

Digitalisierung als Unterstützung in der Lesedidaktik - Stand des Einsatzes und ungenützte Möglichkeiten auf dem Weg zur inklusiven Unterrichtspraxis der Primarstufe

Elisabeth Herunter, Fabian Feyertag, Lisa Paleczek, Susanne Seifert

Zusammenfassung

Digitale Tools besitzen hohes Potenzial zur individuellen Unterstützung des Leseverständnisprozesses in diversen Lerngruppen. Der Erfolg hängt dabei von Regelmäßigkeit, fachdidaktischer Einbettung und kognitiver Aktivierung ab. Die vorliegende österreichweite Fragebogenstudie ($N = 252$) liefert erstmals ein differenziertes Bild zum Einsatz digitaler Tools in der Lesedidaktik der Primarstufe. Etwa die Hälfte der Lehrpersonen nutzt digitale Tools regelmäßig im Leseunterricht, vorrangig zur Motivationssteigerung. Hauptsächlich kommen kostenfreie Anwendungen zum Einsatz, während insbesondere assistive Tools, die Lehrpersonen sowohl in der Planung als auch in der Durchführung des Leseunterrichts effektiv entlasten könnten, weitgehend unbekannt sind. Häufige und seltene Nutzer*innen unterscheiden sich vor allem in professionellen Dimensionen. Auf professioneller Ebene geben häufige Nutzer*innen zwar ein geringeres lesebezogenes Wissen an, berichten jedoch von einer höheren Teilnahme an Fortbildungen und setzen digitale Tools deutlich gezielter zur Förderung in der Lesedidaktik ein. Bei seltenen Nutzer*innen dienen digitale Medien häufiger der Belohnung, anstatt didaktisch-strukturiert im inklusiven Leseunterricht integriert zu werden. Es zeigen sich weder auf individueller noch auf struktureller Ebene signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen. Der Beitrag präsentiert die Fragebogenergebnisse zum aktuellen Einsatz digitaler Tools im Leseunterricht der Primarstufe in Österreich und diskutiert daraus resultierende Anforderungen für Fortbildungskonzepte und inklusive Unterrichtsentwicklung im Bereich des Lesens mittels digitaler Tools.

Schlagworte

Professionelle Kompetenz, Inklusive Lesedidaktik, Digitale Tools und Assistive Technologien in der Primarstufe

Title

Digital Support in Reading Education: Current Implementation and Untapped Potential for Inclusive Primary School Practice

Abstract

Digital tools possess high potential for individually supporting reading comprehension processes in diverse learning groups. Success depends on regularity, subject-didactic integration, and cognitive activation. This Austria-wide survey study ($N = 252$) provides the first detailed examination of digital tool implementation in primary school reading instruction. Approximately half of the teachers regularly use digital tools in reading lessons, primarily to enhance motivation. Mainly free applications are employed, while knowledge about available support options is generally limited.

Frequent and infrequent users differ primarily in professional dimensions. At the individual level, no robust differences emerge regarding age or the attribution of opportunities to digital media. At the professional level, frequent users report lower reading-related knowledge but indicate higher participation in professional development and employ digital tools more strategically for reading instruction support. Digital media are used by infrequent users rather as rewards than

systematically integrated into subject didactics. Structural characteristics such as school technical equipment or classroom diversity do not differ significantly between groups. No meaningful differences are observed regarding risk attribution to digital media either.

The article presents survey findings on current digital tool implementation in Austrian primary school reading instruction and discusses resulting requirements for professional development concepts and inclusive instructional development through digital tools.

Keywords

Professional competence, Inclusive reading instruction, Digital tools and assistive technologies in primary education

Inhaltsverzeichnis

- 1. Einleitung
 - 1.1. Potenziale von IKT in der Leseförderung
 - 1.2. Individuelle, professionelle und strukturelle Einflussfaktoren auf den Einsatz digitaler Medien im Unterricht
- 2. Ziele und Fragestellung
- 3. Methode
 - 3.1. Stichprobe
 - 3.2. Instrument
 - 3.3. Datenanalyse
- 4. Ergebnisse
 - 4.1. Derzeitiger Einsatz von IKT in der Lesedidaktik der Primarstufe
 - 4.2. Gruppenunterschiede seltener und häufiger Nutzer*innen in Bezug auf individuelle, professionelle und strukturelle Merkmale
 - 4.3. Gewünschte Fortbildungsinhalte für digital unterstützte Leseförderung
- 5. Diskussion
- Literatur
- Kontakt
- Zitation

1. Einleitung

Lesekompetenz ist sowohl für den individuellen Bildungsprozess als auch für gesellschaftliche Teilhabe von zentraler Bedeutung. Ergebnisse der PIRLS-Studie (Progress in International Reading Literacy Study) zeigen jedoch wiederholt, dass etwa 20,0 % der österreichischen Viertklässler*innen lediglich über basale Lesefähigkeiten verfügen, während nur rund 7,0 % die höchste Kompetenzstufe erreichen (Rölz & Tiele, 2023; Salchegger & Freunberger, 2023; Suchan & Haider, 2023). Diese Befunde verdeutlichen die anhaltende Herausforderung, allen Lernenden einen kompetenzorientierten und inklusiven Zugang zum Lesen zu ermöglichen. Digitale Medien können im inklusiven Leseunterricht den Lernerfolg und die Teilhabe am Unterrichtsgeschehen fördern (Bosse, 2019; Schüller et al., 2021), erfordern aber einen systematischen, fachdidaktisch verankerten und kognitiv aktivierenden Einsatz (Drossel et al., 2019; Oetjen et al., 2025; Schaumburg, 2021; Wu, 2024). Internationale Befunde zeigen, dass derzeit weniger als 40,0 % der Lehrpersonen digitale Medien in diesem Sinne kompetent in den Unterricht integrieren (OECD, 2019). [1]

Zusätzlich wird Digitalisierung im schulischen Kontext von vielen Pädagog*innen ambivalent bewertet. Trotz bestehender Potenziale beurteilen lediglich etwa 25,0 % der Lehrpersonen in Deutschland digitale Medien als lernförderlich; die Mehrheit nimmt sie primär als administrative Mehrbelastung wahr, was eine nachhaltige Integration in den Unterricht hemmt (Annemann et al., 2024; Schmid et al., 2017). [2]

Für die Lesedidaktik in der Primarstufe fehlen bislang, über die Wirksamkeit einzelner Tools auf Seiten der Lernenden hinausgehend, empirische Erkenntnisse und Strategien zur effektiven Nutzung digitaler Tools im inklusiven Klassensetting (Hebibi et al., 2025; Oetjen et al., 2025). Forschungsbedarf besteht vor allem auch darin, wie Lehrpersonen fachwissenschaftlich bei der Integration digitaler Ressourcen unterstützt werden können, um der gesamten Klasse und ihrer wachsenden Diversität zu begegnen (Scharenberg, 2013; Scheiter, 2021). [3]

Aufgrund der bislang unzureichenden Datenlage zum Einsatz digitaler Medien in der Primarstufe und ihres besonderen Potenzials, frühzeitig adaptive Unterrichtsroutrinen zu etablieren sowie bereits hierarchieniedrigere Leseprozesse wirksam zu unterstützen, richtet sich der Fokus dieses Beitrags auf die digital unterstützte Lesedidaktik in der Primarstufe. Dabei adressiert er die bestehende Forschungslücke, indem er untersucht, (1) welche digitalen Technologien von österreichischen Primarstufenlehrpersonen (2) in welchem Umfang und (3) in welcher Art in der Lesedidaktik genutzt werden, (4) welche individuellen, professionellen und strukturellen Merkmale mit der Nutzung dieser Technologien verknüpft sind und (5) welche Fortbildungsinhalte von Lehrpersonen als notwendig für eine individualisierte, adaptive Nutzung erscheinen. [4]

Angelehnt an Bosse (2019) wird der Begriff IKT (Informations- und Kommunikationstechnologien) verwendet, um digitale Technologien zu beschreiben, die Teilhabe im Leseunterricht fördern. Diese erstrecken sich von (KI-basierten) assistiven Lernfunktionen bis hin zu Lese-Apps und inklusiv konzipierten Tools wie dem Immersive Reader. [5]

1.1. Potenziale von IKT in der Leseförderung

Die Integration digitaler Endgeräte sowie spezifischer Software und Apps (z. B. für Textverarbeitung, Präsentationen und interaktive Inhalte) in den (Lese-)Unterricht, kann das Leseangebot gezielt erweitern und individualisieren (Fütterer et al., 2022; Hanke & Diehl, 2024). So können Lernende mit Leseschwierigkeiten durch veränderbare Schriftgrößen, Vorlesefunktionen oder Visualisierungen unterstützt werden, während leistungsstärkere Schüler*innen vertiefende Zusatzmaterialien nutzen. Effektivitätsstudien zu digitalen Technologien verweisen auf unterschiedliche Ziele und Wirkmechanismen von IKT im Unterricht (Scheiter, 2021). Positive Effekte zeigen sich insbesondere auf die Motivation der Lernenden, etwa aufgrund direkteren Feedbacks (Bond & Bedenlier, 2019; Bryant et al., 2015; Sanchez et al., 2020). Darüber hinaus können digitale Medien Barrieren reduzieren, indem Inhalte in unterschiedlichen Darstellungsformaten (auditiv, visuell, interaktiv) zugänglich gemacht werden (Civera et al., 2024; Perea et al., 2012), was insbesondere für Lernende mit sprachlichen oder kognitiven Beeinträchtigungen bedeutsam sein kann. Der Mehrwert von IKT zum Erreichen fachspezifischer und überfachlicher (schrift-)sprachlicher Bildungsziele konnte in Metaanalysen durch mittlere Effektstärken für den sprachlichen Bereich und einzelne spezifische Aspekte des Lesens bzw. Vorläuferfähigkeiten gezeigt werden (Dahl-Leonard et al., 2024; Silverman et al., 2024). Interventionen mit IKT zeigen in der Primarstufe positive Effekte insbesondere auf basale Leseprozesse wie der Re- und Dekodierleistung, der phonologischen Bewusstheit und der Graphem-Phonem-Korrespondenz, wovon besonders Schüler*innen profitieren, die häufigere Wiederholungen für eine ausreichende Automatisierung benötigen (Dahl-Leonard et al., 2024; Verhoeven et al., 2020). Bei komplexeren Prozessen wie dem Leseverständnis fallen die Effekte digitaler Interventionen geringer aus (Clinton, 2019; Silverman et al., 2024). IKT eignen sich somit vor allem für strukturierte, repetitive und adaptive Lernformate, während tiefere Verständnisebenen kaum ausschließlich digital gefördert werden können (Clinton, 2019; Philipp, 2025). [6]

Zunehmend kritisch wird diskutiert, inwiefern reine Effektivitätsstudien digitaler Medien der Komplexität des Unterrichts gerecht werden, da ihr Einsatz stets kontextualisiert betrachtet und ana-

lysiert werden muss (Wu, 2024). Qualitätsvoller digitaler Unterricht erfordert gerade in diversen Lernendengruppen adaptiven Medieneinsatz und hohe fachdidaktische Planungs- und Reflexionskompetenz der Lehrpersonen (Hutchison & Woodward, 2014; Oetjen et al., 2025). [7]

1.2. Individuelle, professionelle und strukturelle Einflussfaktoren auf den Einsatz digitaler Medien im Unterricht

Die Nutzung von IKT wird durch Faktoren auf mehreren Ebenen beeinflusst, die in Anlehnung an mehrebenenanalytische Modelle hier in drei Dimensionen zusammengefasst werden: Strukturelle Merkmale, welche sich auf schulische Rahmenbedingungen und externe Voraussetzungen (z. B. Verfügbarkeit digitaler Ressourcen) beziehen, individuelle Merkmale, welche personale und motivational-affektive Merkmale der Lehrkräfte beschreiben, und professionelle Merkmale, wie fach- und mediendidaktisches Wissen sowie entsprechende Kompetenzen (Gerick et al., 2024; Knezek & Christensen, 2016; Petko et al., 2018). [8]

Auf individueller Ebene beeinflusst eine positive persönliche Einstellung der Lehrperson gegenüber IKT und deren Nutzung im Unterricht sowie die damit verbundene Risiko- und Chanceinschätzung den Einsatz (Celik & Yesilyurt, 2013; Scherer & Teo, 2019). Auch Alter und Vorerfahrung sind entscheidend: Jüngere Lehrpersonen (bis 49 Jahre) nutzen IKT häufiger, während das Geschlecht keine Rolle zu spielen scheint (Drossel et al., 2019; Robert Bosch Stiftung, 2024). Positive Nutzungserfahrungen stärken das Sicherheitsempfinden von Lehrenden und fördern damit indirekt den Einsatz digitaler Tools im Unterricht (Drossel et al., 2019; Reynolds et al., 2003). Was die Nutzung von KI-gestützten Tools im Unterricht betrifft, zeigen sich zusätzlich persönliche Erfahrungen im außerschulischen Bereich, der Schultyp und das unterrichtete Fach sowie die Motivation der Lehrpersonen, KI-gestützte Tools im Unterricht zu integrieren, als relevant (Helm & Große, 2024). Als stärkste Prädiktoren für den Einsatz im *inkluisiven* Klassensetting erweisen sich, neben der Unterstützung durch die Schulleitung und Kolleg*innen, die empfundene Selbstwirksamkeit und die positive Einstellung gegenüber digitalem Lernen als relevant (Börnert-Ringleb et al., 2021). [9]

Auf professioneller Ebene stellen die Eigenkompetenzen der Lehrpersonen im technischen und pädagogisch-fachdidaktischen Bereich entscheidende Prädiktoren dar (Bećirović, 2023; Knezek & Christensen, 2016). Diese sind stark mit den Inhalten der Lehrer*innenaus- und -fortbildung verknüpft (Dignaß, 2024; Eickelmann et al., 2016), welche explizite Schwerpunkte auf die Integration digitaler Medien in die fachdidaktische Umsetzung beinhalten sollte (Mishra & Koehler, 2006; Valiandes, 2015). Um den Unterricht an die diversen Lesefähigkeiten der Schüler*innen anzupassen, ist im digitalen wie auch im analogen Bereich Fachwissen erforderlich, welches die Basis für ein differenziertes Vorgehen in der Lesedidaktik darstellt und den passgenauen Einsatz differenzierter Methodik auf Basis vorliegender Lernstandserhebungen erst ermöglicht (Backfisch et al., 2020; Österbauer et al., 2020; Schmid et al., 2022). [10]

Auf struktureller Ebene haben Merkmale wie die Verfügbarkeit von Technologien (Knezek & Christensen, 2016), der kollegiale Austausch über digitalisierte Lernumgebungen am Schulstandort und die Relevanz, welche digitalisierten Lernumgebungen am Schulstandort zugeschrieben wird, Einfluss auf deren Einsatz (Börnert-Ringleb et al., 2021; Drossel & Eickelmann, 2017; Drossel et al., 2019). Strukturelle Verfügbarkeit allein ist allerdings keine hinreichende Erklärung für den IKT-Einsatz, wie die geringe Nutzung trotz vorhandener Lizenzen von Apps und Tools zeigt (< 30,0 % Nutzung) (Tate, 2018). [11]

2. Ziele und Fragestellung

Ziel der vorliegenden Studie ist es, speziell für den Leseunterricht an österreichischen Primarstufen herauszufinden, wie Lehrpersonen IKT nutzen und was sie brauchen würden, um IKT erfolgreich in ihren Alltag integrieren zu können. Folgende Forschungsfragen werden auf Grundlage der erhobenen Daten analysiert und beantwortet: [12]

Forschungsfrage 1: In welchem Ausmaß und zu welchem Zweck werden (u. a. KI-basierte) Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) im Bereich der Lesedidaktik in der Primarstufe derzeit von Primarstufenlehrpersonen eingesetzt? [13]

Forschungsfrage 2: Wie unterscheiden sich häufige und seltene Nutzer*innen in Hinblick auf individuelle, professionelle und strukturelle Merkmale voneinander? [14]

Forschungsfrage 3: Welche Fortbildungsinhalte werden für den individualisierten Einsatz von IKT in der Leseförderung von Primarstufenlehrpersonen als relevant angesehen? [15]

3. Methode

Ein selbstkonstruierter Fragebogen wurde zunächst an 28 Primarpädagogik-Masterstudierenden pilotiert, überarbeitet und im Herbst 2023 über die Bildungsdirektionen der Bundesländer (Gelegenheitsstichprobe) sowie gezielte willkürlich ausgewählte Lesenetzwerke (ca. 16 Personen) mittels LimeSurvey verbreitet. Insgesamt haben 472 Lehrpersonen den Fragebogen begonnen, in die nachfolgenden Analysen werden nur die vollständig beantworteten Fragebögen einbezogen. [16]

3.1. Stichprobe

Die Stichprobe setzt sich aus 252 österreichischen Primarstufenlehrpersonen zusammen (Alter: $M = 42,47$ Jahre, $SD = 11,61$; Berufserfahrung: $M = 15,57$ Jahre, $SD = 11,60$). Der Großteil unterrichtete in der Steiermark (80,2 %), andere Bundesländer waren seltener vertreten (Kärnten 10,7 %, Burgenland 5,2 %, andere zwischen 0,4–1,6 %). Das Geschlechterverhältnis entspricht dem der Primarstufe (94,4 % weiblich, 5,6 % männlich, 0,0 % divers). Die Lehrpersonen unterrichteten Vorschul- bis 4. Klassen sowie Mehrstufenklassen (Vorschule: 13,0 %, 1. Klasse: 13,0 %, 2. Klasse: 18,0 %, 3. Klasse: 17,0 %, 4. Klasse: 14,0 %, Mehrstufenklasse: 19,0 %); 18,0 % hatten zum Befragungszeitpunkt keine eigene Klasse. Die durchschnittliche Klassengröße betrug 18,22 Schüler*innen ($Min = 8$, $Max = 28$) und entsprach damit dem österreichischen Mittel (18,5; Statistik Austria, 2023a). Laut Lehrpersonen zeigten pro Klasse durchschnittlich 4,82 ($Min = 0$, $Max = 20$) Schüler*innen im Leseverständnis, 2,77 ($Min = 0$, $Max = 17$) im Sprachverstehen, 3,47 ($Min = 0$, $Max = 15$) bei basalen Lesefertigkeiten wie dem Erlesen neuer Wörter und 4,52 ($Min = 0$, $Max = 23$) beim automatisierten Lesen Schwierigkeiten. Durchschnittlich haben 0,97 ($Min = 0$, $Max = 8$) Schüler*innen pro Klasse einen sonderpädagogischen Förderbedarf, 4,38 ($Min = 0$, $Max = 25$) sprachen (auch) eine andere Erstsprache als Deutsch. Damit liegt der Anteil unter dem österreichweiten Durchschnitt (31,2 %; Statistik Austria, 2023b), was vermutlich auf die geringe Beteiligung aus Wien (1,6 %) zurückzuführen ist, wo dieser Anteil deutlich höher ausfällt. [17]

3.2. Instrument

Der selbstentwickelte Fragebogen umfasste 50 Fragen (Multiple Choice, Likert-Skalen, offene Fragen) in zehn thematischen Blöcken zur Praxis der Differenzierung und Individualisierung im (Lese-)Unterricht sowie zum Einsatz von IKT in diesem Kontext (hier zum vollständigen Fragebogen). [18]

Block 1 („Sie und Ihre Klasse“) erhob soziodemografische Angaben der Lehrpersonen, schulische Rahmenbedingungen, Merkmale der Lernendengruppe sowie Selbsteinschätzungen zur Lesedidaktik und digitalen Medienkompetenz. Die Blöcke 2–5 (u. a. Leseförderpraxis, Differenzierung, kooperatives Lernen) wurden in diesem Beitrag nicht ausgewertet. [19]

Block 6 („Digitale Tools“) erfasste Wissen und Nutzungshäufigkeit von IKT (0 = „nicht bekannt“ bis 7 = „in jeder Stunde“), pädagogische Zielsetzungen sowie genutzte freie und lizenzierte Tools. Block 7 („Chancen und Risiken“) besteht aus 13 adaptierten Items aus dem Projekt *KiddiW* (Rettenbacher et al., 2022), welche auf einer 5-stufigen Likert-Skala bewertet werden sollten. Block 8 erhob die technische Ausstattung am Schulstandort binär (0/1), Block 9 absolvierte und gewünschte Fortbildungen sowie Fortbildungsbedarfe. Block 10 bot Raum für offenes Feedback. [20]

Die durchschnittliche Bearbeitungsdauer lag bei 29,53 Minuten (Min = 6,89; Max = 129,03). [21]

3.3. Datenanalyse

Die Analyse der Daten erfolgte mithilfe des Statistikprogramms IBM SPSS Statistics (Version 29). Für die Beantwortung der drei Forschungsfragen wurden die Fragen aus den Blöcken 1, 6, 7, 8 und 9 herangezogen. [22]

Forschungsfrage 1 zum Einsatz digitaler Medien zur Differenzierung und Individualisierung im (Lese-)Unterricht basierte auf Block 6 („Digitale Tools“). Analysiert wurden Umfang, Zielsetzungen und Umsetzung digital gestützter Maßnahmen mittels deskriptiver Statistiken (Häufigkeiten) zu Nutzungshäufigkeit, IKT-Wissen und pädagogischen Zielsetzungen. [23]

Forschungsfrage 2 untersuchte Unterschiede zwischen „häufigen“ und „seltenen“ IKT-Nutzer*innen in der Leseförderung. Die Gruppeneinteilung basierte auf der Einsatzhäufigkeit digitaler Tools im Leseunterricht (Block 6): Lehrpersonen mit mindestens mehrmaliger wöchentlicher Nutzung wurden als häufige Nutzer*innen ($n = 124$), alle anderen als seltene Nutzer*innen ($n = 128$) klassifiziert. Diese dichotome Einteilung erfolgte vor dem Hintergrund, dass sich didaktisch relevante Effekte digitaler Medien weniger graduell, sondern vor allem zwischen sporadischer und routinierter Nutzung unterscheiden. Aufgrund fehlender Normalverteilung (Shapiro-Wilk-Test) wurden nichtparametrische Kruskal-Wallis-Tests durchgeführt. Analysiert wurden individuelle Merkmale (Block 1: Alter, Chancen-/Risikoeinschätzung), professionelle Merkmale (Block 1: lesebezogenes Wissen, IKT-Wissen, Zielsetzungen; Block 9: Fortbildungen) sowie strukturelle Merkmale (Block 1: Zusammensetzung der Lerngruppe; Block 8: technische Ausstattung). [24]

Zur Überprüfung der theoretisch abgeleiteten Skalen wurden Reliabilitätsanalysen (*Cronbach's α*) und explorative Faktorenanalysen durchgeführt. Die Skalen zeigten gute interne Konsistenzen ($\alpha = .775\text{--}.867$). Alle Items wiesen hohe Faktorladungen ($.608\text{--}.866$) auf. [25]

Insgesamt wurden 12 Kruskal-Wallis-Tests berechnet. Für alle Variablen wurden H-Wert, p-Wert, mittlere Ränge (häufig vs. selten), Effektstärken (η^2) sowie zur α -Fehler-Kontrolle die Holm-Korrektur angegeben. [26]

Für die Berechnung für Forschungsfrage 3 wurden Daten aus Block 9 („Fortbildungen zum Thema IKT in der Leseförderung“) mittels Häufigkeitsanalysen genutzt, um weiteren Professionalisierungsbedarf im digital unterstützten, differenzierten Leseunterricht zu ermitteln. [27]

4. Ergebnisse

4.1. Derzeitiger Einsatz von IKT in der Lesedidaktik der Primarstufe

Bezogen auf die Häufigkeit der Nutzung digitaler Tools zur Unterstützung in der Lesedidaktik zeigte sich, dass die Hälfte der Lehrpersonen als hochfrequente Nutzer*innen (6,0 % täglich, 44,0 % mind. wöchentlich), in der weiteren Folge als „häufige Nutzer*innen“ und die andere Hälfte als „seltene Nutzer*innen“ (35,0 % ein paar Mal im Semester, 7,0 % ein paar Mal im Schuljahr, 8,0 % nie) bezeichnet werden können. [28]

Bei den Befragten verfügten Medien über die größte Bekanntheit und die häufigste Einsatzfrequenz, wenn sie kostenlos verfügbar waren. So wurde zum Beispiel die „Anton-App“, die kostenlos und werbefrei von der 1.-10. Schulstufe verwendet werden kann, von 98,4 % der Befragten genutzt, von 54,4 % sogar mind. 1x wöchentlich. Bedienungshilfen von Microsoft oder Apple sowie frei verfügbare (KI-gestützte) assistive Technologien (z. B. Google Lens, MS Reading Tools, Immersive Reader), waren hingegen nur wenig bekannt (siehe Abbildung 1), noch weniger davon setzten sie im schulischen Kontext im Bereich des Lesens ein. [29]

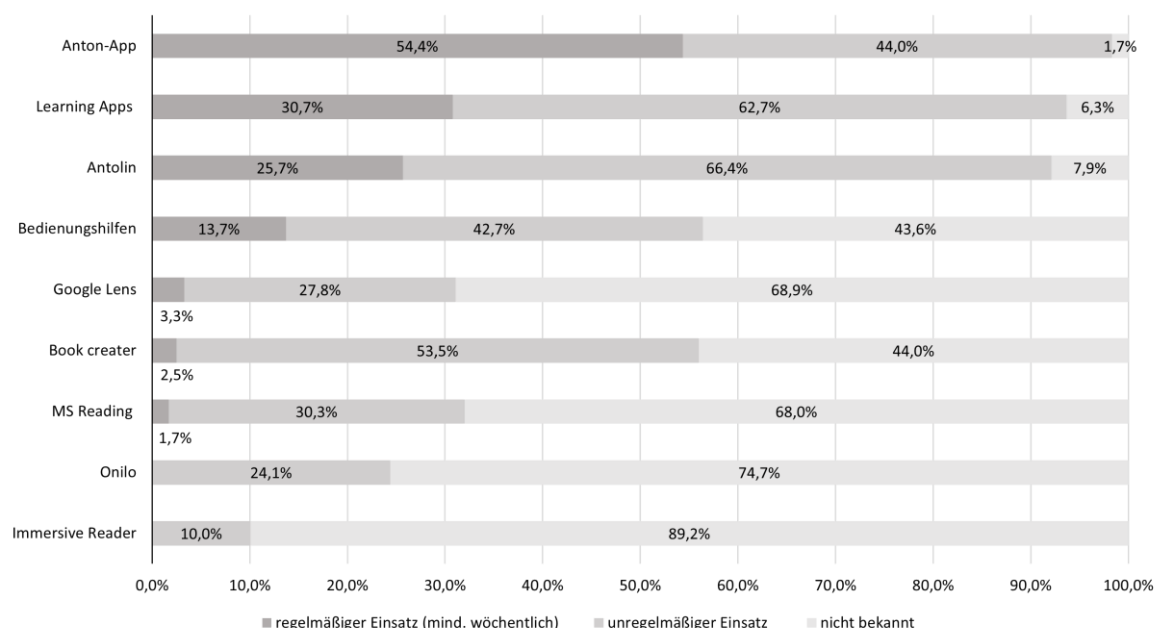


Abbildung 1: Bekanntheit und Einsatz einzelner digitaler Tools und Funktionen in der Lesedidaktik (Auswahl) (N = 252).

Zusätzlich zu den vorgegebenen Apps und Funktionen wurde der Einsatz (kostenpflichtiger) digitaler Zusatzmaterialien zu Schulbüchern, die Recherche in Online-Enzyklopädien, die Nutzung allgemeiner Software zum Erstellen von Arbeitsblättern sowie der Einsatz kostenpflichtiger Leseprogramme mit Schul- und Klassenlizenzen genannt. [30]

Die am häufigsten genannte Intention des Einsatzes digitaler Tools im Bereich des Lesens lag in der Motivationssteigerung (78,4 %). Rund die Hälfte der Lehrpersonen setzte Tools zur Steigerung des Leseverständnisses (56,9 %), der Lesegenauigkeit (45,6 %) und etwas weniger zur Steigerung der Lesegeschwindigkeit (41,5 %) ein. Lediglich 17,8 % gaben an, IKT für die Lernstandserhebung zu nutzen. [31]

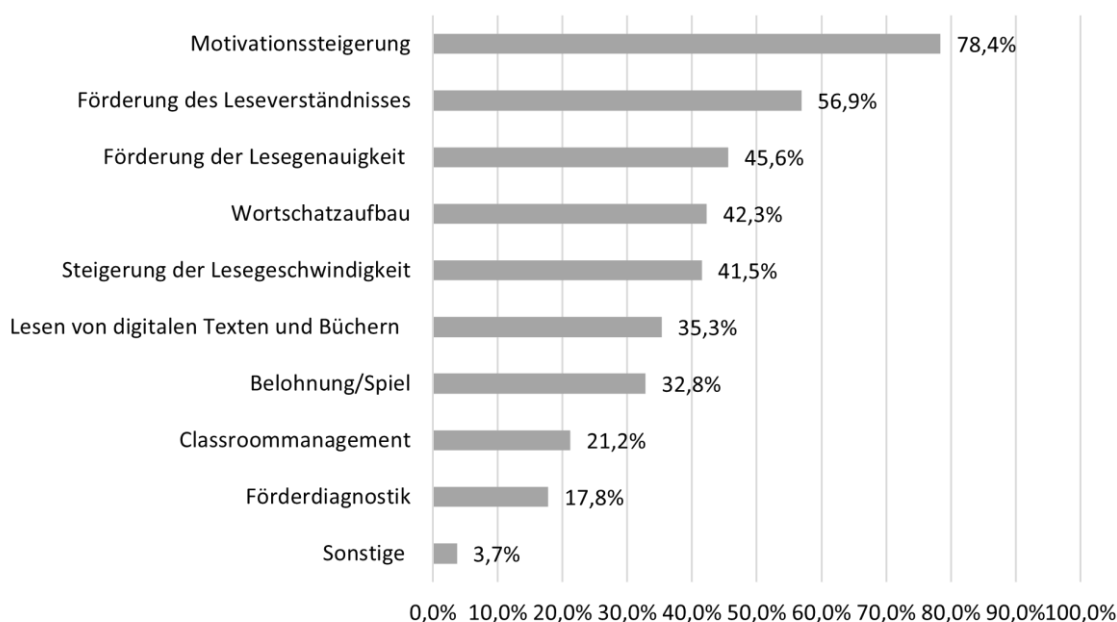


Abbildung 2: Intendiertes Ziel des Einsatzes von IKT in der Lesedidaktik in österreichischen Grundschulen (n = 241; ohne Personen, die beim Einsatz von IKT „nie“ angaben).

4.2. Gruppenunterschiede seltener und häufiger Nutzer*innen in Bezug auf individuelle, professionelle und strukturelle Merkmale

Für die beiden untersuchten Gruppen „häufige“ vs. „seltene“ Nutzer*innen von IKT im Lesunterricht zeigte sich im Bereich der *individuellen Merkmale* für das Alter der Teilnehmenden ein tendenzieller, jedoch nach Holm-Korrektur nicht signifikanter Gruppenunterschied ($H(1) = 6,332$, $p = ,012$, $p_{Holm} = ,072$, $\eta^2 = ,025$). Häufige Nutzer*innen waren im Schnitt älter als seltene Nutzer*innen (genaue Ränge: siehe Tabelle 1). [32]

Auch in der wahrgenommenen Chancen- und Risikozuschreibung digitaler Medien zeigten sich keine robusten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen (Chancenzuschreibung: ($H(1) = 5,758$, $p = ,016$, $p_{Holm} = ,160$, $\eta^2 = ,023$; Risikozuschreibung: $H(1) = 0,611$, $p = ,434$, $p_{Holm} = 1,000$, $\eta^2 = ,002$), obwohl häufige Nutzer*innen tendenziell höhere Chancenbewertungen angaben als seltene Nutzer*innen. Bei der Risikozuschreibung war unabhängig von der Nutzer*innengruppe eine generell eher zustimmende Haltung zu Risiken beobachtbar. Bei allen Risikoitems lagen die Skalenmittelwerte oberhalb von 3. [33]

In Bezug auf *professionelle Merkmale* zeigte sich ein signifikanter Unterschied im selbsteingeschätzten lesebezogenen Wissen ($H(1) = 9,969$, $p = ,002$, $p_{Holm} = ,030$, $\eta^2 = ,040$). Seltene Nutzer*innen schätzten ihr Wissen zur Leseförderung signifikant höher ein als häufige Nutzer*innen. Das Wissen um IKT und der Einsatz von spezifischen Funktionen ergab ebenfalls einen signifikanten Gruppenunterschied ($H(1) = 36,210$, $p < ,001$, $p_{Holm} = ,012$, $\eta^2 = ,15$), wobei häufige Nutzer*innen über mehr Funktionswissen verfügen. Auch in Bezug auf den intendierten Zweck der Nutzung digitaler Tools als Belohnung zeigte sich ein signifikanter Unterschied ($H(1) = 8,511$, $p = ,004$, $p_{Holm} = ,028$, $\eta^2 = ,035$), seltene Nutzer*innen setzen IKT signifikant häufiger zur Belohnung ein als häufige Nutzer*innen. Besonders deutliche Unterschiede zeigten sich beim konkreten fachdidaktischen Einsatz zur Förderung der Lesegeschwindigkeit ($H(1) = 37,785$, $p < ,001$, $p_{Holm} = ,001$, $\eta^2 = ,157$) sowie des Leseverständnisses ($H(1) = 23,105$, $p < ,001$, $p_{Holm} = ,001$, $\eta^2 = ,096$). In beiden Fällen gaben häufige Nutzer*innen deutlich höhere Nutzungsraten an. Die Teilnahme an Fortbildungen zur Leseförderung war bei häufigen Nutzer*innen ebenfalls signifikant häufiger ($H(1) = 9,771$, $p = ,002$, $p_{Holm} = ,018$, $\eta^2 = ,039$). Für den Einsatz digitaler Tools zur Förderdiagnostik zeigte sich ein tendenzieller, jedoch nach Holm-Korrektur nicht mehr signifikanter Gruppenunterschied ($H(1) = 5,335$, $p = ,021$, $p_{Holm} = ,168$, $\eta^2 = ,022$). [34]

	<i>H</i>	<i>p</i>	<i>p</i> Holm	η^2	Rang (seltene) Nutzer*innen	Rang (häufige) Nutzer*inn
Individuelle Merkmale						
Alter ^a	6,332	.012	.072	.025	115,13	138,23
Chancenzuschreibung ^b	5,758	.016	.160	.023	113,92	127,68
Risikozuschreibung ^b	0,611	.434	1.000	.002	130,03	122,86
Professionelle Merkmale						
Wissen über Leseentwicklung und						
Schwierigkeiten ^b	9,969	.002	.030	.040	140,58	111,96
Wissen und Einsatz IKT ^d	36,212	< .001	.012	.147	93,21	147,22
Einsatz zur Belohnung/Spiel ^c	8,511	.004	.028	.035	131,97	110,65
Einsatz zur Steigerung der						
Lesegeschwindigkeit ^c	37,785	< .001	.001	.157	96,75	143,88
Einsatz zur Steigerung des						
Leseverständnisses ^c	23,105	< .001	.001	.096	101,94	138,99
Einsatz zur Förderdiagnostik ^c	5,335	.021	.168	.022	113,92	127,68
Besuchte Fortbildung (Lesen/digitale Tools) ^c	9,771	.002	.018	.039	117,47	135,82
Strukturelle Merkmale						
Diverse Klassenzusammensetzung ^a	0,705	.401	1.000	.003	106,58	99,66
Technische Ausstattung am Schulstandort ^c	0,766	.382	1.000	.003	123,20	129,91

^aNumerische Angabe, ^bEinschätzung auf 5-stufiger Likert-Skala (1 = stimme gar nicht zu, 5 = stimme voll zu), ^cAntwortoption 0 = nein, 1 = ja, ^dEinschätzung auf 7-stufiger Likert-Skala (0 = nicht bekannt, 1 = nie bis 7 = in jeder Stunde). Fett markierte Variablen gelten als signifikant nach Holm-Korrektur ($p_{\text{Holm}} < ,05$) und markieren den jeweils höheren Rang.

Tabelle 1: Ergebnisse der Kruskal-Wallis-Tests zum Vergleich seltener und häufiger Nutzer*innen digitaler Leseförderung bezüglich *individueller, professioneller und struktureller Merkmale* ($N = 252$) mit Holm-Korrektur.

4.3. Gewünschte Fortbildungsinhalte für digital unterstützte Leseförderung

Bisher wurden von den befragten Lehrpersonen vor allem allgemeine Fortbildungen zur Leseförderung in ihrer gesamten Berufslaufbahn besucht (69,4 %), spezifische Fortbildungen zum Einsatz von IKT in der Leseförderung hingegen lediglich von einem Viertel (25,8 %). [36]

Die befragten Lehrpersonen gaben an, für die digital unterstützte, individualisierte Leseförderung in ihrer Klasse Fortbildungsinhalte im Bereich der Lernstandserhebung und -diagnostik zu benötigen (65,5 %). Wie IKT konkret als Unterstützung im (Lese)Unterricht eingesetzt werden können, wird von über 60,0 % der Lehrpersonen als Fortbildungsinhalt gewünscht, gefolgt von spezifischen Möglichkeiten des Einsatzes im Bereich der Leseförderung und des Lesetrainings (58,3 %), der Individualisierung von Lesetexten (55,2 %) aber auch der Steigerung der Lesemotivation (54,4 %). Die Modifikation und Adaptierung von Lesetexten, z. B. in Hinblick auf die Silbierung längerer Wörter, wurde von 45,6 % als wichtiger Inhalt beurteilt. Fast ebenso groß (45,2 %) war der Anteil von Personen, die zusätzlich zu digitalen Formaten auch Fortbildungen zu analogen Programmen für die Differenzierung in der Klasse benötigten. Um die Lesemotivation zu steigern, literarisches Lernen zu ermöglichen und gleichzeitig unterschiedliche Textsorten und Genres im Leseunterricht verwenden zu können, wurde aktuelle Kinder- und Jugendliteratur in Fortbildungen gewünscht (34,1 %). Von rund einem Drittel der Lehrpersonen (31,0 %) wurden grundlegende Inhalte zum Classroom-Management benötigt, um differenziert arbeiten zu können. Zusätzlich wurden im freien Textfeld Materialienworkshops zur Herstellung von Lernmaterialien und ein Überblick über „alles Neue“ als Wunsch angegeben. [37]

5. Diskussion

Die österreichweite Studie zum Einsatz von IKT in der Leseförderung bestätigt ein noch wenig ausgeschöpftes Potenzial sowie einen eher undifferenzierten und wenig elaborierten Einsatz digitaler Medien im Grundschulleseunterricht (Böhme et al., 2020). Der Einsatz beschränkt sich vorrangig auf die Motivationssteigerung von Schüler*innen (80,0 % der Nutzenden), während das Potenzial für Lernstandserhebung und Diagnostik als zentrale Voraussetzungen für individualisierte Förderung (Österbauer et al., 2020) sowie adaptive, individualisierte, lesespezifische Förderung selbst weitgehend ungenutzt bleibt. [38]

Rund die Hälfte der Lehrpersonen nutzt IKT regelmäßig zur Leseförderung im Deutschunterricht. Dieser Anteil stagniert trotz immer größerem Angebot und Möglichkeiten seit mehr als 15 Jahren (Feil et al., 2009). Es zeigt sich eine Präferenz für kostenlose, niedrigschwellige Anwendungen, deren Einsatz jedoch überwiegend auf eng strukturierte, wenig adaptierbare Übungsformate beschränkt bleibt und kaum an gemeinsames, unterrichtsintegriertes Lernen anschließt. Demgegenüber ist das Wissen sowie die Nutzung ebenfalls kostenfreier assistiver Technologien wie dem „Immersive Reader“ oder „MS Reading Progress“, die ein höheres Potenzial für eine flexiblere und inklusive Lesedidaktik aufweisen, bislang gering. Erschwerend kommt hinzu, dass für die Primarstufe im deutschsprachigen Raum nur wenige validierte und frei verfügbare digitale Diagnoseinstrumente zur Verfügung stehen, was eine lernstandsbezogene und adaptive Nutzung digitaler Medien erheblich einschränkt. Die parallele Entwicklung diagnostischer und adaptiver Fördertools für unterschiedliche Ebenen von Leseprozessen stellt daher eine zentrale Voraussetzung dar, um digitale Leseförderung über punktuelle Übungsformate hinaus inklusiv und nachhaltig im Unterricht zu verankern. [39]

Obwohl die Häufigkeit der Nutzung von IKT allein keine Aussage über die Qualität des Einsatzes zulässt, ist sie eine notwendige Voraussetzung, um die Potenziale für das Lehren und Lernen zu nutzen (Döbeli Honegger & Merz, 2015; Scheiter, 2021; Tulodziecki et al., 2019). So bedingt

der regelmäßige Einsatz erst eine gute Implementierung in den Unterricht. Die vorliegende Studie identifizierte signifikante Gruppenunterschiede in Bezug auf die Frequenz des IKT-Einsatzes von seltenen und häufigen Nutzer*innen, welche relevante Erkenntnisse für zukünftige Fortbildungen zur Professionalisierung von Lehrpersonen im inklusiven Leseunterricht bringen. Signifikante Gruppenunterschiede konnten insbesondere im Bereich der professionellen Merkmale festgestellt werden. Häufige Nutzer*innen setzen IKT gezielter zur Förderung von Leseschwindigkeit und -verständnis ein, während seltene Nutzer*innen IKT eher zur Belohnung und Motivation nutzen und somit das Potenzial von IKT im inklusiven Leseunterricht weniger ausschöpfen. Die stärksten Effekte der Gruppenzugehörigkeit auf professioneller Ebene zeigten sich bei der Anzahl der bisher besuchten fachspezifischen Fortbildungen sowie dem Wissen über digitale Tools und deren spezifischer Verwendung im Lesekontext. Diese Befunde bestätigen frühere Studien, die professionelle Kompetenz als zentralen Prädiktor für einen qualitativ hochwertigen Einsatz digitaler Medien identifizieren (Börnert-Ringleb et al., 2021; Bürger et al., 2021; Celik & Yesilyurt, 2013). Ein weiteres signifikantes Ergebnis betraf das selbsteingeschätzte Wissen zur Leseförderung, das von seltenen Nutzer*innen höher eingeschätzt wurde, was auf eine geringere Reflexion über eigene Kompetenzlücken hindeuten könnte (Kruger & Dunning, 1999). Diese Annahme wird durch das deutlich geringere Wissen dieser Gruppe über digitale Funktionen gestützt. [40]

Die wahrgenommenen Chancen digitaler Medien zur Förderung einzelner Schüler*innen scheinen, wie bereits in früheren Erhebungen zum Regel- bzw. Fachunterricht festgestellt, auch im Kontext der Leseförderung von Bedeutung zu sein (Börnert-Ringleb et al., 2021; Bürger et al., 2021; Celik & Yesilyurt, 2013). Die Chancenzuschreibung digitaler Medien wurde von häufigen Nutzer*innen insgesamt höher bewertet, die Risikozuschreibung gegenüber dem Einsatz digitaler Medien (IKT) ist in beiden Gruppen insgesamt hoch ausgeprägt. Dieses Ergebnis kann und sollte als Anlass genommen werden, entsprechende Wahrnehmungen in der Fortbildung gezielt aufzugreifen und kritisch zu reflektieren. Zudem unterstreicht das Wissen um den Einfluss von Chancenzuschreibungen und Selbstwirksamkeit die Notwendigkeit, Pädagog*innen explizite und praxisorientierte Einsatzszenarien und Anwendungsbereiche digitaler Medien im Fach Deutsch zu vermitteln, um bestehender Skepsis gegenüber Digitalität und der mangelnden Integration neuer Medien zu begegnen (Frederking & Krommer, 2016). [41]

Entgegen früheren Studien zeigten sich keine Gruppenunterschiede in der technischen Ausstattung oder Klassenzusammensetzung (Robert Bosch Stiftung, 2024); zudem führt gute Ausstattung allein nicht zu intensiver Nutzung, da der systematische Einsatz digitaler Medien im Leseunterricht vor allem von der fachdidaktischen Kompetenz und Bereitschaft der Lehrpersonen abhängt (Tate, 2018). [42]

Die Erhebung unterstreicht die zentrale Bedeutung von Fortbildungen für den effektiven und ressourcenschonenden Einsatz von IKT in der Leseförderung (Gerick et al., 2024). Damit IKT im Sinne inklusiver Bildung wirksam werden, müssen Fortbildungen nicht nur technisches Wissen, sondern vor allem die Verbindung von fachdidaktischer Expertise, diagnostischer Kompetenz und differenzierender Methodik vermitteln (Börnert-Ringleb et al., 2021; Österbauer et al., 2020). Sie können insbesondere dazu beitragen, den oft belohnungsorientierten Einsatz durch eine diagnosebasierte und kognitiv aktivierende Nutzung abzulösen (Österbauer et al., 2020). Der von Lehrpersonen geäußerte Fortbildungsbedarf bestätigt diese Notwendigkeit. [43]

Als Limitationen sind die selektive Stichprobenziehung, die ungleiche Verteilung nach Bundesländern sowie die unvollständige Bearbeitung des Fragebogens zu nennen, wodurch die Generalisierbarkeit eingeschränkt ist. Dennoch bieten die Ergebnisse wichtige Einblicke in förderliche Bedingungen und Herausforderungen digitaler Leseförderung und liefern Impulse für die Weiterentwicklung von Fortbildungskonzepten und bildungspolitischen Maßnahmen. Kontinuierliche, qualitativ hochwertige Fortbildungen und professionelle Begleitung sind dabei zentrale Voraussetzungen, um digitale Bildung wirksam für chancengerechten, inklusiven (Lese-)Unterricht zu nutzen. Das Ziel wird von Lehrpersonen zwar teilweise motiviert verfolgt, die Möglichkeiten dafür sind aber noch nicht vollständig ausgeschöpft. [44]

Literatur

- Annemann, C., Menge, C. & Gerick, J. (2024). Beanspruchung von Lehrkräften durch digitale Medien in der Schule. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 14(3), 439–461. doi: [10.1007/s35834-024-00435-8](https://doi.org/10.1007/s35834-024-00435-8)
- Backfisch, I., Lachner, A., Hische, C., Loose, F. & Scheiter, K. (2020). Professional knowledge or motivation? Investigating the role of teachers' expertise on the quality of technology-enhanced lesson plans. *Learning and Instruction*, 66, 101300. doi: [10.1016/j.learninstruc.2019.101300](https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.101300)
- Bećirović, S. (2023). Challenges and Barriers for Effective Integration of Technologies into Teaching and Learning. In: *Digital Pedagogy* (123–133). SpringerBriefs in Education. Springer. doi: [10.1007/978-981-99-0444-0_10](https://doi.org/10.1007/978-981-99-0444-0_10)
- Böhme, R., Munser-Kiefer, M. & Prestridge, S. (2020). Lernunterstützung mit digitalen Medien in der Grundschule. *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 13(1), 1–14. doi: [10.1007/s42278-019-00066-3](https://doi.org/10.1007/s42278-019-00066-3)
- Bond, M. & Bedenlier, S. (2019). Facilitating Student Engagement Through Educational Technology: Towards a Conceptual Framework. *Journal of Interactive Media in Education*, 2019(1), Artikel 11. doi: [10.5334/jime.528](https://doi.org/10.5334/jime.528)
- Börnert-Ringleb, M., Casale, G. & Hillenbrand, C. (2021). What predicts teachers' use of digital learning in Germany? Examining the obstacles and conditions of digital learning in special education. *European Journal of Special Needs Education*, 36(1), 80–97. doi: [10.1080/08856257.2021.1872847](https://doi.org/10.1080/08856257.2021.1872847)
- Bosse, I. (2019). Schulische Teilhabe durch Medien und assistive Technologien. In: Quenzel, G., Hurrelmann, K. (eds), *Handbuch Bildungsarmut* (827–852). Springer VS. 827–852. doi: [10.1007/978-3-658-19573-1_33](https://doi.org/10.1007/978-3-658-19573-1_33)
- Bryant, B. R., Kim, M. K., Ok, M. W., Kang, E. Y., Bryant, D. P., Lang, R. & Son, S. H. (2015). A comparison of the effects of reading interventions on engagement and performance for fourth-grade students with learning disabilities. *Behavior Modification*, 39(1), 167–190. doi: [10.1177/0145445514561316](https://doi.org/10.1177/0145445514561316)
- Bürger, N., Haselmann, S., Baumgart, J., Prinz, G., Girnat, B., Meisert, A., Menthe, J., Schmidt-Thieme, B. & Wecker, C. (2021). Jenseits von Professionswissen: Eine systematische Überblicksarbeit zu einstellungs- und motivationsbezogenen Einflussfaktoren auf die Nutzung digitaler Technologien im Unterricht. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 24(5), 1087–1112. doi: [10.1007/s11618-021-01050-3](https://doi.org/10.1007/s11618-021-01050-3)
- Celik, V. & Yesilyurt, E. (2013). Attitudes to technology, perceived computer self-efficacy and computer anxiety as predictors of computer supported education. *Computers & Education*, 60(1), 148–158. doi: [10.1016/j.compedu.2012.06.008](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.06.008)
- Civera, T., Perea, M., Leone-Fernandez, B. & Vergara-Martínez, M. (2024). Correction: The effect of inter-letter spacing on the n170 during visual word recognition: An event-related potentials experiment. *Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience*, 24(6), 1096–1108. doi: [10.3758/s13415-024-01233-5](https://doi.org/10.3758/s13415-024-01233-5)
- Clinton, V. (2019). Reading from paper compared to screens: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Research in Reading*, 42(2), 288–325. doi: [10.1111/1467-9817.12269](https://doi.org/10.1111/1467-9817.12269)
- Dahl-Leonard, K., Hall, C. & Peacott, D. (2024). A meta-analysis of technology-delivered literacy instruction for elementary students. *Educational Technology Research and Development*, 72(3), 1507–1538. doi: [10.1007/s11423-024-10354-0](https://doi.org/10.1007/s11423-024-10354-0)
- Dignaß, D. (Hrsg.). (2024). Gestaltungsprinzipien für den Erwerb von TPACK in der Lehrkräftebildung. Springer Fachmedien. doi: [10.1007/978-3-658-44787-8](https://doi.org/10.1007/978-3-658-44787-8)
- Döbeli Honegger, B. & Merz, T. (2015). Fachdidaktik Medien und Informatik. Ein Beitrag zur Standortbestimmung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 33(2), 256–263. doi: [10.25656/01:13889](https://doi.org/10.25656/01:13889)

- Drossel, K. & Eickelmann, B. (2017). Teachers' participation in professional development concerning the implementation of new technologies in class: a latent class analysis of teachers and the relationship with the use of computers, ICT self-efficacy and emphasis on teaching ICT skills. *Large-scale Assessments in Education* 5, 19 (2017). doi: [10.1186/s40536-017-0053-7](https://doi.org/10.1186/s40536-017-0053-7)
- Drossel, K., Eickelmann, B., Schaumburg, H. & Labusch, A. (2019). Nutzung digitaler Medien und Prädiktoren aus der Perspektive der Lehrerinnen und Lehrer im internationalen Vergleich. In B. Eickelmann, W. Bos, J. Gerick, F. Goldhammer, H. Schaumburg, K. Schwippert, M. Senkbeil, & J. Vahrenhold (Eds.), *ICILS 2018 #Germany: Computer and information literacy of students in the second international comparison and competencies in computational thinking* (pp. 205–240). Waxmann. doi: [10.25656/01:18325](https://doi.org/10.25656/01:18325)
- Eickelmann, B., Lorenz, R. & Endberg, M. (2016). Die Relevanz der Phasen der Lehrerausbildung hinsichtlich der Vermittlung didaktischer und methodischer Kompetenzen für den schulischen Einsatz digitaler Medien in Deutschland und im Bundesländervergleich. In W. Bos, R. Lorenz, M. Endberg, B. Eickelmann, R. Kammerl & S. Welling (Hrsg.), *Schule digital: der Länderindikator 2016. Kompetenzen von Lehrpersonen der Sekundarstufe I im Umgang mit digitalen Medien im Bundesländervergleich* (S. 148–179). Waxmann.
- Feil, C., Gieger, C. & Quellenberger, H. (2009). Lernen mit dem Internet: Beobachtungen und Befragungen in der Grundschule. VS Verlag.
- Frederking, V. & Krommer, A. (2016). Deutschunterricht und mediale Bildung im Zeichen der Digitalisierung. In V. Frederking, A. Krommer & T. Möbius (Hrsg.), *Digitale Medien im Deutschunterricht* (S. 150–184). Schneider.
- Fütterer, T., Scheiter, K., Cheng, X. & Stürmer, K. (2022). Quality beats frequency? Investigating students' effort in learning when introducing technology in classrooms. *Contemporary Educational Psychology*, 69, 102042. doi: [10.1016/j.cedpsych.2022.102042](https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2022.102042)
- Gerick, J., Annemann, C., Niemann, T. & Drossel, K. (2024). Digitalisierungsbezogene Lehrkräftefortbildungen – Analysen zu Zusammenhängen mit Lehrpersonen- und Schulmerkmalen sowie zum wahrgenommenen Fortbildungserfolg durch Lehrkräfte in Deutschland. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 27(3), 661–683. doi: [10.1007/s11618-024-01225-8](https://doi.org/10.1007/s11618-024-01225-8)
- Hanke, J. & Diehl, K. (2024). LesePfad - digitale Lesepakete zur Förderung der Lesekompetenz im inklusiven Unterricht. In A. Flügel, A. Gruhn, I. Landrock, J. Lange, B. Müller-Naendrup, J. Wiesemann, P. Büker & A. Rank (Hrsg.), *Grundschulforschung meets Kindheitsforschung reloaded* (S. 404–408). Verlag Julius Klinkhardt. doi: [10.35468/6111-39](https://doi.org/10.35468/6111-39)
- Hebibi, F., Runge, I., Scheiter, K. & Lazarides, R. (2025). Combining technology acceptance model and situated expectancy-value theory to explore relations with technology-enhanced teaching behavior. *Education and Information Technologies*. doi: [10.1007/s10639-025-13795-z](https://doi.org/10.1007/s10639-025-13795-z)
- Helm, C. & Große, C. S. (2024). Einsatz künstlicher Intelligenz im Schulalltag – eine empirische Bestandsaufnahme. *Erziehung und Unterricht*, 174(3–4), 370–381.
- Hutchison, A. & Woodward, L. (2014). A Planning Cycle for Integrating Digital Technology Into Literacy Instruction. *The Reading Teacher*, 67(6), 455–464. doi: [10.1002/trtr.1225](https://doi.org/10.1002/trtr.1225)
- Knezek, G. & Christensen, R. (2016). Extending the will, skill, tool model of technology integration: adding pedagogy as a new model construct. *Journal of Computing in Higher Education*, 28(3), 307–325. doi: [10.1007/s12528-016-9120-2](https://doi.org/10.1007/s12528-016-9120-2)
- Kruger, J. & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: how difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1121–1134. doi: [10.1037/0022-3514.77.6.1121](https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.6.1121)
- Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, 108(6), 1017–1054. doi: [10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x)
- OECD. (2019). TALIS 2018 Results (Volume I). OECD. doi: [10.1787/1d0bc92a-en](https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en)
- Oetjen, B., Widmer, A.-K., Hess, M., Jandl, V., Wiederseiner, V. & Martschinke, S. (2025). Unterrichtsqualität mithilfe digitaler Angebote in der Grundschule: Setzen Grundschullehrkräfte

- digitale Angebote im Unterricht qualitativ ein? *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 18, 303–321. doi: [10.1007/s42278-025-00229-5](https://doi.org/10.1007/s42278-025-00229-5)
- Österbauer, V., Bachinger, A., Winter, B. O. J., Paasch, D. & Illetschko, M. (2020). Leseförderung revisited – Sind die verschiedenen Verfahren zur Leseförderung im österreichischen Deutschunterricht der 4. Schulstufe angekommen? *leseforum.ch*, 1(1), 1–26. doi: [10.58098/lffl/2020/1/691](https://doi.org/10.58098/lffl/2020/1/691)
- Perea, M., Panadero, V., Moret-Tatay, C. & Gómez, P. (2012). The effects of inter-letter spacing in visual-word recognition: Evidence with young normal readers and developmental dyslexics. *Learning and Instruction*, 22(6), 420–430. doi: [10.1016/j.learninstruc.2012.04.001](https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2012.04.001)
- Petko, D., Döbeli Honegger, B. & Prasse, D. (2018). Digitale Transformation in Bildung und Schule: Facetten, Entwicklungslinien und Herausforderungen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 36(2), 157–174. doi: [10.25656/01:17094](https://doi.org/10.25656/01:17094)
- Philipp, M. (2025). Lesen digital: Komponenten und Prozesse einer sich wandelnden Kompetenz. Beltz Juventa. doi: [10.3262/978-3-7799-5520-7](https://doi.org/10.3262/978-3-7799-5520-7)
- Rettenbacher, K., Eglmaier, M. T. W., Hackl-Wimmer, S., Paechter, M., Rominger, C., Lackner, H. K., Walter-Laager, C. & Eichen, L. (2022). Nutzung digitaler Medien in Kinderkrippen. *Frühe Bildung*, 11(2), 53–60. doi: [10.1026/2191-9186/a000564](https://doi.org/10.1026/2191-9186/a000564)
- Reynolds, D., Treharne, D. & Tripp, H. (2003). ICT: The hopes and the reality. *British Journal of Educational Technology*, 34(2), 151–167. doi: [10.1111/1467-8535.00317](https://doi.org/10.1111/1467-8535.00317)
- Robert Bosch Stiftung (Hrsg.) (2024). Deutsches Schulbarometer: Befragung Lehrkräfte. Ergebnisse zur aktuellen Lage an allgemein- und berufsbildenden Schulen. https://www.bosch-stiftung.de/sites/default/files/documents/2024-04/Schulbarometer_Lehrkraefte_2024_FORSCHUNGSBERICHT.pdf
- Rölz, M. & Tiele, V. (2023). Kompetenzstufen bei PIRLS. In J. Schmich, C. Wallner-Paschon & M. Illetschko (Hrsg.), *PIRLS 2021. Die Lesekompetenz am Ende der Volksschule. Erste Ergebnisse* (S. 24–26). Federal Institute for Quality Assurance of the Austrian School System (IQS).
- Salchegger, S. & Freunberger, R. (2023). Migrationshintergrund und Lesekompetenz in Österreich: Entwicklungen seit dem Jahr 2006. In J. Schmich, C. Wallner-Paschon & M. Illetschko (Hrsg.), *PIRLS 2021. Die Lesekompetenz am Ende der Volksschule. Erste Ergebnisse* (S. 42–43). IQS.
- Sanchez, D. R., Langer, M. & Kaur, R. (2020). Gamification in the classroom: Examining the impact of gamified quizzes on student learning. *Computers & Education*, 144, 103666. doi: [10.1016/j.compedu.2019.103666](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103666)
- Scharenberg, K. (2013). Heterogenität in der Schule: Definitionen, Forschungsbefunde, Konzeptionen und Perspektiven für die empirische Bildungsforschung. In N. McElvany, M. M. Gebauer, W. Bos & H. G. Holtappels (Hrsg.), *Jahrbuch der Schulentwicklung: Bd. 17. Sprachliche, kulturelle und soziale Heterogenität in der Schule als Herausforderung und Chance der Schulentwicklung* (S. 10–49). Waxmann.
- Schaumburg, H. (2021). Personalisiertes Lernen mit digitalen Medien als Herausforderung für die Schulentwicklung. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 41, 134–166. doi: [10.21240/mpaed/41/2021.02.24.X](https://doi.org/10.21240/mpaed/41/2021.02.24.X)
- Scheiter, K. (2021). Lernen und Lehren mit digitalen Medien: Eine Standortbestimmung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 24(5), 1039–1060. doi: [10.1007/s11618-021-01047-y](https://doi.org/10.1007/s11618-021-01047-y)
- Scherer, R. & Teo, T. (2019). Unpacking teachers' intentions to integrate technology: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 27, 90–109. doi: [10.1016/j.edurev.2019.03.001](https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.03.001)
- Schmid, R., Pauli, C., Stebler, R., Reusser, K. & Petko, D. (2022). Implementation of technology-supported personalized learning - its impact on instructional quality. *The Journal of Educational Research*, 115(3), 187–198. doi: [10.1080/00220671.2022.2089086](https://doi.org/10.1080/00220671.2022.2089086)
- Schmid, U., Goertz, L. & Behrens, J. (2017). Monitor Digitale Bildung: Die Schulen im digitalen Zeitalter. Bertelsmann Stiftung.

- Schüller, L., Bulizek, B. & Fiedler, M. (2021). Digitale Medien und Inklusion im Deutschunterricht. Waxmann.
- Silverman, R. D., Keane, K., Darling-Hammond, E. & Khanna, S. (2024). The Effects of Educational Technology Interventions on Literacy in Elementary School: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 95(5). doi: [10.3102/00346543241261073](https://doi.org/10.3102/00346543241261073)
- Statistik Austria (2023a). Bildung in Zahlen 2021/22: Tabellenband. https://www.statistik.at/fileadmin/pages/324/Bildung_in_Zahlen_21_22_Tabellenband.pdf
- Statistik Austria (2023b). Bildung in Zahlen 2021/22: Schlüsselindikatoren und Analysen. https://www.statistik.at/fileadmin/user_upload/BiZ-2021-22_Schluesselindikatoren.pdf
- Suchan, B. & Haider, M. (2023). Geschlechterdifferenzen in den Teilbereichen der Lesekompetenz. In J. Schmich, C. Wallner-Paschon & M. Illetschko (Hrsg.), *PIRLS 2021. Die Lesekompetenz am Ende der Volksschule. Erste Ergebnisse* (S. 34–37). IQS.
- Tate, E. (2018). Why aren't schools using the tools they are paying for? *EdSurge*. <https://www.edsurge.com/news/2018-11-08-why-aren-t-schools-using-the-apps-they-pay-for>
- Tulodziecki, G., Herzig, B. & Grafe, S. (2019). Medienbildung und Digitalisierung: Medienkompetenz – Informatische Bildung – Digital Literacy. Springer VS.
- Valiandes, S. (2015). Evaluating the impact of differentiated instruction on literacy and reading in mixed ability classrooms: Quality and equity dimensions of education effectiveness. *Studies in Educational Evaluation*, 45, 17–26. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2015.02.005>
- Verhoeven, L., Voeten, M., van Setten, E. & Segers, E. (2020). Computer-supported early literacy intervention effects in preschool and kindergarten: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 30, 100325. doi: [10.1016/j.edurev.2020.100325](https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100325)
- Wu, X.-Y. (2024). Exploring the effects of digital technology on deep learning: a meta-analysis. *Education and Information Technologies*, 29(1), 425–458. doi: [10.1007/s10639-023-12307-1](https://doi.org/10.1007/s10639-023-12307-1)

Zur sprachlichen Überarbeitung einzelner Passagen wurde ein KI-Sprachmodell (ChatGPT, OpenAI) genutzt.

Finanziert und gefördert aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung und der Innovationsstiftung für Bildung in Österreich

Kontakt

Elisabeth Herunter, Pädagogische Hochschule Steiermark, Institut für Elementar- und Primarpädagogik, Hasnerplatz 12, 8010 Graz
E-Mail: elisabeth.herunter@phst.at

Zitation

Herunter, E., Feyertag, F., Paleczek, L., Seifert, S. (2026): Digitalisierung als Unterstützung in der Lesedidaktik - Stand des Einsatzes und ungenutzte Möglichkeiten auf dem Weg zur inklusiven Unterrichtspraxis der Primarstufe. *Qfl - Qualifizierung für Inklusion*, 7(2), doi: [10.21248/Qfl.197](https://doi.org/10.21248/Qfl.197)

Eingereicht: 26. Juni 2025

Veröffentlicht: 6. März 2026



Dieser Text ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/) Lizenz.