

**HANDSCHRIFT  
IN DER  
DIGITALISIERTEN  
WELT**

**FAKTENCHECK**

HAT DAS

Handschriften Vorteile gegenüber dem Schreiben mit der Tastatur? **4**

STIMMT ES,

dass die Handschrift in einigen Staaten nicht mehr unterrichtet wird? **6**

STIMMT ES,

dass Kinder und Jugendliche heute weniger mit der Hand schreiben als früher? **8**

SOLL DIE

Handschrift in der Schule überhaupt noch vermittelt werden? **10**

SOLLEN

Schülerinnen und Schüler zuerst die Handschrift oder das Tastaturschreiben lernen? **12**

WIE

können Lehrkräfte digitale Medien im Unterricht sinnvoll für das (Hand-)Schreiben nutzen? **14**

# FAKTENCHECK

Digitale Medien spielen im Alltag von Kindern und Jugendlichen eine große Rolle. Nahezu alle Jugendlichen (97 Prozent) besitzen ein Smartphone, mit dem sie vorwiegend über internetbasierte Chatdienste kommunizieren (Feierabend, Plankenhorn & Rathgeb, 2017). Dadurch schreiben sie täglich zwangsläufig sehr viel mit einer virtuellen Tastatur.

Die intensive Nutzung digitaler Medien hat längst eine Diskussion über Vor- oder Nachteile der Handschrift im Vergleich zum Tastaturschreiben ausgelöst. Dabei wird der zunehmende Gebrauch digitaler Medien zum einen als Gefahr für die Handschrift gesehen und vor deren Aussterben gewarnt. Zum anderen wird diskutiert, dass die Lernenden die angenommenen Vorteile des Handschreibens verlieren, etwa Inhalte besser verarbeiten zu können. Dieser Faktencheck liefert wissenschaftlich fundierte Antworten auf häufig gestellte Fragen zum Vergleich der Handschrift mit dem Tastaturschreiben oder dem Schreiben mit digitalen Geräten.

# HAT DAS HANDSCHREIBEN VORTEILE GEGENÜBER DEM SCHREIBEN MIT DER TASTATUR?

Diese Frage ist auf Basis der aktuellen Forschungslage nicht eindeutig zu beantworten. Für das Handschreiben werden verschiedene Vorteile angenommen, etwa dass die Schreibenden Informationen dadurch besser verarbeiten und behalten können. Es gibt Studien, die für einen Zusammenhang zwischen der Handschrift und besseren Gedächtnisleistungen beziehungsweise einer erhöhten Aktivität in verschiedenen Gehirnregionen sprechen (Frangou, Ruokamo, Parviainen & Wikgren, 2018; Smoker, Murphy & Rockwell, 2009; Longcamp, Boucard, Gilhodes, Anton, Roth, Nazarian & Velay, 2008; Mueller & Oppenheimer, 2014). So wiesen etwa Mueller und Oppenheimer in **einer Studie nach, dass das Handschreiben zu einer besseren Gedächtnisleistung bei Studierenden führt als das Schreiben mit der Tastatur.** Für diese Studie fertigten 151 Studierende entweder handschriftliche Notizen oder Mitschriften am Laptop zu Videovorträgen an. Nach Ablenkungsaufgaben wurde das Wissen der Teilnehmenden über die Videovorträge abgefragt. **In den Verständnisfragen erzielte die Handschrift-Gruppe eindeutig bessere Ergebnisse.** Diese führen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aber nicht auf die Handschrift an sich zurück, sondern auf die **Schreibgeschwindigkeit.** Die motorisch langsameren Handbewegungen bei der Handschrift zwingen die Schreibenden, Informationen stärker auszuwählen und in eigenen Worten wiederzugeben, wodurch jene besser verarbeitet werden können. Im Gegensatz dazu kann mittels Tastaturschreiben nahezu wörtlich mitgeschrieben werden, weil es grundsätzlich mit einer viel höheren Geschwindigkeit als das Handschreiben stattfinden kann. Da handgeschriebene Notizen kürzer ausfallen und die Schreibenden während des Schreibprozesses Informationen auswählen, **kommt es beim Handschreiben zu einer besseren Informationsverarbeitung als beim schnelleren Tastaturschreiben** (Mueller & Oppenheimer, 2014).

Während in der zuvor genannten Studie (Mueller & Oppenheimer, 2014) der Einfluss auf die Gedächtnisleistung und Informationsverarbeitung bei Studierenden untersucht wurde, haben Forscherinnen und Forscher im Nationalen Bildungspanel (NEPS) den Einfluss der Handschrift auf die Rechtschreibkompetenz im Vergleich zum Tastaturschreiben in der fünften Klasse betrachtet (Frahm & Blatt, 2015). Die Rechtschreibkompetenz überprüften sie bei 5.203 Schülerinnen und Schülern in zwei Gruppen (Handschrift vs. Computer) mittels eines Rechtschreibtests. Die Ergebnisse zeigten zunächst eindeutige Unterschiede zwischen beiden Gruppen. **So erzielte die Handschrift-Gruppe um circa sechs Prozent bessere Rechtschreibleistungen als die Gruppe, die den Test mit der Tastatur schrieb.** Die Daten deuten jedoch darauf hin, dass die Tastatur-Gruppe, im Gegensatz zu den Studierenden der Studie von Mueller und Oppenheimer (2014), nicht schnell genug tippen konnte und deshalb zum Beispiel insbesondere Wortendungen fehlerhaft waren (Frahm & Blatt, 2015). **Es ist daher nicht eindeutig geklärt, ob das Tastaturschreiben grundsätzlich zu schlechteren Rechtschreibkompetenzen als das Schreiben mit der Hand führt.**

Einige andere Studien belegen hingegen, dass der Einsatz von Computern und Programmen zur Textverarbeitung einen schwachen bis mittleren Einfluss auf die Textqualität hat. Dies zeigt sich in größeren Textmengen, sprachlich richtigeren und inhaltlich sinnvollerem Texten (Philipp, 2012; Dahlström & Boström, 2017). Von der Nutzung eines Computers und von Textverarbeitungsprogrammen scheinen insbesondere schwache Handschreiberinnen und Handschreiber zu profitieren (Bisschop, Morales, Gil & Jiménez-Suárez, 2017). In zwei Längsschnittstudien wiesen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei Kindern mit Lese-Rechtschreib-Schwierigkeiten aus den Jahrgangsstufen 1 bis 6 nach, dass das Tastaturschreiben zu besseren Schreibleistungen führt, das heißt, dass die Kinder schneller schreiben und auch längere Texte verfassen. Denn durch das Tastaturschreiben wird das Arbeitsgedächtnis der Schreibenden entlastet (Berninger, Abbott, Augsburger & Garcia, 2009; Berninger, Abbott, Jones, Wolf, Gould, Anderson-Youngstrom, Shimada & Apel, 2006; vgl. auch Feng, Lindner, Ji & Joshi, 2019).

Das Arbeitsgedächtnis ermöglicht es, Informationen vorübergehend zu speichern und zu verarbeiten. Werden weniger Anforderungen an das Arbeitsgedächtnis gestellt, bleiben mehr Ressourcen für das Planen, Formulieren und Überarbeiten eines Textes. Während des Schreibprozesses konkurrieren nämlich einzelne Schreibtätigkeiten, beispielsweise das Handschreiben, die Rechtschreibung, das Formulieren und Überarbeiten, um die begrenzten Ressourcen des Arbeitsgedächtnisses (Lindauer & Sturm, 2016).

Insgesamt greift die Frage, ob das Schreiben mit der Hand oder das Schreiben mit der Tastatur (an sich) besser ist und eine Technik Vorteile gegenüber der anderen hat, zu kurz. Denn sie vernachlässigt viele verschiedene Aspekte, die bei beiden Techniken eine Rolle spielen. Dazu gehört etwa, zu welchem Zweck die Lernenden das Schreiben mit der Hand oder der Tastatur einsetzen, also etwa ob sie eine Bewerbung schreiben oder sich Notizen machen, und wie flüssig und automatisiert die Lernenden mit der Hand oder der Tastatur schreiben können. **Die hier einbezogenen Studien (Frahm & Blatt, 2015; Philipp, 2012; Feng et al., 2019) zeigen, dass flüssiges Schreiben, sei es mit der Hand oder der Tastatur, mit einer höheren Textqualität und größeren Textmengen einhergeht.**

# STIMMT ES, DASS DIE HANDSCHRIFT IN EINIGEN STAATEN NICHT MEHR UNTERRICHTET WIRD?

**Nein, es stimmt nicht, dass die Handschrift in einigen Staaten nicht mehr unterrichtet wird.** Im Fall von Finnland, über den die Medien viel berichtet haben, wurde der Eindruck vermittelt, dass dort die Handschrift aus dem Lehrplan gestrichen worden sei. Allerdings wurde dort nicht die Handschrift abgeschafft – die Lehrkräfte vermitteln immer noch die Druckschrift –, sondern die Vermittlung der gebundenen Handschrift freigestellt (Onnela, 2015) und das Tastaturschreiben in der Schule eingeführt.

In Deutschland ist es den Lehrerinnen und Lehrern in einigen Bundesländern ebenfalls freigestellt, ob sie die Schulausgangsschrift (siehe Seite 7 oben) vermitteln. Am Beginn des Schrifterwerbs steht in nahezu allen Ländern die Druckschrift (siehe Seite 7 unten), auf die die Vermittlung der Schulausgangsschrift folgen soll.

Vertreterinnen und Vertreter der Grundschuldidaktik diskutierten lange Zeit darüber, ob die Vermittlung zweier Schriftarten sinnvoll ist. Dabei ging es immer wieder auch darum, ob der Erwerb einer verbundenen Schrift zu einer leserlicheren, flüssigeren und persönlichen Handschrift führt oder ob es reicht, sich auf die Druckschrift zu beschränken, aus der sich dann eine persönliche Handschrift entwickeln kann. Betrachtet man den Schreibprozess jedoch genauer und wertet die Handbewegungen aus, scheint die Unterscheidung zwischen verbundener Schulausgangsschrift und Druckschrift eher eine fiktive zu sein: Denn bei der Druckschrift verbinden die Schreibenden die Buchstaben zwar nicht auf dem Papier, dafür aber in der Luft (Nottbusch, 2013; Odersky, 2018).

Lisa findet Filme toll.

**Schulgangsschrift**

In der Schulgangsschrift sind die Buchstaben miteinander verbunden. Auf diese Weise werden unnötige Luftsprünge auf dem Papier vermieden. Einige Großbuchstaben (T, B) oder Kleinbuchstaben mit i- und Umlautpunkten beziehungsweise t- oder f-Strichen sind ohne Luftsprünge nicht realisierbar (Menzel, 2011).

Lisa findet Filme toll.

**Druckschrift**

In der Druckschrift sind alle Buchstaben unverbunden. Dabei entstehen sowohl bei einzelnen Buchstaben als auch bei der Aneinanderreihung von Buchstaben Luftsprünge.

# STIMMT ES, DASS KINDER UND JUGENDLICHE HEUTE WENIGER MIT DER HAND SCHREIBEN ALS FRÜHER?

Aus der JIM-Studie (Feierabend et al., 2017), die die Mediennutzung von Kindern und Jugendlichen untersucht, lassen sich auch Aussagen über den zunehmenden Einsatz des Tastaturschreibens ableiten. Dieser Studie zufolge hat sich die Onlinenutzung digitaler Medien im privaten Bereich seit 2007 fast verdoppelt. **93 Prozent der Jugendlichen beschäftigen sich täglich mit dem Smartphone.** Eine ihrer beliebtesten Apps ist der internetbasierte Chatdienst *WhatsApp*. Mit der täglichen Verwendung einer solchen App geht das Tippen auf einer Tastatur beziehungsweise auf dem Touchscreen einher. Der schulische Alltag ist dagegen weiterhin vorwiegend handschriftlich organisiert. Schulen sind in der Regel entweder nicht ausreichend mit digitalen Medien oder einem Internetzugang ausgestattet oder die Geräte befinden sich nicht auf dem aktuellen technischen Stand (Lorenz, Bos, Endberg, Eickelmann, Grafe & Vahrenhold, 2017). Zum Einsatz kommen vorwiegend Computer (an 45 Prozent aller Real- und Hauptschulen sowie an 39 Prozent aller Gymnasien) oder interaktive Whiteboards (an 29 Prozent aller Real- und Hauptschulen sowie an 42 Prozent aller Gymnasien). **Im Klassenraum herrscht demnach weiterhin die Handschrift vor.** Für die Zukunft ist die Nutzung digitaler Medien jedoch eines der vorrangigen Bildungsthemen.



Die tägliche Kommunikation über Apps wie *WhatsApp* lässt Bedenken darüber aufkommen, dass sich die Nutzung negativ auf die Schreibkompetenzen junger Menschen auswirken könnte. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass Kinder und Jugendliche in Chatnachrichten eher Merkmale der gesprochenen Sprache verwenden (Storrer, 2013) – also dialogisch texten, so als ob sie sich mit jemandem unterhalten. **Daher weichen die Normen der schriftlichen Kommunikation in Chatdiensten von Regeln ab, die Lehrkräfte den Schülerinnen und Schülern im Unterricht vermitteln** (Beißwenger, 2016). **Diese Unterschiede haben** laut sprachwissenschaftlichen Untersuchungen **keinen negativen Einfluss auf die Schreibkompetenzen von Schülerinnen und Schülern** (Storrer, 2013; Dürscheid, Wagner & Brommer, 2010). Vielmehr führen sie zu einer Ausdifferenzierung schriftsprachlichen Handelns. Das heißt, die Jugendlichen wissen, dass sich Texte, wie sie im Schulunterricht gefordert werden, von den Dialogen ihrer Chatsprache unterscheiden. Sie beachten im Unterricht zum Beispiel die Groß- und Kleinschreibung und nutzen die korrekte Grammatik, während sie diese in einem Chat zum Teil zugunsten eines schnellen Informationsaustausches missachten oder Abkürzungen und Icons einsetzen. Die Schülerinnen und Schüler lernen, sich an die Anforderungen solcher Chatdienste anzupassen (Storrer, 2013). Die Aussagekraft dieser Beobachtungen ist wegen der schmalen Datengrundlage eingeschränkt, jedoch wird aktuell in dem Projekt *MIT.Qualität* (Abel, Frey, Glaznieks, Linthe, Müller-Spitzer, Storrer & Wolfer, 2019) versucht, Voraussetzungen zu schaffen, um Unterschiede zwischen Offline- und Onlinetexten wie Schulaufsätzen und Chats empirisch zu untersuchen. Es ist ratsam, diese Differenz zum Gegenstand des Unterrichts zu machen, um sie denjenigen zu verdeutlichen, denen der Unterschied zwischen den Anforderungen in Chats und schulischen Texten nicht intuitiv verständlich ist.

# SOLL DIE HANDSCHRIFT IN DER SCHULE ÜBERHAUPT NOCH VERMITTELT WERDEN?

Ja, die Handschrift sollte weiterhin in der Schule vermittelt werden, damit Schreiben auf einem ökonomischen Weg möglich ist, ohne dass die ausführende Hand dabei verkrampft. Das Schreiben von Notizen, das Verfassen von Texten und das Ausfüllen von Formularen sind mittels Handschrift jederzeit und ohne aufwendige Werkzeuge möglich.

Das Erlernen der Handschrift ist aber nicht nur aus ökonomischen Gründen sinnvoll, sondern auch weil es eine **wichtige Rolle für die Entwicklung feinmotorischer und kognitiver Fertigkeiten spielt**. Denn beim Schreiben mit der Hand werden große Netzwerke im Gehirn aktiviert, die für das Lernen förderlich sind (van der Meer & van der Weel, 2017; Longcamp et al., 2008). Die Entwicklung der Handschrift ist wegen der Strichführungen im Vergleich zum Tastaturschreiben wesentlich komplexer. Auch die Haptik und Motorik unterscheiden sich in beiden Schreibfertigkeiten erheblich: Während die Schreiberin oder der Schreiber bei der Handschrift jeden einzelnen Buchstaben motorisch ausführt, sind die Bewegungen beim Tastaturschreiben für alle Buchstaben identisch. **Aufgrund der benötigten Feinmotorik bei der Handschrift ist zu vermuten, dass sich durch das unterschiedliche Bewegungsempfinden beim Handschreiben die Buchstabenformen nachhaltiger im Gedächtnis einprägen** (van der Meer & van der Weel, 2017). Demzufolge nützt die Handschrift über eine sichere Verknüpfung von Lauten und Buchstaben dem Schriftspracherwerb mehr als das Tippen auf der Tastatur.

Die Handschrift ist außerdem Ausdruck der Persönlichkeit und, solange man sie lernt, auch Bildung der Persönlichkeit (Ossner, 2015). **Eine individuelle, aber auch automatisierte, flüssige Handschrift entwickelt sich über mehrere Jahre.** Studien belegen, dass die Entwicklung einer flüssigen Handschrift nicht unbedingt nach drei bis vier Schuljahren abgeschlossen ist (Graham, Berninger, Weintraub & Schafer, 1998; Malecki & Jewell, 2003; Nottbusch, 2017). **Daher sollte beim Ausbilden einer guten Handschrift auch der Automatisierungsgrad Beachtung finden,** zum Beispiel wie viele Buchstaben jemand in einer Minute zu Papier bringt. Je weniger flüssig eine Person mit der Hand schreibt, desto stärker wird das Arbeitsgedächtnis beim Produzieren von Texten belastet (Graham & Weintraub, 1996; Nottbusch, 2017). Denn die oder der Schreibende muss die Idee oder den dazu im Kopf formulierten (Teil-)Satz so lange im Gedächtnis aufrechterhalten, bis sie oder er ihn mit der Hand zu Papier gebracht hat.

Schreiben ist kein Selbstzweck – es geht dabei darum, zu kommunizieren. Daher ist es für die Ausbildung einer guten Handschrift sinnvoll, diese in Kommunikationssituationen einzubinden. Das heißt, ein **Training der Handschrift sollte zum einen textuell integriert sein,** wie dies beim (Ab-)Schreiben ganzer Textabschnitte der Fall ist. Zum anderen **sollte es auch isolierte Übungen enthalten, etwa zum flüssigen Schreiben einzelner Buchstaben oder Buchstabengruppen.** Eine Reflexion über die eigene Handschrift kann zum effizienten Schreiben führen. Dazu sollten Lernende gut beziehungsweise schlecht geformte Buchstaben selbst identifizieren, Gewohnheiten korrigieren, die eine flüssige Handschrift verhindern, und viele Schreibgelegenheiten erhalten.

Zusammenfassend sollten Lehrkräfte das Schreiben mit der Hand nicht nur aus pragmatischen Gründen, wie einer unzureichenden medialen Ausstattung der Schulen (Lorenz et al., 2017), sondern als Kulturtechnik oder ökonomisches Werkzeug weiterhin vermitteln. Außerdem ist es wichtig, weil das **Handschreiben einen positiven Einfluss auf die kognitive Entwicklung hat, die zum Verfassen von Texten oder Notizen benötigt wird.** Da das Schreiben mit der Tastatur zum Alltag und zur Berufswelt gehört, ist es jedoch ebenso wichtig, dieses – neben der Nutzung von Medien überhaupt – frühzeitig im Unterricht einzuführen und deren sinnvolle Nutzung zu vermitteln.

# SOLLEN SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER ZUERST DIE HANDSCHRIFT ODER DAS TASTATURSCHREIBEN LERNEN?

Die Frage ist derzeit nicht eindeutig zu beantworten, da die wenigen vorliegenden Studien, die das Schreiben mit der Hand und mit der Tastatur im Kontext des frühen Schrifterwerbs systematisch untersucht haben, zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen. In einer Studie mit Vorschulkindern lernte eine Gruppe die ihr unbekanntes Buchstaben handschriftlich, eine andere durch Tastaturschreiben. Dabei zeigte sich, dass die Vierjährigen, die die neuen Buchstaben handschriftlich erworben hatten, diese besser wiedererkannten als die Tastaturgruppe (Longcamp, Zerbato-Poudou & Velay, 2005). Eine andere Studie mit Kindern, die ebenfalls noch nicht gesteuert Lesen und Schreiben gelernt hatten, ergab jedoch, dass keine der gewählten Schreibarten einen Vorteil für das Erkennen, Schreiben und Benennen von Buchstaben bringt (Kiefer, Schuler, Mayer, Trumpp, Hille & Sachse, 2015).

Für einen frühen Einsatz der Handschrift spricht zum einen, dass die Feinmotorik der Kinder dadurch geschult wird. Zum anderen ist es sinnvoll, die Handschrift frühzeitig einzusetzen, weil vermutet wird, dass sie einen **positiven Einfluss auf die Entwicklung der Rechtschreibung** hat – insbesondere bei der Zuordnung von Lauten und Buchstaben (van der Meer & van der Weel, 2017).

Forscherinnen und Forscher, etwa Peake, Diaz und Artiles (2017), empfehlen, im Anfangsunterricht Buchstaben – und besonders deren Position auf einer Tastatur – so früh wie möglich gemeinsam mit der Handschrift zu vermitteln.

**Ob Kinder zuerst die Handschrift oder das Tastaturschreiben lernen sollten, ist immer auch abhängig von den individuellen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler.** So kann es bei einigen Kindern sinnvoll sein, das Tastaturschreiben überwiegend (als Hilfsmittel) oder ausschließlich anzuwenden. Das ist zum Beispiel der Fall, wenn ein Kind – aufgrund einer körperlichen Einschränkung – nicht mit der Hand schreiben kann.

Zudem haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler einen positiven Zusammenhang zwischen dem Tastaturschreiben und der Handschrift festgestellt: **Wer in der Lage ist, flüssig mit der Hand zu schreiben, kann dies auch meist gut mit der Tastatur – wenn beide Techniken erlernt wurden** (Feng et al., 2019). Demzufolge profitieren Personen, die beide Techniken beherrschen, doppelt. Deswegen ist es **besonders gewinnbringend, wenn Schülerinnen und Schüler nicht entweder nur die Handschrift oder das Tastaturschreiben lernen, sondern beide Techniken.**

# WIE KÖNNEN LEHRKRÄFTE DIGITALE MEDIEN IM UNTERRICHT SINNVOLL FÜR DAS (HAND-)SCHREIBEN NUTZEN?

Bisher liegen noch keine wissenschaftlich fundierten Kenntnisse über die Verbindung von Handschreiben und digitalen Medien im Unterricht vor. Allerdings bieten Tablets den Nutzerinnen und Nutzern die Möglichkeit, mit einem speziellen Stift handschriftlich auf dem Gerät zu schreiben und so beides miteinander zu verknüpfen. Infolgedessen und aufgrund weiterer anzunehmender Entwicklungen in dem Bereich wird die **Wahl zwischen Hand- und Tastaturschreiben und der Nutzung digitaler Medien im Unterricht auf Dauer keine Entweder-oder-Frage sein. Vielmehr ist es sinnvoll, wenn Lehrkräfte situationsabhängig entscheiden, welche Technik für die Lerngruppe und das Lernziel am zielführendsten ist.**

Ein Aspekt, der für die Einbindung digitaler Medien in den Unterricht spricht und den Lehrkräfte nutzen können, ist die Motivation der Lernenden. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die Kinder Handschreibübungen mit einem Stift auf dem Papier und mit einem digitalen Stift auf dem Tablet machen ließen, schlussfolgerten, dass **das Schreiben auf dem Tablet einen positiven Einfluss auf die Motivation der Kinder haben kann** (Wells, Sulak, Saxon & Howell, 2016).

Zudem haben verschiedene Studien ergeben, dass die **Nutzung von Tablets für die Strukturierung und Textüberarbeitung sinnvoll sein kann**. In einer Untersuchung schrieben Viertklässlerinnen und Viertklässler Erzähltexte auf einem Tablet, ließen sich ihre Texte über die Vorlesefunktion vorlesen und nahmen daraufhin strukturelle Änderungen am Text vor, mit denen sie den Aufbau der Erzählung verbesserten (Dahlström & Boström, 2017). Eine andere Studie mit Zweitklässlerinnen und Zweitklässlern zeigte, dass Tastaturschreibende ihre Texte mehr überarbeiteten als diejenigen, die mit der Hand schrieben, und dadurch eine höhere Korrektheit auf Wortebene erzielten (Lisy, 2015).

**Damit Lehrkräfte die Vorteile digitaler Medien im Unterricht nutzen können, ist es jedoch notwendig, dass diese Teil einer umfassenden didaktischen Maßnahme sind**, so wie es beispielsweise der Medienkompetenzrahmen NRW vorsieht (Medienberatung NRW, 2019). Graham und Harris (2018) zeigen in einer Metastudie, dass der Einsatz digitaler Werkzeuge ohne zusätzliche didaktische Maßnahmen deutlich weniger wirksam ist als die in den Unterricht eingebettete Vermittlung von beispielsweise Schreibstrategien (vgl. Graham & Harris, 2018).

## LITERATUR

- Abel, Andrea; Frey, Jennifer-Carmen; Glaznieks, Aivars; Linthe, Maja; Müller-Spitzer, Carolin; Storrer, Angelika & Wolfer, Sascha (2019). Wie misst man Textqualität im digitalen Zeitalter? (MIT.Qualität). In Ludwig Eichinger & Albrecht Plewnia (Hrsg.), *Neues vom heutigen Deutsch, Empirisch – methodisch – theoretisch* (S. 361–364). Berlin, Boston: De Gruyter.
- Beißwenger, Michael (2016). Cyberslang? Oder: Warum die schriftliche Kommunikation per Chat, SMS, WhatsApp & Co. weniger kryptisch ist als es scheint. In Colleen M. Schmitz & Judith Elisabeth Weiss (Hrsg.), *Sprache: ein Lesebuch von A bis Z: Perspektiven aus Literatur, Forschung und Gesellschaft* (S. 49–56). Göttingen: Wallstein Verlag.
- Berninger, Virginia W.; Abbott, Robert D.; Augsburg, Amy & Garcia, Noelia (2009). Comparison of Pen and Keyboard Transcription Modes in Children with and without Learning Disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 32 (3), 123–141. doi:10.2307/27740364
- Berninger, Virginia W.; Abbott, Robert D.; Jones, Janine; Wolf, Beverly J.; Gould, Laura; Anderson-Youngstrom, Marci; Shimada, Shirley & Apel, Kenn (2006). Early Development of Language by Hand: Composing, Reading, Listening, and Speaking Connections; Three Letter-Writing Modes; and Fast Mapping in Spelling. *Developmental Neuropsychology*, 29 (1), 61–92. doi:10.1207/s15326942dn2901\_5
- Bisschop, Elaine; Morales, Celia; Gil, Verónica & Jiménez-Suárez, Elizabeth (2017). Fluency and Accuracy in Alphabet Writing by Keyboarding: A Cross-Sectional Study in Spanish-Speaking Children with and without Learning Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 50 (5), 534–542.
- Dahlström, Helene & Boström, Lena (2017). Pros and Cons: Handwriting Versus Digital Writing. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 12 (04), 143–161. doi:10.18261/issn.1891-943x-2017-04-04
- Dürscheid, Christa; Wagner, Franc & Brommer, Sarah (2010). *Wie Jugendliche schreiben: Schreibkompetenz und neue Medien*. Berlin/Boston: De Gruyter.
- Feierabend, Sabine; Plankenhorn, Theresa & Rathgeb, Thomas (2017). *JIM 2017. Jugend, Information, (Multi-) Media. Basisstudie zum Medieneumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland*. Stuttgart: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest. Verfügbar unter: [https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2017/JIM\\_2017.pdf](https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2017/JIM_2017.pdf) [8.5.2019].
- Feng, Luxi; Lindner, Amanda; Ji, Xuejun Ryan & Joshi, R. Malatesha (2019). The roles of handwriting and keyboarding in writing: a meta-analytic review. *Reading and Writing*, 32 (1), 33–63. doi:10.1007/s11145-017-9749-x
- Frahm, Sarah & Blatt, Inge (2015). Gibt es überhaupt einen Unterschied zwischen Hand- und Computerschreiben? Zu Mode-Effects bei der Rechtschreibung in Klasse 5. *Didaktik Deutsch*, 20 (39), 3–6.
- Frangou, Satu-Maarit; Ruokamo, Heli; Parviainen, Tiina & Wikgren, Jan (2018). Can you put your finger on it? The effects of writing modality on Finnish students' recollection. *Writing Systems Research*, 10 (2), 1–13. doi:10.1080/17586801.2018.1536015
- Graham, Stephen; Berninger, Virginia; Weintraub, Naomi & Schafer, William (1998). Development of Handwriting Speed and Legibility in Grades 1–9. *Journal of Educational Research*, 92 (1), 42–52.
- Graham, Steve & Harris, Karen R. (2018). Evidence-Based Writing Practices: A Meta-Analysis of Existing Meta-Analyses. In Raquel Fidalgo Redondo, Karen Harris & Martine Braaksma (Hrsg.), *Design Principles for Teaching Effective Writing: Theoretical and Empirical Grounded Principles* (S. 13–37). Leiden: Brill Academic Publishers. doi:10.1163/9789004270480\_003
- Graham, Steve & Weintraub, Naomi (1996). A review of handwriting research: Progress and prospects from 1980 to 1994. *Educational Psychology Review*, 8 (1), 7–87. doi:10.1007/BF01761831
- Kiefer, Markus; Schuler, Stefanie; Mayer, Carmen; Trumpp, Natalie M.; Hille, Katrin & Sachse, Steffi (2015). Handwriting or typewriting? The influence of pen or keyboard-based writing training on reading and writing performance in preschool children. *Advances in Cognitive Psychology*, 11 (4), 136–146.
- Lindauer, Thomas & Sturm, Afra (2016). Schreiben: Kognition und Körperlichkeit in einem. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 1 (38), 143–157.
- Lisy, Jennifer Garrette (2015). *Examining the Impact of Technology on Primary Students' Revision of Written Work*. Chicago, IL: University of Illinois at Chicago.
- Longcamp, Marieke; Boucard, Céline; Gilhodes, Jean-Claude; Anton, Jean-Luc; Roth, Muriel; Nazarian, Bruno & Velay, Jean-Luc (2008). Learning through Hand- or Typewriting Influences Visual Recognition of New Graphic Shapes: Behavioral and Functional Imaging Evidence. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 20 (5), 802–815. doi:10.1162/jocn.2008.20504



- Longcamp, Marieke; Zerbato-Poudou, Marie-Thérèse & Velay, Jean-Luc (2005). The influence of writing practice on letter recognition in preschool children: A comparison between handwriting and typing. *Acta Psychologica*, 119 (1), 67–79. doi:10.1016/j.actpsy.2004.10.019
- Lorenz, Ramona; Bos, Wilfried; Endberg, Manuela; Eickelmann, Birgit; Grafe, Silke & Vahrenhold, Jan (Hrsg.). (2017). IT-Ausstattung der Schulen der Sekundarstufe I im Bundesvergleich und im Trend von 2015 bis 2017. *Schule digital – der Länderindikator 2017: schulische Medienbildung in der Sekundarstufe I mit besonderem Fokus auf MINT-Fächer im Bundesländervergleich und Trends von 2015 bis 2017* (S. 49–82). Münster: Waxmann.
- Malecki, Christine Kerres & Jewell, Jennifer (2003). Developmental, gender, and practical considerations in scoring curriculum-based measurement writing probes. *Psychology in the Schools*, 40 (4), 379–390. doi:10.1002/pits.10096
- Medienberatung NRW (2019). Medienkompetenzrahmen NRW. Verfügbar unter: <https://medienkompetenzrahmen.nrw/medienkonzept/> [9.7.2019]
- Menzel, Wolfgang (2011). Plädoyer für eine Schrift ohne normierte Verbindungen. In Horst Bartnitzky, Ulrich Hecker & Christina Mahrhofer-Bernt (Hrsg.), *Grundschrift. Damit Kinder besser schreiben lernen* (S. 135–139). Frankfurt/Main: Grundschulverband e.V.
- Mueller, Pam A. & Oppenheimer, Daniel M. (2014). The Pen Is Mightier Than the Keyboard: Advantages of Longhand Over Laptop Note Taking. *Psychological Science*, 25 (6), 1159–1168. doi:10.1177/0956797614524581
- Nottbusch, Guido (2013). Zur Neurophysiologie und Motorik des Schreibens. Verbindungen und Pausen. *Die Grundschulzeitschrift*, 27 (265/266), 12–15.
- Nottbusch, Guido (2017). Graphomotorik. In Michael Becker-Mrotzek, Joachim Grabowski & Torsten Steinhoff (Hrsg.), *Forschungshandbuch empirische Schreibdidaktik* (S. 125–138). Münster: Waxmann.
- Odersky, Eva (2018). *Handschrift und Automatisierung des Handschreibens. Eine Evaluation von Kinderschriften im 4. Schuljahr*. Berlin: Metzler.
- Onnela, Heini-Tuuli (2015). Finnische Schüler lernen auch künftig von Hand zu schreiben. *Botschaft von Finnland, Berlin*. Verfügbar unter: <http://www.finnland.de/public/default.aspx?contentid=319607&contentlan=33&culture=de-DE> [8.5.2019].
- Ossner, Jakob (2015). Das Neueste ist manchmal der Feind des Besseren. *Didaktik Deutsch*, 20 (39), 15–18.
- Peake, Christian; Diaz, Alicia & Artilles, Ceferino (2017). Alphabet Writing and Allograph Selection as Predictors of Spelling in Sentences Written by Spanish-Speaking Children Who Are Poor or Good Keyboarders. *Journal of Learning Disabilities*, 50 (5), 543–551.
- Philipp, Maik (2012). Wirksame Schreibförderung: Metaanalytische Befunde im Überblick. *Didaktik Deutsch*, 18 (33), 59–73.
- Smoker, Timothy J.; Murphy, Carrie E. & Rockwell, Alison K. (2009). Comparing Memory for Handwriting versus Typing. *Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting Proceedings*, 53 (22), 1744–1747. doi:10.1518/107118109X1252444081755
- Storrer, Angelika (2013). Sprachstil und Sprachvariation in sozialen Netzwerken. In Barbara Frank-Job, Alexander Mehler & Tillmann Sutter (Hrsg.), *Die Dynamik sozialer und sprachlicher Netzwerke: Konzepte, Methoden und empirische Untersuchungen an Beispielen des WWW* (S. 331–366). Wiesbaden: Springer VS.
- van der Meer, Audrey & van der Weel, Frederikus Ruud (2017). Only Three Fingers Write, but the Whole Brain Works: A High-Density EEG Study Showing Advantages of Drawing Over Typing for Learning. *Frontiers in Psychology*, 8. doi:10.3389/fpsyg.2017.00706
- Wells, Kevin E.; Sulak, Tracey N.; Saxon, Terrill F. & Howell, Leanne L. (2016). Traditional versus iPad-Mediated Handwriting Instruction in Early Learners. *Journal of Occupational Therapy, Schools & Early Intervention*, 9 (2), 185–198.

## VERWENDETE RECHERCHEMETHODE

Dieser Faktencheck ist auf Basis eines nicht-systematischen Literaturüberblicks („Stimmt es, dass die Handschrift in einigen Staaten nicht mehr unterrichtet wird?“; „Stimmt es, dass Kinder und Jugendliche heute weniger mit der Hand schreiben als früher?“; „Soll die Handschrift in der Schule überhaupt noch vermittelt werden?“) sowie einer systematischen Bestandsaufnahme („Hat das Handschreiben Vorteile gegenüber dem Schreiben mit der Tastatur?“; „Sollten Schülerinnen und Schüler zuerst die Handschrift oder das Tastaturschreiben lernen?“; „Wie können Lehrkräfte digitale Medien im Unterricht sinnvoll für das (Hand-)Schreiben nutzen?“) entstanden.

Für die systematische Bestandsaufnahme wurden strukturierte Abfragen in den Datenbanken FIS-Bildung, ERIC, Scopus, PSYNDEX und ToCPremier sowie per Handsuche und Schneeball-Prinzip durchgeführt. Von den insgesamt 169 ermittelten Dokumenten wurden 22 relevante mittels eines mehrstufigen Auswahlverfahrens identifiziert. Insgesamt sind mit Einbezug des nicht-systematischen Literaturüberblicks (17) und abzüglich von Dublikaten (4) insgesamt 35 Dokumente in den Faktencheck eingeschlossen.

Die Suchstrategie, das Auswahlverfahren der Dokumente sowie alle bibliografischen Informationen können unter folgendem Link eingesehen und heruntergeladen werden: [https://www.zotero.org/groups/2260795/wissenwaswirkt\\_public/items/collectionKey/M7FKX9AS](https://www.zotero.org/groups/2260795/wissenwaswirkt_public/items/collectionKey/M7FKX9AS)

Mehr auf <https://www.mercator-institut-sprachfoerderung.de/de/forschung-entwicklung/wissen-was-wirkt/>

**Herausgeber****Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache**

Universität zu Köln Triforum  
Albertus-Magnus-Platz  
50923 Köln  
0221 - 470 5718  
info@mercator.uni-koeln.de  
www.mercator-institut-sprachfoerderung.de

Das Mercator-Institut ist ein von der Stiftung Mercator initiiertes und gefördertes Institut der Universität zu Köln.

STIFTUNG  
MERCATOR

**Verantwortlich**

Prof. Dr. Michael Becker-Mrotzek

**Autorin**

Dr. Necele Bulut

**Redaktion**

Frauke König, Anna Niewerth

**Mitarbeit**

Dr. Annika Witte, Dr. Till Woerfel

**Systematische Bestandsaufnahme**

Anastasia Knaus, Leonie Twente, Katarina Wagner, Dr. Till Woerfel

Dieser Faktencheck darf, unter Einhaltung der gängigen Zitierregeln und mit Angabe der Quelle, gern weiterverwendet werden: Bulut, Necele (2019): Handschrift in der digitalisierten Welt. Köln: Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache.

**Lektorat**

TextSchleiferei, Köln  
www.textschleiferei.de

**Gestaltung**

kikkerbillen – Büro für Gestaltung, Köln  
www.kikkerbillen.de

**Umsetzung**

BAR PACIFICO/ Etienne Girardet & Fabian Hickethier  
www.bar-pacifico.de

## ÜBER DAS MERCATOR-INSTITUT FÜR SPRACHFÖRDERUNG UND DEUTSCH ALS ZWEITSPRACHE

Das Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache ist ein von der Stiftung Mercator initiiertes und gefördertes Institut der Universität zu Köln. Es will sprachliche Bildung verbessern. Um dieses Ziel zu erreichen, erforscht und entwickelt es innovative Konzepte, Maßnahmen und Instrumente für sprachliche Bildung. Es bildet regional Lehramtsstudierende aus sowie bundesweit Pädagoginnen und Pädagogen in Kitas, Schulen und der Erwachsenenbildung fort und bereitet wissenschaftliche Erkenntnisse gezielt für Entscheidungsträger in Bildungspolitik und -verwaltung sowie Bildungspraxis auf. Mit seiner Forschung und seinen wissenschaftlichen Serviceleistungen zu sprachlicher Bildung in einer mehrsprachigen Gesellschaft trägt das Mercator-Institut zu mehr Chancengleichheit im Bildungssystem bei.

[www.mercator-institut-sprachfoerderung.de](http://www.mercator-institut-sprachfoerderung.de)

### AUTORIN

Dr. Necele Bulut ist wissenschaftliche Beraterin des Mercator-Instituts. Sie beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit Alphabetisierung, Schriftspracherwerb, Handschrift und Tastaturschreiben, Lese- und Schreibflüssigkeit, Deutsch als Zweitsprache und Mehrsprachigkeit.

### KONTAKT

**Frauke König**, Kommunikation  
[frauke.koenig@mercator.uni-koeln.de](mailto:frauke.koenig@mercator.uni-koeln.de)  
0221 - 470 4758