärt werden. Prognosen über die Veränderung der Schreibanforderungen sind unsicher. Neben gesellschaftskritischen Hinweisen zur Verdrängung der Handschrift durch digitale Medien (vgl. Füller 2015) werden auch Befunde der Lern- und Hirnforschung zur Bedeu-

tung des Schreibens mit der Hand für die Entwicklung kognitiver Fähigkeiten ins Spiel gebracht (z. B. bei Dehaene 2009; Tan u. a. 2013; Mueller-Oppheimer 2014). Diese bzw. ihre viel zitierte Zusammenfassung durch Konnikova (2014) werden in Bezug auf die Kontroversen über den Schreibunterricht in deutschen Schulen allerdings oft überinterpretiert werden (vgl. etwa Spitzer 2013; 2015; Schmoll 2015).

International unbestritten ist, den Lese- und Schreibunterricht mit der Druckschrift zu *beginnen* (vgl. schon die Studie von Long u. a. 1931). Vier Argumente sprechen dafür:

- Es ist die Schrift, die Schulanfänger aus ihrer Umwelt kennen und bei ihren ersten Schreibversuchen spontan selber nutzen.
- Es entlastet die noch wenig entwickelte Feinmotorik, Wörter Buchstabe für Buchstabe zu konstruieren statt sie in einem Zug zu schreiben; zudem können auch die Druckbuchstaben selbst einfacher aus wenigen wiederkehrenden Elementen gebaut werden.
- Die graphische Gliederung in Einzelbuchstaben korrespondiert mit der akustischen und artikulatorischen Gliederung der gesprochenen Sprache in Phoneme, so dass die Kinder leichter das Lautprinzip unserer alphabetischen Schrift begreifen und somit Wörter auch leichter erlesen können.
- Anders als bei einer Trennung von Lese- und Schreibschrift müssen die Kinder nur zwei statt vier Alphabete lernen – beginnt man mit der Blockschrift am Anfang sogar nur eines.

Umstritten ist allerdings, wie es nach dem Anfangsunterricht mit dem Schreiben *weitergehen* soll. In letzter Zeit sind dazu in der Tagespresse mehrfach Kommentare erschienen. Dabei geht es vor allem um den Vorschlag des Grundschulverbands, die persönliche Handschrift der Kinder *direkt aus der Druckschrift* zu entwickeln – ohne Umweg über eine genormte Schreibschrift wie LA, SAS oder VA (ähnlich die Konzepte »handgeschriebene Druckschrift« von Andresen o. J. und der Schweizer

\* berichtigte und ergänzte Fassung v. 11.7.2015

»Basisschrift«, s. Hurschler Lichtsteiner/ Jurt Betschart 2011). Die gewonnene Zeit solle stattdessen in die Begleitung der Kinder auf dem Weg zu einer flüssigen und formklaren Handschrift, also bei ihrer Suche nach individuell passenden Verbindungen gesteckt werden, statt sie (wie bisher) bei der Entwicklung ihrer persönlichen Schrift allein zu lassen (ähnlich schon Lockowandt/ Honegger-Kaufmann 1981; Spitta 1988).

Gegen solche Vorschläge wird mit Verweis auf »empirische Studien« Stimmung gemacht, die angeblich die Überlegenheit von »Schreibschrift« gegenüber »Druckschrift« belegen (z.B. Füller 2014; Schmoll 2015). Unter diesen Etiketten werden in den Studien allerdings ganz unterschiedliche Schriftformen (bzw. Unterrichtskonzepte zu ih-

rer Vermittlung) zusammengefasst und auch die »Flüssigkeit« oder »Lesbarkeit« so unterschiedlich erfasst, dass ein direkter Vergleich sehr problematisch ist. Wer dennoch diese Studien zur Kritik des Grundschrift-Konzepts heranzieht, muss ihre Anlage und Ergebnisse aber auch im Detail zur Kenntnis zu nehmen. Zusammenfassende Kennwerte aus den statistischen Analysen sprechen nicht für sich – sie müssen im Blick auf ihre jeweiligen Entstehungsbedingungen interpretiert werden. Da die verfügbaren empirischen Befunde alle unter forschungsmethodischen Einschränkungen leiden (s. die Hinweise unten und Taubert 2015), müssen sie gewichtet und argumentativ bewertet werden. Ganz generell gilt für die Didaktik, dass sich Konzepte oder gar konkrete Maß-

nahmen nicht direkt aus allgemeinen Theorien oder empirischen Studien ableiten lassen und dass über Alternativen nicht mit Hilfe von kontrollierten Experimenten entschieden werden kann (ausführlicher: Wittmann 1995; Brügelmann 2015; Neuweg 2015).

Mit diesem Vorbehalt sind im folgenden *Überblick* (s. Tab. 1) die wichtigsten empirischen Befunde einerseits aus Laborstudien zum Schreiben mit der Hand, zum anderen von Feldstudien zur Formklarheit und Flüssigkeit von Handschriften, die von den Betroffenen auf unterschiedlichem Wege entwickelt wurden, kurz zusammengefasst (s. ausführlicher den Anhang). Dabei wurden die Ergebnisse nach unterschiedliche Kriterien aufgegliedert (s. Legende zu Tab. 1):

Lesbarkeit	Schnelligkeit	Schreibdruck	Rechtschreibung	Text-Sprachqualität	Studie
	+				Kimmins (1916)
+					Meis (1963)
(+)	+				Jackson (1971)
	+/-	+			Mai (1991); Mai/ Marquardt (1998)
			o		Groff (1995)
o	o				Graham u. a. (1998): Druck- vs. Schreib-Schrift gemischt (= teilverbunden) vs Schreibschrift
(+)	+				Mahrhofer-Bernt (2004; 2011)
(-)	(+)				Mahrhofer-Bernt (2004; 2011)
+	+		o		Hurschler-Lichtsteiner (2008)
+	+				Hurschler Lichtsteiner u. a. (2010)
+	o	o			Wicki/ Hurschler-Lichtsteiner (2014)
o	+		o	~	Morin u. a. (2012): Druck- vs. Schreib-Schrift
o	+		-	~	gemischte (= teilverbundene) vs. Schreibschrift
o	(+)				Speck-Hamdan (2014)

**Tab. 1: Untersuchungen zum Schreiben mit der Hand**

- + mit Vorteilen für das (teilverbundene) Handdrucken / Grundschrift / Basisschrift
- o ohne Unterschied zum Schreiben einer Norm-Schreibschrift (z. B. der lateinischen, vereinfachten oder Schul-Ausgangsschrift), die von Anfang an praktiziert oder im Anschluss an das Druckschreiben eingeführt wurde
- mit Nachteilen für das (teilverbundene) Handdrucken / Grundschrift / Basisschrift
- ~ je nach Dimension unterschiedlich

Kriterium	Vorteile für un-/ teilverbunden	gleichwertig / teils – teils	Nachteile für un-/ teilverbunden
Lesbarkeit	4 (-6)	4	0 (-1)
Schnelligkeit	7 (-9)	3	0
Schreibdruck	1	1	0
Rechtschreibung	0	3	1
Text-/ Sprachqualität	0	2	0

**Tab. 2: Zusammenfassender Überblick über die Befunde**

Entgegen den oben erwähnten Einwänden zeigen sich dabei in den meisten Studien Vorteile für das Schreiben einer Druck- statt einer Schreibschrift bzw. für das teilverbundene Schreiben von Druckbuchstaben (siehe Tab. 2).

Neben dem erwähnten Vorbehalt, dass die untersuchten Schriftvarianten und die Kriterien zu ihrer Bewertung über die verschiedenen Untersuchungen hinweg nur eingeschränkt ver-

gleichbar sind, gibt es weitere Gründe für ihre teilweise *unterschiedlichen* Ergebnisse bzw. für deren Streuung innerhalb der einzelnen Studien. Folgende Bedingungen variieren nämlich zusätzlich:

- Aufgabenform (Zeitdruck: ja/nein; Diktat/freier Text)
- Klassifikation der Schrift (rein nach der hauptsächlichen Schriftart oder zusätzliche Unterscheidung von Mischformen)
- Umfang, Herkunft und Alter der Proband/inn/en (von Schulanfängern bis zu Erwachsenen; repräsentative Stichprobe vs. Sondergruppen; Modellversuche vs. Regelunterricht)
- Zeitpunkt der Erhebung (z.B. früh nach Einführung der betreffenden Schrift – Klasse 1/2 – oder nach ihrer Konsolidierung: Klasse 3/4)
- unterschiedliche Form und Qualität des Unterrichts bei derselben Schriftart (z.B. normierte verbundene Schrift von Anfang an oder als Zweitschrift nach der Druckschrift als Ausgangsschrift; unterschiedliche Kompetenz der Lehrpersonen)
- unterschiedliche Praktiken unter demselben Etikett (z.B. Druckschrift mit/ohne empfohlener Schreibrichtung; Wechsel von der Druckschrift zur Schreibschrift in Klasse 2 oder 3).

Nur wenige Studien (Mai 1991; Mahrhofer 2004; Speck-Hamdan 2014; Hurschler Lichtsteiner 2015; Wicki/Hurschler Lichtsteiner 2014) haben die Schreibbewegungen mit der Hilfe eines digitalen Schreibbrettes (vgl. Mai/Marquardt 2000) detailliert erfasst. Anders als durch die bloße Auszählung der Textmenge in einer bestimmten Zeiteinheit lassen sich über die Digitalisierung der Abläufe präzisere Aussagen zur Geläufigkeit der Schrift machen, die z.B. auf die wichtige Unterscheidung von (durchgehender) Handbewegung und (durch Luftsprünge) unterbrochener Schreibspur verweisen. Insgesamt sprechen die Befunde für einen Verzicht auf enge und vor allem auf verbindliche Formvorgaben (vgl. Mai u. a. 1997; Wicki/Hurschler Lichtsteiner 2014). Sie zeigen zudem, dass die Schreibbewegungen eingebunden sind in höhere Prozesse des (Text-)Schreibens, also nicht nur von motorischen Anforderungen bestimmt werden, sondern

z.B. auch kognitiv durch die orthographische Gliederung des Wortes in Untereinheiten wie Silbe bzw. Morphem (Nottbusch 2008; Wicki u. a. 2014).

Für die Reichweite der Befunde insgesamt sind ergänzend spezifische *forschungsmethodische* Einschränkungen der vorliegenden Studien zu bedenken: So muss man sich fragen, welchen Sinn es macht, Unterschiede zwischen Lehrmethoden/Lernwegen statistisch auf Signifikanz zu überprüfen, wenn die Stichproben nicht nach Zufall gezogen sind. Zudem wurden die Daten in allen Studien auf der Ebene der (größeren Zahl von) Schüler/innen ausgewertet und nicht nach den (meist wenigen) Klassen, obwohl die Lehrperson als Mittlerin bei der Umsetzung von didaktisch-methodischen Konzepten eine zentrale Rolle spielt.

Unter diesen Vorbehalten gilt:

**Im Durchschnitt erweisen sich die Varianten eines (teilverbundenen) Druckschreibens einer normierten Verbundschrift gegenüber als deutlich, wenn auch nicht eindeutig überlegen.**

Klarer ist die umgekehrte Einschätzung: Vorteile eines Umwegs über Standard-Schreibschriften wie LA, VA oder SAS lassen sich empirisch nicht belegen. Angesichts der mehrheitlich positiven Befunde zugunsten eines (teilverbundenen) Druckschreibens gibt es also keinen Grund, diesen Weg zu verbieten. Die große Streuung innerhalb der Schreiblehrmethoden (vgl. Speck-Hamdan 2014 für Bayern; ähnlich Venn-Brinkmann 2015 für Bremen<sup>1</sup>) verweist zudem darauf, dass die Schriftart nur einen Faktor in dem Kraftfeld darstellt, das die Entwicklung der individuellen Handschrift beeinflusst.

Für einen Beginn des Schreibens mit der Druckschrift und für den Verzicht auf eine genormte verbundene Schrift als Zwischenschritt sprechen sowohl Labor- als auch Feldstudien. Trotz eines durchgängigen Trends zugunsten einer (teilverbundenen) Druckschrift ist die Befundlage aber nicht eindeutig und sind die Unterschiede meist nicht groß.

In einer solchen Situation stellt sich die Frage nach der Beweislast. Aus drei Gründen erscheint es angemessen, Belege von der Standard-Schreibschrift für ihre behauptete Überlegenheit zu verlangen:

- ihre unbefriedigenden Ergebnisse in der Breite über viele Jahre hinweg;
- die Begründungspflichtigkeit von Einschränkungen (Vorgabe einer Normschrift);
- der zusätzliche Aufwand des Zwischenschritts zwischen (Ausgangs-) Druckschrift und persönlicher Handschrift.

Auf der anderen Seite rechtfertigen die Befunde auch nicht eine verpflichtende Einführung des Grundschrift-Konzepts. Immerhin bedeutet eine jede Einführung neuer Methoden im Schulsystem auch einen zusätzlichen Aufwand und Reibungsverluste im Alltag. Die meist nicht großen Unterschiede zwischen den Ergebnissen verschiedener Methoden einerseits und die Streuung der Ergebnisse innerhalb der einzelnen Methoden andererseits sprechen eher für eine Liberalisierung der Regelungen zum Schreibunterricht. Eine solche Öffnung erlaubt Lehrer/inne/n, die in einer Methode besonders versiert und von ihr überzeugt sind, diese zu nutzen – und ermöglicht die schrittweise Erprobung und Verbreitung neuer Ansätze. Verbindlich für alle ist nur das in den KMK-Bildungsstandards formulierte Ziel: »Die Schülerinnen und Schüler ... schreiben eine lesbare und flüssige Handschrift. □

Hans Brügelmann,  
Fachreferent im Grundschulverband<sup>2</sup>

### Anmerkungen

(1) In beiden Bundesländern wird die Entwicklung von Kindern über Schreibproben aus einer kleinen Gruppe von Erprobungsklassen erfasst. Baden-Württemberg wertet dagegen Erfahrungsberichte von Lehrer/innen – aus einer dafür größeren Zahl von Klassen – aus.

(2) Stand 21.4.2015. Eine Kurzfassung erscheint in »Grundschule aktuell« Nr. 130 (Mai 2015). Ich danke Erika Brinkmann, Angelika Speck-Hamdan und Ursula Venn-Brinkmann für hilfreiche Hinweise, insbesondere zu Erfahrungen bei den Erprobungen in Baden-Württemberg, Bayern und Bremen.

### Literatur

- Andresen, U. (o. J.): Achtsam schreiben lernen. Download: [http://www.achtsam-schreibenlernen.de/start\\_hds.html](http://www.achtsam-schreibenlernen.de/start_hds.html)
- Balhorn, H./Niemann, H. (Hrsg.): Sprachen werden Schrift. Mündlichkeit – Schriftlichkeit – Mehrsprachigkeit. Libelle: CH-Lengwil.
- Barnitzky, H. u. a. (Hrsg.) (2011): Grundschrift – Damit Kinder besser schreiben

- lernen. Beiträge zur Reform der Grundschule, Bd. 132. Grundschulverband: Frankfurt.
- Bledsoe, D. (2011):* Handwriting speed in an adult population. In: *Advance for Occupational Therapy Practitioners*, Vol. 27, No. 22, 10 [Zusatzauswertung, pers. Mitteilung 5.1.2012].
- Bradley, N. (1988):* 99 studies in handwriting and related topics. Imedia Copy: London.
- Brinkmann, E. (2015):* Das Grundschrift-Konzept: Individuelle Unterstützung auf dem Weg zur persönlichen Handschrift. Ms. für Bildung&wissenschaft (Baden-Württemberg), Sommer 2015 (im Druck).
- Brügelmann, H. (2015):* Vermessene Pädagogik – Standardisierte Schüler. Zu Risiken und Nebenwirkungen von PISA, Hattie, VerA & Co. Beltz: Weinheim / Basel (im Druck).
- Dehaene, S. (2009):* Reading in the Brain. Penguin Viking: New York, NY.
- Füller, C. (2014):* »Vorher ist nichts erprobt worden«. In: Blog Pisaversteher v. 10.5.2014 <http://pisaversteher.com/2014/05/10/vorher-ist-nichts-erprobt-warden/>
- Füller, C. (2015):* Die Schreibschrift weicht dem großen Geld. In: *Frankfurter Allgemeine am Sonntag*, Nr. 16 v. 19.4.2015, 5.
- Graham, S./Weintraub, N. (1996):* A review of handwriting research: Progress and prospects from 1980 to 1994. In: *Educational Psychology Review*, Vol. 8, No. 1, 7-87.
- Graham, S., et al. (1998):* The relationship between handwriting style and handwriting speed and legibility. In: *Journal of Educational Research*, Vol. 91, No. 5, 290-297.
- Groff, P. (1995):* Handwriting, and its relationship to spelling. In: *Journal of the Simplified Spelling Society*, Vol. 19, No. 2, 22-25.
- Huber, L. u. a. (Hrsg.):* Einblicke in den Schriftspracherwerb. Westermann: Braunschweig.
- Hurschler Lichtsteiner, S. /Jurt Betschart J. (2011):* Die Luzerner Basisschrift – Erfahrungen, Erkenntnisse und Weiterentwicklungen. In: *Bartnitzky u. a. (2011, 160-176).*
- Hurschler Lichtsteiner, S. u. a. (2008):* Schreibmotorische Leistungen im frühen Primarschulalter in Abhängigkeit vom unterrichteten Schrifttyp. Forschungsbericht Nr. 18 der Pädagogischen Hochschule Zentralschweiz: Luzern. Download: [http://www.phlu.ch/fileadmin/media/phlu.ch/fe/ILeL/SB\\_18\\_Basisschrift.pdf](http://www.phlu.ch/fileadmin/media/phlu.ch/fe/ILeL/SB_18_Basisschrift.pdf)
- Hurschler Lichtsteiner, S. u. a. (2010):* Schreibmotorische Leistungen im Primarschulalter in Abhängigkeit vom unterrichteten Schrifttyp. Forschungsbericht Nr. 24 der Pädagogischen Hochschule Zentralschweiz: Luzern. Download: [http://www.phlu.ch/fileadmin/media/phlu.ch/fe/ILeL/BS\\_09\\_schlussbericht\\_Basisschrift\\_Web\\_Version.pdf](http://www.phlu.ch/fileadmin/media/phlu.ch/fe/ILeL/BS_09_schlussbericht_Basisschrift_Web_Version.pdf)
- Hurschler Lichtsteiner, S. (2015):* Von der Theorie zur Praxis: Das Lehrmittel für die neue Schweizer Basisschrift beruht auf schreibmotorischen Forschungsergebnissen – ein Überblick. In: *Grundschule*, 47. Jg., H. 2, 24-25.
- Kimmins, C. W. (1916):* »Joined-up« speed writing. In: *Child Study (The Journal of the Child Study Association)*, Vol. 9, No. 5, 61-63.
- Konnikova, M. (2014):* What's lost was handwriting fades. In: *New York Times* v. 2.6.2014. Download: <http://mobile.nytimes.com/2014/06/03/science/whats-lost-as-handwriting-fades.html?from=homepage>
- Lockowandt, O./Honegger-Kaufmann, A. (1981):* Die Praxis des kreativen Erstschriftunterrichts. In: *Neuhaus-Siemon (1981, 89-133).*
- Long, H. H. u. a. (1931):* Printing versus cursive writing in beginning reading instruction. In: *Journal of Educational Research*, Vol. 24, No. 5, 350-355.
- Mahrhofer, C. (2004):* Schreibenlernen mit graphomotorisch vereinfachten Schreibvorgaben. Klinkhardt: Bad Heilbrunn.
- Mahrhofer-Bernt, C. (2005):* Die eigene Schrift entwickeln – von Anfang an. In: *Grundschule aktuell*, Heft 91, 21-25.
- Mahrhofer-Bernt, C. (2010):* Schreibenlernen mit der Hand: Populäre Mythen und Irrtümer. In: *Grundschule aktuell*, H. 110, 26-30.
- Mahrhofer-Bernt, C. (2011):* Das Projekt »LufT«. Eine Forschungsstudie mit graphomotorisch vereinfachten Schreibvorhaben. In: *Bartnitzky u. a. (2011, 140-150).*
- Mahrhofer, C./Speck-Hamdan, A. (2001):* Schreibenlernen – ein Kinderspiel? Eine Analyse des Erstschriftunterrichts. In: *Grundschule*, 33. Jg., H. 2, 39 – 41.
- Mai, N. (1991):* Warum wird Kindern das Schreiben schwer gemacht? Zur Analyse der Schreibbewegungen. In: *Psychologische Rundschau*, 42. Jg., 12 – 18.
- Mai, N./Marquardt, C. (1998):* Registrierung und Analyse von Schreibbewegungen: Fragen an den Schreibunterricht. In: *Huber u. a. (1998, 83-99)*
- Mai, N. u. a. (1997):* Wie kann die Flüssigkeit von Schreibbewegungen gefördert werden? In: *Balhorn/Niemann (1997, 222 – 230).*
- Meis, R. (1963):* Schreibleistungen von Schulanfängern und das Problem der Ausgangsschrift. Hogrefe; Göttingen (auch in: *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 10. Jg., 425-454).
- Morin, M.-F., et al. (2012):* The effects of manuscript, cursive or manuscript/cursive styles on writing development in grade 2. In: *Language and Literacy*, Vol. 14, No. 1, 110-124.
- Mueller, P./Oppenheimer, D. (2014):* The pen is mightier than the keyboard: Advantages of longhand over laptop note taking. In: *Psychological Science* v. 23. April 2014. Download: <http://pss.sagepub.com/content/early/2014/04/22/0956797614524581>
- Neuhaus-Siemon, E. (Hrsg.) (1981):* Schreibenlernen im Anfangsunterricht der Grundschule. Scriptor: Königstein.
- Neuweg, G. H. (2015):* Das Schweigen der Könnner. Gesammelte Schriften zum impliziten Wissen. Waxmann: Münster/ New York.
- Nottbusch, G. (2008):* Handschriftliche Sprachproduktion. Sprachstrukturelle und ontogenetische Aspekte. Linguistische Arbeiten Bd. 524. Max Niemeyer: Tübingen.
- Quenzel, I./Mai, N. (2000):* Kinematische Analyse von Schreibbewegungen im Erstunterricht. In: *Unterrichtswissenschaft*, 28. Jg., H. 4, 290-303.
- Schmoll, H. (2015):* Schreibenlernen. Arme Sprache. In: *Frankfurter Allgemeine Zeitung* v. 17.1.2015. Download: <http://www.faz.net/aktuell/politik/schreibenlernen-arme-sprache-13374948.html>
- Speck-Hamdan, A. (2014):* Kurzzusammenfassung der Ergebnisse zur Erhebung der schreibmotorischen Fähigkeiten von Grundschulkindern, unter Berücksichtigung der erlernten Ausgangsschrift (hier VA – Grundschrift). Vervielf. Ms. Institut für Schul- und Unterrichtsforschung der Ludwig-Maximilians-Universität: München.
- Spitta, G. (1988):* Von der Druckschrift zur Schreibschrift. Scriptor: Frankfurt (4. Aufl. 1995).
- Spitzer, M. (2013):* Kulturkiller iPhone. Schreiben in China. In: *Nervenheilkunde*, 32. Jg., No. 3, 153-155.
- Spitzer, M. (2015):* Zur Bedeutung der Handschrift für die Bildung. In: *Grundschule*, 47. Jg., H. 2, 12-15.
- Tan, L. H., et al. (2013):* China's language input system in the digital age affects children's reading development. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Vol. 110, No. 3, 1119–1123. Download: <http://www.pnas.org/content/110/3/1119.full>
- Taubert, G. (2015):* Website zur Kritik der Grundschrift. <http://www.grundschrift.info>
- Venn-Brinkmann, U. (2015):* Grundschrift in Bremen. Stand der Schulbegleitforschung – aktuelle Zwischenergebnisse. Folien eines Vortrags am 16.4.2015 in der Grundschule am Pfälzer Weg: Bremen. Download: <http://www.grundschulverband-bremen.de>
- andall, R. R./ Schomer, J. H. (1994):* Simplifying handwriting instruction for the 21st century. In: *Education*, Vol. 114, No. 3., 413-417
- Wicki, W./Hurschler Lichtsteiner, S. (2014):* Verbundene versus teilverbundene Schulschrift – Ergebnisse einer quasi-experimentellen Feldstudie. In: *Osnabrücker Beiträge zur Sprachtheorie*, Bd. 85, 111-131.
- Wicki, W. u. a. (2014):* Handwriting fluency in children. Impact and correlates. In: *Swiss Journal of Psychology*, Vol. 73, No. 2, 87–96.
- Wittmann, E. Ch. (1995):* Mathematics education as a »design science«. In: *Zeitschrift Educational Studies in Mathematics*, Vol. 29, No. 1, 355-374.

## Anhang: Befunde/ Auszüge aus den Original-Berichten der einzelnen Studien

Eine der ersten Untersuchungen stammt von **Kimmins (1916)** in England verglich die Schreibgeschwindigkeit von 2.000 Schüler/inne/n und fand, dass in Druckschrift deutlich mehr Buchstaben pro Minute geschrieben wurden (nach: Bradley 1988, 90).

**Meis (1963)** führte mehrere Studien in NRW mit mehr als 3.700 Schulanfängern durch, um zu überprüfen, welche Schriftform sie (noch ohne Unterweisung) am leichtesten kopieren könnten: Druckschrift, (»Stein«-)Blockschrift oder die lateinische Ausgangsschrift. Auch er stellte Vorteile für die unverbundene Schrift fest: Die Druckschrift-Schreiber konnten die Vorlage besser wiedergeben und produzierten weniger Formfehler. Je schwieriger das zu schreibende Wort war, desto mehr wuchs der Vorsprung der Druckschrift-Schreiber.

In seiner Dissertation fasste **Jackson (1971)** als erstes den Stand der (meist angelsächsischen) Forschung bis zu diesem Zeitpunkt zusammen:

»From this review of literature regarding speed as a means of comparing manuscript with cursive, it can be seen that further research needs to be done. The length of the timed tests is a factor which needs considering, as well as the quality of handwriting under speed. Too, there are differing opinions regarding whether manuscript is faster than cursive with studies to support both points of view. The aspect of whether a pupil receives all manuscript or all cursive instruction still needs further comparison with a student who has been taught manuscript, then is changed to cursive at some time in school. There is little research in this area, indicating the need for more.« (25)

»This review of literature concerning legibility still leaves room for further study. Although the preponderance of evidence indicates the superiority of manuscript over cursive, there are a few negative studies to the contrary. Too, research needs to be done comparing the legibility of students taught only manuscript with those taught manuscript who then changed to cursive. Also a wide variety of factors seem to

influence legibility, indicating need for further study in this area.« (31)

In der Gesamttendenz findet er Vorteile in Geschwindigkeit und Leserlichkeit für die Druckschrift gegenüber verschiedenen Konzeptionen eines Unterrichts in verbundener Normschrift, wobei die Ergebnisse jedoch breit streuten. Deshalb führte er eine eigene Studie mit 108 von 165 Schüler/inne/n der 4., 5. und 6. Klassen aus zwei Schulen durch, die beide mit der Druckschrift begannen, von denen aber nur eine danach zu einer Normschreibschrift wechselte. **Jackson (1971, 91f.)** zur Zusammenfassung der eigenen Befunde:

»As a result of this study, the following conclusions are made:

1. Intermediate grade pupils taught exclusively the manuscript form of handwriting write as fast or faster than do pupils taught to make the transition from manuscript to cursive handwriting. A significant difference in speed of handwriting in favor of manuscript was found when pupils were instructed to write, »as fast as you can.«

2. Handwriting written in the manuscript style was judged by the panel of jurors to be more legible than handwriting written in the cursive style; however, the difference in legibility was not statistically significant.

[...]

4. As indicated by the time needed for university students to read selections of pupils' handwriting, the manuscript style of handwriting proved slightly easier to read than the cursive style of handwriting although the difference was not significant.«

Sein Fazit: Es sei nicht nötig, »... von der Druckschrift zu einer Schreibschrift zu wechseln. Schüler/innen, die nur im Drucken mit der Hand unterrichtet wurden, schreiben so schnell oder schneller und so lesbar oder lesbarer als diejenigen, die [nach der Druckschrift] eine Schreibschrift nutzen«.

**Mai (1991)**, vgl. ergänzend Mai u.a. 1997 und Mai/ Marquardt 1998) berichtet über eine Laborstudie mit 11 Erwachsenen und einem Kind, in der die Schreibeigenschaften im Detail untersucht wurden, allerdings beschränkt auf Mikroanalysen, also nicht

beim Schreiben größerer Texte. Sein Fazit:

»Die Lesbarkeit ist aber nicht an die strenge Einhaltung einer Normschrift gebunden. Individuelle Abweichungen sind in routinierten Schriften die Regel [...] Eine Möglichkeit zur Optimierung der Bewegungsabläufe ist die Vereinfachung der Buchstaben. [...] Die vereinfachte Ausgangsschrift hat einige klare Vorteile gegenüber den Lateinischen Ausgangsschrift [...] Trotzdem ist auch die vereinfachte Ausgangsschrift nicht auf eine Optimierung der Bewegungsabläufe ausgerichtet. [...] Pausen zur Entspannung der Muskulatur wurden nicht systematisiert, sondern nach wie vor bleibt die »Verbundenheit« der Schrift das übergeordnete ästhetische Ziel. [...] ... die Forderung der Schulschrift, möglichst viele Buchstaben miteinander zu verbinden, stellt eine eindeutige Behinderung der Bewegungsabläufe dar. [...] Das Schreiben langer Ketten von Buchstaben provoziert daher unnötig zusätzliche Muskelverspannungen ... [...] Routinierte Schreiber setzen im Unterschied zur Schulschrift nach 2-3 zusammengeschriebenen Buchstaben den Stift ab ...« (15, 14, 16; vgl. zu Feldstudien Wicki/Hurschler Lichtsteiner 2014; Wicki u. a. 2014)

Ergänzend berichten Mai/Marquardt (1998, 91) aus der Untersuchung von 20 Erwachsenen: »... dass auch routinierte Schreiber bei längeren Wörtern den Schreibdruck erhöhen, aber nur unter der Bedingung, dass alle Buchstaben miteinander verbunden werden müssen ... Weiterhin war unter dieser Bedingung eine deutlich verminderte Schreibgeschwindigkeit ... und ein verminderter Automatisierungsgrad der Bewegungen ... zu beobachten. Keine Unterschiede fanden sich hingegen beim Schreiben langer Wörter, wenn die Buchstaben nicht miteinander verbunden werden mussten (Marquardt et al. 1996b).«

**Groff (1995)** berichtet in seiner Zusammenfassung Befunde aus den Studien von **Varty (1938)**, **Byers (1963)** und **Askov/Peck (1982)** zu den Rechtschreibleistungen von Schüler/inne/n, die verschiedene Schriftarten gelernt hatten. Insgesamt zeigte sich kein Zu-

sammenhang zwischen Rechtschreibleistung und Schriftart.

In ihrem Überblick über die Forschung von 1980 bis 1994 zu ganz verschiedenen Aspekten der Handschrift(entwicklung) kommen **Graham/Weintraub** (1996) zu dem Schluss:

»Regardless of the script taught, children will inevitably develop their own style. Even teachers' production of the handwriting model they teach is influenced by their personal style (Sassoon, 1991). Teachers who insist on strict adherence to a particular model, therefore, are likely to frustrate not only their students but themselves as well.« (59f.)

In ihrer eigenen Studie verglichen **Graham u.a. (1998)** die Schriften von 600 Schüler/innen. Bei einer dichotomen Auswertung von (mehrheitlich) Druck- vs. (mehrheitlich) Schreib-Schrift ergaben sich keine Unterschiede. Eine differenziertere Auswertung dagegen zeigte Vorteile teilverbundener Schriften vs. durchgängig verbundene Schrift.

Graham u.a. (1998, 294-295) wörtlich zu ihren Befunden bezogen auf vier Varianten (nur Druckschrift, Druckschrift mit Schreibschriftelementen, Schreibschrift mit Druckschriftelementen, nur Schreibschrift):

»... the students who used a combination of manuscript and cursive letters when writing were more fluent hand-writers than the students who used either manuscript or cursive script exclusively. [...] the legibility of mixed script was either equivalent or superior to both manuscript and cursive script. [...]

... the majority of the participating students' papers were written with manuscript or cursive script exclusively. Nevertheless a sizeable proportion of papers (almost 40%) were written with a combination of manuscript and cursive letters. When students mixed scripts, they were three times more likely to use manuscript as the predominate letter form. [...]

Deviations in handwriting form and style are not necessarily a cause of concern, however, as an increasing number of such deviations have been associated with faster writing speed. [...] ... strict adherence to a particular style or form of handwriting cannot be recommended and would likely frustrate both the teacher and the child.«

*Graham u.a. (1998, 295) zu ihren Befunden bezogen auf zwei Varianten ([mehrheitlich] Druckschrift vs. [mehrheitlich] Schreibschrift):*

»Manuscript was written faster than cursive ... and the legibility of samples classified as cursive was superior.«

**Mahrhofer-Bernt (2011)** zu ihrer Studie von 2004 (Entwicklung eigener Verbindungen anhand von Richtvorgaben vs. VA vs. LA im Vergleich von sechs Klassen) im Blick auf die Schreibflüssigkeit:

»Die sich in den graphischen Verteilungen immer wieder andeutenden Tendenzen für eine Überlegenheit der LufT-Gruppe lassen sich nicht systematisch als statistisch bedeutsam bestätigen. Allgemein feststellen lässt sich jedoch Folgendes: Die LufT-Kinder zeigen ab Mitte des zweiten Schuljahres durchschnittlich flüssigere Bewegungen. Beim Vergleich schwächerer Schreiber beweisen sehr unflüssig schreibende LufT-Kinder im Verlauf des zweiten Schuljahres deutlichere Verbesserungen der Schreibflüssigkeit als die unflüssig schreibenden LA- und VA-Kinder. Zudem sind in der LufT-Gruppe zu allen drei Erhebungszeitpunkten in den zweiten Klassen mehr Kinder mit flüssigen Bewegungen als in den beiden anderen Gruppen.« (2011, 147)

Mahrhofer-Bernt zu ihrem Vergleich von 2004 (Entwicklung eigener Verbindungen anhand von Richtvorgaben vs. VA vs. LA) in Bezug auf Leserlichkeit:

»In den Extremkategorien sehr guter bzw. unleserlicher Schriften schneiden die LufT-Kinder weniger günstig ab. Gleichzeitig liegt der überwiegende Anteil der Schriftproben jeder Gruppe bei einer mittleren bis guten Leserlichkeit der Schriften. Alle drei Gruppen erreichen das Ziel einer leserlichen Schrift.« (2011, 148)

Mahrhofer-Bernt zum Fazit ihres Vergleichs von 2004 (Entwicklung eigener Verbindungen anhand von Richtvorgaben vs. VA vs. LA):

»Die Erfahrungen im Projekt ›LufT‹ zeigen, dass die oben dargestellten Prinzipien

- der Richtvorgaben,
- der Freigabe von Wahlmöglichkeiten und vor allem
- das Prinzip der Selbsteinschätzung und Reflexion

den Kindern in ihrer Entwicklung hin zu einer routinierten Handschrift eine wesentliche Unterstützung bieten. Vor allem das Prinzip der Selbsteinschätzung und Reflexion weist Wege auf, wie man mit Problemstellen auch in anderen verbundenen Ausgangsschriften umgehen kann.« (2011, 149)

**Hurschler Lichtsteiner u.a. (2008)** untersuchte Geschwindigkeit und Leserlichkeit der Handschrift in einem Feldversuch mit 96 2.- bzw. 3.-Klässler/innen in 13 Luzerner Klassen – je zur Hälfte Basisschrift vs. verbundene Schweizer Schulschrift:

»Die Studie ergab bei den Zweitklässlern noch keine grossen Vorteile der Basisschrift: Die Kinder mit Steinschrift vermochten sogar deutlich mehr zu schreiben in der gegebenen Zeit als die Kinder mit Basisschrift. Deutliche Unterschiede zugunsten der Basisschrift zeigten sich jedoch bei den Drittklässlern: Die Kinder mit Basisschrift schrieben deutlich lockerer (was unter Zeitdruck noch verstärkt der Fall war) und geläufiger (d.h. sie schrieben mehr Text in der gegebenen Zeit) als die Kinder, die in der Schweizer Schulschrift unterrichtet worden waren. Diese bessere Geläufigkeit ging nicht – wie oft befürchtet – auf Kosten der Leserlichkeit: Die Drittklässler mit Basisschrift schrieben auch signifikant leserlicher. Möglicherweise wurden die Effekte verstärkt durch das didaktische Grundprinzip der Basisschrift, dass in der 3. Klasse keine neue Schrift erlernt werden muss.« (7)

**Hurschler Lichtsteiner u.a. (2008):**

»Mit der aktuellen Studie verglichen wir die Effekte der beiden Handschriften nochmals, indem wir die ältere Kohorte der ersten Studie in die vierte Klasse verfolgten. Um unsere Stichprobe auszuweiten, wurden zusätzliche Kinder aus den bestehenden und aus zusätzlichen Klassen ausgelost. In der Folge setzte sich die Stichprobe aus 93 Kindern aus 9 Klassen zusammen; 41 davon waren Kinder aus der Stichprobe der ersten Studie.

[...]

In der Auswertung bestätigten sich die Ergebnisse der ersten Studie, dass Kinder mit Basisschrift leserlicher schreiben als Kinder mit verbundener Schweizer Schulschrift. Sie vermögen auch schneller zu schreiben beim Ab-

schreiben über längere Zeit. Kinder mit Basisschrift gelingt es zudem besser, sowohl leserlich als auch geläufig zu schreiben.

Auf dem Tablett, beim Schreiben eines einzelnen Satzes, zeigten sich hinsichtlich Automationsgrad, Schnelligkeit und Druck keine Differenzen zur Vergleichsgruppe. Die Kinder mit Basisschrift wiesen jedoch bei den via Tablett erfassten feinmotorischen Grundbewegungen schwächere Werte auf. Da bezüglich dieser Werte keine längsschnittlichen Daten vorliegen, lässt sich nicht nachweisen, ob es sich tatsächlich um schlechtere Vorläuferfertigkeiten handelt oder ob umgekehrt Schrifteffekte vorliegen. Die Kontrolle der weiteren Einflussfaktoren ergab über die Gesamtstichprobe keine Unterschiede hinsichtlich orthografischer oder visuomotorischer Leistungen. Orthografische Kompetenzen korrelierten stark mit grafomotorischen Leistungen.

Neu wiesen die Kinder mit Basisschrift eine deutlich höhere Motivation beim Schreiben auf.« (7-8; vgl. ergänzend: Wicki/Hurschler Lichtsteiner 2014; Wicki u. a. 2014; Hurschler-Lichtsteiner 2015) )

**Morin u. a. (2012)** haben in Kanada Schüler/innen aus je zehn 2. Klassen untersucht, die Druckschrift, verbundene Schrift oder eine gemischte Form geschrieben haben. Ihr Fazit:

»Students who learned cursive style wrote less rapidly than students in the other styles. This observation concurs with other studies and suggests that cursive style weakens writing speed. However, we observed that Cursive students displayed more progress in word production than Manuscript/Cursive and Manuscript students and that the word production performances of Manuscript/Cursive students were significantly weaker than those observed in the other groups.« (120)

In der verbundenen Schrift schreiben die Zweitklässler langsamer. Darüber hinaus wird das Bild ist also komplexer, vor allem, wenn man sich die Daten im Einzelnen anschaut<sup>1</sup> (s. Tab. 2-4, S. 116-118).

Problem sind dabei die Basis-Werte am Anfang der zweiten Klasse: zeigen sie unterschiedliche Effekte des Schreibunterrichts/Schreibstils der ersten Klasse oder verweisen sie auf un-

terschiedliche Lernvoraussetzungen am Schulanfang? Unter diesem Vorbehalt gilt für die berichteten Zuwächse in Klasse 2

- Lesbarkeit: keine Unterschiede
  - Geschwindigkeit: DRUCKSCHRIFT größte Beschleunigung über die 2. Klasse hinweg, VERBUNDENE Schrift am geringsten;
  - Zahl richtig geschriebener Wörter: DRUCKSCHRIFT und VERBUNDEN gleiche Zuwächse, GEMISCHT die geringsten;
  - Eigener Text: In der Syntax nur VERBUNDEN Zuwächse, in der Länge dagegen Tendenz zugunsten von GEMISCHT und in der inhaltlichen Qualität zugunsten von DRUCKSCHRIFT.
- Speck-Hamdan (2014)** berichtet aus ihrem Vergleich von 313 Kindern der 2. und 3. Klassen, die nach dem Grundschrift-Konzept unterrichtet wurden, mit 57 Kindern, die VA gelernt hatten:

»Zusammenfassend und mit aller Vorsicht kann zu einem Vergleich der Grundschrift- und VA-Klassen festgehalten werden,

- dass die Streubreite hinsichtlich der Geläufigkeit (Automatisierung und Tempo) insgesamt und innerhalb der Klassen sehr groß ist (betrifft alle Klassen),
- dass der Prozess der Automatisierung zum Ende der 2. Jahrgangsstufe noch nicht abgeschlossen ist (betrifft alle Klassen),
- dass am Ende der zweiten Jahrgangsstufe noch keine ausreichende Geschwindigkeit erreicht wird (betrifft alle Klassen),
- dass es zwischen Grundschrift-Klassen und VA-Klassen hinsichtlich Automatisierung und Geschwindigkeit (Geläufigkeit) keine signifikanten Unterschiede gibt,
- dass aber die Grundschrift-Kinder insgesamt ein etwas höheres Tempo (nicht signifikant) erreichen,
- dass es hinsichtlich der Leserlichkeit der Schriften keine signifikanten Unterschiede gibt.« (1)

**Wicki/Hurschler-Lichtsteiner (2014, 127f.; s. ergänzend Wicki u. a. 2014)** verglichen im 4. Schuljahr (Fortführung der Studie von Hurschler-Lichtsteiner u. a.) die Schriften von jeweils knapp 50 Kindern, die nach der zweiten Klasse von der Druckschrift entweder zu einer

Normschreibschrift wechselten oder im Sinne des Basisschrift-Konzepts (BS) eine teilverbundene Schrift entwickelten. Ihr Fazit zu den Veränderungen von Klasse 3 auf 4:

»Bezüglich des Schreibtempos kam im Entwicklungsverlauf von der 3. zur 4. Klasse keine Überlegenheit der BS-Gruppe zum Vorschein. [...]

Die vorliegende Studie liefert konsistente Hinweise darauf, dass eine nur teilweise verbundene Schulschrift im Vergleich zu einer komplett verbundenen Schrift bei Kindern im 3. und 4. Schuljahr mit leserlicheren Handschriften einhergeht.

Der (kleine) Unterschied in der Schreibmotivation schließlich könnte mit dem größeren Gestaltungsspielraum der Basisschrift und den damit verbundenen Gewinnen an Selbstwirksamkeit zusammen hängen. [...]

Das Ausbleiben eines Schrifteffekts auf den Schreibdruck sollte nicht überbewertet werden, zumal die Kinder auf dem Tablett nur einen einzigen Satz zu schreiben hatten. Es ist denkbar, dass die aus dem Verbinden aller Buchstaben eines Wortes resultierende größere Anstrengung erst bei längerem Schreiben zu einem erhöhten Schreibdruck führen.«

**Venn-Brinkmann (2015, nicht in den Übersichten, da noch nicht abgeschlossen)** hat rund 240 Kinder (jeweils fünf Klassen aus jeweils drei Bremer Schulen) über die vier Grundschuljahre hinweg begleitet, die entweder nach dem Grundschriftkonzept (»Testschulen«) gearbeitet haben oder von der Druckschrift zur Vereinfachten Ausgangsschrift gewechselt sind (»Kontrollschulen«). Ihre Zwischenbilanz aus fallbezogenen Teilauswertungen:

- »Es gibt offenbar in jeder Gruppe Kinder
- die mit dem ihnen angebotenen Konzept zum Schrifterwerb erfolgreich sind (TS und KS).
- die dem angebotenen Konzept zum Schrifterwerb nicht folgen, aber dennoch eine leserliche, formklare und formstabile Schrift entwickeln (TS und KS).
- die mit dem ihnen angebotenen Konzept zum Schrifterwerb nicht erfolgreich sind (TS und KS).

Es gibt damit vermutlich auch keine Lerngruppen, die bei einem gemeinsamen Schriffterwerbskonzept homogene Entwicklungen und vergleichbare Erfolge zeigen.« (Folie 8) In dem weiteren Auswertungen müssen deshalb »... vor allem die Entwicklungen der Einzelfälle betrachtet werden, und unter diesen vor allem auffällige (Fehl-)Entwicklungen in den Blick genommen, damit Lehrer\_innen

- um die besonderen Stärken und Schwächen der einzelnen Konzepte wissen;
- darauf vorbereitet werden, mit den individuellen Bedürfnissen und Schwierigkeiten der Kinder beim Schriffterwerb umzugehen und eine auf diese angepasste individuelle Schriffterwerbsbegleitung durchführen« (Folie 14).

#### **Anmerkung**

(1) Die Schreibaufgaben auf Buchstaben-, Wort- und Satzebene – alle unter explizitem Zeitdruck! – wurden jeweils am Anfang und Ende der zweiten Klasse gestellt, wobei lediglich die »verbunden« und die »Druckschrift« schreibenden Kinder zwei Jahre Schreiberefahrung hatten, während die »Manuscript-cursive«-Gruppe erst nach der ersten Klasse von der Druckschrift zur verbundenen Schrift gewechselt hat. Aussagekräftiger wäre der Vergleich für diese Gruppe also in der dritten oder vierten Klasse gewesen. Nimmt man als Ziel die Entwicklung einer persönlichen Handschrift, wäre sogar erst eine Erhebung in der Sekundarstufe sinnvoll (vgl. Graham u. a. 1998 zu den Geschwindigkeitsvorteilen der Mischform in Klasse 4-9).