

**LESEN UND  
SCHREIBEN  
LERNEN IN DER  
DIGITALISIERTEN  
GESELLSCHAFT**

**FAKTENCHECK**

STIMMT ES,

dass Schülerinnen und Schüler, die häufig digitale Medien nutzen, schlechter lesen und schreiben?

4

STIMMT ES,

dass digitale Medien das Lesen und Schreiben wirksam unterstützen?

6

MACHT ES

tatsächlich einen Unterschied, ob Schülerinnen und Schüler auf dem Papier oder am Bildschirm lesen?

8

STIMMT ES,

dass digitale Lernprogramme das Lesen und Schreiben wirksam fördern?

10

STIMMT ES,

dass digitale Medien Schülerinnen und Schüler zum Lesen und Schreiben motivieren?

12

WIE

können Lehrkräfte digitale Medien im Unterricht für die Lese- und Schreibförderung einsetzen?

14

# FAKTE NCHECK

Smartphones, Tablets und digitale Tools sind ständige Begleiter im Alltag von Kindern und Jugendlichen. Daher wird es immer wichtiger, Kinder und Jugendliche auch im Rahmen des Unterrichts an die Nutzung digitaler Medien heranzuführen. In diesem Zusammenhang wird häufig diskutiert, wie sich deren zunehmender Einsatz auf die Lese- und Schreibkompetenzen von Kindern auswirkt und ob sich diese Fähigkeiten mithilfe digitaler Medien fördern lassen. Dieser Faktencheck liefert wissenschaftlich fundierte Antworten auf häufig gestellte Fragen zum Lesen- und Schreibenlernen in einer digitalisierten Gesellschaft.

# STIMMT ES, DASS SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER, DIE HÄUFIG DIGITALE MEDIEN NUTZEN, SCHLECHTER LESEN UND SCHREIBEN?

Diese Frage lässt sich auf Basis der aktuellen Literatur nicht eindeutig beantworten. Die insgesamt wenigen Studien untersuchen – wenn überhaupt – meist nur, wie die Nutzung digitaler Medien, z. B. Computer, Fernseher, Spielkonsolen, soziale Netzwerke, mit Schulleistungen im Allgemeinen zusammenhängt (Mossle, Kleimann, Rehbein und Pfeiffer, 2010; Casey, Layte, Lyons und Silles, 2012; Clotfelter, Ladd und Vigdor, 2008; Chiao und Chiu, 2018). Teilweise liefern sie in diesem Kontext Ergebnisse zu Leseleistungen; zu Schreibleistungen und bezogen auf den deutschsprachigen Raum gibt es hingegen kaum einschlägige Forschungsergebnisse. Zudem wird Mediennutzung oftmals durch unterschiedliche Aspekte definiert: Häufig untersuchen Forschende, wie sich die Nutzung verschiedener digitaler Medien (z. B. Computer, Fernseher, Konsolen) und Inhalte (schulische Nutzung vs. Unterhaltung) auf sprachliche Kompetenzen auswirkt. Nicht in allen Studien berücksichtigen sie die Intensität der Nutzung allerdings gleichermaßen, was es erschwert, die Studien zu vergleichen und allgemeingültige Aussagen zu treffen.

**Mit Blick auf die Leseleistungen kommen Untersuchungen zu unterschiedlichen Ergebnissen.** In einer Studie überprüften Agasisti, Gil-Izquierdo und

Han (2017) mittels einer Analyse der Ergebnisse der PISA-Studie aus dem Jahr 2012 unter anderem, wie die **heimische Computernutzung für schulbezogene Zwecke mit den Leseleistungen zusammenhängt**. In den meisten Ländern wurden negative Korrelationen herausgestellt. Die **Leseleistungen waren also schlechter, wenn der Computer zu Hause für schulbezogene Zwecke verwendet wurde**. Lediglich in den Niederlanden ging eine heimische Computernutzung für schulbezogene Zwecke mit besseren Leseleistungen einher. Clotfelter, Ladd und Vigdor (2008) fanden heraus, **dass Schülerinnen und Schüler aus den USA, die zwischen dem fünften und achten Schuljahr zu Hause Zugang zu einem Computer haben, kontinuierlich schlechtere Leistungen im Lesen erbringen**. Nur wenn sie diesen auch regelmäßig nutzen, um **schulische Aufgaben zu erledigen, verschlechtern sich ihre Leseleistungen weniger**. Casey et al. (2012) wiesen nach, dass sowohl **geringe als auch hohe Computer-Nutzungszeiten dazu beitragen, dass neunjährige Schülerinnen und Schüler in Irland signifikant bessere Leistungen im Lesen erbringen**. Besonders wenn sie den Computer verwendeten, um **im Internet zu surfen oder E-Mails zu schreiben, zeigten sich signifikant bessere Leistungen im Lesen**. Aktivitäten wie **Chatten, Spielen oder Filmeschauen hingegen gingen eher mit schlechteren Leseleistungen einher**. Allerdings erbrachten Lernende, wenn kein Computer zur Verfügung stand oder sie den Computer gar nicht nutzten, im Vergleich zu Lernenden, die den Computer nutzten, **insgesamt schlechtere Leseleistungen**. Die Aussagen sind jedoch auf das Leseverständnis auf Wort- bzw. Satzebene begrenzt; untersucht wurde folglich nicht, ob die Inhalte der Texte verstanden wurden.

Wie der **Fernsehkonzum mit den Leseleistungen** zusammenhängt, analysierten Ennemoser und Schneider (2007) in ihrer Studie bei 332 Grundschul- und Kindergartenkindern in Süddeutschland über einen Zeitraum von vier Jahren. Sie kamen zu dem Ergebnis, dass **häufiger Konsum unterhalten- den Fernsehprogramms eher mit schwächeren Lesegeschwindigkeits- und -verständnisleistungen einhergeht, während informatives Fernsehprogramm dazu führen kann, dass sich selbige verbessern**.

Dore, Logan, Lin, Purtell und Justice (2020a) untersuchten, wie die Quantität der Mediennutzung und die Entwicklung der Lese- und Schreibfähigkeiten bei 1.583 Kindergarten- und Grundschulkindern in den USA zusammenhängen. Sie wiesen nach, dass **ein täglicher Medienkonsum von mehr als vier Stunden zu signifikant schlechteren Entwicklungen dieser sprachlichen Kompetenzen führt als eine tägliche Mediennutzung unter drei Stunden**. In einer weiteren Untersuchung des Forschungsteams zeigte sich, dass die gemeinschaftliche Mediennutzung in der Familie, z. B. indem Eltern und Kinder abwechselnd laut einen Text (vor-)lesen, die Entwicklungen im Lesen weniger negativ beeinflusst als die alleinige Nutzung. Möglicherweise beinhalten Aktivitäten, denen Kinder und Jugendliche allein nachgehen, einen geringeren Leseanteil (Dore, Logan, Lin, Purtell und Justice, 2020b).

Insgesamt zeigen die vorliegenden Studien, dass der **Einfluss der Mediennutzung auf die Lese- und Schreibleistungen vor allem von der Intensität und Art der Mediennutzung abhängt**. Insbesondere die **unterhaltende Mediennutzung scheint sich eher negativ auszuwirken**. Allerdings beeinflusst der sozioökonomische Status der Schülerinnen und Schüler in hohem Maße, ob und in welchem Umfang sie zu Hause Zugang zu digitalen Medien haben und wie sie diese nutzen (können). Damit geht einher, dass auch Schulleistungen – und vor allem Leseleistungen – stark von der elterlichen Bildung und der sozialen Herkunft beeinflusst werden (Agasisti et al., 2017; Casey et al., 2012; Chiao und Chiu, 2018; Mossle et al., 2010; Ennemoser, 2007).

# STIMMT ES, DASS DIGITALE MEDIEN DAS LESEN UND SCHREIBEN WIRKSAM UNTERSTÜTZEN?

Ja, das stimmt. Damit digitale Medien das Schreiben wirksam unterstützen, müssen Kinder aber zunächst grundlegende Fertigkeiten erlernen, wie etwa den Umgang mit der Tastatur oder dem Touchscreen. Beherrschen Lernende diese Kompetenzen automatisiert, können digitale Medien den Schreibprozess entlasten: So konnten Morphy und Graham (2012) in einer Metastudie zeigen, dass sich der **Computereinsatz positiv auf das Schreiben bei Lernenden der ersten bis zwölften Klasse mit schwachen Schreibfertigkeiten auswirkt – vor allem im Hinblick auf die Textqualität, die Länge und die Strukturierung von Texten** (Philipp, 2020).

In Veröffentlichungen wird vielfach der **positive Einfluss digitaler Tools auf das Überarbeiten von Texten** hervorgehoben (z. B. Daiute, 1986): Während das handschriftliche Überarbeiten oft umständlich ist, etwa weil Textteile durchgestrichen werden müssen und Platz für Korrekturen benötigt wird, lassen sich beim Schreiben mit einer Textverarbeitungssoftware (z. B. *Word*) Sätze einfach verschieben, entfernen oder flexibel verändern. Dies wurde bereits von Owston und Wideman (1997) beschrieben, die im Rahmen ihrer Studie zeigten, dass Drittklässlerinnen und Drittklässler, die häufiger am Computer schrieben, nicht nur längere Texte verfassten als Lernende der Vergleichsgruppe, die seltener den Computer nutzten, sondern ihre Texte zusätzlich bereits während des Schreibens umfassend inhaltlich überarbeiteten. Dies ist umso bemerkenswerter, als das Überarbeiten von Inhalten als besonders kritischer Teilprozess des Schreibens gilt, dessen Beherrschung erfahrene von unerfahrenen Schreibenden unterscheidet (Sturm, 2018; MacArthur, 2016).

Ansket (2018) nahm in ihrer Studie Schreibkonferenzen von Viertklässlerinnen und Viertklässlern in den Blick, in denen die Lernenden gemeinsam ihre Texte überarbeiten und verbessern. Sie verglich die Durchführung von Schreibkonferenzen in traditionellem Format (d. h. mit Stift und Papier) mit der im digitalen Format (d. h. wikibasiert am Computer). Das Ergebnis: Zwar sind auch Lernende, die nur wenig Erfahrung mit dem Tastaturschreiben haben, in der Lage, verschiedenste Textüberarbeitungen anzubringen, aber es gibt keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen. Ansket (2018) weist dabei auf die Herausforderungen hin, die das Tastaturschreiben bei unzureichender Erfahrung mit sich bringt, die jedoch für das Überarbeiten am Computer relevant sind (beispielsweise das Kopieren und Einfügen von Textteilen). Dahlström und Boström (2017) fanden in ihrer Studie mit schwedischen Viertklässlerinnen und Viertklässlern heraus, dass die von den Kindern verfassten Texte besser werden, wenn die **Sprachausgabe** genutzt wird: **Können sich Lernende ihre Texte immer wieder anhören, verbessern sich diese im Hinblick auf die Textlänge, die Rechtschreibung, die Struktur und den Inhalt.**

Auch **interaktive Whiteboards können die Schreibfertigkeiten von Kindern positiv beeinflussen.** So unterstützen strukturierte Aktivitäten mit interaktiven Whiteboards die Textplanung, etwa das Finden von Ideen, und wirken sich zugleich positiv auf den Textinhalt, den Wortschatz, die Grammatik und die Schreibmotivation aus (Mohamed, Qoura und El Hadidy, 2019; Susanto, Jazeri, Hidayat und Arifani, 2020). Darüber hinaus können **Whiteboards gewinnbringend für interaktive Leseaktivitäten** eingesetzt werden, indem sie etwa die Einbindung zusätzlicher auditiver oder visueller Elemente ermöglichen, was sich positiv auf die Lernmotivation auswirken kann (Ghaniabadi, Amirian, Hatami und Moulavinafchi, 2016; Higgins, Beauchamp und Miller, 2007). Dies muss jedoch durch weitere wissenschaftliche Belege untermauert werden.

Digitale Tools können auch Kinder mit Schriftsprachschwierigkeiten gezielt unterstützen, etwa durch Nutzung der Sprachausgabe, der Rechtschreibprüfung oder der Verwendung interaktiver E-Books, die eine individuelle Anpassung der Schrift ermöglichen (Hiscox, Leonaviciute und Humby, 2014; Jing und Chen, 2017; Schneps, Thomson, Chen, Sonnert und Pomplun, 2013). All dies setzt jedoch die Abstimmung auf das Schriftsprachniveau und die Berücksichtigung der Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler voraus.

Insgesamt bieten digitale Medien eine Vielzahl von Lernchancen. Dafür gilt es, aus der großen Bandbreite diejenigen auszuwählen, die sich für die jeweilige Zielgruppe eignen.

# MACHT ES TATSÄCHLICH EINEN UNTERSCHIED, OB SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER AUF DEM PAPIER ODER AM BILDSCHIRM LESEN?

Diese Frage wird in der gegenwärtigen Leseforschung kontrovers diskutiert. Lesen ist eine anspruchsvolle Tätigkeit, zu der unter anderem das flüssige Lesen von Buchstaben, Wörtern und Sätzen gehört. Rothe, Visser, Görge, Kalmar, Schulte-Körne und Hasselhorn (2022) verglichen, wie viele korrekte Wörter 237 Dritt- und Viertklässlerinnen und -klässler innerhalb von fünf Minuten in einem digitalen und einem analogen Testformat lesen konnten. Hierfür wurde ein analoger Wortleseflüssigkeitstest in eine digitale Testform transferiert. Zuerst führten die Kinder den digitalen Test durch, wenige Wochen später den Test im Papierformat. 88 Prozent der Kinder, die im analogen Lesen von Wörtern durchschnittliche Leistungen erzielten, erbrachten diese ebenfalls in der vorhergehenden digitalen Testung.

Darüber hinaus gilt es den Blick auf das Verstehen analoger und digitaler Texte zu richten. Für ein tiefes Leseverständnis ist eine aktive Auseinandersetzung mit dem Text erforderlich, was bedeutet, nicht nur die Oberflächen-, sondern auch die Tiefenstruktur eines Textes zu erfassen, um Inhalt und Logik zu verstehen und somit eigene Vorstellungen zum Text aufbauen zu können. Dieses tiefe Lesen (sogenanntes *deep reading*) wird bislang vor allem mit dem klassischen Lesen auf Papier assoziiert (Sidi, Shpigelman, Zalmanov und Ackermann, 2017). Digitales Lesen hingegen scheint sich aufgrund des ständigen Informationsflusses und der vielfältigen interaktiven Möglichkeiten



digitaler Texte eher für zügiges, gar oberflächliches Lesen zu eignen (Wolf und Barzillai, 2009). Tatsächlich kommen verschiedene Studien zu dem Schluss, dass **Lesende analoge Texte etwas besser verstehen als digitale** (Delgado, Vargas, Ackerman und Salmerón, 2018; Singer Trakhman, Alexander und Berkowitz, 2017). **Hierbei spielen offenbar drei Komponenten eine tragende Rolle: die Textlänge, die Textsorte und die Lesezeit.**

Nach Goodwin, Cho, Reynolds, Brady und Salas (2020) **sind längere digitale Texte herausfordernder als längere analoge.** Dies sollte beim Einsatz digitaler Texte im Bildungskontext berücksichtigt werden, zumal Texte im Laufe der Schulzeit stetig länger und anspruchsvoller werden. Goodwin et al. (2020) stellten jedoch auch fest, dass **Lernende der fünften bis achten Klasse im digitalen Format effizienter Markierungen im Text vornehmen.** Dies ist hilfreich, weil das Markieren von Textstellen **eine wesentliche Strategie zur Unterstützung des Textverständnisses** darstellt (Dunlosky, Rawson, Marsh, Nathan und Willingham, 2013).

In ihrer Metastudie beleuchten Delgado et al. (2018) den Einfluss, den das digitale und analoge Lesen verschiedener Textsorten hat. Über die 54 eingeschlossenen Studien hinweg kristallisierte sich heraus, dass **Lesende Sachtexte besser verstehen, wenn diese in Papierform vorliegen.** Das Leseverständnis bei digitalen und analogen narrativen Texten analysierten Schwabe, Lind, Kosch und Boomgaarden (2022) in ihrer aktuellen Metastudie auf Basis von 32 eingeschlossenen Untersuchungen. Die Auswertung weist bei Lernenden der Jahrgangsstufen 2 bis 12 auf einen **leichten Vorteil digitaler narrativer Texte hin, wenn diese über multimediale und/oder interaktive Zusatzfunktionen verfügen.** Hierzu zählen sowohl unterhaltende Funktionen, etwa Musik oder Animationen, als auch verständnisunterstützende Funktionen, etwa ein integriertes Wörterbuch oder die Sprachausgabe.

**Weiterhin ist die benötigte Lesezeit relevant für das Verstehen von Texten** (Delgado et al., 2018). Hier **gehen die Forschungsergebnisse allerdings auseinander.** Daniel und Woody (2013) wiesen in einer Untersuchung mit 298 Studierenden nach, dass das **Lesen digitaler Texte mehr Zeit in Anspruch nimmt als das Lesen analoger Texte.** Zu demselben Ergebnis kommen z. B. Kim und Kim (2013), **während andere Studien, z. B. Singer Trakhman et al. (2017), längere Lesezeiten für analoges Lesen belegen.** Kong, Seo und Zhai (2018) und Clinton (2019) schlussfolgern auf Basis ihrer Metastudien, dass es zwischen beiden Formaten keinen signifikanten Unterschied im Hinblick auf die Lesezeiten gibt, weisen jedoch gleichzeitig auf einen **leichten Vorteil der Verständnisleistung beim analogen Lesen hin.** Sie ziehen hieraus den Schluss, **dass das Lesen auf Papier effizienter zu sein vermag, da bei gleichem Zeitaufwand eine bessere Leseleistung erzielt wird** (Clinton, 2019).

Insgesamt macht es also einen Unterschied, ob auf dem Papier oder am Bildschirm gelesen wird. **Ziel sollte es daher sein, Schülerinnen und Schüler darin zu unterstützen, sich zu kompetenten Lesenden in beiden Formaten zu entwickeln.** Dies empfiehlt auch der E-READ-Forschungsverbund in seiner Stavanger-Erklärung, denn es kann nicht davon ausgegangen werden, dass sich digitale und analoge Leseprozesse automatisch aufeinander übertragen (Goodwin et al., 2020). Je nach Zielsetzung verspricht der Einsatz des einen oder anderen Formats eine größere Wirkung im Lehr-Lern-Prozess (Topalović, 2020), wobei die unterschiedlichen Anforderungen zu berücksichtigen und Strategien zum tiefen Lesen in beiden Formaten zu vermitteln sind.

# STIMMT ES, DASS DIGITALE LERNPROGRAMME DAS LESEN UND SCHREIBEN WIRKSAM FÖRDERN?

Eine einfache und eindeutige Antwort auf diese Frage gibt es nicht. Meta-studien (Chauhan, 2016; Galuschka, Görgen, Kalmar, Haberstroh, Schmalz und Schulte-Körne, 2020; Jamshidifarsani, Garbaya, Lim, Ritchie und Blaze-  
vic, 2019) heben vielfach die Potenziale hervor, die besonders Lernapps oder Computerprogramme mit sich bringen: Sie ermöglichen etwa, dass Lernende selbstständig und flexibel im eigenen Lerntempo üben können und insge-  
samt motivierter lernen. Forschende bemängeln allerdings, dass die digitalen Lernprogramme zum Teil von unzureichender Qualität sind und nur selten ein Lernen auf angemessenem Niveau ermöglichen (Grant, Wood, Alexandra, Evans, Phillips und Savage, 2012; McTigue und Uppstad, 2018).

Es ist gut belegt, welche Ansätze das Lesen und Schreiben sinnvoll unter-  
stützen können (Galdo, 2013; Galuschka et al., 2020). Solche Ansätze sollten daher die Basis digitaler Lernprogramme darstellen, damit diese tatsächlich wirksam sind. Die Programme sollten also z. B. die Laut-Buchstaben-Zuord-  
nung, die morphologische Bewusstheit oder die Anwendung von Lese- und Schreibstrategien fördern. Aus der Forschung ist bekannt, dass die **Integra-  
tion bestimmter Prinzipien den Lernerfolg bei der Nutzung digitaler Lern-  
programme positiv beeinflusst. Dazu zählen Adaptivität** (d. h. individuelle Anpassung des Schwierigkeitsgrades von Aufgaben), **Feedback zu den erle-  
digten Aufgaben, Beobachtung des eigenen Lernfortschritts, Wiederholung  
von Aufgaben und ein Belohnungssystem** (z. B. der Erhalt von Goldmünzen für richtig gelöste Aufgaben und Verwendung jener innerhalb des Spiels) (Ke und Abras, 2013; Fleischhauer, Scheldjewski und Grosche, 2017).

Digitale Lernprogramme, die unter Berücksichtigung der genannten Prinzipien konzipiert wurden, liegen für den deutschsprachigen Raum vereinzelt bereits vor und wurden mit teilweise vielversprechenden Ergebnissen evaluiert. So berichten Klatte, Steinbrink, Bergström, Konderding und Lachmann (2018), dass sich die Rechtschreibfertigkeiten von Zweitklässlerinnen und -klässlern nach einem achtwöchigen Training mit dem Computerprogramm *Lautarium* (Klatte, Steinbrink, Bergström und Lachmann, 2017), das die Förderung der Lautwahrnehmung und Laut-Buchstaben-Zuordnung fokussiert, signifikant verbessern. Görgen, Huemer, Schulte-Körne und Moll (2020) konnten eine Verbesserung der Fähigkeit, einzelne Wörter zu lesen, bei Kindern der zweiten und dritten Klasse mit einer Lesestörung nachweisen, die über einen Zeitraum von zwölf Wochen mit der Lernapp *Meister Cody-Namagi* (vgl. dazu Huemer, Moll und Schulte-Körne, 2018) trainierten. Diese Lernapp wurde auch im Rahmen einer weiteren Studie (Hofman, 2021) evaluiert: Nach einer kurzen Trainingszeit von vier Wochen zeigte sich in dieser Untersuchung allerdings keine Überlegenheit der Kinder, die mit der Lernapp trainierten, gegenüber Kindern, die lediglich dem regulären Unterricht folgten. In den anderen beiden Studien (Görgen et al., 2020; Klatte et al., 2018) fiel der Leistungszuwachs bei Lernenden, die das digitale Training absolvierten, signifikant größer aus als bei den jeweiligen Vergleichsgruppen, die kein schriftsprachspezifisches digitales Training erhielten. Es spricht also einiges dafür, dass **die Wirksamkeit digitaler Lernprogramme auch von den Rahmenbedingungen** (z. B. Dauer des Trainings) **und von der Zielgruppe** (z. B. Kinder mit oder ohne Schriftsprachschwierigkeiten) **beeinflusst wird**.

Nicht zu ignorieren ist die Tatsache, dass sich selten Transfererfolge von digitalem auf analoges Material einstellen. Verbesserungen im Lesen und Schreiben mithilfe digitaler Lernprogramme schlagen sich also nur unzureichend auf untrainiertes oder analog dargebotenes Material nieder. Deshalb ist es **wichtig, sicherzustellen, dass Schülerinnen und Schüler das Gelernte verstehen und in verschiedenen Situationen, sei es analog oder digital, anwenden können**. Hierbei helfen gezielte Fragen zu den behandelten Lerninhalten sowie Diskussionen und Interaktionen mit erwachsenen Personen (McTigue und Uppstad, 2018).

Insgesamt kommt es für eine wirksame Unterstützung des Lesens und Schreibens durch digitale Technologien nicht darauf an, *dass* digitale Lernprogramme verwendet werden, sondern darauf, *welche* digitalen Lernprogramme *wie* (z. B. in welcher Lernumgebung oder begleitetes vs. unbegleitetes Üben), *für wen* (z. B. abhängig von der Altersgruppe oder vom Leistungsniveau) und *zu welchem Zweck* eingesetzt werden.

# STIMMT ES, DASS DIGITALE MEDIEN SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER ZUM LESEN UND SCHREIBEN MOTIVIEREN?

Auf Basis der aktuellen Forschungslage lässt sich die Frage nicht eindeutig beantworten. Zum einen gibt es kaum Forschungsarbeiten, die explizit den Zusammenhang zwischen dem Einsatz digitaler Geräte (z. B. Tablets oder Smartphones) sowie Tools (z. B. Lernprogramme oder -apps) und der Lese- und/oder Schreibmotivation im deutschsprachigen Raum untersuchen. Bruch, Sanchez und Schwinger (2022) bemerken in ihrer Übersichtsarbeit ebenfalls kritisch, dass motivationale Aspekte im Zusammenhang mit deutschen (Recht-)Schreibprogrammen bislang kaum untersucht wurden, sodass sich **keine eindeutigen Aussagen zu motivationalen Unterschieden zwischen analogen und digitalen (Recht-)Schreibernprogrammen** treffen lassen. Zum anderen geht eine Veränderung der Motivation oft nicht allein auf den Einsatz eines digitalen Mediums zurück. Vielmehr kann sie auch durch andere potenziell motivierende Faktoren einer Lernumgebung erklärt werden, die das Arbeiten mit digitalen Medien mit sich bringt. Das können beispielsweise kooperative Lernformen, Game-basierte Lernumgebungen oder in das digitale Medium integrierte Belohnungssysteme (z. B. Punkte sammeln, Goldmünzen erhalten) sein (Collins, 2018; Liao, Chang und Chan, 2018; Li, Chu, Ki und Woo, 2012; Li, Chu und Ki, 2014). Hinzu kommt, dass vorliegende Studien häufig nur kleine Stichproben aufweisen und Ergebnisse nur bedingt verallgemeinerbar sind (Li et al., 2014).

In Übersichts- und Forschungsarbeiten (Picton, 2014; Liao et al., 2018) heißt es häufig, dass der Einsatz digitaler Medien im Unterricht motivierend für Schülerinnen und Schüler sein kann. Dennoch **liefern vorliegende Studien**

**zur Lesemotivation sehr unterschiedliche Ergebnisse:** Drummond, Chinen, Duncan, Miller, Fryer, Zmach und Culp (2011) untersuchten in ihrer Studie mit etwa 2.140 Sechstklässlerinnen und Sechstklässlern aus den USA die Effekte der Software *Thinking Reader*. Dabei handelt es sich um ein digitales Lernprogramm, das auf die Förderung des Leseverständnisses und der Lesemotivation abzielt. **Sie stellten fest, dass die Nutzung der Software die Lesemotivation und das Leseverständnis der Schülerinnen und Schüler nicht effektiver fördert als herkömmlicher Leseunterricht ohne den Einsatz einer Software.** Kurnaz, Arslantas und Pursun (2020) hingegen haben nach dem Einsatz der *KOP-KITApp* – eines E-Reader-Programms, das Lesende bei der Auswahl zu lesender Bücher unterstützt – bei 585 Schülerinnen und Schülern in der Türkei eine **Steigerung der Lesemotivation gemessen.**

Mit Blick auf die **Schreibmotivation** konnten Aktas und Akyol (2020) – **nach der Durchführung eines digitalen Schreibworkshops** in einer vierten Klasse einer türkischen Privatschule – **ebenfalls keine signifikanten Veränderungen bei den Schülerinnen und Schülern** feststellen. Li et al. (2014, 2012) dagegen wiesen in einer Studie mit 109 Viertklässlerinnen und Viertklässlern aus China nach, dass sich durch den **Einsatz eines wikibasierten, kollaborativen Schreibprogramms die Einstellung der Schülerinnen und Schüler zum Schreiben signifikant verbesserte.** Als Gründe für diese Verbesserung stellten die Forschenden positive Assoziationen mit dem Schreiben im digitalen Medium sowie die gemeinsame Arbeit am Text heraus.

Wenn Lehrkräfte digitale Medien bewusst auswählen und didaktisch sinnvoll in den Unterricht integrieren, ist es durchaus möglich, dass Schülerinnen und Schüler dadurch motivierter lesen und schreiben. Dies hängt jedoch stark von deren individueller Präferenz ab. Die tatsächlichen Effekte des digitalen Mediums auf die Motivation sind allerdings kaum abzugrenzen von den Effekten der jeweiligen didaktischen Umgebung, in der die Schülerinnen und Schüler lernen.

# WIE KÖNNEN LEHRKRÄFTE DIGITALE MEDIEN IM UNTERRICHT FÜR DIE LESE- UND SCHREIBFÖRDERUNG EINSETZEN?

Lehrkräfte können die Lese- und Schreibkompetenzen ihrer Schülerinnen und Schüler mit digitalen Medien auf unterschiedliche Weise fördern: **Mithilfe meist spielerischer Lernprogramme lassen sich bestimmte Inhalte festigen – zentral ist dabei, dass die Lehrkräfte diese vorher im Unterricht eingeführt haben.** Sollen die Kinder etwa die Lautwahrnehmung und Laut-Buchstaben-Zuordnungen üben, eignet sich das Lernprogramm *Lautarium* (Klatte et al., 2017). Um das Wortlesen und die Rechtschreibung zu trainieren, können Lehrkräfte beispielsweise die Lernapp *Meister Cody-Namagi* (Meister Cody-Namagi GmbH, 2022) einsetzen. Zur ergänzenden Förderung des Leseverständnisses in der Primarstufe kann unter anderem das Lernprogramm *Lesespiele mit Elfe und Mathis* (Lenhard, Lenhard und Küspert, 2018) hilfreich sein. Die genannten Lernprogramme zielen vor allem darauf ab, basale Lese- und Schreibfähigkeiten zu trainieren, und eignen sich insbesondere für den Einsatz im Elementar- und frühen Primarbereich oder für Schülerinnen und Schüler, die Schwierigkeiten haben, das Lesen und Schreiben zu lernen.

**Mit Lernprogrammen können Lehrkräfte den Schülerinnen und Schülern ein individuelles, an die Lernvoraussetzungen angepasstes Lernangebot bereitstellen.** Daher bietet sich der Einsatz der Programme besonders in Übungs- und Freiarbeitsphasen an sowie in der Einzel- bzw. Kleingruppenförderung für Lernende, die im Bereich einzelner Kompetenzen, beispielsweise im

Leseverständnis, spezifisch unterstützt werden sollen (Fleischhauer et al., 2017). Wichtig ist, dass Lehrkräfte die Schülerinnen und Schüler zunächst genau anleiten, wie sie das Programm selbstständig nutzen können, und sie bei Bedarf unterstützen. **Für die adäquate Auswahl eines Lernprogramms sollten Lehrkräfte die Konzeptionsprinzipien digitaler Lernprogramme berücksichtigen** (s. dazu S. 10/Frage 4), für die es eine entsprechende Checkliste der Stiftung Lesen gibt.

Auch zahlreiche digitale Anwendungen ohne ausgewiesenen Sprachbildungsbezug bieten Möglichkeiten, die Lese- und Schreibkompetenzen der Lernenden zu fördern: **Bei der Planung von Texten oder der inhaltlichen Aufbereitung gelesener Texte können interaktive, webbasierte Whiteboards** (z. B. *Flinga, Mural*) **oder Pinnwände** (etwa *TaskCards*) **nützlich sein**. Sie eignen sich, um Schreibideen zu sammeln und zu ordnen oder auch um Gelesenes zu veranschaulichen oder zusammenzufassen (z. B. in Form von Tabellen, Grafiken). **Beim Verfassen und Überarbeiten von Texten können Textverarbeitungsprogramme und ihre integrierten Tools den Schreibprozess unterstützen**. So können Schülerinnen und Schüler z. B. mithilfe der Sprachausgabe ihre Texte überarbeiten. Das (wiederholte) Anhören des eigenen Textes hat sich als förderlich erwiesen, um Rechtschreibfehler zu identifizieren und zu verbessern (Dahlström und Boström, 2017).

**Digitalisierungsbezogene (Lese- und Schreib-)Kompetenzen stellen**, ebenso wie die traditionellen Kulturtechniken, **eine unabdingbare Voraussetzung für die gesellschaftliche Teilhabe am Leben im 21. Jahrhundert dar**. Zum digitalen Raum gehören neue Textformate (z. B. Blogs) und Textstrukturen (etwa Verlinkungen und multimediale Einbettungen), mit denen Schülerinnen und Schüler umzugehen lernen müssen. Zudem steht ihnen durch das Internet eine enorme Menge an Informationen zur Verfügung, was – im Unterschied zum Lesen eines ausgedruckten Textes oder einer pdf-Datei – andere Lese-strategien erfordert. **Die Lesekompetenz im digitalen Raum können Lehrkräfte durch geeignete Recherchestrategien fördern**, indem sie die Schülerinnen und Schüler dafür sensibilisieren, die Zuverlässigkeit und den Wahrheitsgehalt der Inhalte zu hinterfragen (Becker-Mrotzek, 2020). **Im Bereich des Schreibens ist es ratsam, dass Lehrkräfte im Unterricht auch kollaborative Schreibsituationen anbieten**, in denen Lernende gemeinsam an Texten arbeiten und sich gegenseitig Feedback geben. Hierfür eignen sich Anwendungen wie z. B. datenschutzkonforme Etherpads (wie *Cryptpad*). **Zielführend ist die Arbeit an (Text-)Formaten, die typisch für den digitalen Raum sind und in der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler eine bedeutsame Rolle spielen**, wie z. B. Blogs (etwa mit *WordPress*) oder Erklärvideos (beispielsweise mit der App *mysimpleshow*). Um Lernumgebungen mit den genannten Anwendungen sinnvoll gestalten zu können, ist es wichtig, dass die Lernenden sich zunächst einen sicheren Umgang mit diesen antrainieren.

Digitale Medien gewinnbringend im Lese- und Schreibunterricht einzusetzen bedeutet also nicht nur, adäquate Programme auszuwählen, die die Lese- und Schreibförderung unterstützen oder zum Üben motivieren. Vielmehr gilt es, im Zuge des digitalen Wandels **Lernumgebungen so zu gestalten, dass digitalisierungsbezogene Lese- und Schreibkompetenzen ausgebildet und gefördert werden und Lernende in der Lage sind, in der digitalisierten Gesellschaft kompetent sprachlich zu handeln**.

## Begrifflichkeiten

### Digitale Medien

Der Begriff *digitale Medien* bezieht sich auf die verwendete **Hardware** und schließt z. B. Desktop-Computer, Notebooks/Laptops, Netbooks, Tablets, Smartphones und E-Book-Reader ein.

### Digitale Tools

Der Begriff *digitale Tools* ist als Sammelbegriff zu verstehen und bezieht sich auf **Software**. Hierunter fallen digitale Anwendungen und Lernprogramme sowie Lernapps. Sie können mithilfe verschiedener digitaler Medien verwendet werden.

### Digitale Anwendungen

Hierunter werden Anwendungen für Desktopgeräte und Tablets/Smartphones verstanden, die **Arbeitsprozesse und Interaktionen im digitalen Raum** ermöglichen und unterstützen (z. B. Internetbrowser, *Mural*, *Miro*, *TaskCards*, *Excel*, *Word*). Diese Anwendungen sind originär nicht spezifisch auf das Lernen ausgerichtet, können aber genutzt werden, um Lerninhalte bereitzustellen und aufzubereiten (etwa durch MindMaps auf *Mural*). Sie können auch selbst Lerngegenstand sein, um (digitalisierungsbezogene) Lese- und Schreibkompetenzen zu fördern (z. B. digitale Texte zu lesen/zu schreiben). Die unterschiedlichen Anwendungen können zusätzlich spezifische Hilfen anbieten (beispielsweise Rechtschreibprüfung).

### Digitale Lernprogramme und Lernapps

Bei *digitalen Lernprogrammen* handelt es sich um auf die **Vermittlung von Lerninhalten** ausgerichtete Anwendungen für Desktop-Computer, Notebooks/Laptops, Netbooks sowie Tablets und Smartphones. Dabei können die Lerninhalte mithilfe (mehr oder weniger) spielerischer Elemente vermittelt werden oder gänzlich ohne Spielelemente konzipiert sein. Für die Anwendung auf Tablets oder Smartphones werden Lernprogramme inzwischen auch in Form von *Apps* bereitgestellt.





## LITERATUR

- Agasisti, Tommaso; Gil-Izquierdo, María & Han, Seong Won (2017). ICT use at home for school-related tasks: what is the effect on a student's achievement? Empirical evidence from OECD PISA data. *Education Economics*, 28 (6), 601–620. doi:10.1080/09645292.2020.1822787
- Aktas, Nurhan & Akyol, Hayati (2020). Effect of digital writing workshop activities on writing motivation and development of story writing skills. *International Journal of Progressive Education*, 16 (3), 270–287.
- Anskait, Nadine (2018). *Schreibarrangements in der Primarstufe*. Münster/New York: Waxmann.
- Becker-Mrotzek, Michael (2020). Informationen recherchieren und bewerten. Unterricht mit digitalen Medien organisieren. Handreichung. Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache. Verfügbar unter: [https://www.mercator-institut-sprachfoerderung.de/fileadmin/Redaktion/PDF/Publicationen/200804\\_Handreichung\\_A2\\_final.pdf](https://www.mercator-institut-sprachfoerderung.de/fileadmin/Redaktion/PDF/Publicationen/200804_Handreichung_A2_final.pdf) [25.05.2023].
- Bruch, Samira; Sanchez, Kira Li & Schwinger, Malte (2022). Zur Güte von Evaluationsstudien deutschsprachiger Rechtschreibtrainings. *Lernen und Lernstörungen*, 11, 90–103. doi:10.1024/2235-0977/a000365
- Casey, Alice; Layte, Richard; Lyons, Sean & Sillies, Mary (2012). Home computer use and academic performance of nine-year-olds. *Oxford Review of Education*, 38 (5), 617–634. doi:10.1080/03054985.2012.731207
- Chauhan, Sumedha (2016). A meta-analysis of the impact of technology on learning effectiveness of elementary students. *Computers & Education*, 105, 14–30.
- Chiao, Chi & Chiu, Chiung-Hui (2018). The mediating effect of ICT usage on the relationship between students' socioeconomic status and achievement. *Asia-Pacific Education Researcher*, 27 (2), 109–121. doi:10.1007/s40299-018-0370-9
- Clinton, Virginia (2019). Reading from paper compared to screens: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Research in Reading*, 1–38. doi:10.1111/1467-9817.12269
- Clotfelter, Charles T.; Ladd, Helen F. & Vigdor, Jacob L. (2008). Scaling the digital divide: *Home computer technology and student achievement*. Verfügbar unter: <https://edutechdebate.org/wp-content/uploads/2010/07/computers-north-carolina.pdf> [25.05.2023].
- Collins, Mindi Outlaw (2018). *The effects of the acquisition of digital badges on second grade literacy*. Concordia University, St. Paul: Dissertation.
- Dahlström, Helene & Boström, Lena (2017). Pros and cons: handwriting versus digital writing. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 12, 143–161. doi:10.18261/issn.1891-943X-2017-04-04
- Daiute, Colette (1986). Physical and cognitive factors in revising: insights from studies with computers. *Research in the Teaching of English*, 20, 141–162.
- Daniel, David B. & Woody, William Douglas (2013). E-textbooks at what cost? Performance and use of electronic v. print texts. *Computers & Education*, 62, 18–23. doi:10.1016/j.compedu.2012.10.016
- Delgado, Pablo; Vargas, Cristina; Ackerman, Rakefet & Salmerón, Ladislao (2018). Don't throw away your printed books: a meta-analysis on the effects of reading media on reading comprehension. *Educational Research Review*, 25, 23–38.
- Dore, Rebecca A.; Logan, Jessica; Lin, Tzu-Jung; Purtell, Kelly M. & Justice, Laura (2020a). Associations between children's media use and language and literacy skills, 11, 23–38. doi:10.3389/fpsyg.2020.01734
- Dore, Rebecca A.; Logan, Jessica; Lin, Tzu-Jung; Purtell, Kelly M. & Justice, Laura (2020b). Characteristics of Children's Media Use and Gains in Language and Literacy Skills. *Frontiers in Psychology*, 11.
- Drummond, Kathryn; Chinen, Marjorie; Duncan, Teresa Garcia; Miller, H. Ray; Fryer, Lindsay; Zmach, Courtney & Culp, Katherine (2011). *Impact of the thinking reader[R] software program on Grade 6 reading vocabulary, comprehension, strategies, and motivation: final report*. NCEE 2010-4035. National Center for Education Evaluation and Regional Assistance.
- Dunlosky, John; Rawson, Katherine A.; Marsh, Elizabeth J.; Nathan, Mitchell J. & Willingham, Daniel T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14, 4–58. doi:10.1177/1529100612453266
- Ennemoser, Marco (2007). Sprachentwicklung und Schriftspracherwerb in der Mediengesellschaft: Wirkungspotenziale von Printmedien über Hörkassetten bis hin zur Fernseh- und Computernutzung. *L.O.G.O.S. Interdisziplinär*, (15), 191–199.
- Ennemoser, Marco & Schneider, Wolfgang (2007). Relations of television viewing and reading: findings from a 4-year longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 99, 349–368. doi:10.1037/0022-0663.99.2.349

- Fleischhauer, Elisabeth; Scheldjewski, Janine & Grosche, Michael (2017). Apps zur Förderung von Rechtschreibfähigkeiten im Grundschulalter. Ein Review. *Lernen und Lernstörungen*, 6(4), 193–207.
- Galdo, JoAnne Donnelly (2013). *Literature response blogs and summer literacy: exploring summer reading setback and reading motivation of 3rd grade developing readers*. Western Connecticut State University.
- Galuschka, Katharina; Görgen, Ruth; Kalmar, Julia; Haberstroh, Stefan; Schmalz, Xenia & Schulte-Körne, Gerd (2020). Effectiveness of spelling interventions for learners with dyslexia: a meta-analysis and systematic review. *Educational Psychologist*, 1–20.
- Ghaniabadi, Saaed; Amirian, Seyed M.R.; Hatami, Maryam & Moulavinafchi, Asghar (2016). The effect of multimedia texts presented on interactive whiteboards (smartboards) on iranian high school EFL learners' reading comprehension performance. *International Journal of Humanities and Cultural Studies*, 3 (1), 430–446.
- Goodwin, Amanda P.; Cho, Sun-Joo; Reynolds, Dan; Brady, Katherine & Salas, Jorge (2020). Digital versus paper reading processes and links to comprehension for middle school students, 57 (4), 1837–1867. doi:10.3102/0002831219890300
- Görgen, Ruth; Huemer, Sini; Schulte-Körne, Gerd & Moll, Kristina (2020). Evaluation of a digital game-based reading training for german children with reading disorder. *Computers & Education*, 150, 1–14.
- Grant, Amy; Wood, Eileen; Alexandra, Gotardo; Evans, Mary Ann; Phillips, Linda & Savage, Robert (2012). Assessing the content and quality of commercially available reading software programs: do they have the fundamental structures to promote the development of early reading skills in children? *NHSA Dialog*, 15 (4), 319–342.
- Higgins, Steve; Beauchamp, Gary & Miller, Dave (2007). Reviewing the literature on interactive whiteboards. *Learning, Media and Technology*, 32 (3), 213–225. doi:10.1080/17439880701511040
- Hiscox, Lucy; Leonaviciute, Erika & Humby, Trevor (2014). The effects of automatic spelling correction software on understanding and comprehension in compensated dyslexia: improved recall following dictation. *Dyslexia*, 20, 191–296. doi:10.1002/dys.1480
- Hofman, Verena (2021). App-based learning in phonological awareness and word-reading comprehension and its specific benefits for lower achieving students. *International Journal of Educational Research Open*, 1–8.
- Huemer, Sini; Moll, Kristina & Schulte-Körne, Gerd (2018). Onlinebasierte Leseförderung für Grundschüler: Das Konzept „Meister Cody – Namagi“. *Lernen und Lernstörungen*, 7, 247–252. doi:10.1024/2235-0977/a000230
- Jamshidifarsani, Hossein; Garbaya, Samir; Lim, Theodore; Ritchie, James & Blazevic, Pierre (2019). Technology-based reading intervention programs for elementary grades: an analytical review. *Computers & Education*, 128, 427–451.
- Jing, Chai & Chen, Chwen (2017). A research review: how technology helps to improve the learning process of learners with dyslexia. *Journal of Cognitive Sciences and Human Development*, 2, 26–43. doi:10.33736/jcsd.510.2017
- Ke, Fengfeng & Abras, Tatiana (2013). Games for engaged learning of middle school children with special learning needs. *British Journal of Educational Technology*, 44 (2), 225–242.
- Kim, Hak-Joon & Kim, Joan (2013). Reading from an LCD monitor versus paper: teenagers' reading performance, *International Journal of Research Studies in Educational Technology*, 15–24. doi:10.5861/ijrset.2012.170
- Klatte, Maria; Steinbrink, Claudia; Bergström, Kristin; Konerding, Marita & Lachmann, Thomas (2018). Effects of the computer-based training program Lautarium on phonological awareness and reading and spelling abilities in german second-graders. *Reading and Dyslexia: From Basic Functions to Higher Order Cognition* (S. 323–339). Springer International Publishing.
- Klatte, Maria; Steinbrink, Claudia; Bergström, Kirstin & Lachmann, Thomas (2017). *Lautarium. Ein computerbasiertes Trainingsprogramm für Grundschul-kinder mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten*. Göttingen: Hogrefe.
- Kong, Yiren; Seo, Young Sik & Zhai, Ling (2018). Comparison of reading performance on screen and on paper: a meta-analysis. *Computers & Education*, 123, 138–149. doi:10.1016/j.compedu.2018.05.005
- Kurnaz, Ahmet; Arslantas, Suleyman & Pursun, Tugba (2020). Investigation of the effectiveness of personalized book advice smart application on secondary School students' reading motivation. *International Journal of Educational Methodology*, 6 (3), 587–602.
- Lenhard, Alexandra; Lenhard, Wolfgang & Küspert, Petra (2018). *Lesespiele mit Elfe und Mathis: computerbasierte Leseförderung für die erste bis vierte Klasse: Manual* (2., überarbeitete Auflage.). Göttingen: Hogrefe.

- Li, Xuanxi; Chu, Samuel K.W. & Ki, Wing Wah (2014). The effects of a wiki-based collaborative process writing pedagogy on writing ability and attitudes among upper primary school students in Mainland China. *Computers & Education*, 77, 151–169. doi:10.1016/j.compedu.2014.04.019
- Li, Xuanxi; Chu, Samuel K.W.; Ki, Wing Wah & Woo, Matsuko Mukumoto (2012). Using a wiki-based collaborative process writing pedagogy to facilitate collaborative writing among Chinese primary school students. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28 (1), 159–181. doi:10.14742/ajet.889
- Liao, Calvin C.Y.; Chang, Wan-Chen & Chan, Tak-Wai (2018). The effects of participation, performance, and interest in a game-based writing environment. *Journal of Computer Assisted Learning*, 34 (3), 211–222. doi:10.1111/jcal.12233
- MacArthur, Charles A. (2016). Instruction in evaluation and revision. In Charles A. MacArthur, Steve Graham & Jill Fitzgerald (Hrsg.), *Handbook of writing research*, 2nd ed. (S. 272–287). New York: The Guilford Press.
- McTigue, Erin M. & Uppstad, Per Henning (2018). Getting serious about serious games: best practices for computer games in reading classrooms. *The Reading Teacher*, 72 (4), 453–461.
- Meister Cody GmbH (2022). *Meister Cody-Namagi Deutsch* (6.2.1) [Software]. Meister Cody GmbH. Verfügbar unter: <https://play.google.com/store/apps/details?id=de.kaasahealth.namagi&hl=de&gl=US> [19.05.2023].
- Mohamed, Walaa Adel Abdel Salam; Qoura, Aly Abdul-Samea & El Hadidy, Mervat Saleh (2019). An interactive whiteboard activities-based program to enhance EFL primary learners' writing skills and motivation. *Journal of Research in Curriculum Instruction and Educational Technology* (4), 127–148. doi:10.21608/jrciet.2019.31943
- Morphy, Paul & Graham, Steve (2012). Word processing programs and weaker writers/readers: a meta-analysis of research findings. *Reading and Writing*, 25 (3), 641–678. doi:10.1007/s11145-010-9292-5
- Mossle, Thomas; Kleimann, Matthias; Rehbein, Florian & Pfeiffer, Christian (2010). Media use and school achievement – boys at risk? *British Journal of Developmental Psychology*, 28 (3), 699–725. doi:10.1348/026151009X475307
- Owston, Ronald D. & Wideman, Herbert H. (1997). Word processors and children's writing in a high-computer-access setting. *Journal of Research on Computing in Education*, 30 (2), 202–220. doi:10.1080/08886504.1997.10782223
- Philipp, Maik (2020). Der Computer als Lese- und Schreibtool: Neue Chancen, neue Herausforderungen. *Die Grundschulzeitschrift*, 320, 33–36.
- Picton, Irene (2014). *The impact of eBooks on the reading motivation and reading skills of children and young people: a rapid literature review*. London: National Literacy Trust.
- Rothe, Josefine; Visser, Linda; Görden, Ruth; Kalmar, Julia; Schulte-Körne, Gerd & Hasselhorn, Marcus (2022). Mobile first? Ein Vergleich von Lese-/Rechtschreibtests in traditionellem Papier- und Bleistift-Format versus App-Format. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 25, 947–973. doi:10.1007/s11618-022-01068-1
- Schneps, Matthew; Thomson, Jennifer; Chen, Chen; Sonnert, Gerhard & Pomplun, Marc (2013). E-Readers are more effective than paper for some with dyslexia. *PLoS one*, 8, 1–9. doi:10.1371/journal.pone.0075634
- Schulte-Körne, Gerd; Moll, Kristina & Huemer, Sini (2022). Meister Cody GmbH. Düsseldorf.
- Schwabe, Annika; Lind, Fabienne; Kosch, Lukas & Boomgaarden, Hajo G. (2022). No negative effects of reading on screen on comprehension of narrative texts compared to print: a meta-analysis. *Media Psychology*, 1–18. Routledge. doi:10.1080/15213269.2022.2070216
- Sidi, Yael; Shpigelman, Maya; Zalmanov, Hagar & Ackermann, R. (2017). Understanding metacognitive inferiority on screen by exposing cues for depth of processing. *Learning and Instruction*, (51), 61–73. doi:10.1016/j.learninstruc.2017.01.002
- Singer Trakhman, Lauren; Alexander, Patricia & Berkowitz, Lisa (2017). Effects of processing time on comprehension and calibration in print and digital mediums. *The Journal of Experimental Education*, 87, 1–15. doi:10.1080/00220973.2017.1411877
- Sturm, A. Weder (2018). *Schreibkompetenz, Schreibmotivation, Schreibförderung. Grundlagen und Modelle zum Schreiben als soziale Praxis*. Seelze: Kallmeyer.
- Susanto; Jazeri, Mohamad; Hidayat, Nur & Arifani, Yudhi (2020). Does interactive whiteboard affect students' writing proficiency? *Asian EFL Journal*, 27, 119–142.
- Topalović, Elvira (2020). Digitales Lesen. Empirische Evidenzen für den Deutschunterricht. *Der Deutschunterricht*, 72 (4), 49–57.
- Wolf, Maryanne & Barzillai, Mirit (2009). The importance of deep reading. In Marge Scherer (Hrsg.), *Challenging the Whole Child: Reflections on Best Practices in Learning, Teaching, and Leadership* (S. 130–140). Alexandria: ASCD.



## **VERWENDETE RECHERCHEMETHODE**

Dieser Faktencheck ist auf Basis eines nicht-systematischen Literaturüberblicks entstanden. Dafür wird der aktuelle Forschungsstand mittels strukturierter Abfragen in Datenbanken, per Handsuche und Schneeball-Prinzip ermittelt.

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

Alle bibliografischen Informationen können unter folgendem Link eingesehen und heruntergeladen werden: [https://www.zotero.org/groups/2260795/wissenwaswirkt\\_public/collections/JV9LIS2H](https://www.zotero.org/groups/2260795/wissenwaswirkt_public/collections/JV9LIS2H).

**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 durch die Stiftung Mercator initiiertes und gefördertes Institut der Universität zu Köln.



STIFTUNG  
MERCATOR

**Verantwortlich**

Prof. Dr. Michael Becker-Mrotzek

**Autorinnen**

Dr. Ruth Görgen-Rein, Viktoria Michels

**Redaktion**

Frauke König, Helin Sarikas, Dr. Annika Witte

**Mitarbeit**

Rebekka Wanka, Dr. Till Woerfel

Dieser Faktencheck darf, unter Einhaltung der gängigen Zitierregeln und mit Angabe der Quelle, gern weiterverwendet werden: Görgen-Rein, Ruth & Michels, Viktoria (2023): *Lesen und Schreiben lernen in der digitalisierten Gesellschaft*. 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

© 2023 Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache

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

Das Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache ist ein durch die 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)

### AUTORINNEN

Dr. Ruth Görgen-Rein ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache. Sie beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit der Lese- und Schreibförderung sowie dem Lernen mit digitalen Medien.

Viktoria Michels ist ebenfalls wissenschaftliche Mitarbeiterin am Mercator-Institut. Ihr Forschungsschwerpunkt liegt in den Bereichen Lese- und Schreibflüssigkeit sowie Lernen mit digitalen Medien.

### KONTAKT

#### **Dr. Ruth Görgen-Rein**

[ruth.goergen-rein@mercator.uni-koeln.de](mailto:ruth.goergen-rein@mercator.uni-koeln.de)

0221 – 470 2022

#### **Viktoria Michels**

[viktoria.michels@mercator.uni-koeln.de](mailto:viktoria.michels@mercator.uni-koeln.de)

0221 – 470 89079

### PRESSEKONTAKT

#### **Helin Sarikas, Kommunikation**

[helin.sarikas@mercator.uni-koeln.de](mailto:helin.sarikas@mercator.uni-koeln.de)

0221 – 470 89248