



Volker Frederking, Silke Ladel (Hrsg.)

Grundschule digital

Innovative Konzepte für die Fächer
Deutsch und Mathematik

WAXMANN

Volker Frederking, Silke Ladel (Hrsg.)

Grundschule digital

Innovative Konzepte für die Fächer
Deutsch und Mathematik



Waxmann 2021
Münster · New York

Gedruckt mit Unterstützung der Telekom Stiftung.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Print-ISBN 978-3-8309-4134-7

E-Book-ISBN 978-3-8309-9134-2

© Waxmann Verlag GmbH, 2021

Steinfurter Straße 555, 48159 Münster

www.waxmann.com

info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: Anne Breitenbach, Münster

Umschlagfoto: © Rober Knescke

Satz: satz&sonders GmbH, Dülmen

Druck: Elanders GmbH, Waiblingen

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier gemäß ISO 9706



Printed in Germany

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.
Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages
in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer
Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Inhalt

Vorwort

Grundschule digital – Innovative Konzepte für die Fächer Deutsch und
Mathematik

Volker Frederking und Silke Ladel 7

1. Theoretische Verortung

Digitale Medien im Deutschunterricht der Grundschule

Zum theoretischen Konnex der geförderten Projekte im Fach Deutsch

Volker Frederking 11

Digitale Medien im Mathematikunterricht der Grundschule

Silke Ladel 29

2. Projekte im Fach Deutsch

»Mehr als nur wischen« – Literarisches Lernen im digitalisierten

Grundschulunterricht

Forschungsergebnisse und schulpraktische Erfahrungen aus dem Projekt
dileg-SL

Jan M. Boelmann und Lisa König 45

LeseZeichen

Intermediale Schnittstellen zwischen ästhetischer Forschung und

Bildliteralität in Grund- und Hochschule

Klaus Ripper und Claudia Vorst 71

Förderung der Leseflüssigkeit durch Lesen mit Hörbuch mit und ohne

Anpassung der Sprechergeschwindigkeit

Sabine Röttig, Franziska Stutz und Guido Nottbusch 95

Digitales Lernen Grundschule

Seminarkonzepte im Fach Deutsch und darüber hinaus

Uta Hauck-Thum 111

Let's tell
Mit digitalen Medien Erzählkompetenz fördern und für Literatur
begeistern
Jennifer Reiske 123

3. Projekte im Fach Mathematik

Aktivitäten rund um Würfelkonfigurationen
Ein klassischer Inhalt mit physischen und digitalen Arbeitsmitteln
integrativ erarbeitet
Alexandra Pilgrim und Günter Krauthausen 139

Algorithmen im Alltag zur Umsetzung fundamentaler Ideen der
Informatik in der Grundschule
Ulrich Kortenkamp, Heiko Etzold und Peter Mahns 163

Entdeckendes Lernen durch Programmieren am Beispiel Mathematik
Quadrate-Muster in der 3. Klasse
Christine Bescherer und Andreas Fest 183

Verzeichnis der Autorinnen und Autoren 203

Vorwort

Grundschule digital Innovative Konzepte für die Fächer Deutsch und Mathematik

Volker Frederking und Silke Ladel

Im Oktober 2016 veröffentlichte das BMBF die ›Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft‹. Im Dezember 2016 folgte die KMK mit dem Strategiepapier ›Bildung in der digitalen Welt‹ und skizzierte darin sechs Kernbereiche digitaler Kompetenzen. Mit beiden Veröffentlichungen waren wichtige Aufbruchssignale der Bildungspolitik verbunden, um auf den Prozess der Digitalisierung und die dadurch bedingten Veränderungen in ebenso reflektierter wie verantwortungsvoller Weise zu reagieren.

Allerdings sind fachliche Aspekte in beiden Papieren leider nahezu vollständig unberücksichtigt geblieben. Dieser Sachverhalt ist problematisch, vor allem im Hinblick auf die damit einhergehenden Konsequenzen. Denn Unterricht ist immer Fachunterricht – selbst in seinen fachübergreifend angelegten Formen. Die Förderung digitaler Kompetenzen ist folglich nur durch die Integration der Fachperspektive auch nachhaltig. Erst wenn Fachlehrerinnen und Fachlehrer erkennen, dass sich die Gegenstände ihres fachlichen Unterrichtens im Zuge der Digitalisierung grundlegend verändert haben und der Aufbau fachspezifischer Kompetenzen unter Nutzung digitaler Optionen oft besser gelingt, werden digitale Medien einen festen Platz im Unterricht aller Fächer an deutschen Schulen erhalten.

Für den Primarstufenbereich gilt diese Feststellung in gleicher Weise. Auch hier eröffnet die Digitalisierung vielfältige Möglichkeiten, Lehr- und Lernprozesse in den verschiedenen Fächern zu verbessern, zumal die Lebenswirklichkeit der Kinder mittlerweile in hohem Maße ›digitalisiert‹ ist, d. h. durch die Nutzung verschiedenster digitaler Medien geprägt wird. Die Telekom Stiftung hat die damit verbundenen Chancen für schulisches Lernen in den Mittelpunkt einer viel beachteten Ausschreibung gerückt: »Digitales Lernen Grundschule« (Deutsche Telekom Stiftung 2015). Gefördert wurden fünf Hochschulen, an denen bereits Konzepte zum digitalen Lernen im Primarstufenbereich im Verbund von Fachdidaktik und Medienpädagogik vorhanden waren und die ihre Aktivitäten systematisch weiterentwickeln wollten. Damit ging die Auflage einher, schulisches und universitäres Lehren und Lernen zu verbinden. Die Konzepte sollten sowohl in der Schulpraxis erprobt als auch in die Lehrerbildung der jeweiligen Hochschulen integriert werden.

Im vorliegenden Band werden Forschungsprojekte zu digitalem Lernen in den Fächern *Deutsch* und *Mathematik* vorgestellt, die im Rahmen dieser Ausschreibung

von der Telekom Stiftung zwischen 2016 und 2019 gefördert wurden und in denen die Verbindung von schulischer Praxis und universitärer Lehre und Forschung in besonderer Weise gelungen ist. An die kurze Erläuterung der deutsch- bzw. mathematikdidaktischen Kontexte, in denen sich die Projekte theoretisch bewegen, schließt sich die Darstellung der Einzelprojekte und ihrer Ergebnisse an. Mit diesen treten Konzepte gelingenden Lernens mit digitalen Medien im Deutsch- und Mathematikunterricht ins Blickfeld, die beispielhaft verdeutlichen, wie vielfältig digitale Medien die unterrichtliche Praxis in den beiden Fächern bereichern und verändern können. Wir wünschen den Leserinnen und Lesern des vorliegenden Bandes viel Vergnügen und fruchtbare Anregungen für die eigene Unterrichtspraxis bzw. die eigene Lehr- und Forschungsarbeit – gerade auch vor dem Hintergrund der neuen Bedeutung, die digitales Lehren und Lernen durch die Corona-Pandemie und die Erfordernisse des digitalen Distanzunterrichts erhalten hat.

Volker Frederking und Silke Ladel

Januar 2021

1. Theoretische Verortung

Digitale Medien im Deutschunterricht der Grundschule

Zum theoretischen Konnex der geförderten Projekte im Fach Deutsch

Volker Frederking

Am Anfang dieses kleinen Einführungsbeitrages steht eine These: *Digitale Medien sollten im Deutschunterricht der Primarstufe und der Sekundarstufen I und II einen festen Platz haben.* Zur Begründung kann natürlich auf die Veränderungen von Kindheit und Jugend im Zeichen der Digitalisierung verwiesen werden und auf die große Bedeutung, die digitalen Medien in der Alltagswelt heutiger Heranwachsender zukommt. Allerdings erfasst eine solche Begründung nur allgemeine (medien-)pädagogische Aspekte, keine fachbezogenen. Dies gilt auch für die sechs Kompetenzbereiche digitaler Mediennutzung, deren Ausbildung und Förderung die KMK in dem Positionspapier ›*Bildung in der digitalen Welt*‹ zur Aufgabe von Schule bzw. Unterricht gemacht hat: 1. Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren; 2. Kommunizieren und Kooperieren; 3. Produzieren und Präsentieren; 4. Schützen und sicher Agieren; 5. Problemlösen und Handeln; 6. Analysieren und Reflektieren (KMK, 2016, S.15–18). So wichtig diese digitalen Kernkompetenzen sind – fachliche Aspekte sind in diesem Konzept leider nahezu vollständig ausgeblendet worden. In der von der Gesellschaft für Fachdidaktik (GFD) veröffentlichten Stellungnahme ›*Fachliche Bildung in der digitalen Welt*‹ (Frederking, Romeike et al., 2018) ist aus diesem Grund betont worden, dass Fachliches in zweifacher Weise ergänzt werden sollte. Einerseits ist es erforderlich, die von der KMK benannten *allgemeinen digitalen Kompetenzen fachlich zu spezifizieren* und so in ihrer Bedeutung für Lernende konkret erfahrbar zu machen. Andererseits ist es notwendig, die Blickrichtung zu erweitern, indem über die *fachliche Ausdifferenzierung digitaler Kompetenzen* hinaus auch und vor allem die Möglichkeiten der *digitalen Förderung fachlicher Kompetenzen* fokussiert werden. Denn Unterricht ist immer Fachunterricht – selbst in seinen fachübergreifend angelegten Formen. Erst fachspezifische Gründe werden viele Lehrer(innen) dazu bringen, digitalen Medien wirklich einen festen Platz in ihrem Unterricht einzuräumen: »Kompetenzerwerb und Bildungsprozesse im Zeichen der Digitalisierung sind untrennbar mit Fachlichkeit und fachlichen Fragen verbunden. Bildung in der digitalen Welt ist deshalb immer auch fachliche Bildung, die im Fachunterricht erfolgt und von den Fachdidaktiken als Wissenschaften des fachlichen Lehrens und Lernens theoretisch, empirisch und konzeptionell in den Blick genommen werden muss.« (Ebd., S. 3 f.) Dieser Sachverhalt soll nachfolgend zunächst auf theoretischer Ebene im Horizont von Deutschdidaktik und Deutschunterricht umfassender begründet werden (1), ehe praktische Umsetzun-

gen im Rahmen von Forschungsprojekten veranschaulicht werden (2), die zwischen 2016 und 2019 von der Deutschen Telekom Stiftung finanziell unterstützt wurden und in denen Möglichkeiten zur digitalen Förderung fachlicher Kompetenzen im Fach Deutsch erforscht worden sind.

1. Fachliche Gründe zur Nutzung digitaler Medien im Deutschunterricht

Für das Fach Deutsch gibt es vor allem zwei Begründungszusammenhänge, warum digitale Medien *aus fachlichen Gründen* einen festen Platz im Deutschunterricht haben sollten: Die medialen Grundlagen des Deutschunterrichts (1.1) und Veränderungen des Fachlichen im Zeichen der Digitalisierung (1.2).

1.1 Die medialen Grundlagen des Deutschunterrichts

Digitale Medien sind als selbstverständlicher Bestandteil des Deutschunterrichts zu verstehen, weil das Fach Deutsch innerhalb des schulischen Fächerkanons eine besondere Nähe zu medialen Fragen besitzt. Schließlich stellen die zentralen Gegenstände des Deutschunterrichts – Sprache und Literatur – mediale Grundformen dar, wie der medienkulturgeschichtliche Rückblick zeigt (vgl. Frederking, Krommer & Maiwald, 2018, S.25–41). Mit gesprochener Sprache etablierte sich vor Jahrtausenden das erste ausdifferenzierte Kommunikations- und Informationsmedium der Menschheit, mit der Erfindung der Schrift das erste Speichermedium sprachbasierter symbolischer Kommunikationen und Informationen (Havelock, 1982; Ong, 1982). Mündliche Erzählungen, wie sie die Frühphase der Menschheit prägten, ließen sich nun schriftlich festhalten und an jedem Ort und zu jeder Zeit unabhängig vom Verfasser rezipieren. Die Erfindung des Buchdrucks ermöglichte sogar eine massenmediale Vervielfältigung von Texten und eröffnete damit für breite Kreise der Bevölkerung den Zugang zu Kultur und Wissen. Schrift und Buchdruck haben auf dieser Basis den Kern des kulturellen Lebens seit der frühen Neuzeit maßgeblich geprägt. Lesen und Schreiben avancierten folgerichtig zu den primären Kulturtechniken moderner schriftbasierter Gesellschaften.

Ihre Förderung obliegt bis heute fast überall auf der Welt dem Muttersprachenunterricht. Entsprechend sind Lesen und Schreiben zentrale Kompetenzbereiche des Deutschunterrichts. Allerdings handelt es sich beim Lesen und beim Schreiben nicht nur um Kulturtechniken, wie vielfach angenommen wird, sondern auch, wie oben verdeutlicht, um Formen der Mediennutzung. Schließlich sind Lesen und Schreiben auf den kompetenten Umgang mit dem ältesten ausdifferenzierten Kommunikations-, Informations- und Speichermedium der Menschheit bezogen: Schriftsprache. Das Lesen fokussiert den *rezeptiven Umgang* mit dieser jahrtausendealten medialen Form, das Schreiben ihre *produktive Nutzung*. Folglich ist der *Deutschunterricht immer*

schon Medienunterricht gewesen und die Deutschdidaktik seit jeher eine auf Medien bezogene Disziplin. Dies gilt mit Blick auf analoge Formen des Lesens und Schreibens mit Stift, Papier und Buch ebenso wie für die neueren digitalen Realisierungen mit PC, Laptop, Tablet oder Smartphone.

Allerdings hat diese mediale Grundierung des Lesens und Schreibens lange Zeit weder in der Deutschdidaktik noch im Deutschunterricht eine größere Aufmerksamkeit erfahren (vgl. Frederking, Kepser & Rath, 2008; Frederking 2009). Gleiches ist für Bildungsstandards und Curricula festzustellen. Diese betonen zwar die Zuständigkeit des Deutschunterrichts für die Förderung des Lesens und Schreibens in der Primarstufe (KMK, 2004a) und in der Sekundarstufe I und II (KMK 2004b; 2012). Mediale Aspekte werden dabei allerdings nur unzureichend erfasst. So bleibt die mediale Grundierung des ›Schreibens‹ in Bildungsstandards wie Curricula nahezu vollständig unberücksichtigt, während im Kompetenzbereich ›Lesen‹ im Untertitel vom »Umgang mit Texten und Medien« die Rede ist – eine Wendung, in der sich medientheoretische Aporien zeigen, die eklatanter kaum sein könnten. Denn natürlich sind schriftsprachlich erzeugte Texte, wie oben erläutert, Medien, aber auch Medien lassen sich als Texte verstehen.¹ Dies gilt für analoge bzw. nicht elektronische Formen (Stimme, gedrucktes Buch) wie für digitale bzw. elektronische (Hörtext, Film, Hypertext, Videoclip, Social-Media-Eintrag).

Die in diesen Beispielen ins Blickfeld tretende Ausklammerung der medialen Grundlagen des Faches Deutsch² hat die Integration digitaler Medien in den Deutschunterricht erheblich erschwert. Eine fachliche Nutzung hat bis vor wenigen Jahren de facto kaum stattgefunden (vgl. Frederking, 2014). Die fatalen Folgen dieses *digitalen gaps* sind gerade im Zuge der Corona-Krise schmerzlich bewusst geworden. Das im Frühjahr 2020 plötzlich auftretende Erfordernis digitalen Distanzlehrens und -lernens hat viele Deutschlehrerinnen und -lehrer unvorbereitet getroffen, weil digitale Medien lange Zeit nicht als genuiner Bestandteil des Faches Deutsch verstanden worden sind. Die verbreitete Gleichsetzung von Medien mit elektronischen bzw. digitalen Medien hat das in seinen Folgen fatale und tief verwurzelte Missverständnis begünstigt, mit Computer und Internet kämen im Deutschunterricht nun auch noch Medien hinzu und machten den traditionellen Gegenständen des Faches Deutsch, Lesen und

1 Folglich müsste es konsequenterweise ›Schriftsprachliche Texte und andere Medien‹ heißen (vgl. Frederking, Schmitt & Krommer, 2014, S.192) oder »Texte und weitere Medien«, wie dies im neuen LehrplanPlus in Bayern geschehen ist (vgl. z. B. <https://www.lehrplanplus.bayern.de/fachprofil/gymnasium/deutsch>).

2 Ursächlich ist eine unreflektierte Gleichsetzung von Medien mit elektronischen Medien und die damit verbundene Ausklammerung nicht elektronischer Medien. Beides begegnet auch im bildungspolitischen Diskurs oft – mit fatalen Folgen. Erstaunlicherweise werden selbst in der Medienpädagogik Medien nicht selten mit technischen Medien gleichgesetzt und nicht technische Medien ausgeklammert, obschon spätestens seit den Studien von Werner Faulstich (1996; 1997; 2002) auch hier eigentlich ein differenzierterer Begriffsgebrauch angezeigt wäre.

Schreiben, Buch und Schriftkultur, ihren Platz streitig.³ Tatsächlich aber erweitert die Digitalisierung, wie oben verdeutlicht, lediglich das Spektrum der Medien und medialen Rezeptions- und Produktionsweisen von Sprache und Literatur im Fach Deutsch. Papierbasiertes Lesen und Schreiben wird durch digitale Formen ergänzt. Deutschunterricht hat diesen medialen Erweiterungen seiner fachlichen Gegenstände Rechnung zu tragen. Die digitale Transformation erweitert die mediale Beschaffenheit von Sprache und Literatur und macht Deutsch zu einem Leitfach digitaler Bildung.

1.2 Veränderungen des Fachlichen im Zeichen der Digitalisierung

Doch nicht nur als Medienfach muss der Deutschunterricht digitale Medien *aus fachlichen Gründen* integrieren, sondern auch aufgrund der tiefgreifenden Veränderungen, die das Fachliche bzw. die fachlichen Gegenstände durch den Prozess der Digitalisierung erfahren. Sprache und Literatur sind längst digitalisiert, sie unterliegen in der sich etablierenden ›Kultur der Digitalität‹ (Stalder, 2016) einem tiefgreifenden Wandel. Lesen und Schreiben, d.h. die Schlüsselkompetenzen, deren Entwicklung und Förderung eine besondere Aufgabe des Faches Deutsch ist, befinden sich in einem Prozess digitaler Transformation (vgl. Albrecht & Frederking, 2020). Hatte Jay D. Bolter (1997, S. 37) bereits Ende der neunziger Jahre des letzten Jahrhunderts darauf hingewiesen, dass sich Computer und Internet »als eine neue Technologie des Schreibens« verstehen lassen, kann analog von den digitalen Medien als einer neuen Technologie bzw. einer neuen medialen Basis des Lesens gesprochen werden, deren Besonderheiten spätestens seit der Stavanger Erklärung zum eReading in den Fokus auch einer breiteren Öffentlichkeit gerückt sind (vgl. Cost & eRead, 2019), auch wenn hier lediglich ein schmales Spektrum digitaler Texte einbezogen worden ist. Tatsächlich werden Lesen und Schreiben in umfassender Weise durch den Prozess der Digitalisierung verändert. Analoges Lesen und analoges Schreiben unterscheiden sich von eReading und eWriting grundlegend. Diesem Sachverhalt muss der Deutschunterricht entsprechen und folglich auch und vor allem aus fachlichen Gründen digitale Medien und digitale Textformen einbeziehen (vgl. Frederking, Krommer & Maiwald, 2018, S. 106ff.). Um im Zeichen der Digitalisierung Interesse an Sprache und Literatur und die Fähigkeit zu ihrem kompetenten Gebrauch im Deutschunterricht zu fördern, ist es erforderlich, Formen digitalen Sprachgebrauchs einzubeziehen. Folglich sollten *digitale Lesekompetenzen* und *digitale Schreibkompetenzen* im Deutschunterricht ebenso selbstverständlich gefördert werden wie ihre analogen bzw. papierbasierten Pendanten.

Darüber hinaus zeigt ein genauer Blick, dass auch alle anderen in den Curricula und Bildungsstandards des Faches Deutsch genannten Lern- bzw. Kompetenzbereiche einen Prozess der digitalen Transformation durchlaufen und sich dabei in ihrem Kern

3 Hier hat auch die verkürzende Rede vom ›Mehrwert‹ seinen Ursprung (vgl. Krommer, 2019), insofern die digitalen Medien als Additivum missverstanden werden, deren Legitimation sich z.B. aus einer nachzuweisenden höheren Effektivität ergibt.

verändern. Zwar weist der Kompetenzbereich ›Sprechen und Zuhören‹ schon durch analoge technische Kommunikationsmedien wie das Telefon bzw. analoge technische Speichermedien wie Tonband und Kassette besondere mediale Prägungen auf. Im Zeichen der Digitalisierung erweitern sich diese aber noch einmal signifikant. So hat das digitale Distanzlehren und -lernen infolge der Corona-Pandemie an vielen Schulen und Hochschulen eindrucksvoll gezeigt, dass *digitales Sprechen* und *digitales Zuhören* auf Basis von Zoom, Skype, Teams etc. auch in Lehr-Lern-Kontexten gut möglich sind. Tatsächlich können Schülerinnen und Schüler auf diese Weise spezifische Erweiterungen im mündlichen Sprachgebrauch kennenlernen und reflexiv verarbeiten – sofern ihnen die erforderliche technische Ausstattung zur Verfügung stand. Hinzu kommen neue fachliche Handlungsmuster, die sich im Zeichen der Digitalisierung herausbilden. Zu nennen ist z. B. das *digitale Erzählen*. Dieses kann mündlich erfolgen, aber auch auf Basis schriftlicher, auditiver und audiovisueller Elemente in symmedialer und hypermedialer Form.

Auch das Reflektieren über Sprache ist ein fest etablierter Kompetenz- bzw. Lernbereich des Faches Deutsch, der durch den Prozess der Digitalisierung erweitert und verändert wird. Digitaler Sprachgebrauch weist so viele Besonderheiten auf – von den Emoticons, d. h. den Bildzeichen, die Mimik und Gestik ersetzen sollen, bis zur Oraliteralität, d. h. dem digitalen Changieren zwischen medialer Schriftlichkeit und konzeptioneller Mündlichkeit (vgl. Dürscheid & Siever, 2017; Frederking, Krommer & Maiwald, 2018, S. 279–281) –, dass sich hier ein ganz neuer und eigener fachlicher Fokus ergibt, der im Deutschunterricht Berücksichtigung finden sollte. ›Reflektieren über Sprache und Sprachgebrauch‹ muss als Kompetenzbereich folglich um den Aspekt des Digitalen erweitert werden. Auf Forschungsebene ist dabei noch zu klären, inwiefern sich mit der *Reflexion über digitale Sprache und ihren Gebrauch* sogar ein neues fachliches Gegenstandsfeld etabliert – eine Mediengrammatik des Digitalen als Teilbereich digitaler Textkompetenz.

2. Digitales Lernen im Deutschunterricht der Grundschule. Zum theoretischen Konnex der deutschdidaktischen Telekom-Projekte

Im Telekom-Projekt ›Digitales Lernen in der Grundschule‹ hat es sechs Pilotstudien gegeben, in denen Ansatzpunkte zu gelingendem digitalem Lernen im Deutschunterricht entwickelt und untersucht worden sind. Drei der oben aufgeführten fachspezifischen Kompetenzbereiche standen dabei im Fokus: *Digitales Lesen*, *Digitales Schreiben* und *Digitales Erzählen*. Diese drei Kompetenzbereiche sollen nachfolgend zunächst etwas detaillierter in ihren Besonderheiten skizziert werden (2.1), um auf dieser Basis Schwerpunkte der einzelnen Projekte und der ihnen zugrunde liegenden Forschungsfragen in den Blick zu nehmen (2.2).

2.1 Ausgewählte Bereiche digitalen Lernens im Deutschunterricht der Grundschule

2.1.1 Digitales Lesen

Beim digitalen Lesen handelt es sich um eine Schlüsselkompetenz im digitalen Zeitalter, die der gezielten Förderung im Deutschunterricht schon in der Grundschule bedarf – unterstützt durch andere Fächer. Während die Lesekompetenzforschung mit Blick auf printmediale Texte empirisch gut untermauert ist (vgl. Artelt et al., 2001; 2010; Rosebrock & Nix, 2017; Hußmann et al., 2017), fehlen entsprechende empirische Studien zum digitalen Lesen noch. Zwar ist digitales Lesen bereits in PISA als ›digital reading‹ und ›computer literacy‹ modelliert und untersucht worden (OECD Publishing, 2011). Auch der Stavanger Erklärung liegen Forschungen zu Besonderheiten des eReading zugrunde (vgl. Cost & eRead, 2019). Allerdings bleiben die dort wie bei PISA und IGLU getroffenen Aussagen hinter der Komplexität des Themenfeldes zurück. Die Fähigkeit zum digitalen Lesen ist nämlich Teil von *digital literacy* (Laanpere, 2019) und damit einer umfassenderen *digitalen Textrezeptionskompetenz* (vgl. Frederking & Krommer, 2019). Doch auch ohne an dieser Stelle ins Detail gehen zu können, lässt sich mit Blick auf die besondere Beschaffenheit digitaler Texte verdeutlichen, dass sich digitales Lesen vom Lesen printmedialer oder handschriftlicher Texte grundlegend unterscheidet. Am nächsten kommt digitales Lesen bzw. Rezipieren nicht digitalen Formen, wo die digitalen Texte in einem Textverarbeitungsprogramm, als PDF-Dokument oder in einem eBook-Reader präsentiert und rezipiert werden. Denn bei diesem Typus folgt der Lese- bzw. Rezeptionsprozess wie beim Printmedium der Sukzession der digital dargestellten Worte bzw. Wortfolgen. Wie in einem Buch oder auf einem kopierten Blatt kann der Nutzer auch hier Worte oder Passagen markieren und kommentieren. Anders verhält es sich mit der Suchfunktion. Diese zeigt schnell, gezielt und nacheinander Ergebnisse zu einem Suchbegriff im Text an, die kontextspezifisch zu erfassen sind. Schon hier sind umfassendere Lese- bzw. Verarbeitungsprozesse erforderlich, die bei Schülerinnen und Schülern ebenso wenig einfach vorausgesetzt werden können wie Lesekompetenz auf printmedialer Basis. Schon bei der Nutzung der Suchfunktion handelt es sich mithin um eine Form des digitalen Lesens, die der besonderen Thematisierung und Förderung im Deutschunterricht der Grundschule wie der weiterführenden Schulen bedarf.

Noch stärker zeigt sich spezifischer Förderbedarf im Zusammenhang mit den symmedialen und hypermedialen Facetten digitalen Lesens. Als symmedial wird das Verschmelzen medialer Einzelformen bezeichnet, d.h. die digitale Verbindung von Schrift, Bild, Ton oder Film bzw. literalen, piktoralen, auditiven bzw. audiovisuellen medialen Formen auf einer digitalen Rezeptions- und Gestaltungsfläche (Frederking & Römhild 2012). Unter Hypermedialität wird die Verlinkung von Texten, Worten oder anderen medialen Formen auf Texte bzw. mediale Elemente auf anderen Webseiten

verstanden (vgl. Wampfler, 2019).⁴ Im Deutschunterricht sind solche symmedialen und hypermedialen Formen digitalen Lesens bereits in der Grundschule zu fördern, schließlich bestehen die meisten Internetseiten für Kinder aus Wort- und Bildelementen, die nicht selten auch hypermedial verknüpft sind. Bei der Rezeption können Vorerfahrungen im Umgang mit printmedialen Bilderbüchern helfen. So erfordert z. B. schon die Rezeption der Druckausgabe des *Grüffelo* symmediale Lesefähigkeiten, für digitale Zusatzangebote gilt dies aber umso mehr (Frederking & Römhild, 2012). Denn hier sind interaktive Elemente in den Text integriert, die andere Rezeptionskanäle aktivieren. Hinzu kommen hypermediale Verlinkungen (<https://www.grueffelo.de/grueffelos-welt>), die die Kinder zu weiteren kleinen digitalen Leseabenteuern einladen.

Auch sachtextuelle digitale Angebote erfordern symmediale und hypermediale Lesefähigkeiten, z. B. wenn Kinder im Deutschunterricht der Grundschule nach Hintergrundinformationen zu einem Autor oder einem Lesestoff suchen. Die hypermedialen Aufbereitungen im digitalen Auftritt des Deutschen Historischen Museums zu Erich Kästner (vgl. <https://www.hdg.de/lemo/biografie/erich-kaestner.html>) sind dafür ebenso Beispiele wie die kindgerechten Anleitungen zur Nutzung des Internet im Rahmen des im Netz frei verfügbaren Internet-ABCs (<https://www.internet-abc.de>). Schon die Startseite dieses digitalen Angebotes (Abb. 1) verdeutlicht, wie digitale und fachliche Kompetenzen im Deutschunterricht gemeinsam gefördert werden können und Wissen über digitale Texte und ihre Besonderheiten symmediale und hypermediale Leseweisen voraussetzen. In bildungsnahen Elternhäusern mag diese Kompetenz von Kindern informell gelernt werden können. Kinder aus bildungsfernen Schichten sind hingegen auf schulische Vermittlungsprozesse angewiesen.

Die Förderung hypermedialen und symmedialen Lesens stellt dabei nicht nur einen spezifischen Beitrag des Faches Deutsch zum Aufbau digitaler Kompetenzen dar, sondern ist auch Grundlage zur Entwicklung und Ausdifferenzierung digitaler Lesestrategien und -kompetenzen in allen anderen schulischen Fächern.

2.1.2 Digitales Schreiben

Schreiben und Rechtschreiben sind entscheidende Grundlagen zur erfolgreichen gesellschaftlichen Teilhabe (Oomen-Welke, 2010; Kuhl et al., 2016). Kompetenzen in diesen Bereichen sind gerade bei Kindern und Jugendlichen aus bildungsfernen Schichten bzw. mit Migrationshintergrund oft geringer ausgeprägt, lassen sich schwe-

⁴ Zwar gab es symmediale Verbünde immer schon in nicht technischer Form – im Theater in der Verbindung von gesprochenem Wort, Gestik und Mimik oder im Buch im Verbund von geschriebenem Wort und Bild. Die digitalen Medien aber sind Symmedien in ihrer fortgeschrittensten Form, weil alle medialen Optionen – literale, piktorale, auditive, audiovisuelle und körpersensorische – auf einer medialen Ebene in einen Verbund gebracht werden können (vgl. Frederking, Krommer & Maiwald, 2018, S. 27–67).



Abbildung 1. Internet-ABC

rer entwickeln (vgl. Steinig, 2010; Haag et al., 2016; Kempert et al., 2016) und bedürfen deshalb der besonderen Förderung im Deutschunterricht. Für digitales Schreiben gelten diese Aussagen in gleicher Weise – auch und gerade in der Grundschule, weil hier viele Schülerinnen und Schüler aus bildungsfernen Schichten erstmals überhaupt mit Nutzungsmöglichkeiten der neuen digitalen Schreibtechnologien in Kontakt kommen (können). Digitales Schreiben bedarf schon aus diesem Grund der besonderen Förderung im Deutschunterricht der Primarstufe. Hinzu kommt, dass es ebenso vielfältig angelegt ist wie digitales Lesen und wie dieses eine Schlüsselkompetenz im digitalen Zeitalter darstellt. Aus diesen Gründen muss die Förderung digitaler Schreibkompetenzen die besondere Aufmerksamkeit von Lehrkräften im Sprachunterricht der Grundschule finden, ohne dass dadurch allerdings das handschriftliche Schreiben an den Rand gedrängt wird.⁵

Dabei sind mehrere Facetten digitalen Schreibens unterrichtlich bzw. schreibdidaktisch relevant. Digitales Schreiben erfolgt individuell oder kollaborativ. Das individuelle Weiterschreiben einer Geschichte gehört zu den Standardverfahren handlungs- und produktionsorientierten Literaturunterrichts. Geschieht dies in digitaler Form z. B. im Rahmen eines Textverarbeitungsprogrammes wie Word oder Pages, eröffnet es die Möglichkeit, beim Schreiben Fehler sehr einfach zu korrigieren und den Text problemlos überarbeiten und verändern zu können. Gerade Schülerinnen

⁵ Hinzu kommt, dass es einige Apps für Tablets gibt, die es erlauben, handschriftlich mit einem digitalen Stift auf einem digitalen Schreibfeld zu schreiben. Die handschriftlich geschriebenen Worte können dann leicht in digitale Druckbuchstaben bzw. digital geschriebene Worte verwandelt werden.

und Schüler mit Schreib- und Rechtschreibschwächen können von diesen Vorteilen digitalen Schreibens profitieren, weil Überarbeitungsprozesse und Fehlerkorrekturen im Sinne der modernen Schreibdidaktik und ihres Prinzips des ›Writing is Rewriting‹ (Hayes & Flower, 1980) in einfacher Weise möglich sind (Frederking, Krommer & Maiwald, 2018, S.272ff.). Deshalb sollte schon im Grundschulunterricht die Nutzung von Textverarbeitungsprogrammen eingeübt werden, um die Schülerinnen und Schüler bereits früh mit diesen Vorteilen digitalen Schreibens vertraut zu machen (vgl. Frederking, 2020). Insbesondere Kinder aus bildungsfernen Schichten werden in der Mehrzahl nur in der Schule die Möglichkeit haben, solche Optionen kennenzulernen. Empirische Studien zeigen, dass die Vorteile des Schreibens mit einer Tastatur gerade bei schreibschwächeren Schülerinnen und Schülern immens sein können, weil die Möglichkeit zur einfachen Fehlerbeseitigung Motivation aufbaut, haptische Schwierigkeiten überwunden werden und das schlechte Schriftbild durch einen ästhetisch ansprechenden Selbsta Ausdruck ersetzt werden kann (vgl. Eickelmann, 2010, S.51). Selbst im Anfangsunterricht lässt sich mit Textverarbeitung, E-Mail und sogar Chat erfolgreich und motivierend Schreibförderung betreiben (vgl. Frederking & Steinig, 2000).

Auch kollaborative Schreibformen z. B. via GoogleDocs können einen erheblichen Motivationsschub auslösen, weil hier im digitalen Medium plötzlich möglich wird, was es so auf handschriftlicher Basis – zumindest an unterschiedlichen Orten – nicht gibt. Für hypertextuelle und hypermediale Formen des Schreibens lässt sich dies in ähnlicher Weise feststellen. Klaus Maiwald (2005) hat schon sehr früh mit einem Schreibprojekt zur ›Insel der tausend Gefahren‹ veranschaulicht, dass sich Schreiblust und kreative Schreibfähigkeiten bei Grundschulkindern deutlich verbessern lassen, wenn diese die Chance erhalten, unterschiedliche Fortsetzungsvarianten zu einer Geschichte zu verfassen und diese hypertextuell zu verlinken. Mittlerweile stehen mit kostenlosen Softwaretools wie ›Primolo‹ (vgl. www.primolo.de) schon für den Grundschulbereich ebenso komfortable wie einfache zu bedienende Optionen zur Erstellung von Hypertexten bzw. hypertextuell strukturierten Webseiten zur Verfügung. In der an der Fachhochschule Nordwestschweiz entwickelten Lernumgebung ›myMoment‹ stehen digitale Anreize zum »Schreiben in und mit digitalen Medien« mithilfe der Web-Plattform ›myMoment‹ (<https://www.mymoment.ch>) zur Verfügung (Furger & Schneider, 2011). In dieser ebenfalls frei im Netz verfügbaren Lernumgebung (vgl. Abb. 2) können Kinder Texte in einer altersgerecht gestalteten Schreibumgebung in digitaler Form zu Themen ihrer Wahl verfassen, einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich machen, gegenseitig kommentieren und auf Basis der Rückmeldungen überarbeiten.

Zu beachten und im Unterricht als mediales Phänomen zu reflektieren sind aber auch Mischformen, die unter der Hybridbezeichnung ›Wreading‹ gefasst werden (Frederking, Krommer & Maiwald, 2018, S.61). Im Wreading verschwimmen auf der Ebene digitaler Texte oft die Grenzen zwischen Reading und Writing, Lesen und Schreiben (Frederking & Krommer, 2019). So können auf Webseiten digitale Texte nicht nur rezipiert, sondern auch schriftlich kommentiert oder per Abstimmung



Abbildung 2: Die Plattform ›MyMoment‹

bewertet werden. Anders als beim Buch sind solche kommunikativen Partizipationsmöglichkeiten intendierte und strukturell wie technisch implementierte Teile des Leseangebotes. Auf der Ebene von Social-Media-Einträgen z. B. bei Facebook oder Twitter ist die Verbindung von Rezeption und Produktion in den entstehenden digitalen Wreading-Texten Teil des digitalen Konzepts, insofern eine Twitter-Nachricht über die implementierten Antwort- bzw. Retweet-Funktionen Distribution und Kommunikation auf der Ebene des digitalen Textes verbindet. Aber auch auf der Plattform ›myMoment‹ finden sich Elemente des Wreadings, insofern die schon auf der Startseite (Abb. 2) genannte Option des Weiterschreibens zunächst umfassende Leseprozesse im selben Textdokument voraussetzt.

2.1.3 Digitales Erzählen

Die Entwicklung und Förderung von Sprech- und Zuhörfähigkeiten ist ein weiterer zentraler Kompetenzbereich im Fach Deutsch. Sich in deutscher Sprache äußern und sprachliche Äußerungen verstehen zu können gilt zu Recht als Grundvoraussetzung für die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben und für die Ausübung der meisten beruflichen Tätigkeiten (vgl. Becker-Mrotzek, 2012a; Behrens & Krelle, 2014). Dabei ist die Entwicklung kommunikativer Kompetenzen ein komplexer Prozess, der von Schülerinnen und Schülern neben der Beherrschung der Sprache auch die Kenntnis und Anwendung kommunikativer Regeln erfordert (Becker-Mrotzek, 2012b, S. 66 ff.). Das Erzählen ist ein besonderer Teilbereich des Sprechens bzw. des mündlichen Sprachgebrauchs. Gerade im Deutschunterricht der Grundschule gehört das Erzählen zu den fest etablierten Formen mündlichen Sprachgebrauchs. Indem Kinder von Erlebtem, Beobachtetem oder Ausgedachtem erzählen, lernen sie Sprache in besonderer Weise als Medium der autobiographischen bzw. poetischen Selbstvergewisserung kennen und schätzen. Die Deutschdidaktik hat die damit verbundenen Chancen und Probleme relativ früh empirisch in

den Blick genommen (vgl. z. B. Quasthoff et al., 2011). Nur in Ansätzen untersucht sind bislang hingegen die Möglichkeiten und Schwierigkeiten digitalen Erzählens. Dabei eröffnen sich hier gerade für Kinder mit Sprachschwierigkeiten oder Hemmungen bei der physischen Selbstpräsentation besondere Chancen, weil das Ergebnis nicht den bzw. die Erzählende(n) in den Mittelpunkt stellt, sondern das Erzählte.

Digitales Erzählen kann dabei durchaus vielfältig sein. Es mischen sich hier oft mündliche und schriftliche Formen. Im Mündlichen verbleiben digitale Aufzeichnungen mündlich vorgetragener Erzählungen in auditiver oder audiovisueller Form. Sie ermöglichen eine orts- und zeitunabhängige Produktion und Rezeption. Während über Jahrtausende die Flüchtigkeit der feste Begleiter der Mündlichkeit war und sich stets aufs Neue die alte lateinische Erkenntnis ›verba volant, scripta manent‹ (mündliche Worte verfliegen, schriftliche bleiben) bestätigte, hat die Mündlichkeit durch die Erfindung der auditiven und audiovisuellen technischen Speichermedien einen unerwarteten Bündnisgenossen gefunden, der auch didaktisch neue Möglichkeiten eröffnet. Schließlich lassen sich mit digitaler Technik mündlich vorgetragene Erzählungen nicht nur leicht als Hörtext oder Video aufzeichnen, sondern auch



Abbildung 3: Stop Motion Film zu einem Gedicht von James Krüss