

«Jetzt kann ich immer und bei allem schneller tippen»

Interventionsmassnahmen zur Förderung des digitalen Schreibens in der Primarstufe

Nadine Anskeit und Katharina Brandenburg

Abstract

Die Entwicklung und Nutzung einer umfassenden literalen Kompetenz ist für die Teilhabe an einer modernen Medien- und Informationsgesellschaft unverzichtbar. In diesem Zusammenhang werden dem Schreiben vielfältige und weitreichende Funktionen zugeschrieben. Da beim fachlichen Umgang mit Sprache heutzutage auch der Einsatz digitaler Medien von grosser Bedeutung ist, wird in diesem Beitrag die Forschung zum Schreiben mit digitalen Medien in den Blick genommen. Erste Erkenntnisse geben zwar Grund zu der Annahme, dass die Integration digitaler Medien in Schreibsettings vielfältige Potenziale mit sich bringt. Es muss jedoch festgehalten werden, dass v.a. der empirische Forschungsbedarf im Sinne einer medienspezifischen Deutschdidaktik nach wie vor hoch ist. Im Beitrag wird zunächst der aktuelle Forschungsstand dargelegt und anschliessend das Forschungsvorhaben „Digitale Textproduktion in der Primarstufe“ mit zwei Teilstudien vorgestellt. Im Fokus des Beitrags steht dabei die Konzeption von Interventionsmassnahmen zur Förderung des digitalen Schreibens, wobei vor allem die vom Projektteam entwickelten und pilotierten Fördermaterialien vorgestellt und diskutiert werden.

Schlüsselwörter

Digitales Schreiben, Textproduktionskompetenz, multimedialer Lernpfad, Wiki, Förderung, Interventionsstudie

⇒ Titre, chapeau et mots-clés se trouvent en français à la fin de l'article

⇒ Titolo, riassunto e parole chiave in italiano e in francese alla fine dell'articolo

Autorinnen

Nadine Anskeit, Pädagogische Hochschule Karlsruhe, Bismarckstr. 10, 76133 Karlsruhe,
nadine.anskeit@ph-karlsruhe.de

Katharina Brandenburg, Bruckenackerschule Bernhausen, Fröbelstrasse 9, 70794 Filderstadt-Bernhausen,
brandenburg@bruckenackerschule.de

«Jetzt kann ich immer und bei allem schneller tippen»

Interventionsmassnahmen zur Förderung des digitalen Schreibens in der Primarstufe

Nadine Anskeit und Katharina Brandenburg

1 Einleitung und bildungspolitische Verortung

Die Entwicklung und Nutzung einer umfassenden literalen Kompetenz ist für die Teilhabe an einer modernen Medien- und Informationsgesellschaft unverzichtbar. Dementsprechend gilt es den Auf- und Ausbau der Schlüsselkompetenzen – die im Deutschunterricht systematisch vermittelt werden und länderübergreifend in den Bildungsstandards fest verankert sind – bereits ab der Grundschule zu fördern. Abbildung 1 zeigt die vier Kompetenzbereiche des Faches Deutsch für die Primarstufe in Deutschland, die – bei einer funktionalen Definition von Sprachkompetenz, wie sie etwa Becker-Mrotzek (2014, S. 486) vorschlägt – auch als Teilkompetenzen der allgemeinen Sprachfähigkeit gesehen werden können. Der Schwerpunkt der Darstellung liegt auf dem Kompetenzbereich *Schreiben*. Dem Schreiben werden in den Bildungsstandards vielfältige und weitreichende Funktionen beigemessen, was sich auch in der weiteren Ausdifferenzierung des Kompetenzbereichs zeigt (vgl. Becker-Mrotzek, 2014, S. 486).

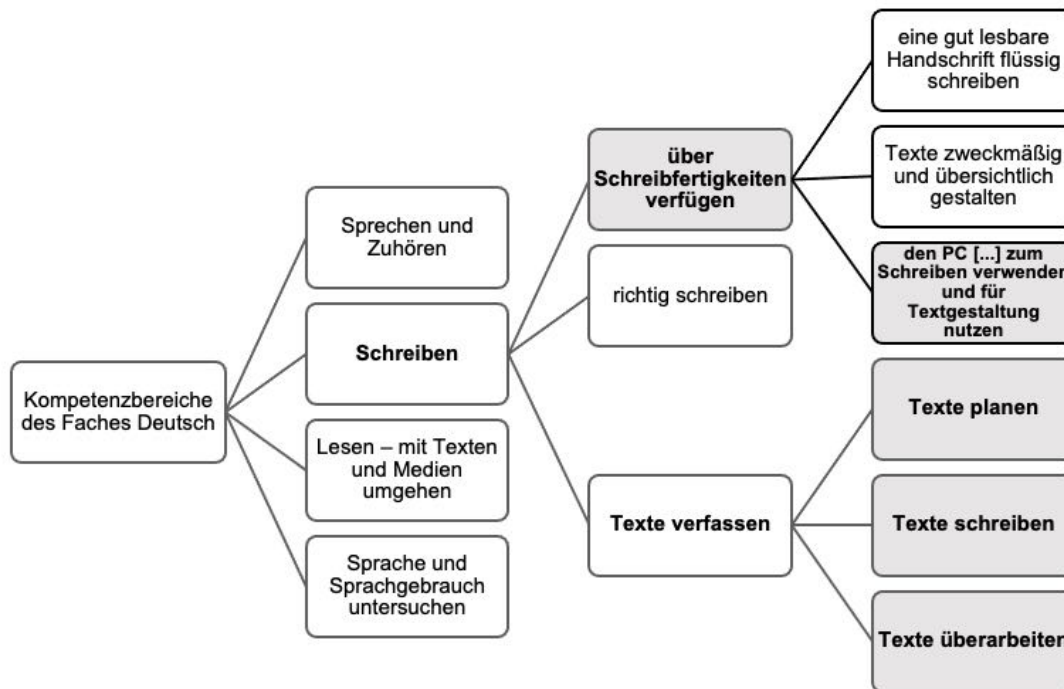


Abbildung 1: Kompetenzbereiche des Faches Deutsch - eigene Darstellung, basierend auf KMK (2005, S. 10f.)

Der Kompetenzbereich *Texte verfassen* fokussiert die Fähigkeit zur Produktion von Texten; es geht also um die Textproduktionskompetenz der Grundschülerinnen und Grundschüler. Die Ausdifferenzierung in die Teilbereiche *Texte planen*, *Texte schreiben* und *Texte überarbeiten* zeigt eine deutliche Nähe zum schreibdidaktischen Konzept der Prozessorientierung. Bei genauer Betrachtung der angeführten Teilkompetenzen wird zudem deutlich, dass neben den Teilfähigkeiten des Schreibens auch zentrale Eigenschaften von Schreibprodukten, bestimmte Textfunktionen und Schreibenanlässe einbezogen werden (vgl. Baurmann & Pohl, 2009, S. 75).

Das Tastaturschreiben stellt – für den heutigen Stand der Technik und trotz des sich rasant entwickelnden technischen Fortschritts (z.B. Spracherkennungssoftware, siehe Abschnitt 2.2) – die Grundlage für das Verfassen von Texten am PC dar und wird in den Bildungsstandards der Teilkompetenz *über Schreibfertigkeiten verfügen* zugeordnet. Die Mehrheit der Texte wird heutzutage durch die Nutzung des

Computers produziert (vgl. Hodson, 2016, S. 70). Das bedeutet, dass in den meisten Berufsfeldern Texte durch das digitale Schreiben entstehen und hebt die Bedeutung der frühen Förderung einer digitalen Schreibkompetenz hervor.

Während bildungspolitisch die Integration von Medien in den Unterricht erwünscht ist (siehe hierzu KMK, 2016) und sich Kinder und Jugendliche in ihrer Freizeit häufig mit digitalen Medien beschäftigen (siehe hierzu u.a. Feierabend et al., 2020, 2021), fehlt es weiterhin an systematischen, curricularen Einbindungen der Medien in den Deutschunterricht. Dies betrifft v.a. Konzepte, in die der Umgang und insbesondere die produktive Nutzung von Medien in die Kompetenzbereiche des Deutschunterrichts eingebunden sind (vgl. Lehnen, 2014, S. 434).

Durch den privaten Gebrauch digitaler Medien werden bereits vielfältige außerschulische Schreib- und Lesekompetenzen aufgebaut und entwickelt. Frederking (2006, S. 563) bezeichnet Computer und Internet folglich auch als „neue Technologien des Schreibens“ und es liegt nahe, dass der Computer als Schreibwerkzeug eine besondere Stellung innerhalb eines schriftkulturell ausgerichteten und prozessorientierten Schreibunterrichts einnehmen sollte (vgl. Blatt, 2004, S. 39). Die zur Verfügung stehenden Schreibmedien – zu denen u.a. Textverarbeitungsprogramme im Offline-Modus, aber auch webbasierte Schreibplattformen wie Wikis oder Blogs gehören – können dabei vielfältige Unterstützungsmöglichkeiten für den Schreibprozess und den Auf- und Ausbau einer digitalen Schreibkompetenz bieten. Studien zum Einsatz digitaler Medien in der Grundschule zeigen aber, dass v.a. das Tastaturschreiben in der aktuellen Unterrichtspraxis nahezu keine Rolle spielt und gerade Schreibnovizen vor grosse Herausforderungen stellt. Neben der Entwicklung einer *gut lesbaren Handschrift* müssen also das Tastaturschreiben und digitale Schreibstrategien inklusive des Tastaturschreibens als elementare Voraussetzungen für die digitale Textproduktion erworben und gefördert werden (vgl. Frahm & Blatt, 2015, S. 5). Radvan spricht sich in diesem Zusammenhang klar für analoges und digitales Schreiben in der Schule aus. Er sieht in beiden Schreibarten „zwei Transkriptionsmodi“, die sich hinsichtlich ihrer spezifischen Eigenschaften und ihrem Einsatz unterscheiden (vgl. Radvan, 2013, S. 109). Für die Grundschule soll das analoge Schreiben weiterhin zentraler Bestandteil des Unterrichts sein, während die Kinder auch die Möglichkeit bekommen, im digitalen Schreiben Routinen zu entwickeln (vgl. Radvan, 2019, S. 11).

Für den produktiven Einsatz digitaler Medien im Schreibunterricht der Grundschule stellen sich folglich verschiedene Fragen:

- Welches sind die für das digitale Schreiben notwendigen Basiskompetenzen, die Grundschülerinnen und Grundschüler erwerben sollten?
- Wie können diese Kompetenzen im Deutschunterricht der Primarstufe gefördert werden?
- Inwiefern kann die Förderung des digitalen Schreibens bei Grundschülerinnen und Grundschülern zu einer technischen Entlastung des Schreibprozesses beitragen?
- Welchen Einfluss hat das digitale Schreiben auf die Textproduktion, die Textqualität und die Schreibkompetenzen, wenn Lernende über Basiskompetenzen digitaler Textproduktion verfügen?

Die genannten Fragen können als Desiderate gesehen werden, die das digitale Schreiben im Kontext der zu erwerbenden Kompetenz „Texte schreiben“ in der Primarstufe fokussieren. Im Beitrag wird die Konzeption eines Forschungsprojekts vorgestellt, das sich mit genau diesen Fragestellungen auseinandersetzt und ein tragfähiges Konzept zur Förderung des digitalen Schreibens für Schülerinnen und Schüler der Primarstufe zum Ziel hat.

Zunächst wird in Abschnitt 2 der Forschungsstand zum digitalen Schreiben primär für den deutschsprachigen Raum dargestellt. Ausgehend von den Erkenntnissen der vorgestellten Studien wird anschliessend das Forschungsvorhaben „Digitale Textproduktion in der Primarstufe“ mit zwei Teilstudien vorgestellt. Dazu werden in Kapitel 3 zentrale Erkenntnisse der Studie „Schreibarrangements in der Primarstufe“ (Anskait, 2019) dargestellt, bevor daran anknüpfend in Kapitel 4 die Konzeption der Interventionsstudie zur Förderung des digitalen Schreibens in der Primarstufe vorgestellt und erste Ergebnisse der Materialpilotierung präsentiert werden.

2 Forschungsstand zum digitalen Schreiben

Obwohl das computerbasierte Schreiben bereits seit den 1990er Jahren als Gegenstand in der Deutschdidaktik Beachtung findet, fehlt es auch heute noch in vielen Bereichen an empirischen Untersuchungen (vgl. u.a. Schrenker, 2016, S. 41). Forscherinnen und Forscher beklagen, dass insbesondere schreibdidaktische Untersuchungen zur Überarbeitung, Beratung und Beurteilung von digital entstandenen Texten sowie Erkenntnisse zur Förderung des Schreibens im und über das Internet bisher weitestgehend fehlen (vgl. u.a. Lehnen, 2014). Neben Erfahrungsberichten zum Einsatz von Lernsoftware oder Projektskizzen lag der Fokus deutschdidaktischer Bemühungen zunächst auf der Entwicklung von Unterrichtsmodellen. Damit sollte Lehrkräften des Faches Deutsch – die nur wenig Bereitschaft zur Computernutzung zeig(t)en – Mut zum Computer- und Interneteinsatz gemacht werden. Abraham (2014, S. 280) bestätigt diese Befunde in ähnlicher Weise auch mit Blick auf die Möglichkeiten kollaborativer Texterstellung und betont, dass es „in Deutschland in diesem Bereich zwar sicherlich eine best practice, aber noch keine weitreichende Theoriebildung [gibt]“. Dass digitale Medien in der Schule – speziell im Schreibunterricht – noch immer selten eingesetzt werden, erschwert Forschungstätigkeiten in diesem Bereich, ist aber u.a. in Anbetracht der noch immer mangelhaften technischen Ausstattung vieler Schulen (siehe hierzu z.B. Knopf & Schrenker, 2016) nicht verwunderlich.

2.1 Schreiben in einer digitalisierten Welt

Die Entwicklung der digitalen Schreibmedien in verschiedenen Lebensbereichen ging mit der Entwicklung der prozessorientierten Schreibdidaktik einher. Radvan (2013, S. 108) spricht von einer „parallele[n], partnerschaftliche[n] Entwicklung“, die dazu führen könnte, dass sich die digitalen Schreibmedien innerhalb dieser Didaktik etablieren und im Unterricht fester Bestandteil werden. Er definiert das digitale Schreiben daher als „die Produktion eines Textes, bei dem digitale Schreibmedien in allen Phasen des Schreibprozesses operativ und funktional eingesetzt werden“ (Radvan, 2013, S. 109). Mit Blick auf das digitale Schreiben stützen Frederking & Albrecht (vgl. 2016, S. 22) die Auffassung eines neuen, eigenen Schreibprozesses durch Textverarbeitungsprogramme. Sie sehen die Möglichkeit, Planen und Verfassen als Teilprozesse des Schreibens zu vereinen und Überarbeitungen parallel dazu in ordentlicher Gestaltung vornehmen zu können als einen zentralen Unterschied zum analogen Schreiben, der bei der Förderung digitaler Schreibfertigkeiten Berücksichtigung finden muss.

Schaut man sich das Schreibprozessmodell von Hayes (2012)¹ an, so wird die Bedeutung, die die Schreibtechnologie (Transcribing Technologie) v.a. auf der Prozessebene für den Verschrifter (Transcriber) hat, deutlich.

¹ Für eine ausführliche Beschreibung des Modells siehe bspw. Philipp (2015)

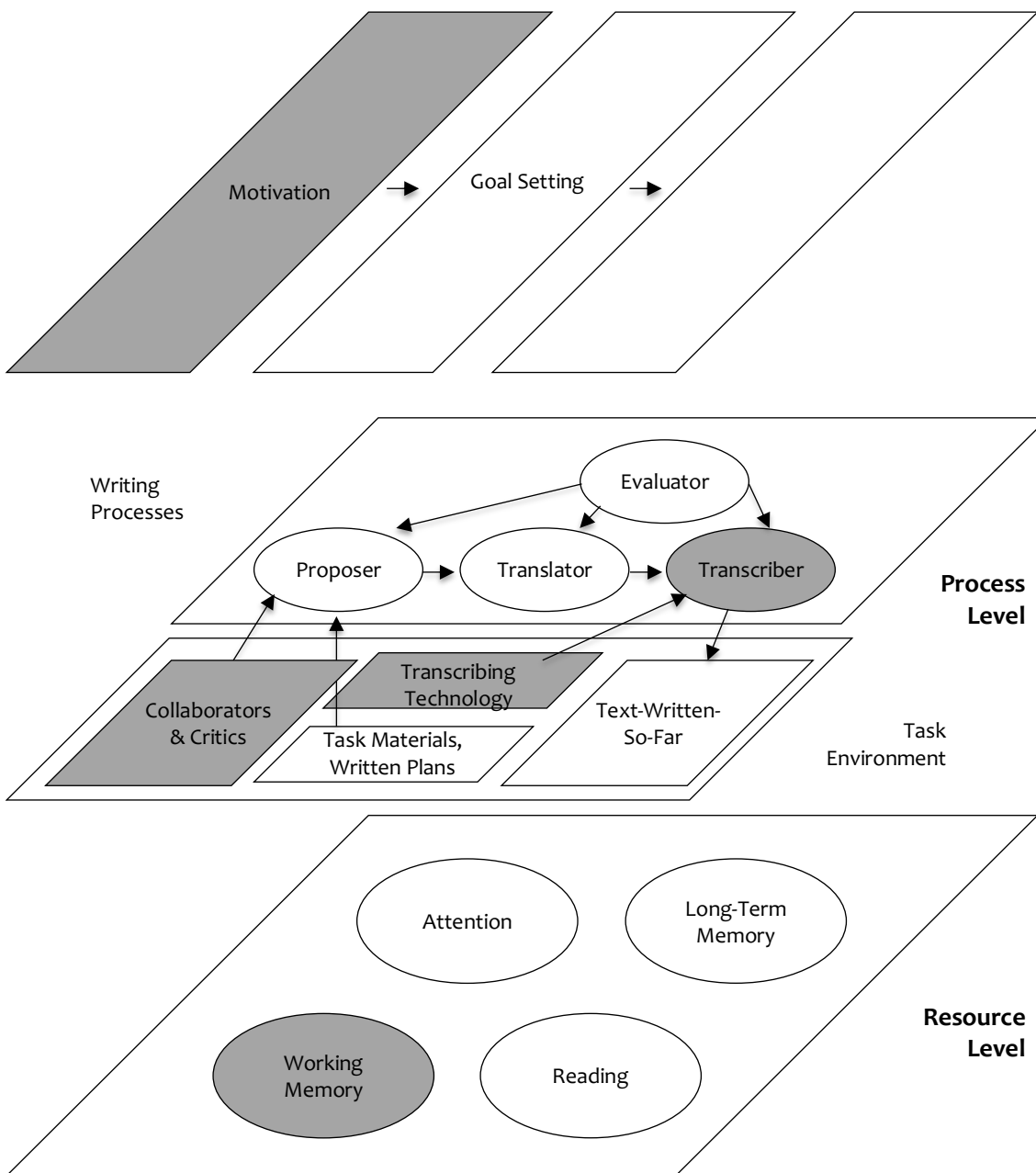


Abbildung 2: Ebenen und Komponenten des Schreibens nach Hayes (2012: 371), Hervorhebungen N.A. & K.B.

Nach Vorarbeiten durch Vorschläger (*Proposer*) und Übersetzer (*Translator*), die durch den *Evaluator* überwacht werden, führt der Verschrifter – ebenfalls unter Überwachung durch den *Evaluator* – letztlich die wichtigen graphomotorischen Handlungen durch. Dazu nutzt er die im Arbeitsgedächtnis bereitgehaltenen sprachlichen Inhalte als Ressource und überträgt sie in einen Text. Die hierzu verwendeten Schreibmedien sind dabei von besonderer Relevanz, da die Qualität von Texten auch mit der Vertrautheit mit dem jeweiligen Schreibmedium zusammenhängt (vgl. Philipp, 2015, S. 16f.). Auch für das Überarbeiten spielen die eingesetzten Schreibmedien eine zentrale Rolle, da die im Aufgabenumfeld vorgegebene Schreibtechnologie die Möglichkeiten des Verschrifters bei der Umsetzung von Textrevisionen beeinflusst. Böttcher & Becker-Mrotzek (vgl. 2009, S. 109) weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, dass schon bei der Produktion von Texten an geeignetes Schreibwerkzeug gedacht werden muss, damit Revisionen überhaupt umsetzbar werden.

Es kann festgehalten werden, dass man – egal ob beim Schreiben mit Stift und Papier oder beim digitalen Schreiben – „ausreichend automatisiert mit der jeweiligen Schreibtechnologie umgehen können muss, um

inhaltlich ansprechende Texte zu produzieren“ (Philipp, 2015, S. 17). Daraus ergibt sich zunächst ein grundsätzlicher Bedarf zur Förderung basaler Schreibfertigkeiten, der sowohl beim analogen als auch beim digitalen Schreiben zu einer Entlastung im Schreibprozess führt und damit kognitive Ressourcen im Arbeitsgedächtnis (*Working Memory*) für komplexe Schreibhandlungen freisetzt (vgl. Sturm & Lindauer, 2014, S. 1)². Die in diesem Zusammenhang geforderte systematische Vermittlung von Tippfähigkeiten (vgl. Frahm & Blatt, 2015, S. 5) und die Untersuchung des Einflusses solcher Tipptrainings auf die Textproduktion (vgl. Lisy, 2015, S. 156) ist das langfristige Ziel des Forschungsvorhabens, das im vorliegenden Beitrag in Abschnitt 4 vorgestellt wird.

Neben den beschriebenen Einflüssen, die digitale Schreibmedien auf Ebene der Prozesse und Ressourcen haben, führen Forscherinnen und Forscher den bedeutsamen Einfluss motivationaler Faktoren auf das Schreiben am und mit dem Computer an, auch wenn dafür bislang national wie international kaum empirisch fundierte Erkenntnisse vorliegen (vgl. Dahlström, 2019, S. 1566f.; Lisy, 2015, S. 11). So vertreten Cichlinski & Granzer (vgl. 2009, S. 209) bspw. die Auffassung, dass insbesondere Lernende mit Schwierigkeiten bei der Textproduktion durch Textverarbeitungsprogramme eher zum Schreiben motiviert werden. Reuen (vgl. 1997, S. 99) argumentiert ähnlich und weist darauf hin, dass auf dem Computer zwar i.d.R. keine besseren Texte entstehen (siehe hierzu Abschnitt 2.3.1), ein grosser Gewinn jedoch schon darin zu sehen sei, dass er schwächere Schreiberinnen und Schreiber zur Textproduktion motivieren könne. Im Modell von Hayes (2012) ist Motivation auf Ebene der Kontrolle (*Control Level*) angesiedelt und wird für den gesamten Schreibprozess als besonders zentral angesehen, da sie massgeblich dafür verantwortlich ist, ob ein Schreibprozess initiiert wird und bis zur Überarbeitung aufrechterhalten bleibt (vgl. Philipp, 2015, S. 19). Daher wird das Potenzial digitaler Medien für die Motivation im Schreibprozess bei der Entwicklung von Fördermassnahmen im Rahmen der geplanten Interventionsstudie ebenfalls berücksichtigt.

Neben den angesprochenen Potenzialen computerbasierten Schreibens für den Schreibprozess und die Schreibmotivation werden in der Literatur vermehrt auch mögliche Potenziale für die Schreibsituation in den Blick genommen, die sich insbesondere durch neue Informations- und Kommunikationstechnologien ergeben. Diese Technologien bieten durch ihre Funktionalitäten innovative Möglichkeiten für die Gestaltung realitätsnaher Schreibsettings, die v.a. kooperatives Schreiben unterstützen und damit im Modell von Hayes (2012) auf Ebene der Prozesse auch das Aufgabenumfeld (*Task Environment – Collaborators & Critics*) beeinflussen. Dabei steht das Schreiben als sozialer Prozess im Mittelpunkt, wobei Texte gemeinsam und von mehreren Autorinnen und Autoren interaktiv bearbeitet und kommentiert werden können (vgl. u.a. Frederking & Albrecht, 2016, S. 24). Ein kooperatives Vorgehen beim Schreiben entspricht – so Abraham (vgl. 2014, S. 273) – durchaus den realen Produktionsbedingungen ausserhalb der Schule, da heutzutage kaum jemand pragmatische Texte völlig allein schreibt und präsentiert. Den Ausführungen von Abraham (vgl. 2014, S. 273) folgend, ist kooperatives Schreiben also mehr als nur ein didaktischer Ansatz: Durch den Austausch und die Weiterverarbeitung von Texten durch Peers in Social Media³ werden vielmehr realitätsnahe, soziale Kontexte für das Schreiben geschaffen, die nicht nur zum Schreiben motivieren, sondern ebenso einen lernförderlichen Einfluss auf das Schreiben von Lernenden nehmen und dazu beitragen können, individuelle Schreibprozesse gemeinsam zu reflektieren (siehe auch Lehnen, 2014, S. 436; Schneider et al., 2012, S. 6f.). Zudem bieten unterschiedliche Veröffentlichungsformen wie Ausdrucke oder Online-Publikationen Raum für authentische und motivierende Schreibansätze. Im Rahmen des Forschungsvorhabens „Digitale Textproduktion in der Primarstufe“ wird auch diesem Aspekt Rechnung getragen und ein entsprechendes Schreibarrangement entwickelt, bei dem Kooperationspartner und Kritiker in den digitalen Textproduktionsprozess mit einbezogen werden.

² Zur Förderung der Schreibflüssigkeit siehe u.a. Sturm & Lindauer (2014).

³ Unter Social Software können nach Alby (2008) Systeme verstanden werden, mit denen Menschen kommunizieren, zusammenarbeiten oder auf eine andere Art interagieren können. Zudem fördert und unterstützt Social Software den Aufbau und das Selbstmanagement einer Community. Es kann unterschieden werden zwischen Social Software, bei der die Kommunikation im Vordergrund steht (bspw. Chats), und Social Software, bei der zwar auch kommuniziert wird, aber die Inhalte im Mittelpunkt stehen (bspw. Wikis) (vgl. Alby, 2008, S. 89f.).

Diese Ausführungen geben zwar Grund zur Annahme, dass die Integration digitaler Medien in Schreibsettings vielfältige Potenziale mit sich bringt. Gleichzeitig werden aber auch mehrfach die Voraussetzungen resp. Herausforderungen hervorgehoben, die damit einhergehen.

2.2 Voraussetzungen für das digitale Schreiben

Die vielen Vorteile, die das Schreiben am Computer besitzt, bringen gewisse Anforderungen mit sich, die sich im Zeichen technologischer Entwicklungen stets verändern.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass technischer Fortschritt die Formen digitaler Textproduktion erweitert. So kann bspw. die Verwendung von Spracherkennung als weitere Form medienunterstützter Textproduktion genutzt werden (siehe hierzu u.a. Schüler, 2020). Für den Einsatz von Spracherkennungssoftware in Lehr-/Lernkontexten gilt es allerdings drei Erkenntnisse zu berücksichtigen: (1) Vorliegende Studien zeigen, dass sich positive Effekte des Diktierens mit Spracherkennung bislang v.a. für schriftschwache, ältere Lernende ergeben (siehe hierzu u.a. Schüler, 2020, S. 82). (2) Das Diktieren mit Spracherkennung verändert den Schreibprozess in besonderer Weise und ist nicht unmittelbar mit der „klassischen“ analogen oder digitalen Textproduktion vergleichbar (siehe hierzu u.a. Leijten, 2007). (3) Korrekturen und Textrevisionen an mit Spracherkennungssoftware diktierten Texten werden i.d.R. weiterhin mit Maus und Tastatur vorgenommen, weil das Navigieren und Bearbeiten bestimmter Textstellen mittels Sprachkommandos (noch) nicht komfortabel ist (vgl. Schüler, 2020, S. 80). Daher kann festgehalten werden, dass technische Entwicklungen die Möglichkeiten des digitalen Schreibens zwar stetig erweitern und neue Dimensionen des Schreibens in den Blick genommen werden müssen. Dennoch stellt das Tastaturschreiben u.E. einen ganz elementaren Teil des digitalen Schreibens dar und kann auch weiterhin gewissermassen als Voraussetzung für das digitale Schreiben im Allgemeinen gesehen werden (vgl. Seidler, 2016, S. 65).

Neben dem Tastaturschreiben werden aber noch weitere Kompetenzen für das Schreiben mit digitalen Medien benötigt, die bereits in der Primarstufe angebahnt werden sollten. Da sich das Schreiben mit digitalen Medien deutlich vom Schreiben mit Stift und Papier unterscheidet und sogar als Auslöser für neue Schreibprozesse interpretiert werden kann (vgl. Radvan, 2013), gilt es, diesen Kompetenzbereich in seinen Grundlagen zu erschliessen.

Seidler (vgl. 2016, S. 64f.) betont, dass das Schreiben am PC mehr Kompetenzen benötigt als das Schreiben von Hand. Neben dem Umgang mit der Tastatur sind hier die effektive Nutzung von Textverarbeitungsprogrammen und Werkzeugen für die digitale Be- und Überarbeitung von Texten zu nennen. Dabei gibt es besonders hinsichtlich der Motorik grosse Unterschiede, die zwischen dem Schreiben am Computer und von Hand bestehen: Beim digitalen Schreiben müssen Tasten einzeln und in Kombination gedrückt werden, um Buchstaben zu erzeugen. Beim Schreiben auf dem Papier müssen die Buchstaben von den Schreibenden selbst geformt werden, wodurch sich auch technische Unterschiede bezüglich des Schreibprodukts ergeben. Während beim Schreiben mit dem Stift auf Papier die Präsentationsform mit der Speicherform des Textes identisch ist, gibt es beim Schreiben am Computer eine Trennung der Formen. Durch die Technik und die Verwendung des Binärsystems bei digitalen Texten unterscheidet sich die Textform bei der Speicherung am PC stark von der Form, die dem Leser auf dem Bildschirm präsentiert wird (vgl. Radvan, 2019, S. 10).

Insbesondere unerfahrene Schreiberinnen und Schreiber stellt dies vor zum Teil sehr grosse Herausforderungen und es muss berücksichtigt werden, dass eine kognitive Entlastung des Schreibens am Computer nur dann einsetzen kann, wenn u.a. das Schreiben mit der Tastatur automatisiert ist (vgl. Lehnen, 2014, S. 437). Der Erwerb einer effektiven und effizienten Art der Nutzung digitalen Schreibens ist für einen gewinnbringenden Einsatz digitaler Medien im Schreibunterricht also unabdingbar und muss entsprechend eingeübt werden (vgl. Radvan, 2019, S. 11). Auch Abraham (2014, S. 271) betont die Bedeutung einer gezielten Unterstützung beim Erwerb des digitalen Schreibens und plädiert dafür, dass ein Neudenken des gesamten Schreibprozesses notwendig ist:

Künftige Grundschul Kinder müssen also nicht nur die Schriftlichkeit an sich, sondern auch das digitale Schreiben erlernen. Werden sie dabei unterstützt, so erreichen viele früher als beim Handschreiben eine Stufe, auf der sie kohärente Texte schreiben.

Obwohl die Relevanz einer digitalen Schreibkompetenz weitestgehend Konsens ist, sind es in der Schule – wenn überhaupt – nur einzelne Operationen im Schreibprozess, die digital umgesetzt werden (vgl. Radvan, 2013, S. 110). Statt des gezielten Erwerbs digitaler Schreibfertigkeiten, werden digitalen Medien im Alltag des Deutschunterrichts bspw. häufig für Abschreibübungen oder (Partner-)Diktate eingesetzt, in der Hoffnung, dass dies bei den Lernenden zu einer effektiveren Tastaturnutzung führt. Es liegt nahe, dass in solchen Einsatzszenarien die vielen Potenziale des digitalen Schreibens nicht oder nur bedingt ausgeschöpft werden können und es – anders als von den Lehrkräften erwartet – nicht zu einer Entlastung für die Schülerinnen und Schüler im Schreibprozess kommt. Auch wenn das Schreiben mit der Tastatur bspw. durch so genannte „Tipp-Trainer“⁴ trainiert werden kann, bleibt die Frage offen, wie Fertigkeiten der digitalen Textproduktion in ihrer Gesamtheit – und das schließt auch deklaratives und prozedurales Wissen ein – angemessen gefördert werden können.

2.3 Empirische Studien zum digitalen Schreiben in der Primarstufe

Überblicke über fachspezifische mediendidaktische Forschungsfelder und empirische Erhebungen zum Einsatz digitaler Medien im Deutschunterricht zeigen, dass national wie international nur eine kleine Anzahl entsprechend fundierter Untersuchungen für den (Deutsch-)Unterricht vorliegt (siehe hierzu u.a. Möbius 2014: 343ff.; Schrenker 2016: 41ff.). Umso häufiger werden aber Desiderate formuliert, die Studien zum Einsatz digitaler (Schreib-) Medien und wirksamer Fördermassnahmen fordern (siehe hierzu u.a. Dahlström & Boström, 2017, S. 158; Lisy, 2015, S. 168). Schneider & Anskait (vgl. 2017, S. 283) betonen, dass digitale Medien spezielle Möglichkeiten für Interventionen im Schreibunterricht bieten, und beschreiben sowohl Interventionen, in denen digitale Medien als zentrales Element einfließen, als auch Interventionen, in denen digitale Medien hauptsächlich zur Erfassung von Schreibhandlungen zum Einsatz kommen. Sie fordern, dass im deutschsprachigen Raum weitere Untersuchungen zum Schreiben mit digitalen Medien in der Schule durchgeführt werden, da sich empirisch gewonnene Erkenntnisse zur Rolle des digitalen Schreibens bei der Textproduktion – speziell des Tastaturschreibens – lediglich auf Forschungsprojekte mit Studierenden und einige schmal fundierte empirische Untersuchungen mit Schülerinnen und Schülern unterschiedlicher Jahrgangsstufen stützen (vgl. Schneider & Anskait, 2017, S. 295).

2.3.1 Tastaturschreiben

Eine der wenigen Studien im deutschsprachigen Raum, die das Tastaturschreiben in der Grundschule zum Gegenstand macht, wurde bereits 1997 von Reuen durchgeführt. Reuen führte in seiner Studie ein Schreibexperiment zum Tastaturschreiben durch. Er ging der Frage nach, wie Grundschul Kinder bei der schriftlichen Textproduktion am Rechner vorgehen und inwiefern der Computer das Schreiben beeinflussen kann (vgl. Reuen, 1997, S. 91). Sowohl mit Blick auf das methodische Vorgehen als auch für die Interpretation der Ergebnisse gilt es laut Reuen (vgl. 1997, S. 92f.) zu berücksichtigen, dass die Kinder noch nie bzw. kaum Texte am Computer verfasst haben. Als Datendokumentationsinstrument nutzte Reuen den Word-Makro-Rekorder, der die Textproduktionsprozesse der Lernenden aufzeichnet und damit sämtliche Tastenanschläge auf der Schreibtastatur analysierbar macht.

Reuens Auswertungen zeigen, dass die Unerfahrenheit der Kinder im Umgang mit dem für sie völlig neuen Schreibmedium die Textproduktion stark beeinflusst. Er stellt fest, dass Editier- und Überarbeitungshandlungen auf der Tastatur häufig umständlich verlaufen und begründet dies mit der Beobachtung, dass das kontrollierende Lesen nach fast jeder Buchstabeneingabe stattfand und häufige Fehlbedienungen der Tastatur auftraten (vgl. Reuen, 1997, S. 97ff.). Des Weiteren zeigen Reuens Ergebnisse, dass bei computergestützter Textproduktion vornehmlich auf lokaler Ebene revidiert wurde, wodurch Potenziale computerbasierter Textverarbeitung nicht ausgeschöpft werden konnten.

In Anbetracht der von Reuen (1997) beschriebenen Rahmenbedingungen ist es nicht verwunderlich, dass der Einsatz eines Textverarbeitungsprogramms bei den Lernenden nicht zur kognitiven Entlastung des Schreibprozesses beitragen konnte. Für die weitere Forschung gilt es – neben der Tatsache, dass die von Reuen (1997) herangezogene Stichprobe mit 15 Schülerinnen und Schülern wenig aussagekräftig ist – allerdings zweierlei zu berücksichtigen: Einerseits hat die private sowie schulische Computernutzung in den

4 Siehe u.a. „Tippen lernen mit Calli Clever“, abrufbar unter <http://www.tipptrainer-fuer-kinder.de> (Theiler et al., 2013).

letzten Jahren einen beachtlichen Anstieg erfahren (siehe hierzu u.a. Feierabend et al., 2021), wobei auch der Gebrauch der Tastatur für Kinder der Primarstufe vertrauter geworden sein dürfte.

Andererseits zeigen Ergebnisse von Grabowski et al. (vgl. 2007, S. 55f.), dass bereits durch kurze Trainings zum Umgang mit einer Tastatur (Anordnung der Buchstaben, Erzeugung von Grossbuchstaben, Navigation mit Cursortasten etc.) Verbesserungen bei Fünftklässlerinnen und Fünftklässlern der Hauptschule erzielt werden können. Die Studie wurde in einer Universität und einer weiterführenden Schule durchgeführt. In der weiterführenden Schule wurde das Schreiben von der Hand mit dem Schreiben mit der Tastatur in zwei Schulstufen verglichen. Ein Ergebnis der Untersuchung war, dass das Tastaturschreiben durchaus anspruchsvoll ist, insbesondere, wenn es um fehlerfreies, effizientes Schreiben geht (vgl. Grabowski et al., 2007, S. 53). Die Schülerinnen und Schüler in der Hauptschule schrieben am Computer langsamer als von Hand, was Grabowski et al. (vgl. 2007, S. 54) auf Schwierigkeiten in unterschiedlichen, elementaren Bereichen des Tastaturschreibens zurückführten: Gross- und Kleinbuchstaben erzeugen, Leer- und Satzzeichen finden und setzen, die richtigen Lösch- und Korrekturfunktionen nutzen und die Benutzung der Cursortasten zur Navigation. Nach dieser Feststellung wurde eine Folgeuntersuchung durchgeführt, der ein Training des Tastaturschreibens vorangegangen war. Es zeigte sich, dass die Schülerinnen und Schüler die Tastatur besser beherrschten als zuvor, auch wenn eine geringere Tastatureffizienz vorlag. Die Navigations-tasten wurden aber mehr genutzt, wodurch eine Revision des Textes häufiger geschehen konnte. Die Tipp-geschwindigkeit erhöhte sich ebenfalls und die Cursortasten wurden nicht nur öfter, sondern auch schneller benutzt (vgl. Grabowski et al. 2007: 55).

Neben den beiden beschriebenen Untersuchungen zur isolierten Tastaturnutzung von Schülerinnen und Schülern gibt es auch (Forschungs-)Projekte, die die digitale Textproduktion in der Primarstufe in den Blick nehmen (siehe hierzu u.a. Anskait, 2010; Becker-Mrotzek, 2012; Schneider et al., 2012). Diese liefern zwar erste wichtige Erkenntnisse zum Einsatz digitaler Schreibsettings, machen aber auch deutlich, dass die Er-forschung des digitalen Schreibens in der Primarstufe noch am Anfang steht. Hier setzt das Forschungsvor-haben „Digitale Textproduktion in der Primarstufe“ an. Sein Ziel ist die Aufdeckung der kurz-, mittel- und langfristigen Auswirkungen von digitalen Schreibmedien auf die Textproduktion von Kindern der Primar-stufe. Das Forschungsprojekt des vorliegenden Beitrags ist Teil dieses Forschungsvorhabens und schliesst an zentrale Erkenntnisse der Studie „Schreibarrangements in der Primarstufe“ von Anskait (2019) an, wes-halb diese Studie zunächst im folgenden Kapitel näher erläutert wird.

3 Schreibarrangements in der Primarstufe – Digitales vs. analoges Schreiben

Die Studie von Anskait (2019) ist eine der wenigen Studien der deutschsprachigen Forschung im Primar-bereich, die das digitale Schreiben fokussiert. Das Ziel des schreib- und mediendidaktischen Forschungs-projekts war es, Erkenntnisse zur Frage nach einer wirksamen Schreibförderung zu gewinnen, wobei Fra-gen nach den Effekten unterschiedlich profilierter Schreibaufgaben, unterschiedlicher Textformen sowie unterschiedlicher Schreibmedien im Mittelpunkt standen. Im Rahmen einer empirischen Studie wurde untersucht, welche didaktischen Massnahmen sich positiv auf die Qualität der Textproduktion von Grund-schülerinnen und Grundschülern auswirken, wobei drei Perspektiven auf den Forschungsgegenstand „Qua-lität der Textproduktion“ im Fokus standen: erstens die Textqualität, zweitens die Qualität der Textrevision und drittens der Gebrauch von Textprozeduren. Darüber hinaus wurde der Einfluss personenbezogener Merkmale auf die Textqualität in unterschiedlichen Schreibarrangements in den Blick genommen.

Im Rahmen des Forschungsprojekts des vorliegenden Beitrags (siehe Kapitel 4) ist insbesondere die Frage nach den Effekten unterschiedlicher Schreibmedien auf die Textqualität und die Textrevision relevant⁵. Im Folgenden wird daher zunächst auf die verwendeten Schreibmedien und die Stichprobe der Studie „Schreibarrangements in der Primarstufe“ Bezug genommen, bevor die zentralen Ergebnisse zum Einfluss des Schreibmediums auf die Textqualität und die Textrevisionen berichtet und entsprechende Desiderate für die Anschlussstudie abgeleitet werden.

⁵ Erkenntnisse zu weiteren abhängigen und unabhängigen Variablen der Studie können Anskait (2019) entnommen werden.

3.1 Schreibmedien

Um dem medialen Wandel der Schriftkommunikation in angemessener Weise zu begegnen, wurden im Forschungsprojekt neben dem traditionellen Schreibmedium Stift und Papier auch Wikis als digitale Kommunikationsplattform eingesetzt. Die zweifach gestufte unabhängige Variable *Schreibmedium* wurde also durch den Einsatz des herkömmlichen Mediums *Stift und Papier* und des computerbasierten, didaktischen Werkzeugs *Wiki* realisiert.

Bei Wikis handelt es sich um eine Sammlung stark verlinkter Seiten, die über das World Wide Web gelesen und direkt im Browser editiert werden können, sodass Arbeitsergebnisse sofort sichtbar sind. Zu den zentralen Prinzipien gehört zum einen die einfache Editierbarkeit, sodass Wikis besonders aufgrund der vergleichsweise geringen technischen Anforderungen und der kurzen Einarbeitungszeit für den Einsatz in der Schule attraktiv sind. Zum anderen zeichnen sich Wikis durch ihre Hyperlink-Funktionalität aus, die es den Nutzerinnen und Nutzern erlaubt, die Strukturen im Wiki durch das Einfügen von unterschiedlichen Links selbst herzustellen. Diese Funktionalität wird dadurch begünstigt, dass alle Nutzerinnen und Nutzer unkompliziert Zugriff auf alle Seiten des Wikis haben, wodurch die computergestützte Teamarbeit gefördert wird. Das Wiki wurde aber auch gerade deshalb als Vergleichsmedium gewählt, da es durch die vorhandenen Funktionen *Versionenverwaltung* und *Diskussionsseite* ein besonderes Schreiblernpotenzial besitzt (siehe hierzu z.B. Anskait, 2019, S. 150ff.). Der so mögliche Vergleich zwischen dem herkömmlichen *Stift und Papier-Schreiben* und einer *wikibasierten Textproduktion* lieferte empirisch gestützte Erkenntnisse, inwiefern das Schreibmedium einen Einfluss auf die Qualität der Textproduktion von Schülerinnen und Schülern der vierten Jahrgangstufe hat.

3.2 Stichprobe

Das Forschungsprojekt ist in seiner Gesamtheit auf den Deutschunterricht der vierten Klasse der Primarstufe ausgelegt. Um Aussagen über die Einflüsse des Schreibmediums auf die Qualität der Textproduktion von Viertklässlerinnen und Viertklässlern treffen zu können, wurden zwölf verschiedene Schreibarrangements in 24 vierten Klassen aus elf Grundschulen in Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen durchgeführt. Jeweils zwei Klassen partizipierten an einem der zwölf Schreibarrangements, wobei die Klassen – je nach Schreibarrangement – in direktem Austausch standen. Der daraus resultierende Stichprobenumfang vollständiger Datensätze beträgt $n=487$, wobei $n=235$ auf die wikibasierte Textproduktion entfallen. Die Informationen zur schulischen und außerschulischen Computernutzung der Schülerinnen und Schüler, die im Rahmen eines umfassenden Fragebogens erhoben wurden, sind insbesondere mit Blick auf die wikibasierten Schreibarrangements und die Interpretation der Ergebnisse interessant:

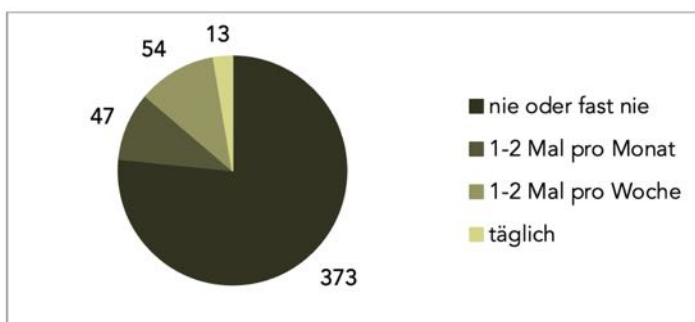


Abbildung 3: Angaben zur Computernutzung der Lernenden ($n=487$)

Die Selbstauskunft der Lernenden zeigt, dass ein Grossteil – 76,6% der Gesamtstichprobe – den Computer nie oder fast nie nutzt, bei 9,7% der Kinder kommt der Computer nur 1-2 Mal pro Monat zum Einsatz. Auch wenn immerhin 11,1% der Schülerinnen und Schüler den Computer 1-2 Mal pro Woche und 2,7% der Kinder den Computer sogar täglich nutzen, kann zunächst festgehalten werden, dass die Mehrheit der Gesamtstichprobe wenig Erfahrung im Umgang mit digitalen Schreibwerkzeugen hatte.

3.3 Ergebnisse Textqualität

„Mir hat gut gefallen, dass der zweite Text viel besser ist als der erste Text“ (Jérôme, 4. Klasse).

Dieses Zitat des Schülers Jérôme beschreibt gewissermassen eins der zentralen Ergebnisse der Studie: Revidieren führt zu besseren Texten. Es konnte gezeigt werden, dass sich bei allen Kindern – unabhängig davon, mit welchem Schreibmedium sie die Texte verfasst haben – die Qualität der Texte⁶ im Vergleich von Texterst- zu Textendfassung signifikant erhöht.

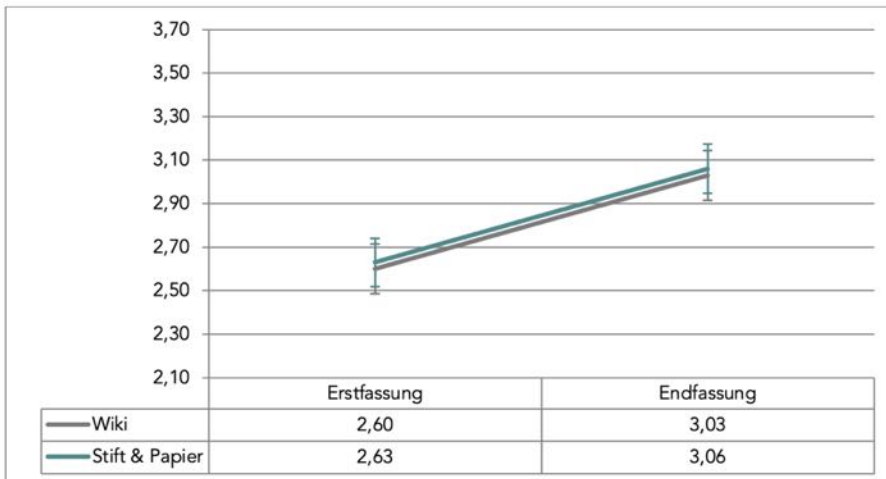


Abbildung 4: Der Einfluss des Schreibmediums auf die Qualität der Texterst- und Textendfassungen

Dieser Befund ist besonders vor dem Hintergrund der Unerfahrenheit der Kinder im Umgang mit dem Computer interessant und unterstreicht das grosse Potenzial der eingesetzten wikibasierten Schreibarrangements.

3.4 Ergebnisse Textrevisionen

Wie bereits in Abschnitt 2 thematisiert, handelt es sich beim (digitalen) Überarbeiten von Texten um eine komplexe sprachliche Handlung, die insbesondere junge Schreiberinnen und Schreiber vor grosse Herausforderungen stellt und nicht immer zu einer Textverbesserung führt. Durch Messung der abhängigen Variable „Textrevision“ sollte ermittelt werden, inwieweit durch den Einsatz unterschiedlicher Schreibmedien erfolgreiche Textrevisionen evoziert werden können. Die Messung der Textrevisionen in der Studie beschränkte sich ausschliesslich auf manifeste Schreibhandlungen, die im Rahmen der Überarbeitung einer abgeschlossenen Texterstfassung vorgenommen wurden. Der Fokus der Ergebnisdarstellung liegt im Folgenden zunächst auf der Anzahl durchgeführter Revisionen insgesamt.

Die Ergebnisse (Abbildung 5) zeigen, dass Schülerinnen und Schüler, die ihre Texte mit Stift und Papier verfassen, signifikant mehr Revisionen durchführten als Schülerinnen und Schüler, die ihre Texte im Wiki verfassten.

⁶ Die abhängige Variable „Textqualität“ wurde im Rahmen der Studie mittels analytischer und holistischer Verfahren ermittelt und diskutiert. Die Ergebnisdarstellung im vorliegenden Beitrag bezieht sich auf die Ergebnisse des holistischen Ratings. Für weiterführende Informationen siehe Anskait (2019, S. 191ff. und 237ff.).

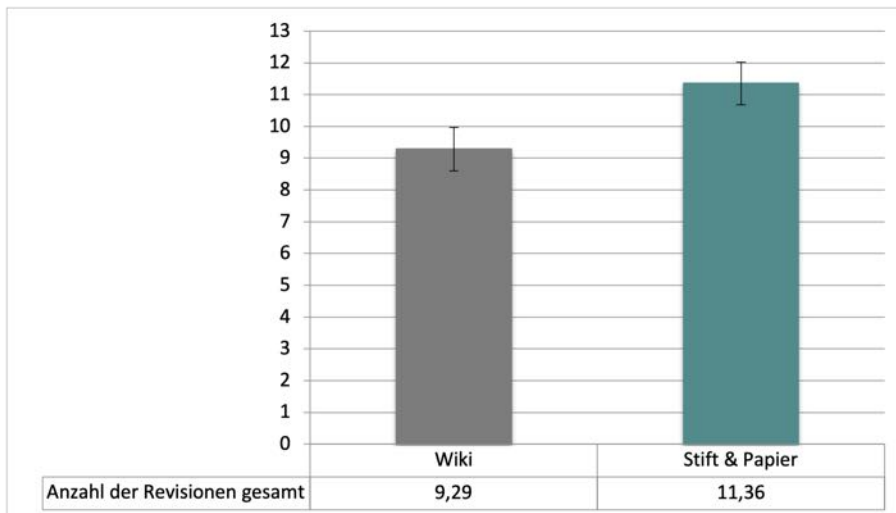


Abbildung 5: Zum Einfluss des Schreibmediums auf die Qualität der Textrevision

Schaut man sich für beide Schreibmedien die Anzahl geglückter, neutraler und missglückter Revisionen genauer an (Abbildung 6), ist festzustellen, dass sich die Anzahl geglückter Revisionen bei den beiden Schreibmedien nicht unterscheidet, dass aber die Anzahl neutraler und missglückter Revisionen in wikibasierten Schreibarrangements signifikant geringer ist als in Schreibarrangements, in denen die Kinder ihre Texte mit Stift und Papier verfassten.



Abbildung 6: Textproduktion mit Wiki und Stift & Papier: Anzahl geglückter, neutraler und missglückter Revisionen

Zusammenfassend lassen sich anhand der beschriebenen Studie folgende Erkenntnisse festhalten: Es konnte gezeigt werden, dass Kinder – trotz ihrer Unerfahrenheit im Umgang mit der Tastatur – die Qualität ihrer Texte verbessern konnten und dass das Schreiben am Computer zu weniger missglückten und neutralen Revisionen führt als das Schreiben mit Stift und Papier. Es ist zu vermuten, dass durch eine gezielte Förderung des digitalen Schreibens die hier vorgestellten Ergebnisse positiv zugunsten wikibasierter Schreibarrangements beeinflusst werden können. Hier setzt die im Folgenden vorgestellte Interventionsstudie an.

4 Förderung des digitalen Schreibens in der Primarstufe – Konzeption einer Interventionsstudie und Entwicklung digitaler Fördermaterialien

4.1 Design der Studie

Das empirische Forschungsprojekt schliesst an die in Kapitel 2 und Kapitel 3 beschriebenen Studien an, greift Desiderate der Forschung auf und fokussiert die didaktische Perspektive auf die digitale Textproduktion von Schreibnovizen. Dabei stehen folgende drei Fragen im Mittelpunkt:

1. Welches sind die für das digitale Schreiben notwendigen Basiskompetenzen, die Grundschülerinnen und Grundschüler erwerben sollten? (siehe Kapitel 4.2)
2. Wie können diese Kompetenzen im Deutschunterricht der Primarstufe gefördert werden? (siehe Kapitel 4.2.1 und Kapitel 4.3)
3. Welchen Einfluss hat das digitale Schreiben auf die Textqualität und die Textrevisionen, wenn Lernende über Basiskompetenzen digitaler Textproduktion verfügen? (siehe Kapitel 5)

Im Zentrum des Projektes steht die Förderung digitaler Schreibkompetenzen von Grundschülerinnen und Grundschülern der vierten Jahrgangsstufe, wobei sowohl die Textproduktionskompetenz beim Verfassen eigener digitaler Texte als auch die effiziente Nutzung digitaler Schreibwerkzeuge (Tastatur, Maus, Funktionsstasten etc.) berücksichtigt wird. Das Design der Studie lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Digitale Textproduktion t1	Interventionsmassnahmen zum digitalen Schreiben	Digitale Textproduktion t2
In Anlehnung an die Studie von Anskeit (2019) verfassen Schülerinnen und Schüler einen digitalen Text zu einer profilierten Aufgabe und bekommen die Möglichkeit, ihren Text im Kontext sozialer Interaktion zu überarbeiten. Die aufgezeichneten Texterst- und Textendfassungen der digitalen Textproduktionsprozesse bilden dabei die Pretestdaten für die Gesamtstudie	Es folgt eine Förderung zum digitalen Schreiben (siehe hierzu Abschnitt 4.2), wobei zwei Interventions- und eine Kontrollgruppe eingesetzt werden. Um neben der digitalen Produktion eigener Texte weitere Vergleichswerte zu ermitteln, werden im Rahmen dieser Teilstudie Abschreibtexte als zusätzliche Pre- und Posttestdaten erhoben.	Zum Abschluss des Gesamtprojekts verfassen die Versuchsteilnehmenden einen weiteren digitalen Text zu einer profilierten Aufgabe und bekommen auch hier die Möglichkeit, ihren Text im Kontext sozialer Interaktion zu überarbeiten. Die aufgezeichneten Texterst- und Textendfassungen der digitalen Textproduktionsprozesse bilden dabei die Posttestdaten für die Gesamtstudie

Tabelle 1: Geplantes Design der Studie

Während bei der *digitalen Textproduktion* zu den beiden Messzeitpunkten t1 und t2 die Textqualität der Texterst- und Textendfassungen sowie die Qualität der Textrevisionen als abhängige Variable im Mittelpunkt stehen (vgl. Anskeit 2019, Abschnitt 3.3 und Abschnitt 3.4), wird bei den Pre- und Posttestdaten, die im Rahmen der *Interventionsmassnahmen zum digitalen Schreiben* erhoben werden, das Tippverhalten der Kinder (siehe Abschnitt 4.3.3) als abhängige Variable untersucht.

Im Folgenden wird die Entwicklung von Interventionsmassnahmen zur Förderung des digitalen Schreibens beschrieben, eine Analyseraster zu Erhebung des Tippverhaltens von Grundschülerinnen und Grundschülern erarbeitet und erste Ergebnisse der Materialpilotierung vorgestellt.⁷

4.2 Entwicklung von Interventionsmassnahmen zur Förderung des digitalen Schreibens

Erkenntnisse aus den bisherigen Untersuchungen zum Tastaturschreiben stellen die Grundlage für die zu entwickelnden Interventionsmassnahmen dar. Zunächst wurde deshalb ein Anforderungsprofil erstellt, das – neben den Erkenntnissen der in Abschnitt 2.3.1 beschriebenen Studien – auch Erkenntnisse einer Videoanalyse (vgl. Brandenburg, 2020) aufgreift. Das Datenmaterial stammt aus der Studie von Anskeit (2019) und zeigt Textproduktionen von zwei Grundschulkindern. Jedes Kind wurde zweimal gefilmt, einmal bei der Produktion der Texterstversion und einmal bei der letzten Überarbeitung, also der Endfassung. Zu jeder der beiden Versionen gibt es zwei Kameraperspektiven: eine Perspektive, die den Bildschirm und das Kind parallel zeigt und eine weitere Einstellung, die die Tastatur und Hand- bzw. Fingerbewegungen des Kindes aufgezeichnet hat. Zur Videoanalyse wurden in Anlehnung an Grabowski et al. (2007) primär folgende Aspekte herangezogen: Tippgeschwindigkeit, Tastensuche, Erfolg bei Korrekturen, Nutzung der

⁷ Die Elemente der Studie, die die digitale Textproduktion zu den Messzeitpunkten t1 und t2 betreffen, bleiben im Folgenden unberücksichtigt, da der Fokus zunächst auf der Entwicklung von Interventionsmassnahmen lag und die Gesamtstudie aufgrund der COVID-19-Pandemie nicht wie geplant durchgeführt werden konnte.

Funktionstasten (Leerzeichen, Absätze, Löschtaste), Nutzung der Satzzeichen, Erfolg bei der Grossschreibung (Umschalttaste und Handhabung), Nutzung von Zifferntasten, Speichern und Aufrufen des Textes, Kopieren und Einfügen, Handhaltung, Art des Gebrauchs der Navigationstasten (Cursortasten zu verschiedenen Zwecken) und des Touchpads beziehungsweise der Maus (Scrollen und Klicken). Darüber hinaus wurde analysiert, wie und auf welcher Ebene Korrekturen vorgenommen wurden, ob es dabei besondere Auffälligkeiten gibt und welche Unterschiede zwischen der Be- bzw. Überarbeitung der Texterst- und Endversion besteht.

Die Ergebnisse der Videoanalysen unterstützen die in den Abschnitten 2.2 und 2.3.1 beschriebenen Herausforderungen. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass v.a. folgende Faktoren die digitale Textproduktion stark beeinflussen: Die Orientierung auf der Tastatur, die Tippgeschwindigkeit und Flüssigkeit, die Strategien beim Korrigieren, die Nutzung von Satzzeichen, die Funktion des Kopierens und Einfügens, die Nutzung der Navigationstasten, die Handhaltung und Nutzung verschiedener Fingersysteme und auch Fehler, die durch die Trennung von Tastatur und Bildschirm entstehen. Kleinere Herausforderungen scheinen die Nutzung der Funktionstasten, die Grossschreibung, das Speichern und Aufrufen der Texte und die Nutzung der Zifferntasten zu sein.

Bezüglich des Anforderungsprofils für die Entwicklung von Interventionsmassnahmen zur Förderung des digitalen Schreibens kristallisieren sich also folgende Basiskonzepte heraus: Das Wissen über die Lokalisierung der Tasten auf der Tastatur, das Einfügen von Absätzen und Satzzeichen, der Umgang mit der Maus inklusive des Scrollens sowie die Nutzung der Navigationstasten. Darüber hinaus sollten Strategien zur digitalen Textbe- bzw. Überarbeitung erlernt werden, um die Vorteile des digitalen Schreibens auch nutzen zu können.

4.2.1 Entwicklung eines multimedialen Lernpfads zur Förderung des digitalen Schreibens

Entsprechend des Anforderungsprofils wurden erste Fördermaterialien zum Tastaturschreiben entwickelt, die ein selbstständiges Bearbeiten für Schülerinnen und Schüler im Rahmen eines digitalen Lernpfads ermöglichen. Für die Umsetzung des Lernpfads wurde das Grundschullernportal der Zentrale für Unterrichtsmaterialien im Internet e.V. gewählt. Hierbei handelt es sich um ein Wiki, in dem Unterrichtsmaterialien für Grundschulkindern als Open Educational Resources veröffentlicht und stetig weiterentwickelt werden können. Die Wiki-Technologie bietet zudem zahlreiche Möglichkeiten für die Integration weiterer Medien wie bspw. Erklärvideos, interaktive Übungen⁸ und digitale Schreibflächen, bei denen sich der gesamte Prozess der Textentstehung über eine Zeitleiste Schritt für Schritt rekonstruieren lässt – sogenannte ZUMPads⁹. Ein ZUMPad ist ein Etherpad, also ein webbasiertes Textprogramm beziehungsweise Textdokument (siehe Abbildung 9 und Abbildung 10). Es wird hauptsächlich für kooperatives Schreiben verwendet, da mehrere Personen im gleichen Text schreiben und diesen bearbeiten können. Änderungen können von allen eingesehen und nachverfolgt werden. Der Vorteil der Integration eines ZUMPads in den Lernpfad ist, dass die Schülerinnen und Schüler den Lernpfad nicht verlassen müssen und die Textproduktionen inkl. aller Änderungen jedes Kindes auch im Nachhinein einsehbar sind. Auf diese Weise kann nahezu die gesamte Förderung über eine Plattform realisiert werden und es besteht zudem die Möglichkeit Pre- und Posttests für Forschungszwecke in den Lernpfad zu integrieren (siehe hierzu Abschnitt 4.3.2).

Der Lernpfad für die Förderung besteht aus den vier Lerneinheiten (1) Einführung, (2) Grundlagen, (3) Vorteile und Herausforderungen beim digitalen Schreiben und (4) Digitale Schreibstrategien.¹⁰ Er ist linear aufgebaut und beginnt mit einer Startseite, die die Kinder in das Thema und die Arbeit mit dem Lernpfad einführt. Neben einer kurzen Einleitung und einer Zusammenfassung des Trainingsaufbaus findet sich auf der Startseite auch ein Video. In diesem Video werden die Kinder begrüsst und es werden Grundlagen zum Umgang mit dem Lernpfad vermittelt. Dabei werden auch nötige mediale Voraussetzungen für das Schreiben am PC, erste wichtige Begriffe und Hinweise zum Lernen im Internet thematisiert.

⁸ Für weiterführende Informationen siehe <https://learningapps.org> und <https://apps.zum.de>.

⁹ Für weiterführende Informationen siehe <https://zumpad.zum.de>.

¹⁰ Eine Version des Lernpfads kann unter folgendem Link abgerufen und erprobt werden: https://grundschullernportal.zum.de/wiki/Lernpfad_Schreiben_mit_der_Tastatur.

(1) Einführung

Die erste Lerneinheit beinhaltet die Grundlagen, nämlich Wissen über die Tastatur und das Scrollen. Sie bildet damit die Einführung in die grundlegenden Anforderungen an einen Schreibenden am Computer. Es gibt zwei Videos – eins zum Umgang mit der Maus und zum Vorgang des Scrollens und eins zum Aufbau der Tastatur. Die ersten Übungen der Lerneinheit bestehen aus interaktiven Übungen zum Tastaturwissen. Bei der Bearbeitung der Aufgaben werden neben dem inhaltlichen Fokus der jeweiligen Aufgabe auch das Scrollen und der Umgang mit der Maus eingeübt. Für die dritte Übung wird ein Tipptrainer¹¹ in den Lernpfad eingebunden. Dazu müssen die Kinder im Tipptrainer vier zusammenhängende Lektionen erledigen. So können sie den Tipptrainer kennenlernen und die Grundposition der Finger zum Tippen ausprobieren, bevor eine letzte Übung zum Tippen mit einem oder mehreren Fingern im Lernpfad die erste Lerneinheit abschliesst.

(2) Grundlagen

Die zweite Lerneinheit behandelt das Schreiben auf der Tastatur. Die Startseite enthält zwei Videos. Das erste Video beinhaltet Informationen über die Funktionen der einzelnen Tasten auf der Tastatur. Die Verwendung der Umschalttaste wird besonders in den Blick genommen, da damit das Tippen bestimmter Satzzeichen und die Grossschreibung von Buchstaben möglich sind. Das zweite Video thematisiert eine gesunde Haltung beim Schreiben am PC, insbesondere die Handhaltung. Die interaktiven Übungen dieser Einheit fokussieren auf spielerische Art und Weise die Nutzung von Funktionstasten bei der Gross- und Kleinschreibung und eine gesunde (Hand-)Haltung beim digitalen Schreiben. Die letzte Übung der Lerneinheit beinhaltet die erste Schreibaufgabe, die in einem Schreibprogramm oder ZUMPad realisiert werden kann und Anwendungs- sowie Reflexionsteile zum bisher erworbenen Wissen fokussiert.

(3) Vorteile und Herausforderungen beim digitalen Schreiben

Auf der Startseite der dritten Lerneinheit gibt es einen Einführungstext ins Thema „Vorteile und Herausforderungen beim digitalen Schreiben“. Die Übungen der Einheit thematisieren einerseits das Schreiben auf der Tastatur, wobei der Blick auf den Bildschirm gerichtet sein soll. Andererseits werden in dieser Einheit aber auch Navigationstasten und die Maus genutzt, um fehlerhafte Stellen in einer Textvorlage zu korrigieren. Durch selbstständig angefertigte Notizen, die im Rahmen der letzten Aufgabe der Lerneinheit erstellt werden, werden die Kinder zudem dabei unterstützt, ihre eigene Tastaturnutzung zu reflektieren und ihre individuellen digitalen Schreibstrategien weiter auszubilden.

(4) Digitale Schreibstrategien

Die vierte und letzte Lerneinheit thematisiert Vorteile und Strategien beim digitalen Schreiben. Auf der Startseite der Lerneinheit gibt es ein Erklärvideo, das vertieftes Wissen zum digitalen Schreiben vermittelt. Im Video wird dazu erklärt, wie Textteile markiert, kopiert und eingefügt werden können. Es folgen unterschiedliche Übungen, bei denen die Kinder die gezeigten Handlungen zunächst einmal technisch erproben und ihr Wissen dazu vertiefen, bevor zum Abschluss ein eigener Text geschrieben wird.

4.3 Pilotierung der Materialien

Die vorgestellten Fördermaterialien in Form des digitalen Lernpfads wurden im Rahmen einer ersten Pilotierung auf ihre Wirksamkeit hin überprüft. Dabei ist anzumerken, dass ein klassisches Interventionsdesign mit Interventions- und Kontrollgruppen aufgrund von Schulschließungen während der COVID-19-Pandemie bislang noch nicht realisiert werden konnte. Dennoch können auf Grundlage der Materialpilotierung erste Erkenntnisse für die Weiterentwicklung der Materialien und für das Design der Gesamtstudie abgeleitet werden.

Im Fokus der Pilotierung standen die Fragen, ob sich der multimediale Lernpfad zum digitalen Schreiben für den Einsatz in der Grundschule eignet und inwiefern sich die Fördermaterialien auf das Tippverhalten von Grundschulkindern auswirken. Für die Untersuchung wurde die vierte Klasse einer Grundschule in Baden-Württemberg ausgewählt, die den Lernpfad im Rahmen des Deutschunterrichts absolvierte. Neben der Pilotierung der Fördermaterialien wurde zudem ein erstes Analyseinstrument zur Messung des Tippverhaltens von Lernenden entwickelt und anhand der erhobenen Daten getestet.

¹¹ Für weiterführende Informationen siehe <https://www.typingclub.com/tipptrainer>.

4.3.1 Stichprobe

An der Materialpilotierung nahmen 18 Kinder – neun Mädchen und neun Jungen – aus einer vierten Klasse teil. Das Durchschnittsalter der Kinder betrug zum Zeitpunkt der Durchführung 9,1 Jahre. Die Hälfte der Kinder gab in einem Fragebogen zu Beginn der Untersuchung an, ein eigenes internetfähiges Gerät zu besitzen. Sieben Kinder gaben an, sich ein Gerät mit der Familie zu teilen, ein Kind machte keine Angaben. Die Kinder sollten zusätzlich angeben, welche Geräte sie benutzen. Insgesamt wurden Handys dreizehnmal genannt, zwölfmal Tablets und elfmal Computer (hierunter fallen auch Laptops und PCs). Die Geräte werden nach Angaben der Kinder häufig benutzt, mehr als einmal pro Woche oder häufiger. Sieben Kinder gaben an, die Geräte mehrmals in der Woche zu nutzen. Drei Kinder gaben „jeden Tag einmal“ und sieben Kinder „mehrmals am Tag“ als Antwort an. Ein Kind machte auch hier keine Angaben. Neben der privaten Nutzung digitaler Medien verfügt die Schule über einen modernen Computerraum, in dem die Kinder bereits mehrmals mit der Tastatur und dem Bildschirm gearbeitet haben.

4.3.2 Durchführung

Die Untersuchung wurde in insgesamt drei Doppelstunden von je 90 Minuten durchgeführt, wobei ein Pre- und Posttest in den Lernpfad integriert wurde. Vor der ersten Doppelstunde wurde der Computerraum entsprechend vorbereitet und Daten der Kinder mithilfe eines Fragebogens erhoben.

Um das individuelle Vorwissen der Schülerinnen und Schüler zu überprüfen, wurde für den Pretest ein Abschreibtext mit 338 Zeichen (inkl. Sonderzeichen) gewählt. Die Kinder hatten die Aufgabe, den Text in einem ZUMPad abzutippen, wofür ihnen sechs Minuten Zeit zur Verfügung standen. Zur weiteren Bearbeitung des Lernpfads erhielten die Kinder jeweils einen Laufzettel, auf dem sie die abgeschlossenen Bausteine des Lernpfads ankreuzen konnten.

In der zweiten Doppelstunde wurde das selbstständige Arbeiten mit dem Lernpfad fortgeführt. Diese Doppelstunde stand zur reinen Bearbeitung des Lernpfads zur Verfügung. Die meisten Kinder bearbeiteten in dieser Doppelstunde die Seiten der zweiten Lerneinheit, einige wenige schon die ersten Seiten der dritten Lerneinheit.

Die letzte Doppelstunde diente mehreren Zwecken. Zunächst schlossen alle Kinder in dieser Stunde den Lernpfad ab, sodass der Posttest gemeinsam durchgeführt werden konnte. Der Ablauf des Posttests entsprach dem des Pretest, die Bearbeitungszeit zum Abtippen eines zweiten Textes mit 338 Zeichen betrug also ebenfalls sechs Minuten. Darauf folgte der Abschluss der Materialpilotierung. Die Kinder gaben anhand eines Feedbackbogens schriftliche Rückmeldung zur durchgeführten Förderung. Zum Abschluss erhielten sie jeweils eine persönliche Urkunde.

4.3.3 Analyse

Wie bereits beschrieben, wird im Rahmen der Pilotierung zunächst nur das Tippverhalten der Grundschülerinnen und Grundschüler als abhängige Variable untersucht. Mit Blick auf das in Abschnitt 2.1 skizzierte Schreibprozessmodell von Hayes (2012) geht es also zunächst darum, die Vertrautheit der Kinder mit dem Schreibmedium, hierbei insbesondere der Tastatur, zu untersuchen. Ob und inwiefern eine grössere Vertrautheit mit dem Schreibmedium kognitive Ressourcen im Arbeitsgedächtnis für komplexe Schreibhandlungen freisetzt und somit der Einsatz digitaler Schreibmedien einen positiven Einfluss auf die Textproduktion von Grundschulkindern hat, gilt es im weiteren Verlauf des Forschungsprojekts näher zu untersuchen. Dazu wird der Einfluss des Tippverhaltens auf die Textqualität und die Qualität der Textrevisionen vor und nach Durchführung der Fördermassnahmen analysiert (siehe auch Tabelle 1).

Für die Auswertung der Pre- und Posttests, die im Rahmen der Materialpilotierung durchgeführt wurden, wurde ein Analyseraster mit insgesamt acht Analyseaspekten genutzt, die sich auf das Tippverhalten von Grundschulkindern beziehen. Die Auswahl der Aspekte beruht auf den Ergebnissen vorangegangener Studien und den bereits antizipierten Herausforderungen zum Tastaturschreiben. Mithilfe des Analyserasters sollten folgende Kategorien gemessen werden, die als Indikatoren für das Tippverhalten dienen: die Tippgeschwindigkeit, die Korrektheit des Tippens und die Verwendung bestimmter Tasten. Diese Indikatoren sollen das Tippverhalten der Kinder vor und nach der Förderung durch den Lernpfad aufzeigen.

Es handelt sich um folgende acht Aspekte, die zusammen das Analyseraster ergeben:

1. *getippte Zeichenanzahl insgesamt* gibt die Anzahl der Zeichen an, die nach Ablauf der Bearbeitungszeit im Schreibprogramm des jeweiligen Kindes gespeichert sind. Zeichen, die während der Bearbeitungszeit getippt und wieder gelöscht wurden, werden in dieser Angabe nicht berücksichtigt.
2. *korrekt getippte Zeichen* gibt die Anzahl an Zeichen aus der Gesamtanzahl der Zeichen (1) an, die als korrekt gewertet wurden. Um die Anzahl der korrekten Zeichen zu ermitteln, wurden Beurteilungskriterien für inkorrekte Zeichen festgelegt.
3. *Verhältnis korrekt getippter Zeichen zur getippten Zeichenanzahl insgesamt* beschreibt das Verhältnis der korrekten getippten Zeichen (2) zur getippten Zeichenanzahl insgesamt (1). Der Prozentwert gibt an, wie viele der insgesamt gezählten Zeichen des Endprodukts als korrekt bewertet wurden.
4. *Verhältnis korrekt getippter Zeichen zur Zeichenanzahl des Vorlagentextes* gibt das Verhältnis der als korrekt gewerteten Zeichen (2) zur Gesamtanzahl der Zeichen des Vorlagentextes an.
5. *Nutzung der Umschalttaste* gibt an, ob die Taste funktionsgerecht verwendet wurde. Für die Umschalttaste bedeutet dies, dass Grossbuchstaben, das Ausrufezeichen und das Fragezeichen an den entsprechenden Stellen des Vorlagentextes abgetippt wurden.
6. *Nutzung der Eingabetaste* wird darüber gemessen, ob Absätze gemacht werden.
7. *Nutzung der Leertaste* wird daran gemessen, ob Leerzeichen zwischen den Wörtern gemacht werden.
8. *Tippeffizienz* gibt gewissermassen eine Geschwindigkeit für das Tippen an, berücksichtigt dabei aber nur das Endergebnis. Dafür wird gemessen, wie viele Zeichen in den sechs Minuten getippt wurden, die am Ende immer noch sichtbar sind. Für diesen Zahlenwert wird die getippte Zeichenanzahl insgesamt (1) durch die sechsminütige Bearbeitungszeit geteilt. Der Wert der Tippeffizienz ist nicht identisch mit den Tastenanschlägen pro Minute, da für die bessere Vergleichbarkeit der Endergebnisse untereinander nur die Zeichen gezählt werden, die am Ende der Bearbeitungszeit sichtbar sind.

4.3.4 Darstellung und Diskussion der Ergebnisse

Bei der Auswertung der Analyseaspekte konnten positive Auswirkungen der Fördermaterialien auf das Tippverhalten der Versuchsteilnehmenden festgestellt werden. Abbildung 7 und Abbildung 8 stellen die Ergebnisse der Materialpilotierung für die in Abschnitt 4.3.3 beschriebenen Analysekategorien dar.

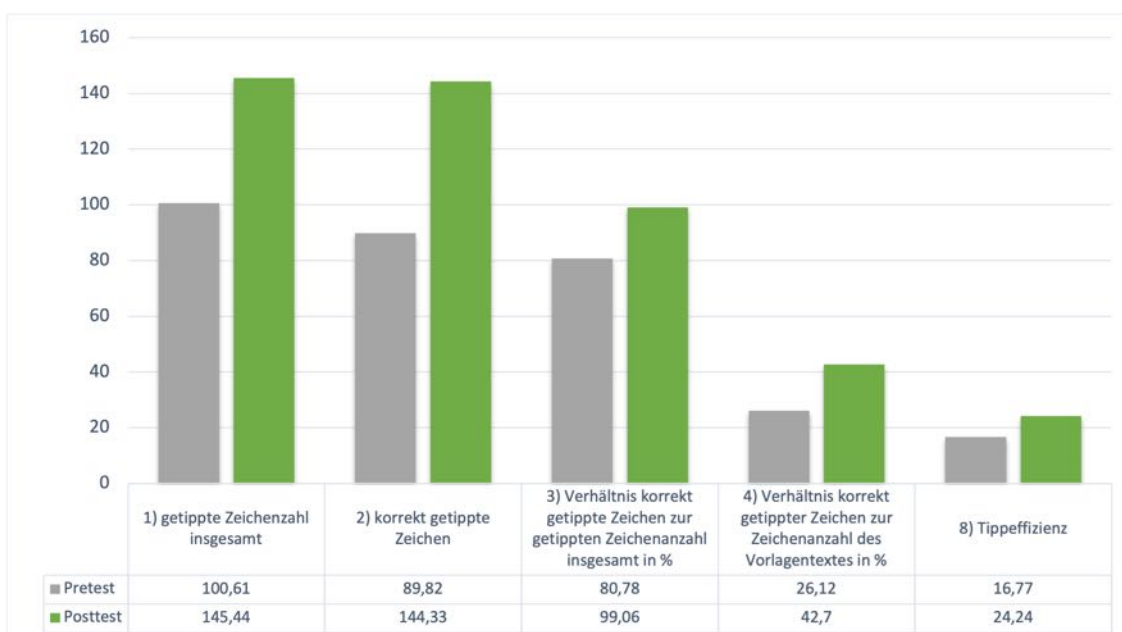


Abbildung 7: Ergebnisse der Materialpilotierung I

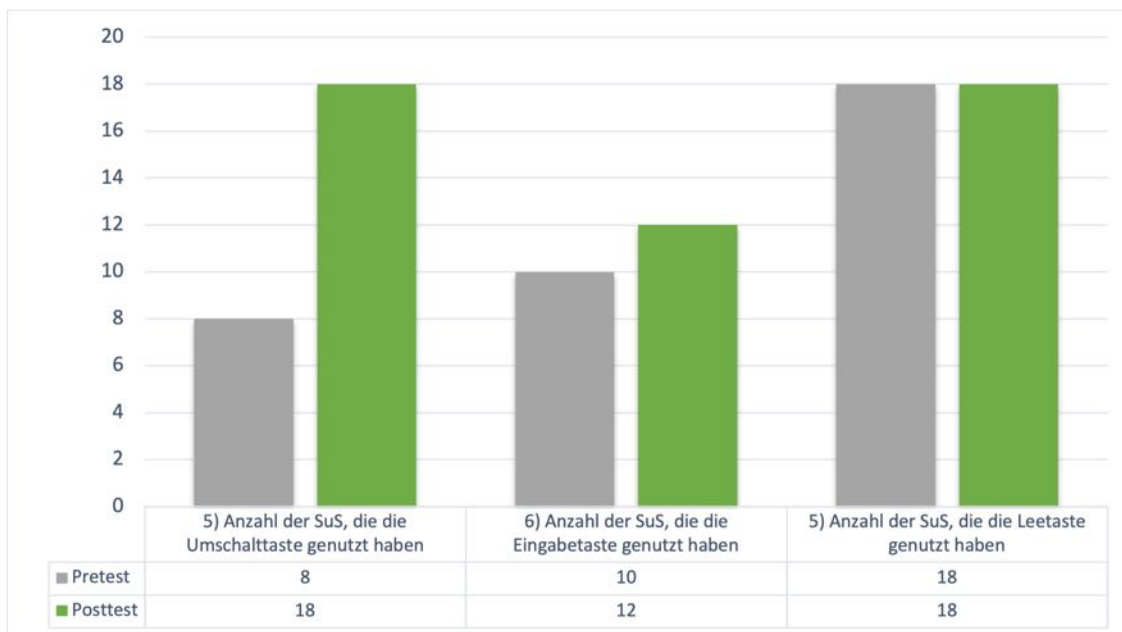



Abbildung 8: Ergebnisse der Materialpilotierung II

Für sieben der insgesamt acht Analyseschwerpunkte konnte eine Verbesserung vom Pretest zum Posttest nachgewiesen werden. Lediglich bei der Nutzung der Leertaste (7) konnte durch die Förderung keine Verbesserung erzielt werden, wobei dies nicht verwunderlich ist, da bereits im Pretest alle Schülerinnen und Schüler die Leertaste verwendeten.

Mit Blick auf das Verhältnis korrekt getippter Zeichen zur Zeichenzahl des Vorlagentexten (4) und die Tippeffizienz (8) zeigt sich aber auch, dass gerade hier noch grosses Potenzial für weitere Verbesserungen besteht. Es ist zu vermuten, dass eine ausreichende Automatisierung im Umgang mit dem digitalen Schreibmedium bzw. ein entsprechend flüssiges digitales Schreiben mit der Tastatur intensiveres und ggf. längeres Üben voraussetzt.

Auch wenn aufgrund der kleinen Stichprobe und fehlenden Kontrollgruppe nur bedingt Rückschlüsse zur Wirksamkeit der Fördermaterialien gezogen werden können, kann festgehalten werden, dass sich der multimediale Lernpfad grundsätzlich für den Einsatz in der Grundschule eignet und dass sich die Materialien positiv auf das Tippverhalten von Grundschulkindern auswirken. Die Erkenntnisse, die Grabowski et al. (2007) bereits für Funftklässlerinnen und Funftklässer gewonnen haben – nämlich, dass bereits kurze Tipptrainings zu einem verbesserten Tippverhalten bei Lernenden führt – lassen sich aufgrund der dargestellten Ergebnisse in ähnlicher Weise auch für Grundschulkindern bestätigen. Dennoch gilt es die entwickelten Materialien vor dem Hintergrund des skizzierten Optimierungsbedarfs weiter auszubauen und zu konkretisieren, bevor Untersuchungen zum Tippverhalten auf die Textqualität und Qualität der Textrevisionen folgen können.

Die in gebotener Kürze dargelegten Ergebnisse werden im Folgenden noch anhand eines Schülerbeispiels¹² veranschaulicht, wobei neben den Ergebnissen des Pre- und Posttests auch Beobachtungen zur Arbeit mit dem Lernpfad einbezogen werden.

¹² Die digitale Textproduktion des Schülers kann über die jeweiligen ZUMPads nachvollzogen werden, indem das Icon für den Bearbeitungsverlauf  angewählt wird.

4.3.5 Zum Abschluss ein Beispiel

„Jetzt kann ich immer und bei allem schneller tippen“ (Finn, 4. Klasse)

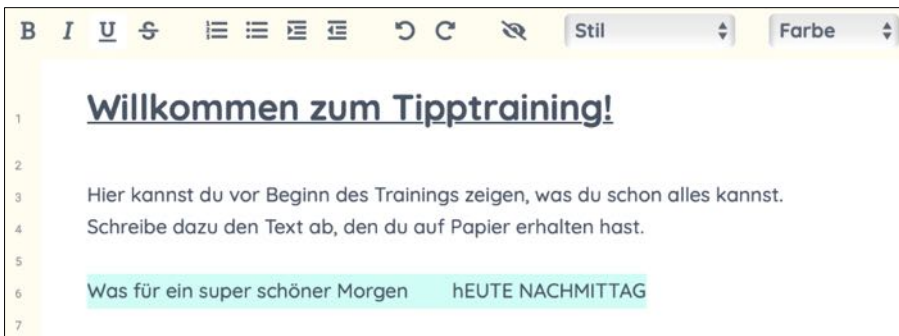


Abbildung 9: Pretest von Finn, Textproduktion abrufbar unter: https://zumpad.zum.de/Pretest_Finn/timeslider#177

Finn erreichte im Pretest eher niedrige Werte. Die Zeichenanzahl betrug 55 Zeichen, von denen 34 Zeichen als korrekt gewertet wurden. Damit ergab sich ein Verhältnis der beiden Werte von 61,8%. Vom Vorlagentext tippte er 10,1% der Zeichen korrekt ab. Er verwendete die Umschalttaste und die Leertaste, die Eingabetaste jedoch gar nicht. Die Errechnung der Tippeffizienz ergab einen Wert von 9,17. Wird die Verlaufsfunktion des ZUMpads genutzt, so können weitere Schlüsse über die Bearbeitung des Pretest gezogen werden. Finn beginnt das Tippen an drei unterschiedlichen Stellen und löscht die ersten beiden getippten Zeichen wieder, bevor er in einer Zeile weitertippt. Auffällig sind auch Probleme bei der Grossschreibung. Finn scheint im Gebrauch mit der Umschalttaste ungeübt zu sein, da erst alle Buchstaben gross und dann klein geschrieben werden, bis nur noch der Anfangsbuchstabe des Worts grossgeschrieben ist und er weitertippen kann. Dieses Problem taucht später ebenfalls noch einmal auf. Zusätzlich scheint Finn die Eingabetaste und ihre Funktion nicht zu kennen, da er statt eines Absatzes zahlreiche Leerzeichen macht und diese dann wieder löscht und weitertippt. Bei der Betrachtung seiner Übungsaufgaben im Lernpfad fällt auf, dass alle Aufgaben angemessen bearbeitet wurden. Insbesondere die Tippaufgabe (2. Übung in Lerneinheit 3) ist besonders korrekt ausgeführt worden. Auch die Korrekturaufgabe (3. Übung in Lerneinheit 3) wurde von Finn intensiv und sorgfältig bearbeitet.

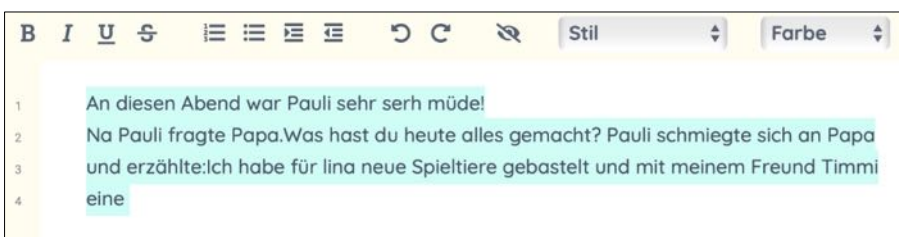


Abbildung 10: Posttest von Finn, Textproduktion abrufbar unter: https://zumpad.zum.de/Posttest_Finn/timeslider#254

Im Posttest steigerte Finn seine Zeichenanzahl fast um das Vierfache und erreichte damit einen Wert von 211. Von diesen 211 wurden 209 Zeichen als korrekt gewertet. Damit erreichte er ein Verhältnis der beiden Aspekte von 99,05%. Finn schaffte es ausserdem, circa 50% des Vorlagentextes mehr abzutippen als zuvor und er nutzte alle drei Funktionstasten vollständig und korrekt. Die errechnete Tippeffizienz betrug 35,17, also ebenfalls fast das Vierfache der vorigen. Finn zeigte damit in sechs von acht Aspekten eine deutliche Verbesserung vom Pretest zum Posttest. Die Interventionsmassnahme scheint bei ihm deutliche, positive Effekte auf sein gesamtes Tippverhalten zu erwirken. Dies lässt sich auch beobachten, wenn die Verlaufsfunktion im ZUMPad genutzt wird. Finn tippt die erste Zeile komplett und mit nur einem Tippfehler, bei dem er zwei Buchstaben vertauscht. Er macht dann einen Absatz und tippt weiter. Tippfehler wie Gross- und Kleinschreibung werden zügig gefunden und gelöscht. Der Gebrauch der drei Funktionstasten sowie die Korrektur von Tippfehlern scheinen für Finn kein Problem mehr darzustellen. Die Interventionsmassnahme zeigt somit auch durch die Beobachtung des digitalen Textproduktionsprozesses deutlich positive Auswirkungen auf Finns Tippverhalten.

5 Fazit und Ausblick

Die Erkenntnisse zum Schreiben mit digitalen Medien in der Primarstufe geben zwar Grund zu der Annahme, dass die Integration digitaler Medien in Schreibsettings vielfältige Potenziale mit sich bringt. Es muss jedoch festgehalten werden, dass v.a. der empirische Forschungsbedarf im Sinne einer medien-spezifischen Deutschdidaktik nach wie vor hoch ist.

Die dargestellten Ergebnisse der Studien von Reuen (1997) und Anskeit (2019) sprechen dafür, dass Schülerinnen und Schüler noch stärker vom Potenzial digitaler Schreibarrangements profitieren können, wenn digitale Medien regelmässig im Unterricht eingesetzt werden und gezielte Trainings im Umgang mit der Tastatur erfolgen, wobei Grabowski et al. (vgl. 2007) durch gezielte Tipptrainings bereits erste Erfolge bei Lernenden der weiterführenden Schule nachweisen konnten.

Ausgehend von Erkenntnissen der Forschung und den Ergebnissen weiterer Videoanalysen zum Tippverhalten von Grundschulkindern konnten notwendige Basiskompetenzen für das digitale Schreiben ermittelt und erste Materialien zur Förderung dieser Kompetenzen erstellt und pilotiert werden. Auch wenn die im Beitrag skizzierte Interventionsstudie zum digitalen Schreiben aufgrund der COVID-19-Pandemie noch nicht in ihrer Gesamtheit durchgeführt werden konnte, gibt die Pilotierung der entwickelten Materialien bereits Hinweise darauf, dass ein gezieltes Training zum digitalen Schreiben auch auf das Tippverhalten von Grundschülerinnen und Grundschulern einen positiven Einfluss haben kann.

Auf dieser Grundlage gilt es nun, die Materialien zur Förderung auszubauen und im Rahmen der breit angelegten Studie zu prüfen, inwiefern die Förderung des digitalen Schreibens bei Grundschülerinnen und Grundschulern zu einer technischen Entlastung des Schreibprozesses beitragen kann. Dazu werden neben den in Abschnitt 4.2.1 vorgestellten *Interventionsmassnahmen zur Förderung des digitalen Schreibens digitale Schreibarrangements* eingesetzt, die in Anlehnung an die Studie von Anskeit (2019) entwickelt werden und zentrale medien- und sprachdidaktische Erkenntnisse der in Kapitel 3 beschriebenen Studie aufgreifen. Die im Rahmen der Schreibarrangements als Pre- und Posttest entstandenen digitalen Texte bieten dann die Möglichkeit, die Textqualität und Qualität der Textrevisionen von digital entstandenen Texten vor und nach Absolvierung des Lernpfads zu analysieren und somit den Einfluss der Fördermassnahmen zum digitalen Schreiben auf die digitale Textproduktionskompetenz von Grundschülerinnen und Grundschulern zu überprüfen.

Literatur

- Abraham, U. (2014). Digitale Schreib-, Präsentations- und Publikationsmedien. In V. Frederking, A. Krommer, & T. Möbius (Hrsg.), *Digitale Medien im Deutschunterricht* (S. 269–289). Schneider Hohengehren.
- Alby, T. (2008). *Web 2.0: Konzepte, Anwendungen, Technologien* (3., überarb. Aufl.). Hanser.
- Anskait, N. (2010). *Virtuelle Schreibkonferenzen mit Wiki-Technologie in der Grundschule*. [Masterarbeit].
- Anskait, N. (2019). *Schreibarrangements in der Primarstufe. Eine empirische Untersuchung zum Einfluss der Schreibaufgabe und des Schreibmediums auf Texte und Schreibprozesse in der 4. Klasse*. Waxmann Verlag.
<https://www.waxmann.com/?elD=texte&pdf=3903Volltext.pdf&typ=zusatztext>
- Baurmann, J., & Pohl, T. (2009). Schreiben—Texte verfassen. In A. Bremerich-Vos, D. Granzer, U. Behrens, & O. Köller (Hrsg.), *Bildungsstandards für die Grundschule: Deutsch konkret. Aufgabenbeispiele—Unterrichtsanregungen—Fortbildungsideen*. (S. 75–103). Cornelsen.
- Becker-Mrotzek, M. (2012). Gemeinsam erzählen—Getrennt schreiben. In F. Kern, M. Morek, & S. Ohlhus (Hrsg.), *Erzählen als Form—Formen des Erzählens*. (S. 147–157). De Gruyter.
- Becker-Mrotzek, M. (2014). Bildungsstandards und Schreibaufgaben. In H. Feilke & T. Pohl (Hrsg.), *Schriftlicher Sprachgebrauch. Texte verfassen*. (S. 481–500). Schneider Hohengehren.
- Blatt, I. (2004). Schreiben und Schreibenlernen mit neuen Medien. Eine Bestandsaufnahme. In I. Blatt & W. Hartmann (Hrsg.), *Schreibprozesse im medialen Wandel: Ein Studienbuch* (S. 30–70). Schneider Hohengehren.
- Böttcher, I., & Becker-Mrotzek, M. (2009). *Texte bearbeiten, bewerten und benoten. Schreibdidaktische Grundlagen. Unterrichtspraktische Anregungen für die Klassen 1 bis 4*. (4. Aufl.). Cornelsen.
- Brandenburg, K. (2020). *Tastaturschreiben bei Grundschulkindern – Herausforderungen beim Texte schreiben mit digitalen Medien: Eine Videoanalyse* [Hausarbeit im Fach Deutsch]. Pädagogische Hochschule Ludwigsburg Masterstudiengang Lehramt Grundschule Master of Education.
- Cichlinski, G., & Granzer, D. (2009). Bildungsstandards Deutsch: Lernen mit Medien. In A. Bremerich-Vos, D. Granzer, U. Behrens, & O. Köller (Hrsg.), *Bildungsstandards für die Grundschule: Deutsch konkret. Aufgabenbeispiele—Unterrichtsanregungen—Fortbildungsideen*. (S. 202–216). Cornelsen.
- Dahlström, H. (2019). Digital writing tools from the student perspective. *Education and Information Technologies*, 24(2), 1563–1581. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9844-x>
- Dahlström, H., & Boström, L. (2017). Pros and Cons: Handwriting Versus Digital Writing. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 12(04), 143–161. <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2017-04-04>
- Feierabend, S., Rathgeb, T., Kheredmand, H., & Glöckler, S. (2020). *JIM Studie 2020. Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland*. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest.
http://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2020/KIM-Studie2020_WEB_final.pdf
- Feierabend, S., Rathgeb, T., Kheredmand, H., & Glöckler, S. (2021). *KIM Studie 2020. Kindheit, Internet, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger*. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest.
http://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2020/KIM-Studie2020_WEB_final.pdf
- Frahm, S., & Blatt, I. (2015). Gibt es überhaupt einen Unterschied zwischen Hand- und Computerschreiben? Zu Mode-Effects bei der Rechtschreibtestung in Klasse 5. *Didaktik Deutsch*, 20(39), 3–6.
- Frederking, V. (2006). Neue Medien im Deutschunterricht. In H.-J. Kliewer & I. Pohl (Hrsg.), *Lexikon Deutschdidaktik* (Bd. 2, S. 554–560). Schneider Hohengehren.
- Frederking, V., & Albrecht, C. (2016). Digitale Medien. Theoretische Grundlagen und Begriffserklärungen. In U. Abraham & J. Knopf (Hrsg.), *Deutsch digital: Bd. 1 (Theorie)* (S. 9–31). Schneider Hohengehren.
- Grabowski, J., Blabusch, C., & Lorenz, T. (2007). Welche Schreibkompetenz? Handschrift und Tastatur in der Hauptschule. In M. Becker-Mrotzek & K. Schindler (Hrsg.), *Texte schreiben*. (S. 41–61). Gilles & Francke.
- Hayes, J. (2012). Modeling and Remodeling Writing. *Written Communication*, 29(3), 369–388.
- Hodson, J. (2016). Digitale Medien im Kontext von Sprach- und Literaturwissenschaft. In V. Frederking, A. Krommer, T. Möbius, & W. Ulrich (Hrsg.), *Digitale Medien im Deutschunterricht* (2. unveränderte Auflage, Bd. 8, S. 70–91). Schneider Verlag Hohengehren.
- KMK (Hrsg.). (2005). *Bildungsstandards im Fach Deutsch für den Primarbereich. Beschluss vom 15.10.2004*.
http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_10_15-Bildungsstandards-Deutsch-Primar.pdf
- KMK (Hrsg.). (2016). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. https://www.kmk.org/fileadmin/Daten/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung_digitale_Welt_Webversion.pdf
- Knopf, J., & Schrenker, E. (2016). Schulische Nutzung digitaler Medien. Zum aktuellen Stand der Digitalisierung im Deutschunterricht. In U. Abraham & J. Knopf (Hrsg.), *Deutsch digital: Bd. 1 (Theorie)* (S. 51–58). Schneider Hohengehren.
- Lehnen, K. (2014). Schreibdidaktik und neue Medien. In H. Feilke & T. Pohl (Hrsg.), *Schriftlicher Sprachgebrauch. Texte verfassen*. (S. 432–450). Schneider Hohengehren.

- Leijten, M. (2007). How do Writers Adapt to Speech Recognition Software? The Influence of Learning Styles on Writing Processes in Speech Technology Environments. In M. Torrance, L. Van Waes, & D. Galbraith (Hrsg.), *Writing and Cognition: Research and Applications* (S. 279–292). Elsevier.
- Lisy, J. G. (2015). *Examining the Impact of Technology on Primary Students' Revision of Written Work*. Chicago, IL: University of Illinois at Chicago.
- Möbius, T. (2014). Empirische Forschung zum Einsatz digitaler Medien im Deutschunterricht. Ein Überblick. In V. Frederking, A. Krommer, & T. Möbius (Hrsg.), *Digitale Medien im Deutschunterricht* (S. 337–358). Schneider Hohengehren.
- Philipp, M. (2015). *Schreibkompetenz: Komponenten, Sozialisation und Förderung*. Narr.
- Radvan, F. (2013). Digitales Schreiben im Deutschunterricht. In H. Lobin, R. Leitenstern, K. Lehnen, J. Klawitter, C. Bieber, C. Leggewie, & H. Lobin (Hrsg.), *Lesen, Schreiben, Erzählen. Kommunikative Kulturtechniken im digitalen Zeitalter* (Bd. 13, S. 107–130). Campus Verlag GmbH.
- Radvan, F. (2019). Digitales und analoges Schreiben—Schnittmengen und Unterschiede. *Westermann Druck GmbH, Oktober 5-2019*, 59.
- Reuen, S. (1997). Der Computer als Schreibwerkzeug im Deutschunterricht. Praxiserfahrungen aus einer vierten Grundschulklasse. *Osnabrücker Beiträge zur Sprachtheorie (OBST)*, 55 (Neue Medien im Deutschunterricht), 90–101.
- Schneider, H., & Anskait, N. (2017). Einsatz digitaler Schreibwerkzeuge. In M. Becker-Mrotzek, J. Grabowski, & T. Steinhoff (Hrsg.), *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik* (S. 283–298). Waxmann.
- Schneider, H., Wiesner, E., Lindauer, T., & Furger, J. (2012). Kinder schreiben auf einer Internetplattform. Resultate aus der Interventionsstudie myMoment 2.0. *die5-online*, 2. <http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2012/8796/>
- Schrenker, E. (2016). Digitale Medien und (Deutsch-)Unterricht empirisch beleuchtet. Überblick über die wichtigsten Termini sowie den aktuellen Forschungsstand aus deutschdidaktischer Perspektive. In U. Abraham & J. Knopf (Hrsg.), *Deutsch digital: Bd. 1 (Theorie)* (S. 32–50). Schneider Hohengehren.
- Schüler, L. (2020). Diktieren mit Spracherkennung als Form der medienunterstützten Textproduktion. Ein Forschungsbericht. *Didaktik Deutsch*, 25(48), 71–85.
- Seidler, A. (2016). Mediengeschichte aus deutschdidaktischer Perspektive. In V. Frederking, A. Krommer, T. Möbius, & W. Ulrich (Hrsg.), *Digitale Medien im Deutschunterricht* (2. unveränderte Auflage, Bd. 8, S. 50–69). Schneider Verlag Hohengehren.
- Sturm, A., & Lindauer, T. (2014). *Musteraufgaben: Basale Schreibfertigkeiten (1.–3. Klasse)*. *Didaktischer Kommentar*. Brugg/Zürich: Bildungsdirektion Kanton Zürich & Zentrum Lesen der Pädagogischen Hochschule FHNW.
- Theiler, B., Theiler, L., & Theiler, T. (2013). *Tippen lernen mit Calli Clever*. <http://www.tipptrainer-fuer-kinder.de>

Autorinnen

Nadine Anskait, Jun.-Prof. Dr., ist Juniorprofessorin für Deutsche Sprache und ihre Didaktik an der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der Sprach- und Mediendidaktik sowie dem sprachlichen Lernen im Fach. Ausserdem ist sie Mitglied im Vorstand der Zentrale für Unterrichtsmidien im Internet e.V. und dort für den Grundschulbereich verantwortlich.

Katharina Brandenburg, M.Ed., ist aktuell als Lehramtsanwärterin an der Bruckenackerschule Bernhausen in Filderstadt-Bernhausen tätig. Sie absolvierte ihr Studium für das Lehramt an Primarstufen mit den Fächern Deutsch, Englisch und Mathematik an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg und schloss ihren Master im Februar 2021 ab. Frau Brandenburg strebt eine Promotion an der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe an. Zu ihren Forschungsschwerpunkten gehört die Schreib- und Mediendidaktik.

Dieser Beitrag wurde in der Nummer 3/2021 von leseforum.ch veröffentlicht.

« Maintenant, j'arrive à tout taper plus vite »

Mesures de développement de l'écriture numérique au niveau primaire

Nadine Anskeit et Katharina Brandenburg

Chapeau

Pour participer à la société moderne des médias et de l'information dans laquelle nous vivons, il est indispensable de développer une compétence globale en littératie et de pouvoir s'en servir. Dans ce contexte, l'écriture a une grande influence et peut avoir de multiples fonctions. Étant donné qu'aujourd'hui l'utilisation des médias numériques a également une grande importance dans l'usage professionnelle de la langue, cet article examine les recherches sur l'écriture en lien avec les médias numériques. Au vu des premiers résultats, il est certes permis de penser que l'intégration des médias numériques dans les paramètres d'écriture présente une variété de potentiels. Cependant, il faut noter qu'il y a une forte demande de recherches empiriques axées sur une didactique de l'allemand spécifique aux médias. L'article présente tout d'abord les dernières recherches en la matière, puis expose le projet « Production de textes numériques dans l'enseignement primaire (NdT) » (*Digitale Textproduktion in der Primarstufe*) accompagné de deux études thématiques. Il se focalise sur la conception des mesures de développement de l'écriture numérique, et présente surtout le matériel élaboré et piloté par l'équipe de projet.

Mots-clés

écriture numérique, compétence en matière de production de textes, parcours d'apprentissage multimédia, Wiki, développement, étude d'intervention

Cet article a été publié dans le numéro 3/2021 de forumlecture.ch

«Ora posso sempre digitare più velocemente in tutte le mie attività»

Misure d'intervento per promuovere la scrittura digitale nella scuola primaria

Nadine Anskeit e Katharina Brandenburg

Riassunto

Lo sviluppo e l'utilizzo di una competenza letterale completa sono irrinunciabili ai fini della partecipazione a una moderna società dei media e dell'informazione. In questo contesto, si ritiene che la scrittura abbia funzioni diverse e di vasta portata. Dato che anche l'impiego dei media digitali è di grande importanza nella gestione professionale della lingua al giorno d'oggi, questo articolo dà uno sguardo alla ricerca sulla scrittura con i media digitali. I risultati iniziali danno motivo di credere che l'integrazione dei media digitali nei contesti di scrittura offra molteplici potenziali. Tuttavia, va notato che c'è ancora un grande fabbisogno di ricerca empirica nel senso della didattica specifica per i media del tedesco. Nell'articolo viene dapprima presentato lo stato attuale della ricerca e quindi il progetto di ricerca „Produzione di testo digitale nella scuola primaria“, con due studi parziali. Il focus del contributo è posto sulla concezione di misure di intervento per promuovere la scrittura digitale, per cui vengono presentati e discussi soprattutto i materiali di promozione sviluppati e testati dal gruppo di progetto.

Parole chiave

scrittura digitale, competenza nella produzione di testi, percorso di apprendimento multimediale, wiki, promozione, studio di intervento.

Questo articolo è stato pubblicato nel numero 3/2021 di forumlettura.ch