pedocs
Open Access Erziehungswissenschaften

DIPF

Hellwig, Sarah

E-Books als Lern- und Differenzierungstool für Kinder im Förderbereich der emotionalen und sozialen Entwicklung

Haider, Michael [Hrsg.]; Schmeinck, Daniela [Hrsg.]: Digitalisierung in der Grundschule. Grundlagen, Gelingensbedingungen und didaktische Konzeptionen am Beispiel des Fachs Sachunterricht. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2022, S. 109-123

Quellenangabe/ Reference:
Hellwig, Sarah: E-Books als Lern- und Differenzierungstool für Kinder im Förderbereich der emotionalen und sozialen Entwicklung - In: Haider, Michael [Hrsg.]; Schmeinck, Daniela [Hrsg.]: Digitalisierung in der Grundschule. Grundlagen, Gelingensbedingungen und didaktische Konzeptionen am Beispiel des Fachs Sachunterricht. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2022, S. 109-123 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-242548 - DOI: 10.25656/01:24254

https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-242548
https://doi.org/10.25656/01:24254

in Kooperation mit / in cooperation with:

http://www.klinkhardt.de

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden und es darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.
Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work or its contents. You are not allowed to alter, transform, or change this work in any other way.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

pedocs
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Michael Haider
Daniela Schmeinck
(Hrsg.)

Digitalisierung in der Grundschule

Grundlagen, Gelingensbedingungen und didaktische Konzeptionen am Beispiel des Fachs Sachunterricht

klinkhardt

Michael Haider
Daniela Schmeinck
(Hrsg.)

Digitalisierung in der Grundschule

Grundlagen, Gelingensbedingungen und didaktische Konzeptionen am Beispiel des Fachs Sachunterricht

Verlag Julius Klinkhardt
Bad Heilbrunn • 2022

*Dieses Buch ist ein Ergebnis des Kölner Projekts „Digitalstrategie Lehrer*innenbildung Köln (DiSK)“ und wurde im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) unter den Förderkennzeichen 01JA2003 (DiSK) gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieses Buches liegt bei den Herausgeber*innen und Autor*innen.*

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Dieser Titel wurde in das Programm des Verlages mittels eines Peer-Review-Verfahrens aufgenommen. Für weitere Informationen siehe www.klinkhardt.de.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet abrufbar über http://dnb.d-nb.de.

2022.h. © by Julius Klinkhardt.
Coverfoto: © natalialeb / adobe stock.

Druck und Bindung: AZ Druck und Datentechnik, Kempten.
Printed in Germany 2022.
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem alterungsbeständigem Papier.

Die Publikation (mit Ausnahme aller Fotos, Grafiken und Abbildungen) ist veröffentlicht unter der Creative Commons-Lizenz: CC BY-NC-ND 4.0 International
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

ISBN 978-3-7815-5938-7 digital **doi.org/10.35468/5938**

ISBN 978-3-7815-2498-9 print

Inhaltsverzeichnis

Michael Haider und Daniela Schmeinck
Einleitung 7

Kapitel I
Digitale Bildung im Sachunterricht 11

Saskia Knoth und Michael Haider
Digitale Bildung 13

Daniela Schmeinck
Digitalisierung im Sachunterricht der Grundschule – Bildungspolitischer Rahmen und notwendige digitalbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern 27

Moritz Harder
Online-Risiken und -Chancen – Kinder und Jugendliche unterwegs im Internet 41

Michael Haider und Saskia Knoth
Kompetenzen von Lehrkräften für das Unterrichten in einer digitalisierten Welt 56

Kapitel II
Individuelle Förderung 71

Astrid Rank
Möglichkeiten der Leistungserhebung, -bewertung und -rückmeldung mit digitalen Medien 73

Stephanie Scharpf und Daniela Gabes
Motivation und digitale Medien am Beispiel des Sachunterrichts 85

Alina Quante
Förderbedarfe und digitale Möglichkeiten 98

Sarah Hellwig
E-Books als Lern- und Differenzierungstool für Kinder im Förderbereich der emotionalen und sozialen Entwicklung 109

Sonja-Hella Pöschl
Förderung des Bildungsspracherwerbs bei heterogenen sprachlichen Voraussetzungen im Unterricht mit digitalen Medien..... 124

Mayele Otte
Sprachliche Individualisierung mittels digitaler Medien..... 140

Kapitel III
Konkretisierung: Möglichkeiten der Digitalisierung im Sachunterricht..... 155

Vivienne Hampf
Das digitale Produzieren und Präsentieren im Sachunterricht..... 157

Maximilian Wirnsberger
Einsatzmöglichkeiten von Tablets und der integrierten Kamera im Sachunterricht..... 171

Vinzent Ahlbach
Das didaktische Potenzial von Podcasts im Sachunterricht 184

Yasir Musab Uçarat
Einsatz von Erklärvideos im Sachunterricht 197

Daniela Schmeinck
Förderung des kreativen, problemlösenden und informatischen Denkens durch spielerisches Programmieren im Sachunterricht 211

Sarah Hellwig

E-Books als Lern- und Differenzierungstool für Kinder im Förderbereich der emotionalen und sozialen Entwicklung

Digitale Lerntools stellen ein breites Angebot an Differenzierungsmöglichkeiten zur Verfügung. Dadurch kann eine Individualisierung des Lernens erfolgen. Diese ist insbesondere in inklusiven Kontexten für heterogene Lerngruppen entscheidend. Besondere Herausforderungen birgt der Förderschwerpunkt der emotionalen und sozialen Entwicklung. Dieser bedarf eines großen Maßes an Differenzierung und Individualisierung. Digitale Lernbücher bergen das Potenzial, den individuellen Voraussetzungen und Bedürfnissen von Kindern zu begegnen und Lehrkräfte diesbezüglich zu entlasten.

1 Hinführung

Mit der Verabschiedung des Strategiepapiers der Kultusministerkonferenz 2016 ist die Digitalisierung und die mit ihr verbundene Aufgabe, Medienkompetenz zu vermitteln, für alle Schulformen verpflichtend geworden (vgl. KMK 2016). Diesbezüglich muss auch die Grundschule näher betrachtet werden, da hier der Aufbau von Medienkompetenz grundgelegt wird (vgl. Eickelmann, Bos, Gerick, Goldhammer, Schaumburg, Schwippert, Senkbeil & Vahrenhold 2019; KMK 2016; Peschel 2016). Insbesondere der Sachunterricht bietet aufgrund seines Anspruchs, an die Lebenswelt der Kinder anzuknüpfen sowie seiner vielperspektivischen Ausrichtung, die Möglichkeit zur begleiteten Erprobung und zum Lernen mit und über digitale Medien (vgl. GDSU 2013). Besondere Potenziale digitaler Medien liegen in der Erweiterung von Handlungsoptionen sowie zahlreichen Möglichkeiten zur Veranschaulichung komplexer Zusammenhänge. Sie eröffnen neue Teilhabe- und somit auch Bildungschancen (vgl. Peschel 2016; Zorn, Schluchter, Bosse 2019). In diesem Bereich liegt auch ein bisher unzureichend erforschtes aber häufig erwähntes Potenzial: Digitale Medien sind besonders relevant für die Umsetzung von Inklusion, da sie eine neue Form von Teilhabe und Interaktion gewährleisten und sich als Methode zur Differenzierung und

doi.org/10.35468/5938-09

Individualisierung eignen (vgl. McElvany 2018; Schaumburg 2018; Zorn et al. 2019). Sie beeinflussen die persönliche und gesellschaftliche Entwicklung, bieten Raum für Erprobungen des Selbst und leisten einen Beitrag zur Identitätsbildung (vgl. Zorn et al. 2019; Kutscher & Farrenberg 2014). Diese Potenziale können insbesondere für Kinder im Förderschwerpunkt (FSP) der Emotional sozialen Entwicklung (EsE) relevant sein, da sie ein hohes Maß an Differenzierung und Individualisierung benötigen (vgl. Harms 2014). Der Bereich der emotionalen und sozialen Entwicklung stellt für viele Lehrkräfte und für den inklusiven Unterricht eine besondere Herausforderung dar und es fehlt an praxistauglichen Konzepten (vgl. Harms 2014; Hennemann, Hillenbrand, Franke, Hens, Grosche & Pütz 2012). Inwiefern sich digitale Medien aufgrund der genannten Eigenschaften für eine individuelle Begegnung der Bedürfnisse betroffener Kinder sowie als mögliche Unterstützung und Entlastung der Lehrkräfte bei der Bewältigung dieser Aufgabe eignen, ist Gegenstand des vorliegenden Beitrags. Dazu wird im Nachfolgenden ein Überblick über den aktuellen Forschungsstand gegeben, um auf dieser Grundlage die hier fokussierte Fragestellung zu beleuchten. Am Beispiel des Lernens mit E-Books werden weitergehend konkrete Einsatzmöglichkeiten und Potenziale digitaler Medien im Bereich inklusiver Unterrichtssettings und speziell der emotionalen und sozialen Entwicklung diskutiert und vorgeschlagen.

2 Forschungsstand

Es gibt bereits zahlreiche Studien und Forschungsergebnisse im Bereich *Lernen mit digitalen Medien in der Schule*. Diese beschäftigen sich zum Großteil mit der Wirkung digitaler Medien auf den fachlichen Kompetenzzuwachs bei Schülerinnen und Schülern (vgl. Schaumburg 2018). Eine umfassende Metaanalyse von Hattie (2009) zeigt, dass die Effekte digitaler Medien hinsichtlich fachlicher Kompetenzen so gering ausfallen, dass sie deren Einsatz im Unterricht zu diesem Zweck nicht rechtfertigen. Allerdings konnte Herzig (2014) mit seinem Modell eine zentrale Erkenntnis herausstellen, die für weitere Forschungsbemühungen und insbesondere praktische Umsetzungen im Bereich des digitalen Lernens von hoher Bedeutung ist: digitale Medien können nicht kontextisoliert betrachtet und eingesetzt werden, sondern müssen in Wechselwirkung mit ihren Einsatzbedingungen im Unterricht hinterfragt werden. Diese Erkenntnis wird durch Metaanalysen gestützt, die eine höhere Wirksamkeit digitaler Medien zeigen, wenn sie regelmäßig und in ihrem vollen Funktionsspektrum sowie vielfältig und in projektbasierten Arrangements eingesetzt werden. Außerdem zeigen sich größere Effekte bei komplexen Aufgabenstellungen sowie in kindorientierten Lernumgebungen (vgl. Hattie 2009; Schaumburg 2018; Tamim, Pickup, Borokhovski, Bernard & El Saadi 2015). Hinzukommt eine für diesen Beitrag weitere wichtige

doi.org/10.35468/5938-09

Erkenntnis, die aus Studien generiert, jedoch bisher nicht ausreichend berücksichtigt wurde: Die positive Wirkung digitaler Medien auf Fähigkeiten, die die individuelle und persönliche Entwicklung der Kinder betreffen (vgl. Schaumburg 2018; Tamim et al. 2015). Dabei handelt es sich um Aspekte wie Lernmotivation, Kreativität, Selbstorganisation, Problemlösen, Individualisierung und Differenzierung (ebd.). Diese sind bei Kindern mit Problemen in der sozialen und emotionalen Entwicklung häufig defizitär ausgeprägt und Maßnahmen zur Individualisierung und Differenzierung sind insbesondere für betroffene Kinder von hoher Relevanz (vgl. Harms 2014).
Im Rahmen des vorliegenden Beitrags werden die genannten Potenziale digitaler Medien genauer beleuchtet. Dabei werden digitale Medien insbesondere als Differenzierungsmethode und als Mittel zur Individualisierung betrachtet. Auf dieser Grundlage wird diskutiert, inwiefern sie sich zur Förderung von Kindern im Förderbereich der emotionalen und sozialen Entwicklung im inklusiven Unterricht eignen. Diese theoretische Annäherung wird abschließend durch Möglichkeiten zur Umsetzung im Unterricht ergänzt.

3 Digitale Medien als Methode zur Differenzierung und Individualisierung im Förderschwerpunkt der emotionalen und sozialen Entwicklung

In inklusiven Unterrichtssettings spielen insbesondere die Bedingungen des Einsatzes bestimmter Tools und Methoden eine entscheidende Rolle. Mit Bedingungen sind die individuellen Voraussetzungen und Bedürfnisse der Kinder gemeint und die daraus resultierenden Entscheidungen, die hinsichtlich der Planung und Gestaltung des Unterrichts, der Methoden und der Materialien getroffen werden (vgl. Bosse 2012; Hinz 2010). Dazu zählt auch die Verknüpfung von Fach- und Förderinhalten. Diesbezüglich wird im Beschluss der Kultusministerkonferenz 2011 gefordert, dass „die in den Lehrplänen beschriebenen Ziele und Kompetenzen mit den individuellen Bildungs- und Entwicklungszielen auch unter Einsatz von Unterstützungsmaßnahmen [verknüpft werden]“ (KMK 2011, 8). Folglich sollten Fach- und Entwicklungsziele als gleichermaßen wichtig für die Unterrichtsplanung betrachtet werden. Dies ist von besonderer Relevanz für den Förderbereich der EsE, da die hier beeinträchtigten Kompetenzen Gegenstand von Entwicklungszielen sind (vgl. Petermann & Wiedebusch 2016). Auf Grundlage der bereits beschriebenen Potenziale digitaler Medien werden diese als Unterstützungsmaßnahme zur Verknüpfung von Fachinhalten und gleichzeitiger Förderung von Entwicklungszielen beleuchtet. Um eine positive Wirkung im FSP EsE näher zu betrachten, wird der Förderbereich im Folgenden skizziert.

doi.org/10.35468/5938-09

3.1 Der Förderschwerpunkt EsE im inklusiven Sachunterricht

Mit seiner Prämisse, an die individuellen Bedürfnisse und die Voraussetzungen der Kinder anzuknüpfen (vgl. GDSU 2013), erfüllt der Sachunterricht bereits essenzielle Bausteine des Inklusionsgedankens, der die zunehmende Heterogenität der Schülerinnen und Schüler als Ausgangspunkt didaktischer Überlegungen fokussiert (vgl. Bosse 2012; Hinz 2010). Individualisierung und Differenzierung sind wichtige Schlüsselbegriffe der Inklusion. Mit Individualisierung sind Lehr- und Lernarrangements gemeint, die unterschiedliche Lernvoraussetzungen berücksichtigen; beispielsweise durch ein vielfältiges Lernangebot, mit dem zwischen den Schülerinnen und Schülern differenziert wird (vgl. Helmke 2013). Folglich lässt sich Individualisierung durch verschiedene Differenzierungsmaßnahmen umsetzen. Individualisierung und Differenzierung sind zwei essenzielle Einflussgrößen in den Förderschwerpunkten, so auch im FSP EsE (vgl. Von der Groeben 2008). Dieser ist trotz der strengen Klassifikationssysteme zur Diagnosestellung, aufgrund derer Defizite in der EsE häufig nicht offiziell diagnostiziert jedoch vorhanden sind, neben dem FSP Lernen (LE) der am stärksten vertretene Förderbereich (vgl. Hennemann & Casale 2016). Hinzukommt, dass die Prognose für Kinder mit Defiziten in diesem Bereich ungünstig ausfällt: Bei fehlendem Einschreiten verschlechtern und manifestieren sich Defizite häufig (ebd.). Diese Ausführungen verdeutlichen die Notwendigkeit von Präventions- oder Interventionsangeboten, die Kinder in ihren sozialen und emotionalen Kompetenzen schulen. Kinder mit Defiziten in der EsE leiden unter Gefühls- und Verhaltensstörungen, die sich entweder nach innen (internalisierend) oder außen (externalisierend) richten können (vgl. Harms 2014). Betroffene Kinder sind oftmals mit Arbeits- und Interaktionsprozessen überfordert. Insbesondere Partnerarbeit kann die Schülerinnen und Schüler sehr viel Energie kosten. Hier kann es hilfreich sein, den Kindern nach Phasen der intensiven Zusammenarbeit Einzelarbeitsphasen anzubieten, so dass sie wieder zur Ruhe kommen können (ebd.). Das bedeutet jedoch nicht, das gänzlich auf Partnerarbeit verzichtet werden sollte. Besonders von einer Zusammensetzung aus leistungsstarken und -schwachen Schülerinnen und Schülern können die Kinder profitieren und ihre soziale Kompetenz ausbauen (ebd.). Häufig geht mit den Defiziten in der EsE auch eine Lernschwäche einher, so dass sich die Defizite nicht nur auf die soziale Integration der Kinder negativ auswirken, sondern auch auf ihren Lernerfolg (vgl. Hennemann & Casale 2016). Zentrale Kriterien für die Förderung von Kindern mit dem Förderbedarf EsE sind Einzelarbeitsphasen sowie individuelle Aufgabenstellungen, ausreichend Struktur in Form von Orientierungsmöglichkeiten und Klarheit bezüglich der Aufgabenstellungen und Ziele. Die Ziele sollten außerdem formuliert und visualisiert werden, damit sie für die Schülerinnen und Schüler greifbar bleiben. Erwünschtes Verhalten sollte positiv formuliert werden; beispielsweise könnten hierzu klare Verhaltensregeln definiert und sichtbar gemacht werden. Diese können darüber

doi.org/10.35468/5938-09

hinaus an eine Rückmeldung auf das entsprechende Verhalten gekoppelt sein. Zuletzt ist noch die Partnerarbeit mit leistungsstarken Schülerinnen und Schülern als wichtiges Förderkriterium zu nennen (vgl. Harms 2014). Inwiefern digitale Medien einen Beitrag zur Umsetzung solcher Förderkriterien leisten und darüber hinaus auch neue Möglichkeiten der Förderung emotionaler und sozialer Kompetenzen generieren, ist bisher nicht empirisch erforscht worden. Jedoch zeigt sich, dass das Lernen mit digitalen Medien individualisiertes Lernen verstärkt und gleichzeitig auch kooperatives Lernen positiv beeinflusst (vgl. Zheng, Warschauer, Lin & Chang 2016). Somit kann auf das Bedürfnis von individualisiertem Lernen eingegangen, aber auch sozialer Austausch und damit soziale Kompetenz angeregt werden. Eigenschaften wie Interaktivität und Multimodalität bieten vielfältigere Handlungsoptionen als klassische Interaktionen (vgl. Zorn et al. 2019). Dies kann risikobelasteten, aber generell allen Schülerinnen und Schülern helfen, aus bisherigen Handlungsmustern auszubrechen. Die Folge ist eine Erweiterung der Partizipationschancen. Denn es entstehen neue Lernwege, die sich von bisherigen Lernformen, welche die Kinder aufgrund ihrer Defizite gar nicht oder nur eingeschränkt nutzen können, unterscheiden. Diese Annahmen werden im Folgenden weiter fokussiert, indem die didaktischen Potenziale digitaler Medien betrachtet und auf dieser Basis im Anschluss in den Kontext des FSP EsE eingebettet werden.

3.2 Didaktische Potenziale digitaler Medien

Die Wirkung digitaler Tools erscheint in sehr heterogenen Gruppen interessant. Aus didaktischer Perspektive lassen sich konkrete Potenziale digitaler Lerntools wie folgt beschreiben: Information kann vernetzt und multimedial dargeboten und interaktiv aufbereitet werden. Kommunikation kann computervermittelt stattfinden. Produkte können durch netzbasierte Umgebungen digital gemeinsam entwickelt und gestaltet werden (Schaumburg & Issing 2004). Mithilfe von digitalen Medien können sich Heranwachsende selbständig über verschiedene Themen informieren, wodurch bereits Kinder Autonomierfahrungen machen und neue Möglichkeiten der Teilhabe identifizieren können (vgl. Kutscher & Farrenberg 2014). Insbesondere für das Individuum bieten digitale Medien neue Chancen hinsichtlich des Zugriffs auf Kommunikation, Information und Partizipation. Die pädagogischen Vorteile digitaler Medien liegen in individualisierten Lernformen und in der Binnendifferenzierung. Die Eigenschaften digitaler Medien stellen eine große Fülle an Differenzierungsmaterial zur Verfügung, zwischen dem die Lernenden gemäß ihrer Fähigkeiten wählen können. Dadurch wird automatisch auch die Lehrkraft entlastet (vgl. Ebel 2015). Durch eine Vielzahl „anreichernder Quellen“ (rnd 2019) wie Audio, Video, Visualisierungen und beispielsweise Links werden alternative und interaktive Zugänge zu Lerninhalten geschaffen. Die Beschaffenheit des digitalen Lernens ermöglicht darüber hinaus auch individuellere Rückmeldemöglichkeiten, so dass das Individuum besser

doi.org/10.35468/5938-09

gefördert werden kann. Individuelle Stärken und Schwächen werden sichtbar, folglich kann an sie besser angeknüpft werden (vgl. Ebel 2015).
Digitale Medien unterscheiden sich von traditionellen Medien, wie beispielsweise Tafel und Schulbuch dahingehend, dass Inhalte interaktiv und multimedial aufbereitet werden können. Diese Eigenschaften bergen zahlreiche didaktische Potenziale (vgl. Schaumburg 2015). Diese Potenziale lassen sich insbesondere aus motivations- und kognitionspsychologischer Perspektive begründen. So kann Multimedialität, die unterschiedliche Sinnesmodalitäten anspricht, die Speicherung von Information in verschiedenen Gedächtnissystemen begünstigen und somit lernförderlich wirken (vgl. Weidenmann 2009). Interaktivität dient der Intensivierung des Lernstoffs und erhöht gleichzeitig die Verarbeitungstiefe (vgl. Niegemann 2009). Die vernetzte Aufbereitung ermöglicht es den Schülerinnen und Schülern, den Informationsraum hinsichtlich individueller Interessen und Vorkenntnissen wahrzunehmen. So kann Wissen besser aufgenommen und in das bestehende System integriert werden. Die Annahme ist, dass dieser Prozess problemorientiertes und selbstgesteuertes Lernen unterstützt und sich komplexe, abstrakte oder wenig strukturierte Inhalte hypermedial aufbereitet angemessener vermitteln lassen (vgl. Brünken & Seufert 2009). Daneben ist auch die intrinsische Motivation eine entscheidende Einflussgröße, die bei der Nutzung digitaler Medien und ihrer Potenziale als positiv bewertet wird (vgl. Herzig & Grafe 2011).
Konkrete Potenziale lassen sich zusammenfassend wie folgt beschreiben: Lernmaterialien können mithilfe von digitalen Medien gleichzeitig in unterschiedlichen Formen (Text, Bild, Audio, Video) angeboten und genutzt werden. Dadurch kann ein breites Spektrum an Lernpräferenzen automatisch bedient werden. Im Digitalen kann auf eine große Fülle an Informationen zurückgegriffen und so auch themendifferenziert gearbeitet werden. Unterschiedlichen Lerninteressen kann besser und breiter begegnet werden. Verschiedene Ausgangslagen können durch digitales Zusatzmaterial berücksichtigt werden, sodass auch individuelles Nachholen und Vertiefen einfacher gemacht werden kann. Folglich helfen digitale Medien dabei, individuelle Präferenzen in Lernwegen zu realisieren und somit dem Aspekt der Individualisierung gerecht zu werden (vgl. Leutner 2009).
In der BITKOM-Lehrkräftebefragung stimmen 77 Prozent der Lehrkräfte der Aussage zu, dass digitale Medien vorteilhaft für die Individualisierung des Lernens sind. Auf Grundlage solcher Ergebnisse sowie der didaktischen Beschreibungen ist die Individualisierung eines der Hauptargumente für die Nutzung von digitalen Medien in der Schule (vgl. BITKOM 2011). Insbesondere von Lehrkräften der Primarstufe wird es als Vorteil digitaler Medien gesehen, individuelle Leistungsniveaus zu berücksichtigen (vgl. Eickelmann 2010). Hier wird die zu Beginn erwähnte Fokussierung auf die Individualisierung legitimiert. Diese scheint im Kontext des Einsatzes digitaler Medien einer der Hauptvorteile zu sein, sodass sie noch stärker hinsichtlich konkreter Umsetzungsmöglichkeiten in den Blick

doi.org/10.35468/5938-09

genommen werden muss. Individualisierung ist ein essenzielles Förderkriterium im Bereich des FSP EsE. Inwiefern diese durch digitale Medien im Hinblick auf Kinder mit Defiziten im Bereich der emotionalen und sozialen Entwicklung umgesetzt werden kann, wird im Folgenden am Beispiel von Lernen mit Tablets beleuchtet.

3.3 Lernen mit digitalen Medien im Förderschwerpunkt EsE am Beispiel von Tablets

Aus den Beschreibungen zum FSP EsE und den didaktischen Überlegungen zum Einsatz digitaler Medien ergeben sich einige Überschneidungen. Im Fokus steht dabei das Stichwort *Individualisierung*: Ein individueller Lernplan ist für alle Schülerinnen und Schüler wünschens- und empfehlenswert, jedoch in Klassenstärken mit mehr als 20 Schülerinnen und Schülern für die Lehrkräfte aufgrund des Umfangs nicht umsetzbar. Grundsätzlich sollen und können Kinder mit Defiziten in der EsE alle Aufgaben bearbeiten, die auch Kinder ohne Risikobelastung erhalten. Ziel ist es, die Ressourcen der Lehrkräfte nicht zu überfordern und gleichzeitig die Schülerinnen und Schüler mit und ohne Förderbedarf ausreichend zu unterstützen (vgl. Harms 2014). Die Eigenschaften digitaler Medien bieten eine praktikable Herangehensweise, um den unterschiedlichen Interessen der Schülerinnen und Schüler zu begegnen. Hierbei erscheint vor allem das Lernen mit internetfähigen Tablets und verschiedenen Lernapps sinnvoll. Insbesondere im FSP EsE kann über sie beispielsweise mit Visualisierungen und zusätzlichen Unterstützungen in Form von Audiodateien, interaktiven Elementen, optischen Hinweisreizen, Erklärungen oder auch weiterführenden Recherchetools gearbeitet werden. Ein solches Angebot an Ausdrucks- und Kommunikationstools bietet erweiterte und gleichzeitig im Medium gebündelte Hilfestellungen und kann somit als Differenzierungs- und Individualisierungsmaßnahme betrachtet werden. Das digitale Bündeln bringt zusätzlich eine Materialerleichterung für die Lehrkräfte mit sich, da analoges Material reduziert oder sogar gänzlich darauf verzichtet werden kann. Für Kinder mit dem FSP EsE kann es außerdem wichtig sein, Ziele grafisch oder in Textform an einem bestimmten Ort im Klassenzimmer zu visualisieren, zum Beispiel an der Tafel oder am Arbeitsplatz, so dass der Lernfortschritt stets sichtbar bleibt (ebd.). Auch hier bietet das Tablet eine Möglichkeit zur einfachen Umsetzung: Arbeitet das Kind beispielsweise kontinuierlich an seinem eigenen Tablet, kann es seinen individuellen Lernfortschritt selbst verfolgen und auf alle Informationen jederzeit wieder zugreifen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Informationsverarbeitung, die bei Kindern mit Defiziten in der EsE häufig problembehaftet ist (ebd.). Im Bereich der Signalverarbeitung weisen die Kinder zum Teil Leistungsschwächen auf, da diese durch emotionale Defizite beeinträchtigt ist. Auch der kognitive Aspekt spielt bei den betroffenen Kindern eine essenzielle Rolle und muss ausreichend Beachtung

doi.org/10.35468/5938-09

finden. Häufig fällt es den Schülerinnen und Schülern schwer, ihre Aufmerksamkeit auf das von der Lehrkraft Beschriebene zu zentrieren (ebd.). Die Arbeit am Tablet kann die Informationsverarbeitung verändern, da digital gestütztes und multimediales Lernen unterschiedliche Sinnesmodalitäten anspricht, die Speicherung von Informationen begünstigen und auch die Verarbeitungstiefe anregen kann (vgl. Weidenmann 2009; Niegemann 2009). Diese Art der Informationsverarbeitung muss aus den bereits beschriebenen Gründen als besonderer Vorteil für die betroffenen Kinder hervorgehoben werden: Informationen können so erfasst werden (visuell, auditiv o.ä.), dass die Schülerinnen und Schüler sie entsprechend ihrer Voraussetzungen besser in vorhandene Strukturen integrieren und somit auch besser merken oder verstehen können. Folglich kann die Informationsverarbeitung individualisiert erfolgen, was sich wiederum als lernförderlich erweisen kann.

Um Begriffe wie digital gestütztes, multimediales oder auch interaktives Lernen am Tablet sowie generell die hier beschriebenen Zusammenhänge greifbarer zu machen, wird im nachfolgenden Kapitel anhand des Einsatzes von E-Books (digitale Lernbücher) eine konkrete Möglichkeit des Lernens mit Tablets im Bereich der emotionalen und sozialen Entwicklung für den inklusiven Sachunterricht skizziert.

4 Das E-Book als digitales Tool zur Förderung von Kindern mit Defiziten in der emotionalen und sozialen Entwicklung

E-Books stellen eine Möglichkeit dar, die hier bereits beschriebenen Förderkriterien durch ein breites Angebot an Differenzierungsmaterial zu bündeln und den Schülerinnen und Schülern ein großes Spektrum an Lerntools zur Verfügung zu stellen. Dadurch können individuelle Interessen berücksichtigt und es kann automatisch zwischen den Schülerinnen und Schülern differenziert werden. Somit sind den E-Books die Aspekte *Differenzierung* und *Individualisierung* immanent.

In den letzten Jahren wurden verschiedene Konzepte des digitalen Lernbuchs verfolgt, so wurden in NRW das mBook sowie das bioBook entwickelt und erprobt (vgl. Sochatzy 2015). Das mBook ist ein multimediales Schulbuch für den Geschichtsunterricht in der Sekundarstufe (ebd.). Es stellt verschiedene Quellen wie Links und Bildmaterial zur Verfügung und folgt einem narrativen roten Faden, um ausreichend Struktur zu schaffen. Die Chancen des Digitalen sollen als Erweiterung an den Stellen genutzt werden, an denen sie einen Mehrwert schaffen. Auch hier liegt der Fokus auf heterogenen Lerngruppen, denen mithilfe des mBooks verschiedene Lernangebote gemacht werden können. Bisher bleibt jedoch offen, wie sich das mBook auf die Sachkompetenz der Schülerinnen und

doi.org/10.35468/5938-09

Schüler auswirkt (ebd.). Viele der vorhandenen Lernmedien werden den ihnen immanenten multimedialen Darstellungs- und Gestaltungsmöglichkeiten nicht gerecht. Das mBook wurde als Reaktion auf dieses Desiderat entwickelt. Seine Beschaffenheit folgt Erkenntnissen aus der Instruktionspsychologie und integriert somit wissenschaftliche Erkenntnisse in seine Logik, um Lernerfolge zumindest in der Theorie sicherzustellen (ebd.).

Bemühungen hinsichtlich der Entwicklung solcher Lernbücher für die Grundschule wurden bisher vernachlässigt, obwohl der Aufbau von Medienkompetenz auch für die Grundschule verpflichtend ist (vgl. KMK 2016). Über digitale Tools lassen sich abseits der klassischen Lernwege neue Formen der Teilhabe eröffnen. Diese sollten daher so früh wie möglich im Unterricht genutzt werden. Dazu wird in diesem Abschnitt das Lernen mit interaktiven E-Books für die Grundschule vorgestellt. Dabei geht es um E-Book-Templates. Der Einfachheit halber werden diese nachfolgend als E-Book oder Template bezeichnet. Das Template zeichnet sich dadurch aus, dass es von jeder Lehrkraft zu jedem Thema individuell erstellt werden kann. Das bedeutet, dass die Schülerinnen und Schüler ein E-Book erhalten, in dem Layout, Aufgabenstellungen und digitales Material bereits vorgegeben sind. In dieser Struktur, die den Kindern Orientierung und einen roten Faden zur Verfügung stellt, können sie sich frei bewegen und entscheiden, welche Funktionen, Kommunikations- und Gestaltungstools sie nutzen, um Aufgaben zu bearbeiten: zum Beispiel, ob Text gelesen oder per Audio gehört wird und weitergehend Aufgaben ebenfalls beispielsweise per Text oder Audio bearbeitet werden. Der besondere Vorteil ist, dass die Inhalte vorab von der Lehrkraft vorgegeben und -strukturiert werden können, wodurch der Lehrplanbezug erleichtert und der Aufbau von Medienkompetenz mit Fach- und Entwicklungsinhalten verknüpft werden kann. So ist der Unterricht besonders gut planbar, denn die Templates bieten durch ihren vordefinierten Rahmen weniger Raum zur Ablenkung und schaffen dennoch ausreichend Freiraum in der Bearbeitung. Solche Templates lassen sich in der App Book Creator erstellen. Hier können verschiedene Elemente zur Erstellung genutzt werden, um Themen und Inhalte für die Kinder multimedial aufzubereiten. Dabei können diese auch individuell an die Lerngruppe angepasst werden.

Wie bereits beschrieben, reicht es nicht aus, den Kindern ein solches E-Book einfach nur zur Verfügung zu stellen. Es ist weiterhin die Rolle der Lehrkraft, die Kinder bei der Arbeit in dem E-Book zu begleiten und bei Bedarf auch anzuleiten. Je nach Erfahrung und Lerngruppe kann die Intensität der Anleitung variieren. Zusätzlich ist es für einen möglichen Lernerfolg obligatorisch, das E-Book didaktisch-sinnvoll in den jeweiligen Kontext einzubetten (vgl. Eickelmann et al. 2019). Insbesondere im inklusiven Unterricht und ganz besonders im FSP EsE müssen hierbei einige Kriterien bedacht werden. Hier gibt es einige mögliche sinnvolle Ansätze, wie das E-Book aufgrund seiner Beschaffenheit eine Erleichterung in

doi.org/10.35468/5938-09

der didaktisch-methodischen Vorbereitung von Unterricht darstellen kann. Dazu wird im Nachfolgenden eine Eignung des E-Books für die Umsetzung der Kriterien des Classroom-Managements (CM) diskutiert und vor diesem Hintergrund anschließend das ebenfalls zum CM gehörende Kriterium des kooperativen Lernens näher betrachtet.

4.1 Classroom Management unter Einbezug des E-Books

Das CM bündelt zahlreiche Strategien zur Förderung von Kindern im inklusiven Unterricht, von dem besonders auch Kinder im FSP EsE profitieren können. Nachfolgend werden diejenigen, die sich besonders gut mithilfe des E-Books umsetzen lassen, vorgestellt.

Die Umsetzung des CM kann mithilfe des E-Book-Templates vereinfacht werden. Zu den Kriterien des CM gehört beispielsweise eine *gute Vorbereitung des Klassenraums* (vgl. Evertson & Emmer 2013). Diese erfordert es, dass Materialien für die Schülerinnen und Schüler und die Lehrperson stets einsehbar und zugänglich sind. Mithilfe des Templates können Materialien digitalisiert und vorab auf die Geräte gespielt und somit jedem Kind individuell zur Verfügung gestellt werden. Welche Materialien das Kind nutzt, entscheidet es selbst. Weiterhin kann der Einsatz des E-Books dazu führen, dass sich einzelne Schülerinnen und Schüler besser in den Unterricht integriert fühlen. Somit wird das CM-Kriterium der *Beaufsichtigung* (ebd.) relativiert: Die hiermit gemeinte Aufgabe der Lehrkraft, darauf zu achten, dass sich jedes Kind ausreichend integriert fühlt, kann in großen Teilen durch die individuelle Arbeit im E-Book ersetzt werden. Der Grund dafür ist der durch das E-Book bedingte Wechsel von lehrer- in kindzentrierten Unterricht. Auch eine *angemessene Vorbereitung des Unterrichts* gehört zu den Kriterien des CM. Diese spielt eine große Rolle für den Erhalt des Lernflusses. Dabei muss zwischen den Schülerinnen und Schülern differenziert und auf ihre individuellen Ausgangslagen eingegangen werden (ebd.). Durch das E-Book sind Struktur, Durchführung und somit Abläufe klar vorgegeben. Aufgaben können differenziert angeboten werden, so dass die verschiedenen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler berücksichtigt werden. Mögliche Umsetzungen können in das E-Book integrierte vertonte Texte und Aufgabenstellungen sowie unterstützendes Bildmaterial zur Visualisierung von Inhalten und beispielsweise Recherchelinks zur selbständigen Informationsbeschaffung sein. Durch dieses breite Materialangebot besteht eine bessere Versorgung von Kindern, die alternative Lernzugänge benötigen. Das Lernen mit dem E-Book ermöglicht automatisch eine innere Differenzierung, die auch unabhängig einer Identifizierung einzelner Bedürfnisse individuell auf die Kinder eingeht.

Durch die Bearbeitungsmöglichkeiten, die das Template bereitstellt, kann auch eine aktive Einbindung der Schülerinnen und Schüler erfolgen: Kann ein Kind beispielsweise eine Aufgabe aufgrund persönlicher Defizite nicht oder nur schwer

doi.org/10.35468/5938-09

in Schriftform bearbeiten, kann durch das Ausweichen auf andere zur Verfügung stehende Ausdrucksformen die Selbstwirksamkeit gefördert und eine mögliche Frustration verhindert werden. Gemäß CM bewährt es sich außerdem, Ziele und Aufträge klar zu formulieren und klare Anforderungen an die Schülerinnen und Schüler zu stellen, so dass diese wissen, in welcher Phase was zu tun ist. In Abhängigkeit der Lernausgangslagen werden auch die Arbeitsmaterialien differenziert. Diese Aspekte sind unter den Kriterien *Verantwortlichkeit der Schülerinnen und Schüler* sowie *Unterrichtliche Klarheit* zusammengefasst (ebd.). Ziele und Aufträge können in jedes Template integriert werden, so dass jedes Kind darauf zugreifen kann, wenn es dies benötigt. Die Anforderungen an die Schülerinnen und Schüler sind durch die vorgegebene Struktur im E-Book zu jedem Zeitpunkt einsehbar. Zuletzt ist noch das Kriterium der *kooperativen Lernformen* als wichtiger Bestandteil des CM zu nennen. Studien zufolge kann der Einsatz digitaler Medien zu einer besseren Umsetzung von kooperativem Lernen beitragen (vgl. Schaumburg 2018). Dies wird nachfolgend ausführlicher betrachtet.

4.2 Kooperatives Lernen mit dem E-Book

Digitale Medien können sowohl individualisiertes als auch gemeinsames Lernen fördern (ebd.). Diese Erkenntnis kann für die Methode des kooperativen Lernens von großem Nutzen sein. Dieses ist zentral für das Gelingen von inklusivem Unterricht und kann sich für den Förderschwerpunkt EsE als sehr sinnvoll erweisen, jedoch aufgrund der Interaktionsphasen auch schnell zu Überforderung bei den betroffenen Kindern führen (vgl. Harms 2014). Kooperatives Lernen erfordert aufgrund des Interaktionsparts ein gewisses Maß an sozialer und kommunikativer Kompetenz, die häufig bei Kindern mit Defiziten in der EsE wenig ausgeprägt ist. Da es jedoch auch eine Methode zur Förderung sozialer, emotionaler und kognitiver Kompetenzen ist (vgl. Helmke 2014), kann es sich gerade für Kinder mit diesbezüglichen Schwierigkeiten als sehr wertvoll erweisen. Wichtig hierbei ist das richtige Maß: Sind es die Schülerinnen und Schüler beispielsweise nicht gewohnt, kooperativ zu arbeiten, bewährt es sich, kurze Phasen der Kooperation in Kleingruppen (Tandems) zu wählen.

Der Grundaufbau von kooperativem Lernen besteht aus der Phase der Einzelarbeit, der anschließenden Phase der Partnerarbeit und der letzten Phase, der Vorstellung der Arbeitsergebnisse im Plenum (vgl. Brüning & Saum 2012). Zentrale Merkmale, die das kooperative Lernen von der normalen Gruppenarbeit unterscheiden, sind zum Beispiel die wechselseitige Interdependenz, die Verantwortlichkeit gegenüber der Gruppe und das vorab formulierte gemeinsame Ziel, zu dem jedes Kind seinen Beitrag leisten muss. Dadurch wird verhindert, dass sich einzelne Schülerinnen und Schüler in der Gruppe zurückziehen (vgl. Helmke 2014). Das E-Book kann insbesondere in der Phase der Einzelarbeit von den Kindern individuell genutzt werden und ihnen eine intensive multimediale Aus-

doi.org/10.35468/5938-09

einandersetzung mit der ihnen aufgetragenen Aufgabe ermöglichen. Die Ergebnisse können in der anschließenden Partnerarbeit besprochen und ausgetauscht werden, so dass diese Phase abseits des E-Books stattfindet, um auch analoges Lernen sowie direkten Austausch zu realisieren. Die vorausgehende Arbeit in dem E-Book stellt eine gute Gesprächsgrundlage für die Interaktionsphase dar. Die abschließende Darbietung der gemeinsamen Ergebnisse kann beispielsweise in Form von einer Präsentation erfolgen, für die die Tools des E-Books genutzt werden können. So können auch die Präsentationsmodi nach individuellen Interessen gewählt werden (vorher angefertigte Audiodateien oder begleitendes Erklären). Das kooperative Lernen unter Einbezug des E-Books kann folglich allen Schülerinnen und Schülern unabhängig von ihren persönlichen Defiziten eine aktive Teilnahme ermöglichen. Der Wechsel zwischen den Sozialformen stellt außerdem ein gutes Gleichgewicht zwischen Phasen im E-Book sowie Phasen des direkten Austauschs her.

5 Schluss

Aus theoretischer Perspektive lässt sich das hier vorgestellte E-Book zusammenfassend als digitales Lerntool bewerten, das sich für den Einsatz im inklusiven Unterricht sowie zur Umsetzung von Förderkriterien eignet. Seine Eigenschaften qualifizieren es insbesondere als Differenzierungs- und Individualisierungsmaßnahme im Förderschwerpunkt der EsE und über den Förderschwerpunkt hinaus auch auf Klassenebene für heterogene Gruppen. Darüber hinaus lässt sich das E-Book auch als mögliche Methode zur Entlastung der Lehrkräfte einsetzen, indem es diese in der Vorbereitung und Durchführung des Unterrichts unterstützt und eine erhebliche Materialreduzierung bewirken kann. Diese aus der Theorie und aus bisherigen Studien abgeleiteten Annahmen müssen im nächsten Schritt im Rahmen weiterführender Studien überprüft werden, so dass der aus den hier angestellten Überlegungen resultierende Mehrwert auch wissenschaftlich legitimiert werden kann. Denn insbesondere in diesem Bereich fehlt es, wie zu Beginn des Beitrags dargelegt, an Studien, die die hier beschriebenen Schnittstellen untersuchen. Darüber hinaus fehlt es an Konzepten, die digitale Tools didaktisch sinnvoll in den inklusiven Unterricht integrieren. Es ist außerdem dringend erforderlich, solche digitalen Tools im inklusiven Unterricht und ganz besonders auch in Förderschwerpunkten wie der EsE einzusetzen, um neben den hier dargelegten möglichen Vorteilen auch Nachteile zu identifizieren, die bereits vorhandene Ungleichheiten weiter verschärfen: Die Digitalisierung ist Bestandteil der schulischen Bildung und die Nutzung digitaler Tools nimmt weiter zu, so dass Kinder, ganz unabhängig ihrer persönlichen Voraussetzungen, zwangsläufig damit konfrontiert

doi.org/10.35468/5938-09

werden. Hierbei muss, wie bei allen Unterrichtsplanungen, an die individuellen Bedürfnisse der Kinder angeknüpft werden. Eine begleitende Überprüfung der Wirkung solcher Tools ist unabdingbar, um erfolgreiche Konzepte und Umsetzungsmöglichkeiten für den Unterricht zu entwickeln, insbesondere hinsichtlich der Inklusion. Daher wird im nächsten Schritt das hier skizzierte E-Book im Rahmen einer empirischen Untersuchung in der Schule in einer mehrwöchigen Intervention im inklusiven Sachunterricht eingesetzt und in seiner Wirkung überprüft.

Literaturverzeichnis

BITKOM (2011): Schule 2.0. Eine repräsentative Untersuchung zum Einsatz elektronischer Medien an Schulen aus Lehrersicht. Berlin: BITKOM.

Bosse, I. (2012): Medienbildung im Zeitalter der Inklusion – eine Einleitung. In: I. Bosse (Hrsg.): Medienbildung im Zeitalter der Inklusion. Düsseldorf: LfM, 11–25.

Brüning, L. & Saum, T. (2012): Aktivieren und Kooperieren. Schüleraktivierendes Lehren und Kooperatives Lernen – ein Gesamtkonzept für guten Unterricht. In: Pädagogik Leben, 1, 20–23.

Brünken, R. & Seufert, T. (2009): Wissenserwerb mit digitalen Medien. In: L.J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.): Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. München: Oldenbourg, 105–115.

Ebel, C. (2015): Lernen mit digitalen Medien in der Schule – Erweiterung der didaktischen Möglichkeiten für individuelle Förderung. In: Bertelsmann Stiftung (Hrsg.): Individuell fördern mit digitalen Medien. Chancen, Risiken, Erfolgsfaktoren. 2. Auflage. Gütersloh: Bertelsmann Siftung, 12–20.

Eickelmann, B. (2010): Individualisieren und Fördern mit digitalen Medien im Unterricht. In: B. Eickelmann (Hrsg.): Bildung und Schule auf dem Weg in die Wissensgesellschaft. Münster: Waxmann. 41-55.

Eickelmann, B., Bos, W., Gerick, J., Goldhammer, F., Schaumburg, H., Schwippert, K., Senkbeil, M. & Vahrenhold, J. (Hrsg.) (2019): ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking. Münster: Waxmann.

Evertson, C. & Emmer, E. (2013): Classroom Management for Elementary Teachers. 9th edition. New Jersey: Person Education.

GDSU (2013): Perspektivrahmen Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Harms, U. (2014): Besondere Schüler – Was tun? Rund um den Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung: Hintergrundinformationen – Fallbeispiele – Strategien. Mülheim an der Ruhr: Verlag an der Ruhr.

Hattie, J.A. C. (2009): Visible Learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. London, New York: Routledge.

Helmke, A. (2013): Individualisierung: Hintergrund, Missverständnisse, Perspektiven. Pädagogik, 65, 34-37.

Helmke, A. (2014): Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität: Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts. 5. Aufl. Seelze: Klett-Kallmeyer.

Hennemann, T., Hillenbrand, C., Franke, S, Hens, S., Grosche, M. & Pütz, K. (2012): Kinder unter erhöhten emotional-sozialen und kognitiven Risiken als Herausforderung für die Inklusion: Evaluation einer selektiven Präventionsmaßnahme in der schulischen Eingangsstufe. Empirische Sonderpädagogik, 2, 129-146.

doi.org/10.35468/5938-09

Hennemann, T. & Casale, G. (2016): Emotionale und soziale Entwicklung. In: I. Hedderich, G. Biewer, J. Hollenweger & R. Markowetz (Hrsg.): Handbuch Inklusion und Sonderpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 208–213.

Herzig, B. (2014): Wie wirksam sind digitale Medien im Unterricht? Gütersloh: Bertelsmann.

Herzig, B. & Grafe, S. (2011): Wirkungen digitaler Medien. In: C. Albers, J. Magenheim & D.M. Meister (Hrsg.): Schule in der digitalen Welt. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 67–95.

Hinz, A. (2010): Schlüsselelemente einer inklusiven Pädagogik und einer Schule für Alle. In: A. Hinz, I. Körner & U. Niehoff (Hrsg.): Auf dem Weg zur Schule für alle. Barrieren überwinden – inklusive Pädagogik entwickeln. Marburg: Lebenshilfe Verlag, 63–75.

Kultusministerkonferenz (KMK) (2011): Inklusive Bildung von Kindern und Jugendlichen mit Behinderungen in Schulen. Berlin: Kultusministerkonferenz.

Kultusministerkonferenz (KMK) (2016): Bildung in der digitalen Welt, Strategie der Kultusministerkonferenz. Berlin: Kultusministerkonferenz.

Kutscher, N. & Farrenberg, D. (2014): Teilhabe und soziale Kompetenz durch die Nutzung von digitalen Medien: Herausforderungen für die Kinder- und Jugendpolitik. Expertise für den 10. Kinder- und Jugendbericht der Landesregierung NRW. URL: www.mfkjks.nrw/sites/default/files/asset/document/10-kjbnrw-expertise-kutscher_farrenberg_u. a.pdf [15.07.2021].

Leutner, D. (2009): Adaptivität und Adaptierbarkeit beim Online-Lernen. In: L.J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.): Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. München, Oldenbourg, 115–123.

McElvany, N. (2018): Digitale Medien in den Schulen: Perspektive der Bildungsforschung. In: N. McElvany, F. Schwabe, W. Bos & H.G. Holtappels (Hrsg.): Digitalisierung in der schulischen Bildung. Chancen und Herausforderungen. Band 2, Münster: Waxmann, 99–107.

Niegemann, H.M. (2009): Interaktivität in Online-Anwendungen. In: L.J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.): Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. München: Oldenbourg, 125–137.

Petermann, F. & Wiedebusch, S. (2016): Emotionale Kompetenz bei Kindern. 3. überarb. Auflage. Göttingen: Hogrefe Verlag GmbH.

Peschel, M. (2016): Medienlernen im Sachunterricht – Lernen mit Medien und Lernen über Medien. In: M. Peschel & T. Irion (Hrsg.): Neue Medien in der Grundschule 2.0. Grundlagen – Konzepte – Perspektiven. Frankfurt am Main: Grundschulverband e.V., 33–50.

rnd Redaktionsnetzwerk Deutschland. (2019, 15. November): Buch oder Bildschirm? Digitale Medien können beim Lernen helfen. URL: https://www.rnd.de/wissen/buch-oder-bildschirm-digitale-medien-konnen-beim-lernen-helfen-FLASS24EG73CJ264IYQTB63FR4.html [21.07.2021].

Schaumburg, H. & Issing, L. J. (2004): Lernpsychologische und didaktische Aspekte des Online-Lernens. In: D.M. Meister (Hrsg.): Online-Lernen und Weiterbildung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 77–90.

Schaumburg, H. (2015): Chancen und Risiken digitaler Medien in der Schule. Medienpädagogische und -didaktische Perspektiven. In: Bertelsmann Stiftung (Hrsg.): Individuell fördern mit digitalen Medien. Chancen, Risiken, Erfolgsfaktoren. Bielefeld: Verlag Bertelsmann Siftung, 20–96.

Schaumburg, H. (2018): Empirische Befunde zur Wirksamkeit unterschiedlicher Konzepte des digital unterstützten Lernens. In: N. McElvany, F. Schwabe, W. Bos & H.G. Holtappels (Hrsg.): Digitalisierung in der schulischen Bildung. Chancen und Herausforderungen. Band 2, Münster: Waxmann, 27–40.

Sochatzy, F. (2015): Das multimediale Schulbuch (mBook) – von der Theorie in die Praxis: Konzeption, Produktion und empirische Überprüfung eines multimedialen Geschichtsschulbuchs. Eichstätt: Institut für digitales Lernen.

Tamim, R.M., Pickup, D., Borokhovski, E., Bernard, R.M., & El Saadi, L. (2015): Tablets for teaching and learning: A systematic review and meta-analysis. Burnaby: Commonwealth of Learning.

doi.org/10.35468/5938-09

Von der Groeben, A. (2008): Verschiedenheit nutzen. Besser lernen in heterogenen Gruppen. Berlin: Cornelsen Scriptor.

Weidenmann, B. (2009): Multimedia, Multicodierung und Multimodalität beim Online-Lernen. In: L.J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.): Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. München: Oldenbourg, 73–86.

Zheng, B., Warschauer, M., Lin, C. H. & Chang, C. (2016): Learning in One-to-One Laptop Environments: A Meta-Analysis and Research Synthesis. In: Review of Educational Research, 86, 1052–1084.

Zorn, I. Schluchter, J.R., Bosse, I. (2019): Theoretische Grundlagen inklusiver Medienbildung. In: I. Bosse, J.R. Schluchter, I. Zorn (Hrsg.): Handbuch Inklusion und Medienbildung. Weinheim: Beltz Juventa, 16–34.

doi.org/10.35468/5938-09