

# Grafomotorische Förderung – auch späte Förderung zeigt noch Wirkung auf Schriftbild und Schreibmotivation

Katharina Hirschenhauser, Julia Schietz, Gertraud Waldl

## Abstract Deutsch

Die Förderung der Feinmotorik beim Schreiben hilft Kindern, kraftsparend und effizient mit ihren Händen zu arbeiten. Grafomotorische Förderung ist eine zentrale Aufgabe der Elementarpädagogik, wird aber über die Schuleingangsphase hinaus nicht angeboten. In dieser Studie wird die Wirkung grafomotorischer Förderung auf das Schriftbild von Schülerinnen und Schülern der dritten Schulstufe überprüft. Wiederholte Bewertungen durch Lehrpersonen und Selbsteinschätzungen der Schrift durch die Schüler/innen werden berücksichtigt. Die Maßnahmen zeigen klare Wirkungen auf Teilbereiche des Schriftbilds und die Schreibmotivation der Schüler/innen. Grafomotorische Förderangebote sind demnach mindestens bis zur dritten Grundschulstufe sinnvoll und empfehlenswert.

## Schlüsselwörter

Grundschule, Schreiben, Feinmotorik, Förderunterricht, Muskeltonus

## Abstract English

Coordinated and fine-tuned performance during writing is important for one's entire school career. Optimally, children learn to write fluently with minimum effort and maximum efficiency. Pre-schoolers usually receive training of fine motor skills, however, in primary school it is not at focus. We empirically tested in nine-year old children whether specific training of fine motor skills improves the typeset, the effort involved in writing and the motivation to write. Effects were confirmed with better scores for some typeset criteria and changed motivation to write as self-assessed by the children. Remarkably, the teachers' ratings

were hardly changed. We encourage the promotion of graphomotoric skills for children in primary schools.

## Keywords

primary school, hand writing, typeset, fine motor function, remedial education, muscle tension

## Zu den Autorinnen

Katharina Hirschenhauser, Mag. Dr., Privatdozentin der Universität Wien, Hochschulprofessorin an der Pädagogischen Hochschule Oberösterreich. Arbeitsschwerpunkte: Vergleichende Verhaltensbiologie, fachdidaktische Forschung in den Lehramtsstudien im Sekundar- und Grundschulbereich.

Kontakt: [katharina.hirschenhauser@ph-ooe.at](mailto:katharina.hirschenhauser@ph-ooe.at)

Julia Schietz, BEd, Lehramt für Volksschulen, Grundschulpädagogin an der Volksschule Christkindl. Arbeitsschwerpunkte: Grafomotorik, Inklusive Pädagogik.

Kontakt: [julia.schietz@gmx.at](mailto:julia.schietz@gmx.at)

Gertraud Waldl, MA, Grundschulpädagogin an der Volksschule Thalheim, Montessoripädagogin, Lehrende an der Pädagogischen Hochschule Oberösterreich. Arbeitsschwerpunkte: Elementardidaktik, Montessori.

Kontakt: [g.waldl@me.com](mailto:g.waldl@me.com)

## 1 Ausgangslage und Forschungsinteresse

Das Schreiben mit der Hand und die Entwicklung eines Schriftbildes zählen zu den feinsten Koordinationsleistungen des Menschen. Das Schriftbild und die Bewegungsführung jedes Menschen beim Schreiben sind individuell (vgl. Rix 2013, S. 9), doch wird das Schreiben in der Grundschule nach gewissen Vorgaben gelehrt. Der Lehrplan für Volksschulen sieht vor, dass Schüler/innen bis zum Ende der zweiten Schulstufe die Ansätze einer geläufigen Schrift erkennen lassen (vgl. BMUKK 2012, S. 111). Das Erlernen der Schulschrift soll ermöglichen, dass Kinder von Anfang an lernen, kraftsparend und effizient zu arbeiten, und dass andere Personen die Schrift lesen können. Die Förderung der Feinmotorik und Koordination beim Schreiben ist daher von nachhaltiger

Bedeutung. Grafomotorische Förderung zählt zu den zentralen Lernbereichen im Rahmen der Elementarpädagogik (vgl. Amft et al. 2010; Loose et al. 1997; Pauli & Kisch 2007; 2014; Schönthaler 2013).

Für Schüler/innen in der Grundschule sind solche Fördermaßnahmen über die Schuleingangsphase hinaus nicht mehr im Fokus. In den ersten Schulwochen wird eventuell noch Augenmerk auf Sitzposition und Stifthaltung beim Schreiberwerb gerichtet. Viele Pädagoginnen und Pädagogen bauen in den Anfangsunterricht, der Lernen mit allen Sinnen vorsieht, noch die Stimulierung der taktil-kinästhetischen Wahrnehmung und eine gezielte Förderung der Koordination ein. Sobald die Schüler/innen jedoch in der Lage sind einigermaßen zeilenführend ihre Schrift zu reproduzieren, verschwinden grafomotorische Übungen meist völlig aus dem Schulalltag. Nicht verschwindet ein besonders hoher Kraftaufwand für jene Schüler/innen, die über unzureichende grafomotorische Fertigkeiten verfügen und deren Handgeschicklichkeit beeinträchtigt ist. Sie entwickeln häufig Schreibunlust und vermeiden es in der Folge, vorhandene Ideen und Gedanken umfangreich zu Papier zu bringen. Defizite im feinmotorischen Bereich der Handfunktion gehen meist auch mit ungelenker Performance in anderen Lebensbereichen einher, wie zum Beispiel bei sportlichen Aktivitäten (vgl. Schönthaler 2013, S. 25).

Der Muskeltonus ermöglicht dem Menschen, sich gegen die Schwerkraft aufzurichten und sich durch das abgestimmte Zusammenspiel von Muskelgruppen und Muskelketten zu bewegen. Eine angemessene Muskelspannung ermöglicht eine flüssige Bewegung, die jederzeit abgestoppt werden kann. Der Tonus wird durch Sinnesreize gesteuert und kann kurzzeitig willentlich beeinflusst werden (vgl. Amft et al. 2010, S. 49). Auch wenn eines der Basis-Sinnessysteme unzulänglich arbeitet, kann sich dies in einer Tonusregulationsstörung äußern. Bezogen auf die Stifthaltung und Stiftführung besteht bei Kindern häufig das Problem, dass sie sich kompensatorisch verkrampfen. Dies führt z.B. zu einem verringerten Schreibtempo, zu auffallend starkem Druck auf den Stift und auf das Papier und zu einer mangelnden Präzision bei der Stiftführung (vgl. Pauli & Kisch 2014, S. 16).

In der vorliegenden Studie wurde die Wirksamkeit von gezielter grafomotorischer Förderung von 9- bis 10-Jährigen auf das Schriftbild überprüft. Es sollte untersucht werden, ob das Sammeln von manuell-technischen Erfahrungen (mit den Händen) und eine intensive sensorische Informationsaufnahme (vgl. Schönthaler 2013, S. 15) zu einem späteren Zeitpunkt als dem

Schuleintritt noch Verbesserungen für das Schreibhandeln ausgewählter Kinder erbringen können. Basis für die Gestaltung der Fördereinheiten war die Kernidee, dass Entwicklungs- und Lernprozesse im Wechselspiel zueinander stehen. Besonderes Augenmerk wurde deshalb auf ansprechendes Handlungsmaterial und auf die Beziehungsebene gerichtet.

Auf der Handlungsebene bestand die grafomotorische Förderung aus dem Angebot verschiedener Materialien, mit denen die Schüler/innen grafomotorisch relevante Fähigkeiten, wie z.B. Feinmotorik und Muskeltonus auf spielerische Weise trainieren konnten. Bei den Materialien handelte es sich u.a. um mit Mehl befüllte weiche Bälle, Therapieknete oder Sandwannen und Reisschüsseln zum Wühlen. Zudem wurden Feinmotorik und Hand-Auge-Koordination beim Arbeiten am Blatt geschult, z.B. beim Anfertigen von Kratzbildern und mit gezielten Übungen auf Arbeitsblättern, die Schwungübungen und das Trainieren von Schriftelementen vorsahen.

Eine entwicklungsförderliche Lernatmosphäre wurde über erlebte Beziehungen im Umgang mit Mitmenschen (die einen *an die Hand nehmen* und *zur Hand gehen*), im Umgang mit sich selbst (durch Selbstentdeckung und sich an die Hand nehmen), im Umgang mit räumlichen Begebenheiten (Begrenzungen spüren, Raumschemata erfahren) und im Umgang mit Objekten (erkundendes, eroberndes Handeln) aufgebaut. Als Grundpfeiler für den Aufbau von Motivation wurde besonders auf die Stärkenorientierung, die genaue Beobachtung der Kinder zur Festlegung der nächsten Lerninhalte, die intentionale Verbalisierung (beschreiben statt beurteilen) und einen wertschätzenden Umgang aller Beteiligten miteinander geachtet (vgl. Schäfer 2001, S. 14f.).

## 2 Ziele, Forschungsfragen und Hypothesen

Ziel dieser Untersuchung war es zu zeigen, ob grafomotorische schulische Maßnahmen auch in der Grundstufe II wirksam und damit empfehlenswert sind. Solche Fördermaßnahmen sind über den elementarpädagogischen Bereich hinaus nicht üblich. Der aktuelle Anteil von Schülerinnen und Schülern mit grafomotorischen Förderbedarfen ist als Dunkelziffer zu betrachten. Mit dem Schuleintritt erhält jedoch das Schreiben eine grundlegende Bedeutung, welche das weitere Leben und Handeln gravierend beeinflusst (vgl. Mahrhofer 2004, S. 19). Wir gehen davon aus, dass diese Angebote für den Bildungs- und

Karriereweg einer großen Zahl von Grundschülerinnen und -schülern nachhaltig durchgreifend und nützlich wäre.

In einer empirischen Untersuchung wurde die Wirkung von gezielter grafomotorischer Förderung auf das Schriftbild und die Schreibmotivation von neun- bis zehnjährigen Schülerinnen und Schülern untersucht. Folgende Hypothesen wurden in dieser Studie überprüft: (i) Die Schreibmotivation der Schüler/innen verändert sich durch die gezielte Förderung. (ii) Durch die Intervention wird eine Veränderung des Schriftbildes erreicht. (iii) Der Kraftaufwand gemessen am Druck auf Stift und Papier beeinflusst den Gesamteindruck der Schrift.

### 3 Methoden

#### 3.1 Auswahl der Schüler/innen und grafomotorischer Variablen

Alle untersuchten Schüler/innen besuchten eine öffentliche Grundschule im Raum Linz Stadt. Die Schulleitung und die Klassenlehrerinnen unterstützten die Durchführung der Studie mit den drei Parallelklassen der dritten Schulstufe. Ab Oktober 2014 wurde Zeit im Ausmaß von einer Unterrichtseinheit pro Woche und ein eigener Raum für die Arbeit mit der Fördergruppe zur Verfügung gestellt.

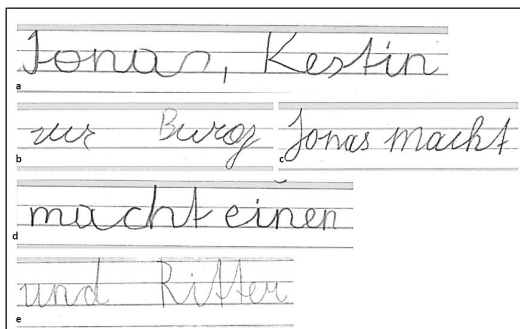
Die Auswahl der Schüler/innen für das Forschungsvorhaben erfolgte mit Hilfe einer Eingangstestung, die in jeder von drei dritten Klassen durchgeführt wurde. Für die Eingangstestung wurde ein kurzer Ansagetext von der Klassenlehrerin diktiert. Verwendet wurde eine dreizeilige Lineatur (siehe Übersicht 1). Während die Kinder schrieben, wurden zu jeder Schülerin und jedem Schüler Beobachtungen zur Körperhaltung, zur Mimik beim Schreiben, zur Händigkeit, der Griff-/Haltetechnik sowie zur Bewegungsführung notiert (vgl. Loose et al. 1997; Mahrhofer 2004).

Im Anschluss an die Ansage wurden die Schriftstücke der Schüler/innen nach folgenden Kriterien basierend auf Kesper & Hottinger (2007, S. 104) und Pauli & Kisch (2014, S. 61f.) durch die Studienleiterin (JS) bewertet (siehe Übersicht 1):

- Gesamteindruck: Welchen subjektiven Gesamteindruck der Schönheit der Schrift vermittelt mir das Schriftbild?

- Korrekte Schulschrift: Werden alle Buchstaben gemäß der Schulschrift 95 geschrieben?
- Einhaltung der Zeilen: Werden die Buchstaben auf der Zeile geschrieben oder *schweben* diese, wird über das Zeilenende hinaus geschrieben?
- Einhaltung der Oberlängen
- Einhaltung der Unterlängen
- Übergänge zwischen den Buchstaben: Sind diese gleichmäßig oder variieren sie?
- Strichführung: Ist die Schrift, zittrig oder verwackelt?
- Druck auf den Stift und das Papier

Die Bewertung der einzelnen Kriterien erfolgte nach Schulnoten von eins (sehr gut) bis fünf (nicht genügend). Als Vergleich diente dabei eine von der Studienleiterin angefertigte Schriftprobe, welche alle Kriterien exakt erfüllte. Nach diesen Kriterien und unter Einbeziehung der Beobachtungen zu Hand- und Körperhaltung während der Eingangstestung, erfüllten zwölf Schüler/innen die Auswahlkriterien für den grafomotorischen Förderunterricht. Davon erhielten zehn Schüler/innen aus drei Parallelklassen das Einverständnis der Eltern. Somit nahmen ein Mädchen und neun Jungen aus drei verschiedenen dritten Klassen an der Intervention teil, alle waren Rechtshänder. Deshalb wurde die Händigkeit in der Datenauswertung nicht weiter berücksichtigt.



Übersicht 1: Beispiele für die Anwendung der Bewertungskriterien an den Schriftproben der Schüler/innen: a Schulschrift ist nicht korrekt; b Zeilen werden nicht eingehalten; c Ober- und Unterlängen werden nicht eingehalten; d unregelmäßige Übergänge zwischen den Buchstaben; e geringer Druck auf Papier, Schrift ist zittrig

Auch die Einschätzungen des Schriftbildes und der Schreibmotivation der für die Fördergruppe ausgewählten Schüler/innen durch die Klassenlehrerinnen wurde erfasst. Bereits vor Beginn der Intervention (t1) wurden den Lehrkräf-

ten mittels Fragebögen folgende Fragen zu jedem/zu jeder der zehn ausgewählten Schüler/innen gestellt:

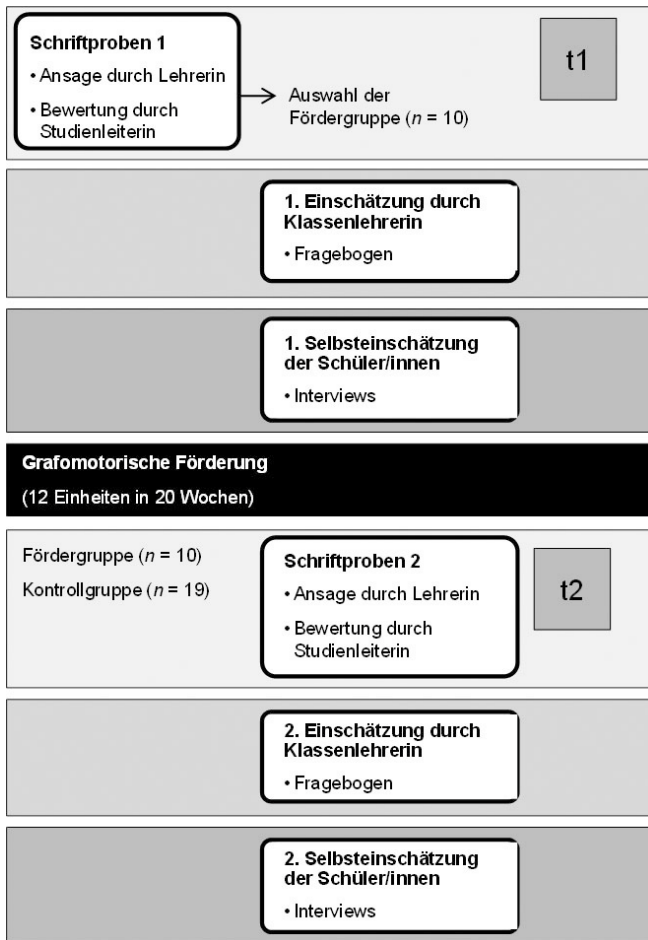
- Wie beurteilen Sie den Gesamteindruck der Schrift?
- Wie gerne schreibt die Schülerin/ der Schüler?
- Wie oft schreibt die Schülerin/ der Schüler unaufgefordert z.B. selbst verfasste Briefe oder Geschichten?
- Wie beurteilen Sie die Schreibgeschwindigkeit?
- Wie gewissenhaft werden die Deutsch-Hausübungen erledigt?

Mit der Schülerin und den Schülern wurden von der Studienleiterin Interviews durchgeführt, um deren Selbsteinschätzung der eigenen Schrift und ihre Erfahrungen betreffend das Schreiben zu erheben. Bereits vor Beginn der Intervention (t1) wurden ihnen deshalb folgende Fragen gestellt:

- Wie gerne schreibst du?
- Wie schön findest du deine Schrift?
- Wie gut kannst du deine eigene Schrift lesen?
- Wie zufrieden ist deine Lehrerin mit deiner Schrift?
- Ist es leicht (1) bzw. anstrengend (6) eine ganze Seite zu schreiben?

Sowohl bei den Lehrerinnen als auch bei der Schülerin und den Schülern konnten die Fragen jeweils mit Schulnoten von eins (sehr bzw. trifft voll zu) bis sechs (gar nicht bzw. trifft gar nicht zu) beurteilt werden. Diese sechststufige Skala wurde gewählt, um bei Unentschlossenheit eine gehäufte Angabe der Note „Drei“ als Mittelwert zu vermeiden (vgl. Bortz & Schuster 2010). In insgesamt zwölf Unterrichtseinheiten über einen Zeitraum von zwanzig Wochen wurde mit den ausgewählten Kindern Förderunterricht durchgeführt. Zwischen den Unterrichtseinheiten war jeweils ein Abstand von mindestens einer Woche.

Nach zwanzig Wochen (t2) wurden die Klassenlehrerinnen ein zweites Mal mit dem gleichen Fragebogen befragt, auch die zehn Schüler/innen der Intervention wurden erneut interviewt (siehe Übersicht 2). Um einen Vergleich der Schriftproben zu generieren, wurde die Ansage noch einmal durchgeführt. Als Kontrollgruppe diente eine der dritten Klassen, die eingangs an der Testung teilgenommen hatte (n = 19). Auch hier wurde die Ansage mit allen Schülerinnen und Schülern wiederholt.



Übersicht 2: Forschungsdesign

### 3.2 Grafomotorischer Förderunterricht

Aus den Notizen im Rahmen der Eingangstestung ging hervor, dass die ausgewählten Schüler/innen ähnliche Probleme beim Schreiben hatten. Der Stift wurde verkrampft gehalten, längeres Schreiben wird dadurch schnell anstrengend. Auch die Körperhaltung und eine geringe Körperspannung (geringer Muskeltonus) waren bei diesen Kindern auffällig. Aufgrund dieser Beobachtungen wurde das Hauptaugenmerk der Übungen im Förderunterricht auf den Muskeltonus und die Körperhaltung beim Schreiben gerichtet.



Die Fördereinheiten fanden in einer gestalteten Lernumgebung außerhalb des Klassenverbandes statt. Zu Beginn jeder Einheit stand ein kurzes Aufwärmen in Form von verschiedensten Bewegungsspielen. Das Hauptaugenmerk lag auf einem lustvollen und für die Schüler/innen motivierenden Einstieg. Anschließend lenkte die Versuchsleiterin die Aufmerksamkeit der Schüler/innen auf den Hauptteil der Übungseinheiten. Dieser bestand aus praktischen Arbeiten wie z.B. der Herstellung von *Anti-Stress-Bällen* aus Luftballons und Mehl oder dem Anfertigen eines Kratzbildes. Die *Anti-Stress-Bälle* hatten zudem den Vorteil, dass sie von den Kindern auch außerhalb des Förderunterrichts gerne verwendet wurden. So konnten die Schüler/innen ihre Handkraft zu jeder Zeit trainieren. Arbeitsblätter zur gezielten Förderung grafomotorischer Fertigkeiten wurden in bewusst kurzen Sequenzen eingesetzt. Nach Bearbeitung der Arbeitsblätter durften die Schüler/innen frei wählen, mit welcher Tätigkeit sie sich beschäftigen wollten. Es wurden dazu verschiedene Materialien und Möglichkeiten zur Wahl gestellt, z.B. Plastilin, Therapieknete und Geschicklichkeitsspiele (z. B. *Packesel*). Auch eine Sandwanne und eine Reischüssel zum Erfühlen von kleinen Tierfiguren wurden angeboten. Manche Schüler/innen bevorzugten dennoch das Ausmalen von Bildern auf den Arbeitsblättern. Die Wahl des Arbeitsplatzes wurde freigestellt. Einige Schüler/innen lagen oder saßen gerne auf dem Boden, andere verwendeten ihren Sessel als Tisch oder arbeiteten auch im Stehen. Die gewählten Übungen und Arbeitsblätter orientierten sich an den Vorschlägen von Giezendanner und Huber (2001), Pauli und Kisch (2008) und Naville und Marbacher (2012). Einige Übungen wurden den Bedürfnissen der Schüler/innen dieser Gruppe angepasst und dementsprechend verändert. Am Ende der zwanzig Wochen Förderunterricht erhielt jedes Kind der Fördergruppe von der Studienleiterin ein Portfolio mit der Sammlung der Arbeiten.

### 3.3 Statistische Auswertung

Die Bewertung der grafomotorischen Variablen erfolgte mit einer ordinalskalierten Schulnotenskala von 1 bis 5 (Schriftbild) bzw. einer sechs-stufigen Skala (Klassenlehrerinnen und Selbsteinschätzungen der Schüler/innen). Die Ergebnisse der Schriftbildbewertungen aus den Ansagen der Fördergruppen ( $n = 10$ ) wurden denen der Kontrollgruppe ( $n = 19$ ) gegenüber gestellt. Es wurde sowohl innerhalb der Gruppen (Entwicklung über den Förderzeitraum)

als auch zwischen den Gruppen (Wirkung der Intervention) verglichen. Mit Hilfe von Mittelwertvergleichen ( $t$ -Tests für verbundene Stichproben) wurden Veränderungen von Schriftbild-Variablen, Angaben der Lehrerinnen und Selbsteinschätzungen der Fördergruppe zwischen den zwei Messpunkten  $t_1$  und  $t_2$  (vor und nach der Intervention) überprüft. Auch innerhalb der Kontrollgruppe wurden die Unterschiede der Schriftbild-Bewertungen zwischen den zwei Messpunkten verglichen. Unterschiede mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit  $p < 0,050$  wurden als signifikant gewertet. Alle statistischen Tests wurden mit SigmaPlot 11.0 (vgl. Systat Software, Inc. 2008) erstellt.

Welche Variablen spezifisch zur Bewertung des Gesamteindruckes des Schriftbildes beigetragen haben, wurde mit Hilfe von Spearman's Rang-Korrelationskoeffizienten  $r_s$  (vgl. Zöfel 1992, S. 218) zwischen einzelnen Kriterien (z.B. Druck auf Stift und Papier; siehe Übersicht 1) und dem Gesamteindruck überprüft.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Schriftbild

In der Fördergruppe wurde im Vergleich zur Anfangserhebung eine deutliche Verbesserung im Gesamteindruck des Schriftbildes beobachtet ( $t=2,5$ ;  $df$  9;  $p=0,037$ ). Auch der Druck auf Stift und Papier veränderte sich über den beobachteten Zeitraum ( $t=2,8$ ;  $df$  9;  $p=0,022$ ). Der Gesamteindruck wurde vor allem durch den Druck auf Stift und Papier beeinflusst ( $r_s=0,7$ ,  $N=10$ ,  $p=0,023$ ). Diese Verbesserungen können auf den Förderunterricht zurückgeführt werden, da im selben Zeitraum keine signifikanten Veränderungen dieser Variablen bei den Schülerinnen und Schülern der Kontrollgruppe festgestellt wurden (siehe Übersicht 3).

Die Veränderungen in Übergängen, Strichführung und korrekter Schulschrift waren bei allen Schülerinnen und Schülern, jenen in der Fördergruppe ebenso wie jenen in der Kontrollgruppe, zu beobachten (siehe Übersicht 3). Keine Wirkung zeigte die grafomotorische Förderung hingegen auf die Einhaltung der Ober- und Unterlängen und der Zeilen. Auch in der Kontrollgruppe gab es hier keine signifikanten Veränderungen.

	Kontrollgruppe (N = 19)		Fördergruppe (N = 10)	
	t1	t2	t1	t2
<b>Gesamteindruck (*)</b>	2,4 (± 0,7) <sup>a</sup>	2,3 (± 0,8) <sup>a</sup>	<b>3,9</b> (± 1,1) <sup>b</sup>	<b>3,5</b> (± 0,9) <sup>a</sup>
<b>Druck auf Stift *</b>	2,30 (± 1,3) <sup>a</sup>	2,60 (± 0,97) <sup>ab</sup>	<b>2,50</b> (± 1,1) <sup>a</sup>	<b>1,70</b> (± 0,8) <sup>b</sup>
Übergänge	<b>2,40</b> (± 0,5) <sup>a</sup>	<b>1,50</b> (± 0,5) <sup>b</sup>	2,90 (± 0,9) <sup>a</sup>	3,00 (± 1,2) <sup>a</sup>
<b>Strichführung (*)</b>	<b>2,20</b> (± 0,6) <sup>ab</sup>	<b>1,40</b> (± 0,7) <sup>c</sup>	<b>2,70</b> (± 0,8) <sup>a</sup>	<b>2,30</b> (± 0,95) <sup>b</sup>
<b>Schulschrift *</b>	<b>1,70</b> (± 0,8) <sup>a</sup>	<b>1,20</b> (± 0,4) <sup>b</sup>	<b>2,0</b> (± 0,9) <sup>a</sup>	<b>1,0</b> (± 1,7) <sup>b</sup>
Untertlängen	2,30 (± 0,95) <sup>a</sup>	2,40 (± 1,5) <sup>a</sup>	3,20 (± 1,0) <sup>b</sup>	4,60 (± 0,5) <sup>c</sup>
Obertlängen	1,60 (± 0,7) <sup>a</sup>	1,30 (± 0,5) <sup>a</sup>	1,60 (± 0,7) <sup>a</sup>	3,50 (± 0,7) <sup>b</sup>
Zeilen	<b>1,90</b> (± 0,7) <sup>a</sup>	<b>1,50</b> (± 0,7) <sup>b</sup>	3,30 (± 0,7) <sup>c</sup>	2,80 (± 0,9) <sup>c</sup>

Übersicht 3: Bewertung der Kriterien des Schriftbildes nach fünf-stufigem Schulnotenformat (Quelle: Eigene Erhebung). Zahlen sind Mittelwerte (± SD), t1: Messung vor Beginn der Intervention, t2: Messung nach 20 Wochen Intervention; Teilbereiche der Schriftbewertung, die sich zwischen den Zeitpunkten t1 und t2 signifikant verbesserten sind fett gedruckt (\* für Fördergruppe). Signifikante Unterschiede zwischen Gruppen sind durch unterschiedliche Buchstaben (a, b, c) gekennzeichnet; (\*) Verbesserung innerhalb der Fördergruppe ( $p \leq 0,050$ ), aber schlechter bewertet als in der Kontrollgruppe ( $p < 0,001$ )

#### 4.2 Angaben der Klassenlehrerinnen

Nach den Einschätzungen durch die Lehrerinnen brachten die Schüler/innen nach der Förderung häufiger unaufgefordert Geschriebenes ( $t=5,0$ ;  $df 9$ ;  $p=0,001$ ; siehe Übersicht 4). Der Gesamteindruck der Schrift hat sich aus Sicht der Lehrerinnen nach der Intervention nicht verbessert, allerdings vergaben die Lehrkräfte nach zwölf Fördereinheiten öfter die Note „Zwei“ als zuvor (siehe Übersicht 4). Auch bei den Fragestellungen, wie gerne die Schülerin/ der Schüler schreibt, zur Schreibgeschwindigkeit und der gewissenhaften Erledi-

	Vor Beginn der Förderung (t1)		Nach 20 Wochen Förderung (t2)	
	M ± SD	Max	M ± SD	Max
Gesamteindruck	3,5 ± 1,4	4, 6	3,3 ± 1,0	2
<b>Wie oft schreibt das Kind unaufgefordert?</b>	<b>5,2 ± 2,3</b>	6	<b>4,3 ± 1,5</b>	5
Wie gerne schreibt das Kind?	4,0 ± 1,2	4, 5	3,6 ± 1,4	3
Schreibgeschwindigkeit	3,9 ± 1,4	5	3,7 ± 0,8	4
Erledigt Hausübungen gewissenhaft	3,6 ± 0,5	2, 3, 4, 5, 6	3,9 ± 1,2	3, 4

Übersicht 4: Angaben der Klassenlehrerinnen zum Schreibverhalten der Schüler/innen in der Fördergruppe (n = 10) nach 6-stufigem Schulnotenformat (Quelle: Eigene Erhebung). Zahlen sind Mittelwerte (M ± SD), „Max“ sind jene Noten, die zu diesem Zeitpunkt von den Lehrerinnen am häufigsten vergeben wurden. Fett gedruckt: Unterschied zwischen t1 und t2 ist signifikant ( $p \leq 0,001$ )

gung der Deutsch-Hausübungen waren keine Veränderungen in den Angaben der Klassenlehrerinnen erkennbar (siehe Übersicht 4).

#### 4.3 Selbsteinschätzung der Schüler/innen in der Fördergruppe

Eine deutliche Veränderung nach der Intervention war bei der Frage „Ist es anstrengend eine ganze Seite zu schreiben?“ erkennbar. Das Ausmaß der Anstrengung beim Schreiben wurde von den Schülerinnen und Schülern nach der Förderung signifikant geringer eingeschätzt als vorher ( $t=2,7$ ;  $df$  9;  $p=0,023$ ; siehe Übersicht 5).

Manche der Schüler/innen schrieben nach der Intervention lieber und fanden ihre Schrift schöner als vorher, diese Muster waren aber statistisch nicht signifikant. Auch die Selbsteinschätzung der Lesbarkeit und die Einschätzung der Schüler/innen über die Meinung der Lehrkräfte zu ihrer Schrift haben sich durch die Intervention nicht merklich verändert ( $t=1,3$ ;  $df$  9;  $p=0,2$ ;  $t=1,7$ ;  $df$  9;  $p=0,1$ ; siehe Übersicht 5).

### 5 Interpretation und Diskussion

Die Lehrerinnen gaben an, dass die Schüler/innen aus der Fördergruppe am Ende der Erhebung häufiger unaufgefordert schrieben. Die Schreibmotivation

	Vor Beginn der Förderung (t1)		Nach 20 Wochen Förderung (t2)	
	M ± SD	Max	M ± SD	Max
<b>Anstrengung beim Schreiben</b>	<b>3,8 ± 1,2</b>	4, 5	<b>1,8 ± 2,7</b>	1
Wie gerne schreibst du?	3,1 ± 1,0	1	2,8 ± 1,2	1, 2
Wie schön findest du deine Schrift?	2,6 ± 1,6	1	2,0 ± 1,6	1
Wie gut kannst du deine Schrift lesen?	1,6 ± 2,7	1	1,2 ± 3,2	1
Wie zufrieden ist die Lehrerin mit deiner Schrift?	3,3 ± 1,4	1	2,4 ± 1,6	4, 5

Übersicht 5: Selbsteinschätzung des Schriftbildes durch die Schüler/innen der Fördergruppe (n = 10) nach sechs-stufigem Schulnotenformat (Quelle: Eigene Erhebung). Zahlen sind Mittelwerte (M ± SD), „Max“ sind jene Noten, die zu diesem Zeitpunkt von den Schülerinnen und Schülern am häufigsten vergeben wurden. Fett gedruckt: Unterschied zwischen t1 und t2 ist signifikant ( $p \leq 0,050$ )

der Schüler/innen wurde demnach durch die grafomotorische Förderung beeinflusst. Auch gaben die Schüler/innen selbst an, dass sich die Anstrengung beim Schreiben verringert hatte. Der Kraftaufwand beim Schreiben ist ein wesentlicher Aspekt, um Kindern Freude am Schreiben zu vermitteln. Nach Gröss (2013, S. 164) unterliegt jede Handlung, jeder Lern- und Erfahrungsprozess einem Kontrollsystem, das eine gewisse Sinnhaftigkeit der geleisteten Aktionen überprüft. Das Individuum sondiert, ob die Handlung vorteilhaft oder eher nachteilig war. Hier greift das emotionale System in den Lernprozess ein und forciert entweder neue Motivation und setzt neue Ziele oder blockiert das Lernen. Die Leichtigkeit beim Schreiben kann sich somit förderlich auf den Erfolg der persönlichen Bildungslaufbahn auswirken.

Da wir aktuell vermehrt über elektronische Medien kommunizieren, wird die Notwendigkeit des Schreibens mit der Hand manchmal hinterfragt. Das Schreiben mit der Hand ist jedoch Teil unserer literalen Kultur und ermöglicht Ausdrucksformen, die per Tastendruck nicht zu erreichen sind (vgl. Speck-Hamdan 2004, S. 11).

Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass die geschilderte grafomotorische Förderung auch noch bei neun- bis zehnjährigen Kindern wirkt. Der Gesamteindruck und Teilbereiche der Schriftbild-Kriterien wie z.B. der Druck auf den Stift, die Strichführung und das korrekte Anwenden der Schulschrift waren in der Bewertung der Studienleiterin bei der Schülerin und den Schü-

lern der Fördergruppe nach der Intervention deutlich verbessert. Es waren zwar nicht alle Teilbereiche von der Fördermaßnahme beeinflusst, diese könnten aber wahrscheinlich mit gezielteren Übungen und der Optimierung der Rahmenbedingungen (z.B. Zeit und Raum) ebenfalls angesprochen werden. Das Einhalten von Zeilen, sowie Ober- und Unterlängen konnte beispielsweise durch die eingesetzten Übungen nur wenig verbessert werden. Es kam allerdings hier zu einer unbeabsichtigten Veränderung im Deutschunterricht der betreffenden Klassen – während der 20 Wochen wurden die zuvor verwendeten Hefte mit drei Hilfslinien (siehe Übersicht 1) durch einfach linierte Hefte ohne Hilfslinien ersetzt. Diese Neuerung war nicht Teil des Forschungsplans, konnte aber im Fortschritt des Unterrichtsjahres für die gesamte Klasse nicht verhindert werden.

Es gab auch unabhängig vom Förderunterricht Verbesserungen der grafomotorischen Fähigkeiten der Schüler/innen. Auch die Schüler/innen der Kontrollgruppe entwickelten ihre Schriftbilder zwischen den zwei Erhebungen in einigen Teilbereichen weiter. Der Gesamteindruck und der Druck auf Stift und Papier waren in der Kontrollgruppe jedoch unverändert (siehe Übersicht 3). Insbesondere der Druck auf Stift und Papier steht für den Kraftaufwand beim Schreiben (vgl. Pauli & Kisch 2014, S. 61f.) und wurde durch die in der Projektgruppe angebotenen Übungen, wie z.B. dem Wühlen in der Reisschüssel gezielt angesprochen.

Bemerkenswert ist auch, dass sich die grafomotorischen Fortschritte der geförderten Schüler/innen nicht in den Einschätzungen der Lehrpersonen widerspiegeln. Die Lehrerinnen gaben an, dass die Schüler/innen häufiger un- aufgefordert schrieben, der Gesamteindruck des Schriftbildes war jedoch in den Augen der Lehrpersonen unverändert. In der Beurteilung durch die Versuchsleiterin war der Gesamteindruck vor allem durch den Druck auf Stift und Papier beeinflusst. Dies war bei den Lehrerinnen nicht der Fall. Es bleibt offen, ob sich hier der stets vorhandene Anteil an Subjektivität bei der Beurteilung von (nicht-anonymen) Arbeitsleistungen offenbart (vgl. Kunter & Pohlmann 2015, S. 262). Im Grunde sind alle schulischen Erfahrungen ganz zentral mit den sozialen Beziehungen zwischen Schüler/in und Lehrperson verknüpft (vgl. Ulrich 2001, S. 77; Hügler 2012, S. 10). Hügler (2012) weist auch auf die Vorbildrolle der Lehrer/innen hin, welche anstelle des tutoriellen Schreibens an der Tafel zunehmend auf Vorgedrucktes zurückgreifen (vgl. ebd., S. 10).

## 6 Ausblick

Wir machen auf die Komplexität des Schreibenlernens und die Einflussfaktoren aufmerksam, welche sich für den Schreibprozess des Kindes als förderlich erweisen. Die hier präsentierten Ergebnisse zeigen, dass es empfehlenswert ist, auch nach der Schuleingangsphase Zeit und Übungen in die grafomotorische Entwicklung der Grundschüler/innen zu investieren. Die individuelle Förderung von durch Leistungsunterschiede beim Schreibenlernen erkennbaren Teilbereichen wird auch im Lehrplan für die Volksschule erwähnt – wenn auch nur bis zur zweiten Schulstufe (vgl. BMUKK 2012, S. 112). Der Einsatz von Ressourcen für grafomotorische Förderung auf allen vier Schulstufen der Grundschule würde so mancher Schreibunlust oder gar Blockade entgegenwirken und die Achtsamkeit der Pädagoginnen und Pädagogen für die Grundvoraussetzungen eines positiven Schreiberlebens schärfen.

## Literatur

- Amft, Susanne; Kranz, Irene; Sammann, Karoline; Vetter, Martin (2010): G-FIPPS: Grafomotorische Förderung. Ein psychomotorisches Praxisbuch. Dortmund: Borgmann Media.
- BMUKK (Hg.) (2012): Lehrplan der Volksschule. Fassung BGBl. II Nr. 303/2012 vom 13. September 2012. Abrufbar unter: [https://www.bmb.gv.at/schulen/unterricht/lp/lp\\_vs\\_gesamt\\_14055.pdf?4dzgm2](https://www.bmb.gv.at/schulen/unterricht/lp/lp_vs_gesamt_14055.pdf?4dzgm2) (2016-07-11).
- Bortz, Jürgen; Schuster, Christof (2010): Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler. Heidelberg: Springer.
- Giezendanner, Claudia; Huber, Isabella (2001): „Oh je, die Spitze ist abgebrochen!“ Therapiemittel und Übungen zur ergotherapeutischen Behandlung graphomotorischer Schwierigkeiten bei POS/ADS-Kindern. Dortmund: Verlag Modernes Lernen.
- Gröss, Bernhard (2013): Ein ergotherapeutisches Programm für Vorschulkinder (Calwer Modell). In: Schönthaler, Erna (Hg.): Grafomotorik und Händigkeit: Ergotherapie bei Kindern. Stuttgart: Thieme, S. 155–164.
- Hügler, Stephanie (2012): Schnörkel adieu. Einführung der Grundschrift. In: ergopraxis 4/12, S. 8–10.
- Kesper, Gudrun; Hottinger, Cornelia (2007): Mototherapie bei sensorischen Integrationsstörungen. München: Ernst Reinhardt Verlag.
- Kunter, Mareike; Pohlmann, Britta (2015): Lehrer. In: Wild, Elke; Möller, Jens (Hg.): Pädagogische Psychologie. Berlin: Springer, S. 261–281.

- Loose, Antje Catrin; Piekert, Nicole; Diener, Gudrun (1997): Graphomotorisches Arbeitsbuch für Eltern, Erzieher/innen, Therapeut/innen, Pädagog/innen. München: Pflaum.
- Mahrhofer, Christina (2004): Schreibenlernen mit graphomotorisch vereinfachten Schreibvorgaben: eine experimentelle Studie zum Erwerb der verbundenen Ausgangsschrift in der 1. und 2. Jahrgangsstufe. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Naville, Suzanne; Marbacher, Pia (<sup>7</sup>2012): Vom Strich zur Schrift. Dortmund: Verlag Modernes Lernen.
- Pauli, Sabine; Kisch, Andrea (2007): Geschickte Hände, Feinmotorische Übungen für Kinder in spielerischer Form, Dortmund: Verlag Modernes Lernen.
- Pauli, Sabine; Kisch, Andrea (2008): Handgeschicklichkeit bei Kindern: spielerische Förderung von 4-10 Jahren. Dortmund: Verlag Modernes Lernen.
- Pauli, Sabine; Kisch, Andrea (2014): Schreibstörungen bei Kindern erkennen und behandeln, Das Praxisbuch für Therapie und Pädagogik. Dortmund: Verlag Modernes Lernen.
- Rix, Achim (2013): Den Stift im Griff 1. 123 Spielhandlungen zur Schulung der Grafomotorik. Hamburg: Persen.
- Schäfer, Ingrid (2001): Graphomotorik für Grundschüler: Praktische Übungen zum Schreibenlernen. Dortmund: borgmann publishing.
- Schönthaler, Erna (2013): Grafomotorik und Händigkeit: Ergotherapie bei Kindern. Stuttgart: Thieme.
- Speck-Hamdan, Angelika (2004): Vorwort. In: Mahrhofer, Christina (Hg.): Schreibenlernen mit graphomotorisch vereinfachten Schreibvorgaben: eine experimentelle Studie zum Erwerb der verbundenen Ausgangsschrift in der 1. und 2. Jahrgangsstufe. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Systat Software, Inc. (2008): SigmaPlot for Windows Version 11.0.
- Ulrich, Klaus (2001): Einführung in die Sozialpsychologie der Schule. Basel: Beltz Studium.
- Zöfel, Peter (<sup>3</sup>1992): Statistik in der Praxis. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.

Die Autorinnen danken B. Neuböck-Hubinger für wertvolle Kommentare zu einer früheren Version dieses Textes und J. Philipp für die Hilfe bei der graphischen Überarbeitung.