



Konzepte und Entwicklungsperspektiven

Kompetenzen in der digitalen Welt

Birgit Eickelmann

gute gesellschaft –
soziale demokratie
#2017 plus

FRIEDRICH
EBERT 
STIFTUNG

gute gesellschaft – soziale demokratie

#2017 plus

Was macht eine Gute Gesellschaft aus? Wir verstehen darunter soziale Gerechtigkeit, ökologische Nachhaltigkeit, eine innovative und erfolgreiche Wirtschaft und eine Demokratie, an der die Bürgerinnen und Bürger aktiv mitwirken. Diese Gesellschaft wird getragen von den Grundwerten der Freiheit, Gerechtigkeit und Solidarität.

Wir brauchen neue Ideen und Konzepte, um die Gute Gesellschaft nicht zur Utopie werden zu lassen. Deswegen entwickelt die Friedrich-Ebert-Stiftung konkrete Handlungsempfehlungen für die Politik der kommenden Jahre. Folgende Themenbereiche stehen dabei im Mittelpunkt:

- Debatte um Grundwerte:
Freiheit, Gerechtigkeit und Solidarität;
- Demokratie und demokratische Teilhabe;
- Neues Wachstum und gestaltende
Wirtschafts- und Finanzpolitik;
- Gute Arbeit und sozialer Fortschritt.

Eine Gute Gesellschaft entsteht nicht von selbst, sie muss kontinuierlich unter Mitwirkung von uns allen gestaltet werden. Für dieses Projekt nutzt die Friedrich-Ebert-Stiftung ihr weltweites Netzwerk, um die deutsche, europäische und internationale Perspektive miteinander zu verbinden. In zahlreichen Veröffentlichungen und Veranstaltungen in den Jahren 2015 bis 2017 wird sich die Stiftung dem Thema kontinuierlich widmen, um die Gute Gesellschaft zukunftsfähig zu machen.

Weitere Informationen zum Projekt erhalten Sie hier:

www.fes-2017plus.de

Konzepte und Entwicklungsperspektiven

Kompetenzen in der digitalen Welt

Prof. Dr. Birgit Eickelmann
Universität Paderborn

INHALT

5	VORWORT
7	ZUSAMMENFASSUNG
9	1. ZUR RELEVANZ VON KOMPETENZEN IN DER DIGITALEN WELT
11	2. STATUS QUO ‚KOMPETENZEN IN DER DIGITALEN WELT‘
11	2.1 Einordnung im internationalen Vergleich und Blick auf die Bundesländer
12	2.1.1 Kompetenzen in der digitalen Welt im internationalen Vergleich
13	2.1.2 Chancengleichheit als besondere Herausforderung
15	2.1.3 Schulische Rahmenbedingungen in Deutschland
17	2.2 Zusammenfassung der aktuellen Herausforderungen
19	3. KOMPETENZMODELLE, STRATEGIEN UND EINORDNUNG DER KMK-STRATEGIE
20	3.1 Ein Blick nach Österreich: Zur Strategie ‚digi.komp‘
21	3.2 Der Blick in die Schweiz: Der Lehrplan 21
23	3.3 Das Kompetenzmodell der KMK ‚Kompetenzen in der digitalen Welt‘
31	4. ENTWICKLUNGEN UND KONZEPTE IN DEN BUNDESLÄNDERN
31	4.1 Kompetenzverankerung in der digitalen Welt auf Bundesländerebene
32	4.1.1 Berlin und Brandenburg
35	4.1.2 Bremen
36	4.1.3 Hamburg
39	4.1.4 Niedersachsen
42	4.1.5 Rheinland-Pfalz
44	4.2 Zusammenschau der Ergebnisse

47	5. ZUR UNTERSTÜTZUNG: DIGITALE LEHR- UND LERNMATERIALIEN
50	5.1 Schulische Ausstattung mit sicheren Lernplattformen
56	5.2 Open Educational Resources als Element der Digitalisierungsstrategie
64	5.3 Digitale Schulbücher: Relevanz der Nutzung neuer Technologien
68	5.4 Sichere Bildungsclouds – Vorteile neuer Technologien
73	6. DIE SCHULEBENE: ZIELE, KONZEPTIONEN UND BEST-PRACTICE-BEISPIELE
73	6.1 Zielsetzung der Nutzung digitaler Medien in Schulen
77	6.2 Zur (Weiter-)Entwicklung schulischer Medienkonzepte
78	6.3 Best-Practice-Beispiele in Schulen
79	6.3.1 Freiherr-vom-Stein Schule Neumünster, Schleswig-Holstein
84	6.3.2 Die Gesamtschule Xanten-Sonsbeck, NRW
87	6.3.3 Die Ilse-Löwenstein-Schule, Stadtteilschule, Hamburg
89	6.3.4 Otto-Nagel-Gymnasium, Berlin
91	6.3.5 Grundschule Birkenfeld, Rheinland-Pfalz
93	6.3.6 Förderzentrum Peter-Härtling-Schule Schleswig
95	7. ENTWICKLUNGSPERSPEKTIVEN UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN
95	7.1 ...für die Bildungspolitik und Bildungsadministration
99	7.2 ...für Schulen und Schulleitungen

VORWORT

Programmieren in der Grundschule? Virtueller Unterricht? Während die Vermittlung von Kompetenzen in der digitalen Welt als Ziel unstrittig ist, waren der Weg dorthin und die konkrete Umsetzung Gegenstand großer Kontroversen. Manche Schulen präsentieren sich als engagierte Vorreiter, andere zeigen großen Nachholbedarf. Fakt ist nun: Die Kultusministerkonferenz hat mit der Strategie zu „Bildung in der digitalen Welt“ ein abgestimmtes Gesamtkonzept vorgelegt. Außerdem wurden von Bund, Ländern und Kommunen hohe Investitionen in die Informationstechnologie angekündigt.

Schulen müssen damit umgehen, dass die digitale Entwicklung das Lernen und Lehren grundlegend verändern wird. Dabei drängt die Zeit: Die vergleichende ICILS-2013-Studie zeigte, dass schon jetzt eine digitale Spaltung nachgewiesen werden kann. Entgegen mancher Klischees sind nicht alle Jugendlichen so genannte „digital natives“. Im Gegenteil bestätigte sich auch hier der Befund, dass die soziale Herkunft in Deutschland in inakzeptablem Maß den Bildungserfolg bestimmt. Dieselbe Studie zeigte, dass Lehrkräfte dem Einsatz digitaler Medien hohes Potenzial beimessen – und die neuen Technologien trotzdem selten im Unterricht einsetzen.

Mit der vorliegenden Expertise liegt ein Überblick über den Stand der Umsetzung vor, der sich durch seine Aktualität und Praxisnähe auszeichnet. Wir danken Prof. Dr. Birgit Eickelmann, stellv. Leiterin des Instituts für Erziehungswissenschaft und Professorin für Schulpädagogik an der Universität Paderborn, für die umfassende Darstellung. Prof. Eickelmann stellt den Status quo im internationalen Vergleich vor und blickt nach Österreich und in die Schweiz. Die Strategie der KMK sowie die Entwicklungen in den Bundesländern werden aufgezeigt und kommentiert.

Für die Schulpraxis besonders relevant sind die Kapitel zu digitalen

Lehr- und Lernmaterialien und die Best-practice-Beispiele von einzelnen Schulen aus mehreren Bundesländern. Lernplattformen, Open Educational Resources, digitale Schulbücher und sichere Bildungsclds: Für alle Bereiche werden konkrete Beispiele genannt und erste Erfahrungen geschildert.

Prof. Eickelmann entwickelt auch klare Erfolgsbedingungen für die Vermittlung von Kompetenzen in der digitalen Welt: Frei verfügbare und digital veränderbare Materialien, das Vorliegen der technischen Voraussetzungen (inkl. dauerhafter technischer Unterstützung) und die erforderlichen Fortbildungen für Lehrkräfte ebenso wie die nötige Offenheit, Erfahrungsaustausch und eine Kultur des Voneinanderlernens.

Gelingt die Umsetzung, bieten sich neue Möglichkeiten für die Umsetzung von Inklusion und den Umgang mit Heterogenität. Lernen kann nach dem eigenen Bedarf und Tempo gestaltet werden. Lernprozesse verändern sich: Fachliches Lernen kann durch interaktive Materialien, Lernvideos und vieles mehr individuell angepasst und unterstützt werden. Kooperatives Lernen wird durch gemeinsame Zugänge und neue Kommunikationsmöglichkeiten erleichtert. Prof. Eickelmann benennt die Kompetenzen in der digitalen Welt und gibt zahlreiche Beispiele zur Verbesserung des Lernens. Sie verdeutlicht dabei aber auch, dass Pädagogik vor Technik geht. Schülerorientierung steht im Mittelpunkt, digitale Medien sollen eine Ergänzung zu weiteren, bereits bestehenden Lernformen sein.

Wir wünschen Ihnen eine anregende und aufschlussreiche Lektüre.



Marei John-Ohnesorg
Bildungs- und Hochschulpolitik
Friedrich-Ebert-Stiftung

ZUSAMMENFASSUNG

Aus den gesellschaftlichen Veränderungen im Zuge der Digitalisierung, die alle Lebens- und Arbeitsbereiche betreffen, ergeben sich in Deutschland und weltweit neue Herausforderungen für Schulsysteme. Zunehmend wird deutlich, dass die Sicherung gesellschaftlicher Teilhabe sowie die Vorbereitung von Kindern und Jugendlichen auf selbstbestimmtes Handeln in einer mediatisierten Gesellschaft eine zentrale Aufgabe für Schulen ist. Die damit einhergehende Erweiterung des Bildungsauftrags von Schule bezieht sich vor allem auf die Vermittlung neuer, in einer digitalen Welt benötigter Kompetenzen. Die Frage, wie dieser Bildungsauftrag vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen, z.B. der Verabschiedung der KMK-Strategie ‚Bildung in einer digitalen Welt‘¹, in Deutschland umgesetzt werden kann, ergänzt die Perspektive auf die schulische Nutzung neuer Technologien – hier insbesondere um die Diskussion um die Nutzung der Potenziale digitaler Medien für fachliche und überfachliche Lehr- und Lernprozesse.

Für Deutschland konnten anhand der Befunde der international vergleichenden Schulleistungsstudie ICILS 2013 (*International Computer and Information Literacy Study*) diesbezüglich erhebliche Entwicklungsbedarfe festgestellt werden. Es konnte aufgezeigt werden, dass die weit verbreitete Annahme, alle Kinder und Jugendlichen verfügten als sogenannte Digital Natives über die in der digitalen Welt erforderlichen Kompetenzen, nicht zutrifft. So zeigte sich als Ergebnis der Studie neben einem insgesamt nur mittelmäßigen Abschneiden Deutschlands im internationalen Vergleich, dass 30 Prozent der Jugendlichen nicht einmal über grundlegende Fähigkeiten im Umgang mit neuen Technologien und digitalen Informationen verfügen. Weiterhin konnte aufgezeigt werden, dass die ‚digitalen‘ Kompetenzen von Jugendlichen aus sozial benachteiligten Lagen deutlich nach unten abweichen. Die wissenschaftlichen Befunde machen weiterhin deutlich, dass die Herstellung von Bildungsgerechtigkeit und

¹ https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung_digitale_Welt_Webversion.pdf

die Ermöglichung gesellschaftlicher Teilhabe in einer digitalen Welt in Deutschland zentrale Fragestellungen für die Zukunftsfähigkeit des Bildungssystems und der Gesellschaft sind.

Die Vermittlung ‚digitaler‘ Kompetenzen systematischer als zuvor in den Blick zu nehmen, bildet seit der Veröffentlichung der KMK-Strategie ‚Bildung in der digitalen Welt‘ bundesländerübergreifend eine der zentralen Zielperspektiven im Bildungsbereich. Seither wurden in vielen Bundesländern neue Initiativen zur Förderung von Kompetenzen in der digitalen Welt auf den Weg gebracht. Diese konnten teilweise an bereits vorhandene Programme oder Maßnahmen anknüpfen. Mit der Bund-Länder-Vereinbarung ‚DigitalPakt Schule‘², die zunächst in Eckpunkten veröffentlicht wurde, wurde ein weiterer Schritt zur Unterstützung der Bildung in der digitalen Welt angegangen. Auch wenn sich entgegen der ersten Ankündigung von Juni 2017 die Umsetzung verzögert, würde er vor dem Hintergrund des erweiterten Bildungs- und Erziehungsauftrags vor allem die digitale (Lern-)Infrastruktur von Schulen unter Berücksichtigung einer bedarfsgerechten Qualifizierung des Lehrpersonals durch Mittel des Bundes sowie flankierende Maßnahmen auf Ebene der Länder sehr unterstützen.

Mit der vorliegenden Expertise wird mit Blick auf die Kompetenzen in der digitalen Welt nun eine erste Zwischenbilanz vorgelegt, die vor dem Hintergrund der aktuellen Entwicklungen sowohl Konzepte beschreibt, auf Erfolge hinweist als auch perspektivisch notwendige Entwicklungsperspektiven ausarbeitet. Dabei wird der Versuch unternommen, Einblicke in die aktuellen Strukturen der Förderung von Kompetenzen in der digitalen Welt auf verschiedenen Ebenen zu erfassen, erfolgreiche und erfolgversprechende Konzepte zu identifizieren sowie auf offene, bisher noch nicht oder nur ansatzweise beachtete Punkte und Herausforderungen hinzuweisen. Ziel ist es, auf diesem Wege aktuelle Maßnahmen einzuordnen und Schulen sowie der Bildungsadministration und Bildungspolitik zukunftsfähige Entwicklungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

² https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/170530_Ergebnis_Eckpunkte_St-AG_230517.pdf [Hinweis: Das Eckpunkt Papier war unter angegebener URL nur Anfang Juni 2017 verfügbar.]

1. ZUR RELEVANZ VON KOMPETENZEN IN DER DIGITALEN WELT

Die technologischen Entwicklungen verändern unsere Lebens- und Arbeitswelt mit einer rasanten Geschwindigkeit. Diese Veränderungsprozesse verantwortlich auszugestalten, ist jetzt und wird zukünftig eine der zentralen gesellschaftlichen Herausforderungen sein. Dem Bildungsbereich, und hier insbesondere dem Schulbereich, kommt dabei eine besondere Verantwortung zu.

Auch wenn nicht absehbar ist, wie sich die Welt im Zuge der Digitalisierung verändern wird, und Prognosen über mittlere oder längere Zeiträume kaum Bestand haben können, ist es eine wichtige Aufgabe des Bildungssystems, junge Menschen auf diese Zukunft vorzubereiten. Dabei hat – in einer anderen Weise als für andere schulische Kompetenzbereiche – die Vermittlung notwendiger Kompetenzen in einer digitalen Welt eine weitere Facette: Selbstbestimmtes Handeln sowie die kompetente und reflektierte Nutzung von neuen Technologien und digitalen Informationen ist für die Kinder und Jugendlichen bereits von hoher Alltagsbedeutung und mehr als eine Zukunftsperspektive. So besitzen laut der aktuellen JIM-Studie (*Jugend, Information, (Multi-) Media*) 97 Prozent der Zwölf- bis 19-Jährigen ein eigenes Mobiltelefon, bei 95 Prozent handelt es sich dabei um ein Smartphone mit Touchscreen und Internetzugang. Neun von zehn Jugendlichen (92 %) haben die Möglichkeit, vom eigenen Zimmer aus über ein Tablet, ein Laptop oder einen PC das Internet zu nutzen, wobei etwa drei Viertel (74 %) einen eigenen PC oder ein eigenes Laptop zur Verfügung haben.

Dabei ändern sich die Motivation, die Kontexte und die Nutzungsvarianten von Kindern und Jugendlichen im Laufe des Heranwachsens und sind so ein immanenter Teil der für die verschiedenen Altersstufen relevanten Entwicklungsaufgaben. Was über all diesen Entwicklungen steht, ist die Frage, über welche Kompetenzen Kinder und Jugendliche in der digitalen Welt verfügen müssen, um sowohl am Alltag, in der Gesellschaft und in der Berufswelt teilhaben zu können. Die Aufgabe von Schulen und Schulsystemen, Konzepte zu entwickeln, um allen Kindern und Jugendlichen die heute und zukünftig benötigten Kompetenzen zu vermitteln, stellt eine der dringlichsten Aufgaben

der Zukunft dar. In diesem Zuge gewinnen diejenigen Kompetenzbereiche an Bedeutung, die häufig als ‚Kompetenzen für die digitale Welt‘ bezeichnet werden.

In den folgenden Kapiteln wird zunächst die Ausgangslage in Deutschland, auch im internationalen Vergleich, analysiert und auf dieser Grundlage die Notwendigkeit und Dringlichkeit der aktuellen Entwicklungen unterstrichen (Kapitel 2). Das dritte Kapitel greift Ansätze und Kompetenzmodelle auf und ordnet u.a. die KMK-Strategie zur Bildung in der digitalen Welt ein. Kapitel 4 gibt Einblicke in die aktuelleren Entwicklungen und Konzepte in den Bundesländern. Bundesländerübergreifend wird in Kapitel 5 auf die Relevanz von neuen Formen schulischer Lehr- und Lernmaterialien als wichtige Unterstützungsstrukturen hingewiesen. Kapitel 6 schließlich stellt anhand von Best- bzw. Good-Practice Beispielen Möglichkeiten der schulischen Umsetzung vor und greift anhand von ausgewählten Beispielen die Perspektive der Schulen auf. Kapitel 7 mündet schließlich in der Formulierung möglicher Handlungsempfehlungen.

2. STATUS QUO ‚KOMPETENZEN IN DER DIGITALEN WELT‘

2.1 EINORDNUNG IM INTERNATIONALEN VERGLEICH UND BLICK AUF DIE BUNDESLÄNDER

Eine gemeinsame Strategie ‚Digitales Lernen‘ wurde in Deutschland bereits 2013 im Koalitionsvertrag angekündigt und im Juli 2015 über einen Beschluss des Bundestages, ‚Durch Stärkung der Digitalen Bildung Medienkompetenz fördern und digitale Spaltung überwinden‘, untermauert. Mit der 2016 veröffentlichten ‚Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft‘ des BMBF und der Verabschiedung der KMK-Strategie ‚Bildung in einer digitalen Welt‘ werden die aktuellen Entwicklungen nun konzeptionell untermauert. Für Deutschland liegen erstmals über alle Bundesländer hinweg vereinbarte Perspektiven vor, die die Ziele schulischen Lernens mit digitalen Medien festschreiben und Rahmenbedingungen, wie IT-Infrastruktur, Curricula und Lehrerbildung, in den Blick nehmen und auch hierfür Zielperspektiven festschreiben. In den beiden folgenden Abschnitten werden zum einen die zentralen Ergebnisse der international vergleichenden Schulleistungsstudie ICILS 2013 (*International Computer and Information Literacy Study*) und zum anderen die Ergebnisse eines Bundesländervergleichs als wichtige Hintergrundinformationen zur Erfassung des Status Quo der ‚Kompetenzen in der digitalen Welt‘ vorgestellt.

Die Studie ICILS 2013 gibt auf Grundlage einer repräsentativen Stichprobenziehung Einblicke in den tatsächlichen Kompetenzstand von Jugendlichen in Deutschland im internationalen Vergleich in Bezug auf den kompetenten Umgang mit neuen Technologien und digitalen Informationen. Die Durchführung der Studie wurde vom BMBF gefördert und die KMK hat den Feldzugang für die Studie eröffnet, so dass alle Bundesländer an der Studie teilgenommen haben. Das Besondere an der Studie ist, dass im Rahmen von ICILS 2013 erstmals durch ein aufwändiges methodisches und technisches Design über computerbasierte Schülertests die Kompetenzen von Achtklässler_innen im Bereich der computer- und informationsbezogenen

Kompetenzen gemessen werden konnten. Koordiniert von der IEA (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*) sind in insgesamt 21 Bildungssystemen die gleichen Tests, jeweils in die Landes- bzw. Unterrichtssprache übersetzt, zum Einsatz gekommen, wodurch sich mittlere Kompetenzstände der Jugendlichen im internationalen Vergleich in die jeweiligen Schulsysteme einordnen lassen.

Mit der zusätzlichen Erhebung von Informationen mittels Schüler-, Lehrer- und Schulfragebögen wurden zudem Rahmendaten des Kompetenzerwerbs auf den verschiedenen schulischen Ebenen erfasst. So wurden mit dem pädagogischen Teil des Schulfragebogens Schulleiter_innen u.a. über die konzeptionelle Verankerung und die Zielsetzungen des Einsatzes digitaler Medien an ihren Schulen befragt. Der technische Teil des Schulfragebogens fokussierte insbesondere auf die IT-Infrastruktur und den technischen Support. Wichtige Aspekte des Lehrerfragebogens bezogen sich auf die Einstellungen der Lehrpersonen, auf die unterrichtliche Nutzung digitaler Medien und auf Maßnahmen der Lehrerprofessionalisierung. Neben zahlreichen anderen Aspekten wurden die Schüler_innen auch zur unterrichtlichen Nutzung digitaler Medien befragt.

Während ICILS 2013 Befunde für Deutschland im internationalen Vergleich erfasst, ergänzt die Studie ‚Schule digital – der Länderindikator‘, die von der Deutsche(n) Telekom Stiftung gefördert wird, die Ergebnisse von ICILS 2013 um einen Bundesländervergleich. Wenngleich im Rahmen der drei Länderindikatorerhebungen in den Jahren 2015, 2016 und 2017 weder Schülerbefragungen noch Kompetenztests eingesetzt wurden, ermöglicht die jährliche repräsentative Lehrerbefragung in allen Bundesländern erstmals empirisch umfassend Einblicke zur Integration digitaler Medien in Schulen aus der Lehrerperspektive im Bundesländervergleich. Die Ergebnisse auf Bundesländerebene, insbesondere zur Beschreibung der schulischen Rahmenbedingungen des Kompetenzerwerbs, werden im Folgenden ergänzend hinzugenommen, um ein Gesamtbild zum Status Quo der ‚Kompetenzen in der digitalen Welt‘ abzubilden.

2.1.1 KOMPETENZEN IN DER DIGITALEN WELT IM INTERNATIONALEN VERGLEICH

Die Studie ICILS 2013 hat im internationalen Vergleich auf erhebliche Rückstände in der Entwicklung des deutschen Schulsystems hingewiesen.³ Acht-klässler_innen in Deutschland erreichen durchschnittlich im internationalen

Vergleich lediglich ein mittleres Kompetenzniveau (523 Leistungspunkte). Zudem weisen in Deutschland nur wenige Jugendliche (1,5 %) Kompetenzen im Bereich der Leistungsspitze auf. Nur ein kleiner Teil der Jugendlichen ist damit in der Lage, digital vorliegende Informationen selbstständig und sicher zu bewerten, zu organisieren und inhaltlich und formal anspruchsvolle Informations- bzw. Medienprodukte zu erstellen. Zudem konnte aufgezeigt werden, dass fast 30 Prozent der Achtklässler_innen lediglich über Kompetenzen verfügen, die den unteren beiden der in der Studie ausgewiesenen Kompetenzstufen zugeordnet werden können. Dieser Anteil ist höher als die entsprechenden Anteile bei jeder bisherigen PISA-Studie.

Die betroffenen Jugendlichen sind allenfalls in der Lage, einen Link oder eine E-Mail anzuklicken, den Kontrast eines Bildes zu verändern oder unter Anleitung und mit Hilfestellungen sehr einfache Veränderungen an Textdokumenten vorzunehmen. Setzt man eine selbstbestimmte und reflektierte Teilhabe an gesellschaftlichen Entwicklungen als Zielsetzung schulischer Bildung in der digitalen Welt voraus, so zeigt sich, dass in Deutschland im Jahr 2013 lediglich ein Viertel (genau: 25,4 %) der Jugendlichen über ein entsprechendes Kompetenzniveau verfügt. Länder von denen Deutschland lernen kann, sind hier vor allem Dänemark, das u.a. bereits 2013 fast allen Schüler_innen ermöglichte, eigene digitale Endgeräte in der Schule zum Lernen zu verwenden, aber auch die Niederlande mit einer erfolgreichen Lehrerbildung sowie die weiter unten nochmal ausführlicher angesprochene Schweiz mit einem sehr umfassenden und innovativen Rahmenplan, der die Bereiche Medien und Informatik explizit zusammenbringt. In der Zusammenschau dieser und weiterer Befunde hat die ICILS-2013-Studie Hinweise darauf gegeben, dass die schulische Vermittlung von für die digitale Welt benötigten Kompetenzen nur eine geringe Wirksamkeit entfalten konnte.

2.1.2 CHANCENGLEICHHEIT ALS BESONDERE HERAUSFORDERUNG

ICILS 2013 hat weiterhin gezeigt, dass in Deutschland deutliche Bildungsbenachteiligungen für Jugendliche aus unteren und mittleren sozialen Lagen sowie für Jugendliche mit Migrationshintergrund festzustellen sind. Bedenkt man in diesem Zusammenhang, dass computer- und informationsbezogene Kompetenzen eine Voraussetzung sind, um im 21. Jahrhundert erfolgreich am

3 Für einen Überblick über die Ergebnisse der ICILS-2013-Studie: Eickelmann et al., 2014.

privaten, beruflichen und gesellschaftlichen Leben teilzuhaben, besteht die Gefahr, dass sich Bildungungerechtigkeiten weiter manifestieren und ganze Teile der Gesellschaft den Anschluss an aktuelle Entwicklungen und Perspektiven im privaten und beruflichen Kontext verlieren. Mit ICILS 2013 zeigen sich, unabhängig davon, welcher Indikator zur Bestimmung der sozialen bzw. sozio-ökonomischen Lage der Schülerfamilien letztlich herangezogen wird, deutliche Unterschiede in den computer- und informationsbezogenen Kompetenzen, vor allem zuungunsten von Jugendlichen aus sozial niedrigen Lagen.

Legt man beispielsweise den HISEI (Highest International Socio-Economic Index of Occupational Status) als Maß für den sozioökonomischen Status einer Schülerfamilie zugrunde, ergibt sich in Deutschland ein Kompetenzunterschied von 52 Leistungspunkten zwischen Jugendlichen mit privilegiertem und weniger privilegiertem sozioökonomischen Hintergrund. Für Deutschland ergibt sich weiterhin, dass 40 Prozent aller Jugendlichen aus Familien mit geringerem sozioökonomischem Status (niedriger HISEI-Wert) nicht die Kompetenzstufe III erreichen, die mindestens notwendig wäre, um erfolgreich an der Wissens- und Informationsgesellschaft teilzuhaben. Bei Jugendlichen aus Familien mit hohem sozioökonomischem Status (hoher HISEI-Wert) fällt dieser Anteil mit nur etwa 15 Prozent deutlich geringer aus. Bei vertiefenden Analysen zum Migrationshintergrund der Schüler_innen zeigen sich weitere Bildungsdisparitäten, dieser Befund bleibt für Schüler_innen an Gymnasien auch unter Kontrolle der sozialen Lage bestehen.

Ein weiteres, auf den ersten Blick überraschendes Ergebnis der Studie ICILS 2013 war zudem, dass Mädchen im Mittel – sowohl in Deutschland als auch in den meisten anderen ICILS-2013-Teilnehmerländern – über signifikant höhere computer- und informationsbezogene Kompetenzen verfügen als Jungen. Allerdings ist ihr Selbstkonzept in diesem Bereich, vor allem wenn es um das Lösen anspruchsvollerer Aufgaben geht, unterdurchschnittlich. Verglichen mit den tatsächlichen Kompetenzwerten unterschätzen die Mädchen ihre Kompetenzen. Dies ist vor dem Hintergrund, dass es in Deutschland kaum gelingt, Mädchen für den MINT-Bereich zu interessieren, wenig zufriedenstellend.

Vertiefende Analysen zur außerschulischen Nutzung weisen auch darauf hin, dass insbesondere Jugendliche aus bildungsferneren Lagen digitale Medien und das Internet nutzen, um Informationen für die Schule zu recherchieren. Würde dieses Potenzial stärker von Schulen genutzt und Jugendliche verstärkt dazu angeregt werden, das Wissenspotenzial des Internets zu nutzen, könnte in dieser Beobachtung eine Möglichkeit liegen, die geringere Verfügbarkeit

und den in Familien nicht vorhandenen Zugang von Wissen in Büchern und Lexika auszugleichen; zeigt doch – wie eingangs erwähnt – die JIM-Studie, dass Jugendliche zu sehr hohen Anteilen mit internetfähigen Geräten ausgestattet sind. Zusammenfassend zeigen diese Ergebnisse, dass der Aspekt der Chancengleichheit im Bereich der Vermittlung von Kompetenzen für die digitale Welt eine der Hauptaufgaben der nächsten Jahre sein muss. Kein Land kann sich erlauben, bestimmte Schülergruppen auf diese Art von Bildungsteilnahme auszuschließen.

Die Frage, ob die Entwicklungen in Deutschland auf eine digitale Spaltung hinauslaufen, ist mit der ICILS-2013-Studie hinreichend beantwortet; die digitale Spaltung kann bereits jetzt nachgewiesen werden. Gegenmaßnahmen erscheinen hier dringlich geboten. Ziel muss es sein, Kinder und Jugendliche gezielter und systematischer als bisher zu fördern. Die Verabschiedung der KMK-Strategie erscheint mit Blick auf diejenigen Länder, die hier erfolgreicher sind und bereits über nationale Rahmenpläne und Konzepte verfügen, ein wichtiger Schritt. Bei ihrer Umsetzung wird es wichtig sein, gezielt auf den Ausgleich ungleicher Bildungschancen hinzuwirken. Dabei kann an dem grundsätzlich hohen Interesse der allermeisten Kinder und Jugendlichen hinsichtlich der Nutzung digitaler Medien angeknüpft werden.

2.1.3 SCHULISCHE RAHMENBEDINGUNGEN IN DEUTSCHLAND

Eines der wichtigsten Ergebnisse der ICILS-2013-Studie war, dass die Studie sehr deutliche Hinweise auf ein bestehendes Missverhältnis zwischen den Potenzialen, die dem Lehren und Lernen mit digitalen Medien zugesprochen werden, und der Realität dessen, wie Schulen diese Potenziale nutzen, gegeben hat. Auch wenn die Studie zeigen konnte, dass Lehrpersonen hierzulande dem Einsatz digitaler Medien viel Potenzial beimessen – z.B. Möglichkeiten des besseren Durchdringens von fachlichen Inhalten – gibt ein großer Teil Bedenken an, z.B., dass der Computereinsatz zum Kopieren von Quellen animiere. Viele Lehrkräfte beklagen, dass die organisatorischen Hürden für den Einsatz neuer Technologien im Unterricht einfach zu hoch seien. Weiterhin wiesen die Ergebnisse auf Entwicklungspotenziale bezüglich einer modernen IT-Ausstattung der Schulen hin, die im internationalen Vergleich deutliche Rückstände aufzeigte. Mobile Endgeräte werden nur von einem kleinen Teil der Schüler_innen zum Lernen mit in die Schule gebracht, während in Dänemark beispielsweise mehr als 80 Prozent der Achtklässler_innen ihre eigenen mobilen Endgeräte in der Schule zum Lernen nutzen dürfen.

Im Ergebnis nutzen Lehrpersonen in keinem anderen an der Studie teilnehmenden Bildungssystem seltener regelmäßig neue Technologien im Unterricht; Deutschland war hier Schlusslicht des internationalen Vergleichs. Zieht man das Ergebnis hinzu, dass etwa 40 Prozent der Lehrkräfte in Deutschland die vorhandene technische Ausstattung als veraltet bewerten oder angeben, dass der Internetzugang eingeschränkt sei, erklärt dies möglicherweise den seltenen Gebrauch neuer Technologien. Weiterhin zeigten sich Nachholbedarfe im Bereich des technischen und pädagogischen Supports an den Schulen sowie im Bereich der Lehrerfortbildungen. Als wichtigster Prädiktor für die unterrichtliche Nutzung digitaler Medien zeigten sich selbsteingeschätzte Kompetenzen der Lehrpersonen. Vor allem diejenigen Lehrpersonen, die sich selbst ausreichende Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien und ihrer unterrichtlichen Nutzung zuschrieben, nutzten diese auch im Unterricht. Dieses sehr plausible Resultat weist darauf hin, welchen wichtigen Anteil die Professionalisierung der Lehrpersonen hat und wie wichtig es ist, diese im Rahmen der Lehrerausbildung auf den unterrichtlichen Einsatz digitaler Medien in ihren Fächern vorzubereiten bzw. entsprechend fortzubilden.

Die ergänzenden und aktuelleren Analysen des Länderindikators 2016⁴ zeigen, dass sich die Lehrpersonen in allen Bundesländern zu einem hohen Anteil eine bessere Lehrerausbildung gewünscht hätten. In Bezug auf die Lehrerfortbildung und deren Anregungsgehalt, sich eingehender mit digitalen Medien und deren Integration in verschiedene Lehrmethoden auseinanderzusetzen, geben jedoch zumindest in Berlin, Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein etwa zwei Drittel der Lehrpersonen eine positive Einschätzung ab. In Baden-Württemberg, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Thüringen liegt der Anteil immerhin noch im Durchschnitt bei über 50 Prozent. Die Ergebnisse für alle anderen Bundesländer liegen zwischen diesen beiden Extremgruppen.

Eine weitere wichtige, übergreifende Rahmenbedingung ist die Schulorganisation. Besondere Potenziale für eine erfolgreiche Integration digitaler Medien werden in Deutschland in diesem Zusammenhang mit Ganztagsangeboten verbunden. Dies begründet sich auch darauf, dass mit der Entwicklung von

⁴ Eickelmann, B., Lorenz, R. & Endberg, M. (2016). Die eingeschätzte Relevanz der Phasen der Lehrerausbildung hinsichtlich der Vermittlung didaktischer und methodischer Kompetenzen von Lehrpersonen 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. 149-182). Münster: Waxmann.

Ganztagsangeboten und den Potenzialen, die digitalen Medien für das Lernen zugeschrieben werden, Übereinstimmungen zu finden sind. Gemeinsame pädagogische Zielsetzungen wären etwa die Veränderungen der Lernkultur und die bessere Förderung und Unterstützung individueller Lernwege und -potenziale. Die Ergebnisse vertiefender Analysen dazu waren allerdings vergleichsweise ernüchternd. So zeigten insbesondere Ganztagschüler_innen weder eine häufigere schulische Nutzung digitaler Medien noch verfügten sie, auch unter Kontrolle von Hintergrundvariablen und Schulformen, über höhere computer- und informationsbezogene Kompetenzen.⁵ Weiterhin weisen neuere Befunde der StEG-Studie (*Studie zur Entwicklung von Ganztagschulen*) darauf hin, dass nach Schulleitungsangaben Ganztagsangebote im Bereich ‚Neue Medien‘ rückläufig waren, was aufgrund der Relevanz des Bereiches laut StEG-Konsortium „zu denken geben sollte“ (StEG-Konsortium, 2015, S. 101).

2.2 ZUSAMMENFASSUNG DER AKTUELLEN HERAUSFORDERUNGEN

In der Zusammenschau der oben dargestellten und weiteren Befunde zeigt sich, dass die Realisierung des Lernens mit digitalen Medien, die Nutzung digitaler Medien zur Veränderung von Lehr- und Lernprozessen sowie die Vermittlung von ‚digitalen‘ Kompetenzen in Deutschland ausbaufähig sind. Eine chancengerechte Kompetenzförderung, die sowohl sozial bedingte Bildungsdisparitäten berücksichtigt als auch die Stärken der Mädchen zur Geltung bringt und die Jungen besser fördert sowie die leistungsstarken Kinder und Jugendlichen angemessen berücksichtigt, scheint sich in Deutschland mit den bisherigen Strukturen nicht zu ergeben. Pädagogische Potenziale bleiben ungenutzt, obwohl ein Großteil der Lehrer_innen durchaus bereit wäre, neue Wege und Chancen digitaler Medien für das Lernen zu erproben.

Dies gelingt – und dies ist eine Beobachtung, die sich seit Jahren in ähnlicher Weise unverändert darstellt – in ‚Leuchtturmschulen‘ durchaus. Einzelne Bundesländer fördern Modell- bzw. Referenzschulen. Andere Schulen erproben aus eigenem Antrieb neue Wege. Oftmals sind hier besonders engagierte

⁵ Eickelmann, B., Rollett, W., Weischenberg, J. & Vennemann, M. (2016). Der Erwerb von computer- und informationsbezogenen Kompetenzen von Ganztags- und Halbtagschülerinnen und -schülern im Vergleich. In B. Eickelmann, J. Gerick, K. Drossel & W. Bos (Hrsg.), *ICILS 2013 - Vertiefende Analysen zu computer- und informationsbezogenen Kompetenzen von Jugendlichen* (S. 33-59). Münster: Waxmann.

Lehrkräfte und vor allem die Schulleitungen die treibenden Kräfte. Was lange Zeit in Deutschland fehlte, ist – neben Konzepten zur Lehrerausbildung, einer Veränderung der Curricula und der Schaffung geeigneter schulischer Rahmenbedingungen – ein Gesamtkonzept. Ein solches hat die Kultusministerkonferenz mit der Strategie ‚Bildung in der digitalen Welt‘ vorgelegt. Der Kern der Strategie ist ein Kompetenzmodell, das im nachfolgenden Abschnitt vorgestellt wird. Um die Bedeutung der Strategie einschätzen zu können und einen Referenzrahmen für die dort angeführten Inhalte zu haben, geht der Blick zunächst über die Landesgrenzen hinweg nach Österreich und in die Schweiz, die ebenfalls neue Rahmenpläne erarbeitet haben.

3. KOMPETENZMODELLE, STRATEGIEN UND EINORDNUNG DER KMK-STRATEGIE

Eines der zentralen Ergebnisse der Studie ICILS 2013 ist, dass es vor allem denjenigen Ländern gelingt, digitale Kompetenzen erfolgreich zu vermitteln, die über eine Gesamtstrategie, die Aussagen über Zielsetzungen, Rahmenbedingungen und Umsetzungsstrategien und Qualitätssicherungsmaßnahmen verfügen. Allen voran sei hier die Tschechische Republik genannt, die als „Siegerland“ der ICILS-2013-Studie bereits seit dem Jahr 2007 über eine nationale Gesamtstrategie verfügt. Die Gesamtstrategie macht Aussagen über die Verbindlichkeit der Nutzung digitaler Medien im Unterricht in den verschiedenen Fächern und regelt verbindlich, dass Schulen den nationalen Plan in ein schuleigenes Konzept umsetzen. Darüber hinaus wurden Maßnahmen zur Überprüfung der Umsetzung, u.a. im Rahmen von Schulinspektionen, eingeführt. Im Ergebnis erreicht die Tschechische Republik nicht nur die höchsten mittleren computer- und informationsbezogenen Kompetenzen, sondern auch die geringste Streuweite in den Kompetenzen der Achtklässler_innen, was auf eine besonders hohe Bildungsgerechtigkeit hinsichtlich der Vermittlung der angesprochenen Kompetenzen hinweist. Bevor die KMK-Strategie zur ‚Bildung in der digitalen Welt‘ und hier insbesondere das Rahmenkompetenzmodell vorgestellt wird, soll ein Blick auf die Entwicklung in den deutschsprachigen Nachbarländern über die dort eingeführten Strategien geworfen werden. Im deutschsprachigen Bildungsraum werden aktuell Strategien, wenn auch mit unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen, im Hinblick auf eine systematische Verankerung digitaler Kompetenzen und des schulischen Lernens mit digitalen Medien auf den Weg gebracht. Zu ergänzen sei an dieser Stelle, dass das Erstellen von Kompetenzrahmen und Indikatoren für die sogenannte digitale Bildung derzeit in vielen Ländern weltweit vorangetrieben wird und u.a. auch die Europäische Union mit DigComp bzw. aktuell DigComp 2.0⁶ entsprechende länderübergreifende Konzepte entwickelt hat.

6 Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez S. & Van den Brande, G. (2016). DigComp 2.0: The digital competence framework for citizens. Update phase 1: The conceptual reference model. Luxembourg: Publication Office of the European Union. doi:10.2791/11517

3.1 EIN BLICK NACH ÖSTERREICH: ZUR STRATEGIE ‚DIGI.KOMP‘

In Österreich hat das Bundesministerium für Bildung mit der Strategie ‚digi.komp – Digitale Grundbildung in allen Schulstufen‘ ein Gesamtkonzept verabschiedet, welches ab dem Schuljahr 2017/2018 stufenweise in der Primarstufe und der Sekundarstufe I umgesetzt wird und mit Pilotprojekten an innovativen Schulen des eEducation-Netzwerkes startet, um über Best-Practice-Beispiele und Know-how-Transfer schließlich alle Schulen zu erreichen. Das österreichische Konzept umfasst vier Säulen: Säule 1 fokussiert auf die ‚Digitale Grundbildung ab der Volksschule‘ und zielt u.a. auf eine schrittweise flächendeckende Verankerung von digitaler Grundbildung in den Lehrplänen der Volksschule (Grundschulbereich) sowie zusätzlich auf eine verbindliche Anzahl von Unterrichtsstunden (2 bis 4 Wochenstunden) in der Sekundarstufe I ab. Sowohl für die Grundschule als auch für die Sekundarstufe I werden in Anlehnung an die Formulierung von Bildungsstandards jeweils stufenspezifische Kompetenzmodelle ausgewiesen (digi.komp4 und digi.komp8). Am Ende der achten Schulstufe sollen Jugendliche über informatische Grundkenntnisse und den Umgang mit Standardprogrammen sowie über Kompetenzen im kritischen Umgang mit sozialen Netzwerken, Information und Medien verfügen.

Der Rahmenplan „digi.komp8“ legt die Kompetenzen fest, über die Schüler_innen am Ende der achten Schulstufe verfügen sollen. Das Kompetenzmodell⁷ umfasst vier Teilbereiche: (I) Informationstechnologien, Mensch und Gesellschaft, (II) Informatiksystem, (III) Anwendungen und (IV) Konzepte. Die konkrete Umsetzung und Vermittlung der dort angeführten Kompetenzen soll wahlweise integrativ im Fachunterricht oder in speziellen Unterrichtsstunden, die schulautonom festgelegt werden, erfolgen. Zur Überprüfung des Lernerfolgs erfolgt zudem in der achten Schulstufe eine Messung der digitalen Kompetenzen der Schüler_innen („digi.check“). Die zweite Säule ‚Digital kompetente PädagogInnen‘ bildet im Kern die Neuregelung der Lehrerausbildung. Ab Herbst 2017 sollen alle neu einsteigenden

⁷ Das vollständige Kompetenzmodell ‚digi.komp8‘ mit den dort ausgewiesenen Teilkompetenzen verfügbar unter: http://digikomp.at/fileadmin/DAM/Gegenstandsportale/Digitale_Kompetenzen/Web-site/Dateien/Kompetenzmodell_digikomp8_deutsch.pdf. Das Kompetenzmodell für den Primarbereich findet sich unter: <http://www.digikomp.at/>

Lehrpersonen standardisierte digitale Kompetenzen erwerben und ihre digitalen Kompetenzen einschließlich digitaler Fachdidaktik bis zum Ende der Berufseinstiegsphase in Form eines Pflichtportfolios nachweisen.

Für Lehrpersonen, die bereits im Schuldienst tätig sind, werden Fort- und Weiterbildungen angeboten, wobei im Rahmen der Schulautonomie Schulleiter_innen die Möglichkeit bekommen, diese Fortbildung bei den Pädagogischen Hochschulen abzurufen und am eigenen Schulstandort anzubieten. Neben der zusätzlichen Einrichtung eines sogenannten LearningLabs zur Förderung professioneller Kompetenzen von Lehrpersonen ist hieran besonders interessant, dass auch für Lehrpersonen ein Kompetenzmodell („digi.kompP“) formuliert wird.

Die dritte Säule bilden die Sicherstellung der IT-Infrastruktur mit einer Breitbandinitiative, die Förderung des mobilen Lernens und Bring-Your-Own-Device-Ansätze sowie die Bereitstellung eines einfachen und kostenfreien Zugangs zu Lehr- und Lernmaterialien über OER (Open Educational Resources) und ein Portal (Eduthek) für digitale Lehr- und Lernmaterialien, das u.a. pädagogisch empfohlene Apps und Spiele sowie innovative Tools für moderne Unterrichtsformate umfasst. Darüber hinaus sollen modellhafte Einsatzszenarien Lehrer_innen Beispiele aufzeigen, wie digitale Medien wirksam in den Unterricht einbezogen werden können. Säule vier regelt, wie oben beschrieben, die Umsetzung des Konzeptes, schrittweise beginnend mit Pilotschulen. Weiterhin wurden in Österreich für die berufsbildenden Schulen schulartübergreifende und schulartspezifische Kompetenzmodelle für den Bereich der ‚digitalen Kompetenzen‘ entwickelt.

3.2 EIN BLICK IN DIE SCHWEIZ: DER LEHRPLAN 21

In der Schweiz wurde von der Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz (D-EDK) im Zeitraum von 2010 bis 2014 erstmals ein gemeinsamer Lehrplan für die 21 deutsch- bzw. mehrsprachigen Kantone umgesetzt und schließlich im Herbst 2014 verabschiedet. Einen Kernbereich bildet der Modulbereich ‚Medien und Informatik‘, der neu aus dem Bereich ‚ICT und Medien‘ hervorgegangen ist und im Zuge der Erstellung des Lehrplans 21⁸ vollständig überarbeitet wurde. Das Leitmotiv von Medien und Informatik

⁸ Vgl. <http://www.lehrplan.ch>

im Lehrplan 21 ist die Mündigkeit der Schüler_innen. Diese sollen darin unterstützt werden, sachgerecht und kritisch, selbstständig und kreativ, mündig und sozialverantwortlich Medien zu nutzen und zu produzieren. Noch deutlicher also als in Österreich weist dieser Schweizer Rahmenplan den Bereich Informatik aus und präsentiert ein Gesamtkonzept für Kompetenzen in der digitalen Welt. Das Modul ‚Medien und Informatik‘ ist demzufolge in zwei Kompetenzbereiche aufgeteilt.

Der Bereich ‚Medien‘ umfasst die folgenden Kompetenzbeschreibungen:

1. Die Schüler_innen können sich in der physischen Umwelt sowie in medialen und virtuellen Lebensräumen orientieren und sich darin entsprechend den Gesetzen, Regeln und Wertesystemen verhalten.
2. Die Schüler_innen können Medien und Medienbeiträge entschlüsseln, reflektieren und nutzen.
3. Die Schüler_innen können Gedanken, Meinungen, Erfahrungen und Wissen in Medienbeiträge umsetzen und unter Einbezug der Gesetze, Regeln und Wertesysteme auch veröffentlichen.
4. Die Schüler_innen können Medien interaktiv nutzen sowie mit anderen kommunizieren und kooperieren.

Der Bereich ‚Informatik‘ umfasst Kompetenzerwartungen zu den folgenden Bereichen:

1. Die Schüler_innen können Daten aus ihrer Umwelt darstellen, strukturieren und auswerten.
2. Die Schüler_innen können einfache Problemstellungen analysieren, mögliche Lösungsverfahren beschreiben und in Programmen umsetzen.
3. Die Schüler_innen verstehen Aufbau und Funktionsweise von informationsverarbeitenden Systemen und können Konzepte der sicheren Datenverarbeitung anwenden.

Die Kompetenzen sollen sukzessive über Altersstufen bzw. Zyklen aufgebaut werden. Auf der Grundlage dieses gemeinsamen Lehrplans entscheidet jeder Kanton gemäß den kantonsspezifischen Rechtsgrundlagen über

die Einführung des Lehrplans 21, wobei es die Vorlage der D-EDK gibt, die in kantonale Versionen heruntergebrochen wird. Exemplarisch sei auf die Umsetzung des Kantons Aargau hingewiesen, der für die verschiedenen Zyklen Kompetenzstufen im Rahmen eines Orientierungsrahmens ausweist und neben Hinweisen zur Weiterqualifizierung für Lehrpersonen vor allem Unterrichtsbeispiele, z.B. zum Programmieren in der Grundschule, vorstellt, die aufbereitet im Internet⁹ zur Verfügung gestellt werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass auch die Schweiz Informatik und informatische Bildung explizit ausweist und entsprechende Anteile in den Kompetenzbeschreibungen aufgreift. Auch wenn bisher noch nicht in der schulischen Praxis sichtbar gemacht werden kann, wie in der Zusammenschau der Entwicklungen auf Schulebene der Lehrplan 21 umgesetzt wird, wird für die deutschsprachige Schweiz deutlich, dass Informatik zumindest gleichberechtigt neben dem Bereich Medien aufgegriffen wird. Da dieser Bereich aktuell auch zunehmend wirtschaftlich von hohem Interesse für die Schweiz ist und in der Wissenschaft derzeit – auch im Hinblick auf Lehrerbildung und zudem durch schulische Materialien wie die Entwicklung von Lehrbüchern – nachdrücklich umgesetzt wird, kann geschlussfolgert werden, dass das Interesse an der Umsetzung des Modulbereichs ‚Medien und Informatik‘ stetig zunimmt.

3.3 DAS KOMPETENZMODELL DER KMK ‚KOMPETENZEN IN DER DIGITALEN WELT‘

Eine der zentralen Fragestellungen, die nunmehr für Deutschland über den in der KMK-Strategie ‚Bildung in der digitalen Welt‘ ausgewiesenen Kompetenzrahmen (S. 15ff.)¹⁰ zunächst perspektivisch geklärt zu sein scheint, ist die Frage, über welche Kompetenzen vor dem Hintergrund der Digitalisierung aller Lebens- und Arbeitsbereiche und der Mediatisierung der Gesellschaft Schüler_innen am Ende der (Pflicht-)Schulzeit verfügen müssen. Das Kernstück der Strategie bildet der in sechs Bereiche ausgewiesene Kompetenzrahmen ‚Kompetenzen in der digitalen Welt‘, der für alle Schüler_innen, die ab dem Schuljahr 2018/2019 eingeschult werden bzw. in die Sekundarstufe I übergehen, umgesetzt werden soll. Das Besondere

⁹ <http://www.mi4u.ch>

¹⁰ KMK-Strategie, verfügbar unter https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung_digitale_Welt_Webversion.pdf

an der KMK-Strategie ist, dass sich die Bundesländer dazu „verpflichten [...], Sorge zu tragen“, die in der Strategie ausgewiesenen Zielsetzungen umzusetzen (ebd., S. 18).

Die im Kompetenzrahmen der KMK formulierten Kernbereiche umfassen die folgenden sechs Kompetenzbereiche:

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

Die genannten Teilbereiche werden als Synthese dreier vorhandener Kompetenzmodelle ausgewiesen, darunter das im Jahr 2014 veröffentlichte und im Rahmen von ICILS 2013 empirisch ermittelte Kompetenzmodell computer- und informationsbezogener Kompetenzen¹¹, das ‚Kompetenzorientierte Konzept für die schulische Medienbildung‘ der Länderkonferenz Medienbildung¹² aus dem Jahr 2015 sowie das oben bereits angesprochene europäische Kompetenzmodell DigComp¹³. Die Strategie, die im Rahmen ihres einjährigen Entwicklungsprozesses von einer Arbeitsgruppe der KMK die verschiedensten Akteure im Bildungssystem eingebunden hat und die u.a. in einer Entwurfsfassung im Juni 2016 im Rahmen von Fachgesprächen diskutiert und weiterentwickelt wurde, begründet ihre Notwendigkeit vor allem mit einem veränderten bzw. sich verändernden Bildungsauftrag. Dabei werden zwei übergreifende Zielsetzungen formuliert (eigene Zusammenfassung, vgl. S. 11 ff. KMK-Strategie), die im Kern die Umsetzung der Strategie betreffen:

1. Die Bundesländer sollen in ihre Lehr- und Rahmenpläne, beginnend mit der Primarstufe, die ausgewiesenen Kompetenzen integrieren, wobei

¹¹ Zum ICILS-2013-Kompetenzmodell (S. 94) vgl. Bos, Eickelmann, Gerick et al. (2014). ICILS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. Münster: Waxmann. Verfügbar unter: https://www.waxmann.com/fileadmin/media/zusatztexte/ICILS_2013_Berichtsband.pdf

¹² Verfügbar unter: http://www.laenderkonferenz-medienbildung.de/files/Dateien_lkm/Dokumente/LKM-Positionspapier_2015.pdf

¹³ Ferrari, A. et al. (2013). DigComp. A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. Verfügbar unter: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC83167.pdf>

dies explizit nicht über ein eigenes Unterrichtsfach, sondern fächerintegrativ erfolgen soll. Die verschiedenen Ansätze der Fächer sollen dabei berücksichtigt werden und so vielfältige Erfahrungs- und Lernmöglichkeiten bieten. Die Entwicklung der Kompetenzen soll, so wörtlich, auf diese Weise analog zum Lesen und Schreiben erfolgen.

2. Bei der Gestaltung digitaler Lernumgebungen ist der Primat des Pädagogischen anzusetzen, wobei die Möglichkeiten digitaler Medien, die Unterrichtsgestaltung im Hinblick auf Individualisierungsmöglichkeiten und die Stärkung der Eigenverantwortung der Lernenden berücksichtigt werden.

Darüber hinaus umfasst die Grundkonzeption der Strategie weitere Teilaspekte und Inhaltsbereiche, von denen im Folgenden vor dem Hintergrund der aktuellen Entwicklungen die besonders relevanten wie folgt zusammengeführt werden können:

1. Für schulisches Lernen wird der Primat des Pädagogischen (u.a. auf S. 9) hervorgehoben und formuliert, dass Lehren und Lernen in einer digitalen Welt dem Bildungs- und Erziehungsauftrag folgen muss. Dies ist ein wichtiger Hinweis, da – schaut man auf die Entwicklung in Deutschland – allzu oft über die technischen Entwicklungen diskutiert wurde und vielerorts Ausstattungsprogramme ohne fundiertes pädagogisches Konzept auf den Weg gebracht wurden und nicht oder nur selten zu nachhaltigen Veränderungen des Lernens geführt haben.
2. Die sechs Kompetenzbereiche werden jeweils in Teilbereiche ausdifferenziert (S. 15 ff.). Dies hat einerseits den Vorteil, dass die Bereiche recht klar inhaltlich ausgefüllt und beschrieben werden und die Arbeit in den Bundesländern somit inhaltlich abgestimmt erfolgt. Die Ausdifferenzierung in Teilbereiche und hier noch einmal in Unteraspekte stellt sich wiederum so detailliert dar, dass sie wenig inhaltlichen Ausgestaltungsspielraum bietet und die Arbeit in den Bundesländern möglicherweise entweder auf bestimmte Teilaspekte – nämlich die in der KMK-Strategie genannten – einschränkt oder die Bundesländer aufgrund von spezifischen Entwicklungsständen und Zielsetzungen davon abweichen werden. Inwiefern sich die Detailliertheit in der Darstellung schließlich bewährt, wird sich in den kommenden Monaten zeigen und wird an dem Vorgehen der einzelnen Bundesländer ablesbar sein können.

3. Neben den klassischen Bereichen von bekannten Medienkompetenzmodellen werden auch neue Bereiche mit in das Rahmenkonzept aufgenommen. Datensicherheit und Aspekte des Schützens bekommen hier sicherlich zu Recht eine besondere Relevanz. Weiterhin werden im Bereich 5.5 das Erkennen und die Formulierung von Algorithmen aufgegriffen sowie die wirtschaftliche Bedeutung des Internets und Geschäftsaktivitäten im Internet angeführt. In vielen Bundesländern wird insbesondere der Bereich der Algorithmen konzeptionell teilweise neu aufgearbeitet werden müssen. Gerade dort, wo ein Pflichtfach Informatik fehlt, werden zur Umsetzung der KMK-Strategie Konzepte für die Umsetzung und die entsprechende Lehrerbildung vorgelegt werden müssen. Hilfreich sind die von verschiedenen Universitäten angebotenen Profilstudiengänge oder Möglichkeiten, Zusatzqualifikationen zu erwerben. Wichtig für eine erfolgreiche Umsetzung, insbesondere dieses Bereiches, ist aber eine möglichst flächendeckende bzw. verbindliche Lösung für die Lehreraus- und -fortbildung.
4. Die Ausführungen in der KMK-Strategie schaffen für verschiedene Bereiche die Klärung von Rahmenbedingungen. Hierzu gehören als begleitende Maßnahmen die Aus-, Fort- und Weiterbildung von Lehrenden, Aussagen zu Bildungsmedien und zur Infrastruktur und Ausstattung sowie zum E-Government, Schulverwaltungsprogrammen und Bildungsmanagementsystemen. Dies ist insofern wichtig, als dass alleine das Ausweisen von Kompetenzen im Sinne von Bildungsstandards für den Bereich des Lernens mit neuen Technologien und die Vermittlung entsprechender Kompetenzen nicht ausreichend gewesen wäre. Wichtig ist, dass die in der Strategie ebenfalls angeführten Bereiche zielgerichtet verfolgt werden und die Strategie nicht auf den Kompetenzrahmen, der zu Recht den Kern der Strategie bildet, reduziert wird.
5. Das ausgewiesene Kompetenzmodell, das ab der Primarstufe zugrunde gelegt werden soll, umfasst lediglich die Zielperspektive von Kompetenzen am Ende der Pflichtschulzeit. Eine Beschreibung, wie diese Kompetenzen in der digitalen Welt sukzessive über die Schulbiographie und über die verschiedenen Schulstufen aufgebaut werden sollen, wird nicht ausgewiesen. Hieraus ergeben sich Gestaltungsmöglichkeiten für die Bundesländer, aber vor allem ergibt sich ein Gestaltungsbedarf. Die Bundesländer haben nun die Aufgabe, Rahmenpläne und Curricula so zu entwickeln, dass die angesproche-

nen Kompetenzen alters- und entwicklungsgerecht in den verschiedenen Schulstufen gefördert und schließlich sukzessive aufgebaut werden. Hinsichtlich der Zielperspektive, welche Kompetenzen am Ende der Pflichtschulzeit erworben werden sollen, ist zu erwähnen, dass mit der KMK-Strategie keine Unterscheidung in unterschiedliche Kompetenzstufen ausgewiesen wird. Wie dann der Umgang mit der Heterogenität der Schülerschaft und verschiedener Schulformen stattfindet, ist auf der Ebene der Bundesländer zu erarbeiten, ergibt sich aber nicht unmittelbar aus der Strategie.

6. Einen besonderen Stellenwert in den Ausführungen der KMK-Strategie haben die Ausführungen zur beruflichen Bildung, die „in hohem Maß von der Digitalisierung und deren Rückwirkung auf Arbeits-, Produktions- und Geschäftsabläufe betroffen“ (S. 9) ist. Für die berufliche Bildung wird insbesondere auf die veränderten Anforderungen von Industrie und Wirtschaft 4.0 hingewiesen. Die ergänzend für den berufsbildenden Bereich angeführten Anforderungen umfassen (vgl. S. 20 f.): (I) die Anwendung und den Einsatz von digitalen Geräten und Arbeitstechniken; (II) die personale berufliche Handlungsfähigkeit; (III) das Selbstmanagement und die Selbstorganisationsfähigkeit; (IV) internationales Denken und Handeln; (V) projektorientierte Kooperationsformen; (VI) Datenschutz und Datensicherheit sowie (VII) den kritischen Umgang mit digital vernetzten Medien und den Folgen der Digitalisierung für die Lebens- und Arbeitswelt.
7. Auch der hochschulische Bereich wird angesprochen, u.a. im Abschnitt 3 mit Ausführungen zur Bedeutung der Digitalisierung für die akademische Bildung. Zudem wird auf die für Herbst 2017 zu erwartenden Arbeitsergebnisse einer KMK-Arbeitsgruppe für den Hochschulbereich verwiesen.
8. Für den schulischen Bereich werden nur in Ansätzen Verbindungen zu anderen Querschnittskompetenzen und -aufgaben, wie etwa dem Umgang mit Heterogenität, angesprochen. Auch die Potenziale digitaler Medien für die Entwicklung von Lernprozessen und Unterrichtsettings sowie für fachliches Lernen werden allenfalls am Rande angesprochen. Wenngleich verständlich ist, dass die Strategie auf den neuen Kompetenzbereich fokussiert, sind vorgenannte Aspekte der Verzahnung mit anderen Aufgaben und Zielsetzungen für den Schulbereich von hoher Wichtigkeit für eine nachhaltige Verankerung des Lernens mit und über

digitale(n) Medien und damit schließlich auch für den angesprochenen Kompetenzbereich.

9. Perspektivisch wird in der KMK-Strategie darauf hingewiesen, dass der Kompetenzrahmen „auf Grund der technischen Entwicklungsdynamik nicht als statisch zu betrachten“ sei (S. 18). Ob und in welcher Weise vorgesehen ist, die Strategie zu evaluieren oder zumindest ihre Wirksamkeit zu überprüfen und die Strategie entsprechend zu überarbeiten oder zumindest anzupassen, wird nicht konkret ausgeführt. Jedoch wird zumindest im Schlusssatz der Strategie darauf hingewiesen, dass die Kultusministerkonferenz sich mit den verschiedenen an Bildung beteiligten Akteuren über die weiteren Umsetzungsschritte auf der Grundlage einer „Auswertung des Erreichten“ (S. 53) verständigen wird.

Über die vorgenannten Aspekte hinaus ist anzumerken, dass vielfach kritisiert wird, dass die Formulierungen in der KMK-Strategie eher auf „Schutz“ und „Risiken“ als auf die Befähigung zum kompetenten Handeln in der mediatisierten Gesellschaft ausgerichtet sind. Dies betrifft auch Formulierungen von Suchtgefahren, die in der Literatur eher unter dem Aspekt der Selbstregulation aufgearbeitet werden und in diesem Sinne alle Kinder und Jugendlichen betreffen.

Trotz aller hier ausgeführter Verbesserungs- und Entwicklungsvorschläge sowie an anderer Stelle geäußerter Kritikpunkte¹⁴ lässt sich zusammenfassend feststellen, dass die KMK-Strategie ‚Bildung in einer digitalen Welt‘ einen Meilenstein in der Entwicklung des deutschen Schulsystems bildet. So haben sich alle 16 Bundesländer nicht nur auf die Formulierung gemeinsamer Zielsetzungen verpflichtet und einen Kompetenzrahmen entwickelt, sondern auch darauf, in der Umsetzung dieser Strategie einen Schwerpunkt ihrer zukünftigen Arbeit zu setzen. In den kommenden Jahren wird sich demzufolge zeigen, in welcher Weise und mit welcher Wirksamkeit die Strategie umgesetzt wird. Schließlich werden sich die aktuellen Veränderungsprozesse daran messen lassen müssen, was von ihnen in den Schulen und bei den Schüler_innen tatsächlich ankommt und welche Ziele auf der Schülerschulebene hinsichtlich der erfolgreichen Vermittlung von

¹⁴ Für eine aufschlussreiche Übersicht siehe auch den Beitrag von Petra Missomelius in der Zeitschrift Medienimpulse, verfügbar online unter: <http://www.medienimpulse.at/articles/view/993>.

„Kompetenzen in der digitalen Welt“ erreicht werden. Zu hoffen ist, dass durch die Verabschiedung dieser Gesamtstrategie schließlich alle Schüler_innen erreicht werden und die in der ICILS-2013-Studie aufgedeckten Bildungsdisparitäten und hier insbesondere das Zurücklassen eines doch beachtlichen Teils der Jugendlichen auf dem Weg in die Wissens- und Informationsgesellschaft überwunden werden.

Damit das deutsche Bildungssystem im Zuge der Digitalisierung international anschlussfähig wird und weiteren Bildungsdisparitäten vorgebeugt werden kann, zeigt der Blick in andere Länder, dass hierzulande mit hoher Dringlichkeit vor allem auch die Lehrerbildung als Dreh- und Angelpunkt verstärkt in den Blick genommen werden muss. Zielführend erscheint es hier, die Kompetenzbereiche für Schüler_innen um Standards für die Lehrerbildung verbindlich zu erweitern. Zudem scheint es an der Zeit, Konzepte für eine schulische Verankerung der Informatik zu erarbeiten und umzusetzen, wie es u.a. unsere österreichischen und schweizer Nachbarn vorgemacht haben.

Die aus der KMK-Strategie folgende (selbstgestellte) Aufgabe der Bundesländer wird es in den kommenden Jahren nun zunächst sein, die vereinbarten Zielsetzungen tatsächlich umzusetzen und auf die besonderen Situationen und Herausforderungen in den Bundesländern hin anzupassen. Vor dem Hintergrund, dass Schüler_innen, die ab dem Schuljahr 2018/2019 eingeschult werden oder in die Sekundarstufe I übergehen, bereits auf der Grundlage der – dann auf Bundesländerebene herunter gebrochenen – KMK-Strategie unterrichtet werden sollen, kommt aktuell auf die Bundesländer ein umfangreiches Arbeitsprogramm zu. Schaut man sich allerdings unter anderem die Ergebnisse der Studie ICILS 2013 an, wird deutlich, wie dringlich es ist, diese Entwicklung zielstrebig entsprechend der dargestellten Planung anzugehen.

Zudem macht aber auch die Dringlichkeit des Unterfangens deutlich, dass in vielen Bereichen nicht erst auf eine in der Umsetzung langwierige Änderung von Curricula und Rahmenbedingungen gewartet werden kann. Daher sind nunmehr die Bundesländer gefragt, die konzeptionelle Arbeit und Umsetzung einerseits konsequent anzugehen und gleichsam die Arbeit in den Einzelschulen umfassend so zu unterstützen, dass Schulen schon jetzt den Anforderungen der Digitalisierung besser als bisher nachkommen können. Vor diesem Hintergrund geben die nachfolgenden Abschnitte Einblicke in die Arbeit verschiedener Bundesländer, greifen die

besondere Rolle digitaler Lehr- und Lernmaterialien als wichtige Unterstützungselemente auf und zeigen schließlich anhand von schulischen Good- bzw. Best-Practice-Beispielen auf, wie schon jetzt eine gelungene Umsetzung der Vermittlung ‚digitaler‘ Kompetenzen und der Gestaltung schulischer Lehr-Lernprozesse unter Nutzung neuer Technologien aussehen kann.

4. ENTWICKLUNGEN UND KONZEPTE IN DEN BUNDESLÄNDERN

Alle Bundesländer haben sich in diesem Bereich schon vor der Verabschiedung der KMK-Strategie engagiert. Die meisten der bisherigen Maßnahmen hatten aber oft nur Angebotscharakter und waren wenig verbindlich und vielfach nicht verpflichtend. Trotzdem können die meisten Bundesländer an Vorarbeiten oder Erfahrungen anknüpfen. Wie unterschiedlich die bisherige Arbeit auf Bundesländerebene war, wird u.a. durch die Ergebnisse der schon erwähnten Studie ‚Schule digital – der Länderindikator‘ deutlich.

4.1 KOMPETENZVERANKERUNG IN DER DIGITALEN WELT AUF BUNDESLÄNDEREBENE

Die Notwendigkeit, Medienbildung und die verschiedenen Facetten des Lernens in der digitalen Welt auf Bundesländerebene zu verankern, wird durch die Verabschiedung der KMK-Strategie zur Bildung in der digitalen Welt verbindlich und durch den schon sehr konkret ausgearbeiteten DigitalPakt Schule unterstützt. Trotz des bundesländerübergreifenden Gesamtkonzeptes werden die Zielsetzungen mit unterschiedlichen Schwerpunkten und Maßnahmen in den Bundesländern bearbeitet, wobei jeweils zu prüfen ist, inwieweit die Vorarbeiten und die aktuellen Zielsetzungen auf Bundesländerebene an die gemeinsam formulierte Strategie anschlussfähig sind. Vor allem die Fokussierung auf den neuen Kompetenzbereich – ‚digitale‘ Kompetenzen als fächerübergreifende Kompetenzen – sowie auf die Verankerung von Medienbildung in allen Fächern, begleitet von Zielsetzungen, die die Lehrerbildung, die Curricula und Unterstützungssysteme betreffen, geben trotz der unterschiedlichen Umsetzungsstrategien erstmalig für Deutschland eine gemeinsame Zielrichtung für die nächsten Jahre vor.

Im Folgenden sollen exemplarisch verschiedene Entwicklungen in ausgewählten Bundesländern herausgegriffen werden. Dabei kann die Darstellung nicht den Anspruch auf Vollständigkeit erfüllen. Es werden nur solche

Maßnahmen und Initiativen berücksichtigt, die zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Studie zugänglich waren. Mit den vorliegenden Ausführungen können daher allenfalls Einblicke und Eindrücke im Sinne einer ersten Zwischenbilanz zusammengeführt werden, die in den nachfolgenden Abschnitten, u.a. im Kontext der Ausführungen zu Lernplattformen, OER (Open Educational Resources), Bildungscloids und digitalen Schulbüchern, noch ergänzt werden. Eine Gesamtübersicht über die Konzepte der Bundesländer ist zudem auf den Webseiten des Deutschen Bildungsservers¹⁵ zusammengeführt, die teilweise nicht mehr aktuell sind, was auch noch einmal ein Hinweis darauf ist, wie schnell die aktuellen Entwicklungen voranschreiten. Daher sei für weitere, vertiefende und später auch aktuellere Informationen auf die entsprechenden Webseiten der Länder verwiesen.

Die Taktung durch die Vorgaben zur Umsetzung der KMK-Strategie (zu Beginn des Schuljahres 2018/2019 verpflichtend für alle Schüler_innen, die dann eingeschult werden bzw. in die Sekundarstufe I übergehen, s.o.) ist eng. Auch die Umsetzung des DigitalPakts ist, wie oben erwähnt, für die Jahre 2018 bis 2020 vorgesehen. Die nächsten Monate und Jahre werden daher zahlreiche Veränderungen auf Bundesländerebene hervorbringen.

4.1.1 BERLIN UND BRANDENBURG

Die Bundesländer Berlin und Brandenburg bearbeiten bereits seit einigen Jahren die Herausforderung der Digitalisierung mit umfangreichen Initiativen. Auch wenn nicht alle Innovationen alle Schulen gleichermaßen erreicht haben und Aspekte der Finanzierung und der flächendeckenden Umsetzung immer auch an Grenzen gestoßen sind, zeigen die Ergebnisse der Länderindikatorstudie, dass die Arbeit der letzten Jahre mittelfristig wirksam wird.

Mit viel Aufmerksamkeit hat Berlin u.a. bereits im Jahr 2005 den ‚eEducation Masterplan‘ als Gesamtkonzept auf den Weg gebracht, der eine umfassende Medienbildung für Schüler_innen sämtlicher Altersstufen und Schulformen beinhaltet. So umfasst der Masterplan beispielsweise IT-Kompetenzprofile als Mindeststandards für Lernende und IT-Anforderungsprofile

¹⁵ Übersicht über die Ansätze der Bundesländer auf der Webseite des Deutschen Bildungsservers: <http://www.bildungserver.de/Konzepte-der-Bundeslaender-zur-Medienerziehung-2884.html>

für das pädagogische Personal sowie Fortbildungskonzepte, Modelle zur Nutzung digitaler Medien und auch Empfehlungen für eine IT-Ausstattung bzw. Infrastruktur der Berliner Schulen. Der Masterplan wird als ‚eEducation Berlin Masterplan 4.0‘ seit 2015 fortgeschrieben und fokussiert die Fortbildung des pädagogischen Personals, den Ausbau der Berliner Lernplattform („Lernraum Berlin“) sowie die medientechnische Infrastruktur in den Schulen. Weiterhin werden Weiterentwicklungen des mobilen Lernens mit Notebooks und Tablet-PCs angestrebt.

Aktuell ist der neue Rahmenlehrplan Berlin-Brandenburg, der ab dem Schuljahr 2017/2018 implementiert wird und Medienbildung als Bereich fächerübergreifender Kompetenzentwicklung auffasst. Die Förderung von Medienkompetenz wird in diesem Kontext neben anderen Querschnittsaufgaben, vor allem Sprachbildung, aufgegriffen und umfasst sowohl das Lernen ‚mit‘ als auch das Lernen ‚über‘ Medien.¹⁶ Es wird explizit darauf hingewiesen, dass fachspezifische und fachübergreifende Maßnahmen zur Sprach- und (digitalen) Medienbildung im jeweiligen schulinternen Curriculum festgehalten werden sollen¹⁷. Medienkompetenz besteht in diesem Verständnis aus den sechs Bereichen Informieren, Kommunizieren, Analysieren, Präsentieren, Reflektieren und Produzieren, die jeweils in Teilbereiche aufgeteilt sind. Damit weist der Rahmenplan große Schnittmengen mit den in der KMK-Strategie ausgewiesenen Kompetenzbereichen aus. Der Rahmenplan gilt für die Jahrgangsstufen 1 bis 10, wobei jeweils Kompetenzen am Ende der Grundschule und am Ende der Sekundarstufe I ausgewiesen sind und damit Standards, die von den Lernenden am Ende der jeweiligen Schulstufe erreicht werden sollen.

Das Basiscurriculum Medienbildung hebt die besondere Bedeutung der Medienbildung wie folgt hervor:

„Schulische Medienbildung versteht sich über alle Schulstufen hinweg als ein dauerhafter, pädagogisch strukturierter und begleiteter Prozess des kreativen Umgangs sowie der konstruktiven und kritischen Auseinandersetzung mit der von verschiedenen Interessen geprägten Medienwelt, ihren sich stetig verändernden Medientechnologien und

¹⁶ http://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene/Rahmenlehrplanprojekt/amtliche_Fassung/Teil_B_2015_11_10_WEB.pdf

¹⁷ <http://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/rlp-online/b-fachuebergreifende-kompetenzentwicklung>

-inhalten in allen Medienarten sowie der Reflexion des eigenen Mediengebrauchs.“

Die Umsetzung des gemeinsamen Rahmenplans berücksichtigt auch, dass sich die beiden Bundesländer in bestimmten Bereichen unterschiedlich orientieren. So ist als Spezifikum für Brandenburg u.a. die Arbeit an den Medienentwicklungsplänen (im Sinne von schulischen Medienkonzepten) zu nennen, wobei schulische Medienentwicklungsplanung als Teil von Schulentwicklung ausgewiesen wird. Der Medienentwicklungsplan wird dabei als Instrument verstanden, mit dem in Schulen im Dialog zwischen Schulleitung und Kollegium sowie in Abstimmung mit dem Schulträger und unter Einbeziehung der entsprechenden Mitwirkungsgremien (Elternvertreter, Fördervereine etc.) der unterrichtliche und außerunterrichtliche Medieneinsatz geplant und die dafür erforderlichen Voraussetzungen beschrieben werden. Neben pädagogischen Konzepten als Grundlage sollen in den einzelnen Schulen bzw. Bildungseinrichtungen entsprechende Ausstattungs-, Wartungs- und Nutzungskonzepte für den Einsatz digitaler Medien erarbeitet werden.

Als Unterstützungsstrukturen wird in beiden Bundesländern auf die Nutzung einer Open-Source basierten eLearning-Plattform sowie auf die Ausbildung von Multiplikator_innen hingewiesen. Vor allem wird die Nutzung von OER über den gemeinsamen Bildungsserver¹⁸ unterstützt, wobei beispielsweise Berlin über das Projekt „Offene Bildungsmaterialien für Berlin“ darauf ausgerichtet ist, Lehrkräften Lehr- und Lernmaterialien auf einer Onlineplattform zur Verfügung zu stellen und freies digitales Bildungsmaterial anderer Stellen für Lehrkräfte zugänglich und nutzbar zu machen.

Die Kernaufgabe wird sowohl in Berlin als auch in Brandenburg zukünftig nun sein, diesen Rahmenplan in der Fläche umzusetzen. Die Schulen in beiden Bundesländern hatten sich in den letzten Jahren in Bezug auf die Einbindung neuer Technologien sehr unterschiedlich entwickelt und für die Umsetzung finden sich diese in unterschiedlichen Ausgangslagen. Stärker als bisher sollte im Zuge der Erreichbarkeit aller Schulen und Schüler_innen wichtig sein, von den erfolgreichen und fortschrittlichen Schulen zu lernen. Auch fehlt es noch an Konzepten, wie mit der sehr unterschiedlichen finanziellen und strukturellen Ausgangslage der Schulen umgegangen werden

¹⁸ <http://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/schule/medien-in-der-schule/oer>

kann und damit die Möglichkeit zu schaffen, tatsächlich alle Schulen an den aktuellen Entwicklungen teilhaben zu lassen und diese zu unterstützen. Einen wichtigen Aspekt spielt hier die Schulentwicklungsarbeit in den einzelnen Schulen, die – dort wo nötig – besonders unterstützt werden muss. Letzteres ist wichtig, um digitale Spaltung nicht zu vergrößern, sondern alle Schüler_innen einzubeziehen.

4.1.2 BREMEN

Die Förderung von Medienbildung und die Integration von Medien in Lehr- und Lernprozesse werden in Bremen als Querschnittsaufgaben für alle Fächer und Lernbereiche verstanden. Bereits seit dem Jahr 2010 verfügt Bremen über einen ‚Masterplan Medienbildung – neues Lernen mit Medien‘, der im Zuge der Nennung konkreter Ziele und Maßnahmen auch die Entwicklung eines ‚Bildungsplan[s] Medienbildung‘ umfasst. Dieser ist nach Schulstufen gegliedert und bildet die Grundlage für Schulen, hieraus einen verbindlichen kompetenz- und inhaltsorientierten Rahmen für die entsprechenden Jahrgangsstufen fachbezogen oder fächerverbindend in einem schulinternen Curriculum festzulegen. Der Masterplan Medienbildung zielt entsprechend der Angaben darauf ab, strukturelle und qualitative Voraussetzungen zum Erwerb von Medienkompetenz der Schüler_innen zu schaffen sowie Lehrkräfte in die Lage zu versetzen, Unterrichtsqualität mit Hilfe digitaler Medien systematisch zu verbessern.

Der Masterplan umfasst zehn Punkte, die neben einigen anderen Punkten auch konkrete Vorgaben bzw. Ziele bezüglich der Lehreraus- und -fortbildung, Lernplattformen, Ausstattungen, technischer Unterstützung sowie digitaler Unterrichtsmaterialien behandeln. Als Ziel des Masterplans für die Jahre 2011 bis 2015 wurde zusätzlich zu den vorgenannten Zielen ausgewiesen, dass Medienbildung zu einem wesentlichen Bestandteil der Allgemeinbildung wird und dafür strukturelle und qualitative Voraussetzungen zu schaffen sind, damit Schüler_innen Medienkompetenz erwerben können. Im Mittelpunkt stehen Maßnahmen, die geeignet sind, um Schüler_innen zu einem sinnvollen, effizienten, verantwortungsvollen und kompetenten Umgang mit digitalen und analogen Medien zu erziehen. Angesprochen werden hier zunächst fünf Kompetenzbereiche, für die für alle Schulstufen von der Grundschule über die Sekundarstufe I bis zur Sekundarstufe II Standards ausgewiesen werden, wobei die Standards für die Grundschule in Standards für die Klassenstufen 1 und 2 sowie 3 und

4 unterteilt sind. Insbesondere für die Medienbildung in der Grundschule gibt es umfangreiche Handreichungen für die Lehrpersonen.¹⁹

Die zentralen Unterstützungsstrukturen für Schulen in Bremen sind die webbasierte Lernplattform „itslearning“ sowie das SuBITI-K (*Service- und Betriebskonzept für die IT-Infrastruktur*). Diese und andere Maßnahmen bilden eine umfangreiche konzeptionelle Verankerung neuer Technologien in Schulen. Für Bremen und die besonderen Herausforderungen des Bremer Schulsystems stellt sich nun die Aufgabe, die Konzepte noch gezielter an die Schülerschaft in den verschiedenen Schulen anzupassen. Dazu braucht es einerseits die Mithilfe der Einzelschulen. Wichtig wären aber auch gezielte, schulübergreifende Konzepte, die beispielsweise noch stärker als bisher geplant darauf abheben, bestimmte Schülergruppen in den Blick zu nehmen, zu fördern und Bildungsdisparitäten zu verringern.

4.1.3 HAMBURG

Bereits 2007 hat der Hamburger Senat ein Sonderinvestitionsprogramm mit der Bezeichnung „Innovative Medienausstattung in Schulen“ auf den Weg gebracht. Die Hamburger Schulen sind seither verpflichtet, schulinterne Medienentwicklungspläne zu erarbeiten, um berechtigt zu sein, mit entsprechenden Mitteln bzw. Investitionen aus dem Sonderinvestitionsprogramm „Innovative Medienausstattung in Schulen“ bedacht zu werden. Klassen- und Fachräume wurden bzw. werden mit Zugang zum Internet und teilweise mit interaktiven Whiteboards ausgestattet. 2009/2010 wurden in Zusammenarbeit mit der Universität Hamburg im Rahmen des „Hamburger-Netbook-Projekts“ Möglichkeiten und Potenziale zur Unterstützung von individualisiertem Lernen durch den Einsatz von Netbooks im Unterricht erprobt. Dazu wurden zahlreiche Klassen an insgesamt 15 weiterführenden Schulen mit Netbooks ausgestattet.

Im Jahre 2013 wurde in Hamburg ein sogenanntes ‚Rahmenkonzept zur Medienkompetenzförderung‘ erarbeitet. Das Konzept umfasst neben allgemeinen Zielen und Vorgehensweisen zur Medienkompetenzförderung auch die schulische Bildung sowie die Aus- und Fortbildung von Lehrkräften. Die entsprechenden Rahmenpläne für die Grundschule, die Sekun-

¹⁹ Handreichungen für Grundschullehrkräfte zur Medienbildung (Bremen) www.lis.bremen.de/sixcms/media.php/13/2014_BiPl-Medien_P-2.Auflage.pdf

darstufen der Stadtteilschule und des Gymnasiums und für die gymnasiale Oberstufe führen auf, über welche Kompetenzen Schüler_innen in Kommunikation, Information, Visualisierung, Gestaltung und Analyse verfügen sollen. Außerdem werden in den Bildungsplänen für alle Schulformen und in den Rahmenplänen für alle Fächer und Lernbereiche konkrete (Mindest-) Anforderungen zur Entwicklung der Medienkompetenz formuliert. Darin sind auch Mindest-Stundenanteile für die Aufgabengebiete vorgeschrieben. Digitale Medien werden in allen Hamburger Schulformen (Grund- und Stadtteilschulen sowie Gymnasien) demnach zum Mittel und Gegenstand des Unterrichts erklärt und Medienerziehung soll ausdrücklich als ein fächerübergreifendes Aufgabengebiet verpflichtend für alle Schulformen und Jahrgangsstufen unterrichtet werden (S. 10 im Rahmenkonzept Medienkompetenz)²⁰.

Das Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung unterstützt alle Hamburger Schulen und berät sie zu allen Fragen bezüglich Medienbildungskonzepten. Damit bietet das Landesinstitut eine umfassende medienpädagogische Beratung und Unterstützung für allgemeinbildende Schulen in Hamburg an, die bisher u.a. aus Präsenzfortbildungen zur Förderung der medienpädagogischen Kompetenz, schulinternen medienpädagogischen Fortbildungen, Betreuung, Schulung und Zertifizierung von Medienverantwortlichen sowie Unterstützung bei der Entwicklung eines kompetenzorientierten Mediencurriculums besteht und auch pädagogisch-technische Beratung und Unterstützung beim IT-Management umfasst.

2013 wurde zudem der ‚Hamburger Medienpass‘²¹ eingeführt, in dessen Rahmen alle Schulen verbindlich in den Jahrgangsstufen fünf bis acht fünf thematische Module mit jeweils komplett ausgearbeiteten und vorgegebenen Unterrichtsmaterialien durchführen müssen. Schüler_innen sollen einen sozial-verantwortlichen und kompetenten Umgang mit digitalen Medien und Informationen vermittelt bekommen. Zudem stehen Materialien für Eltern und die Elternarbeit sowie Materialien zur Suchtprävention auf der Webseite des Medienpasses zur Verfügung. Im Januar 2014 hat die Behörde für Schule und Berufsbildung zudem das Pilotprojekt „Start in die nächste Generation“ ausgeschrieben. Dafür wurden schließlich sechs Schulen ausgewählt. Das Pilotprojekt hatte eine Laufzeit von zwei Schuljahren.

20 Rahmenkonzept Medienkompetenz, verfügbar unter <http://www.hamburg.de/contentblob/4113906/d48af47f2394a8a55f733d79b4af106a/data/d-rahmenkonzept-medienkompetenz.pdf>

21 <http://li.hamburg.de/medienpass>

Das zentrale Ziel des Projekts war es, die Chancen digitaler Medien durch entsprechende Unterrichtskonzepte für eine Optimierung des Lernens zu nutzen und so den Lernerfolg zu verbessern. Im Mittelpunkt stehen die Lernenden, die ihr privates, mobiles Gerät (Notebook, Tablet, Smartphone) mit in die Schule bringen und dieses Gerät im schulischen Unterricht und auch zu Hause zum Lernen nutzen (Bring Your Own Device). Anknüpfend an die KMK-Strategie prüft die Behörde in Hamburg derzeit die Umsetzung verschiedener Maßnahmen.²²

Auf Grundlage der vielfältigen Vorarbeiten stehen die Überarbeitung aller Lehrpläne, auch unter Berücksichtigung einer informatischen Grundbildung und auf der Grundlage der Erfahrungen aus den Hamburger Pilotprojekten, sowie die Erstellung eines digitalen Curriculums im Rahmen einer Lernplattform an. Als Lernplattform wird eduPort.hamburg genutzt, das mit einer Single-Sign-On-Anmeldefunktion u.a. in die Schulhomepages eingebunden werden kann, über eine Groupware mit E-Mail-, Kalender- und Adressfunktion sowie über ein Dateimanagementsystem verfügt und die Möglichkeit bietet, weitere Anwendungen und mobile Endgeräte unmittelbar einzubinden. Das Landesinstitut für Lehrerbildung bekommt u.a. die Aufgabe, Handreichungen für die Medienkompetenzförderung zu erstellen, Fortbildungen zum mediengestützten Fachunterricht anzubieten sowie verstärkt eLearning-Lehrerausbildungsformate (peer-to-peer) und eLearning und Blended Learning für die Lehrerbildung umzusetzen. Für Schulen spielen die Angebote einer Lernplattform mit ansprechenden Inhalten, auch externer Anbieter, sowie digitale Schulbücher und OER zukünftig eine größere Rolle. Diese werden systematisch unterstützt. Erklärtes Ziel ist es, gut erreichbare digitale Lehrinhalte zur Verfügung zu stellen. Weiterhin werden aktuell die Notwendigkeit der Fortbildung von Schulleitungen und notwendige Änderungen des Schulgesetzes, Klärung von datenschutzrechtlichen Fragen sowie die Vereinbarungen zur Nutzung privater Geräte in der Schule explizit angeführt.

In Hamburg gibt es, wie in den anderen Bundesländern auch, darüber hinaus weitere Maßnahmen, die die technische Infrastruktur verbessern. Diese gehen Hand in Hand mit der Entwicklung der pädagogischen Möglichkeiten für die Nutzung neuer Technologien, die bisher noch nicht in allen

²² Alpheis & Brause (2017). Verfügbar unter <https://www.dataport.de/Download/VA-170131-MartinBrause-NutzungBildungs-ITHH.pdf>

Schulen in gleicher Weise angekommen sind. Wichtig wird es zukünftig sein, nicht nur bestimmte Bereiche innovativ weiterzuentwickeln, sondern gleichsam konsequenter alle Schulen, auch die die sich bisher noch nicht auf den Weg gemacht haben, einzubeziehen.

4.1.4 NIEDERSACHSEN

Niedersachsen hat mit der Landesinitiative ‚n-21: Schulen in Niedersachsen online e.V.’²³ bereits seit dem Jahr 2000 sehr systematisch und in Kooperation mit den verschiedenen Akteuren im Bildungssystem und mit Wirtschaftsunternehmen Konzepte und unterschiedliche Maßnahmen entwickelt, die das Lernen mit digitalen Medien in den Schulen unterstützen. Ab 2003 wurde das landesweite Projekt ‚mobiles lernen-21: Schulen in Niedersachsen online e.V.’ gestartet, in dessen Rahmen Klassen mit elternfinanzierten Notebooks ausgestattet wurden. Das niedersächsische Projekt ‚1000x1000 Notebooks im Schulranzen’, das das mobile Lernen mit einer 1:1-Laptop-Ausstattung von Schüler_innen (zumeist ab Klasse 7) umfasst, wurde in diesem Zuge initiiert und umfassend evaluiert. Im Jahre 2012 hat die niedersächsische Landesregierung das Konzept ‚Medienkompetenz in Niedersachsen – Meilensteine zum Ziel’ verabschiedet und sich neben sämtlichen Bildungsbereichen auch für den schulischen Bildungsbereich zum Ziel gesetzt, die Schulen zur Erarbeitung eigener Medienkonzepte und Arbeitspläne anzuhelfen. Des Weiteren sollte das Konzept die Integration der Medienbildung in die Kerncurricula und den Ausbau regionaler Medienberatung vorantreiben.

Von 2012 bis 2015 wurde landesweit in Zusammenarbeit mit dem Verein ‚n-21: Schulen in Niedersachsen online e.V.’ ein Projekt zum mobilen Lernen mit Tablet-Computern durchgeführt. Dazu wurden die teilnehmenden Klassen an 24 weiterführenden Schulen mit Tablets ausgestattet, um die Eignung von Tablet-Computern für das mobile Lernen zu prüfen und deren Wirksamkeit zur Verbesserung der Unterrichtsqualität zu untersuchen. Die Schulen wurden im Zuge des Projekts von medienpädagogischen Beratern des Niedersächsischen Landesinstituts für schulische Qualitätsentwicklung (NLQ) bei der Einführung und Umsetzung begleitet und erhielten Unterstützung bei der Erstellung schuleigener Medienkonzepte. Niedersachsen

²³ www.n-21.de

gilt seit Jahren als Vorreiterbundesland, knüpft an eigene Projekte an und erweitert diese um aktuelle Entwicklungen, was sich derzeit an den Entwicklungen im Kontext der Erprobung einer Bildungscloud widerspiegelt. Mobiles Lernen bildet dabei einen konsequenten Fokus. Das 2012er Projekt wurde, nachdem es 2015 ausgelaufen war, 2016 durch das Konzept ‚Medienkompetenz in Niedersachsen - Ziellinie 2020‘ ersetzt bzw. abgelöst. Es umfasst neben sämtlichen Bildungsbereichen ebenfalls auch die allgemeinbildenden sowie die beruflichen Schulen und die Lehreraus- und -fortbildung.

Dabei seien laut eigener Angabe zahlreiche Evaluationen und Verbesserungsvorschläge in das neue Konzept eingeflossen. So wurde u.a. als Nachfolgeprojekt von ‚mobiles lernen-21: Notebooks für Nieders@chsen‘ das Vorhaben ‚line-21 – lernen in netzwerken‘ im Rahmen des niedersächsischen Landeskonzepts ‚Medienkompetenz in Niedersachsen - Ziellinie 2020‘ ab 2016 ins Leben gerufen. Perspektivisch sollen alle Schüler_innen an den weiterführenden Schulen in Niedersachsen bis 2020 mit digitalen Endgeräten ausgestattet sein. Das Konzept enthält weiterhin verbindliche Schritte und Ziele für den Umgang mit digitalen Medien bzw. der Medienbildung im Hinblick auf u.a.:²⁴

- Qualifizierung der Lehrkräfte,
- flächendeckende Umsetzung mobilen Lernens,
- Verankerung von Medienkompetenz in Lehrplänen sämtlicher Fächer,
- Unterstützung der Schulen bei der sukzessiven Einbindung von Medienbildung in die Unterrichtsfächer sowie bei der Erarbeitung von Medienkonzepten mittels eines Orientierungsrahmens,
- Einsatz von individuellen mobilen Endgeräten (BYOD-Ansatz) im Unterricht mittelfristig für alle Schüler_innen weiterführender Schulen,
- Unterstützung der Schulträger bei der Ausstattung mit IT-Infrastruktur, inklusive Breitbandausstattung und WLAN,
- Bereitstellung eines umfangreichen Beratungsnetzwerks für alle Schulen,
- Bereitstellung umfassender und didaktisch aufbereiteter Unterrichtsmaterialien auf dem Niedersächsischen Bildungsserver für die Medienarbeit,
- gezielte Durchführung medienpädagogischer Projekte (z.B. Tablet-Klassen, digitale Schulbücher etc.),

²⁴ <http://www.mk.niedersachsen.de/startseite/aktuelles/digitalisierung/digitale-bildung-in-niedersachsen-die-schulen-auf-dem-weg-ins-digitale-zeitalter-149934.html>

- Erprobung von Lernplattformen und Bildungsclouds,
- Unterstützung des Projekts ‚Medienscouts‘.

Zudem sind Veränderungen in der Lehrerbildung geplant. Im Rahmen des Landeskonzepts ‚Medienkompetenz in Niedersachsen - Ziellinie 2020‘ soll ein besonderes Augenmerk auf die Qualifizierung der Lehrkräfte gelegt werden. Medienbildung und Umgang mit digitalen Geräten soll in Zukunft wichtiger Bestandteil der Lehramtsausbildung (erste und zweite Phase der Lehrerbildung) sein und entsprechende Inhalte sollen in die Ausbildungs- und Prüfungsordnungen integriert werden. Zusätzlich sollen für alle Lehrpersonen an niedersächsischen Schulen fortlaufend entsprechende Fort- und Weiterbildungen angeboten werden. Dazu sollen Lehrkräfte durch die Medienberatung Niedersachsen (NLQ) auf Grundlage eines landesweit einheitlichen Fortbildungskonzeptes qualifiziert werden. Dies soll praxisnah auf technischer, methodisch-didaktischer sowie medienpädagogischer Ebene geschehen. Im Rahmen von Netzwerktreffen, die mehrfach im Jahr stattfinden, sollen aktuelle Kenntnisstände zwischen Lehrkräften ausgetauscht werden können.

Medienbildung soll zudem verbindlich in die Kerncurricula, Rahmenrichtlinienprüfungsordnungen sowie Entwicklungskonzepte zur Qualitätssicherung von Schulen integriert werden. So sollen in den Unterrichtsfächern mit Blick auf Digitalisierung in den laufenden Überarbeitungen der Kerncurricula Anpassungen an die medientechnologischen Entwicklungen erfolgen. Die Einführung des ‚Orientierungsrahmens Medienbildung‘ soll alle Schulen bei der Erarbeitung schuleigener Medienkonzepte und dem praktischen Einsatz digitaler Endgeräte im Unterricht unterstützen.²⁵ In der Arbeitsfassung von 2015, anknüpfend an das Kompetenzmodell der Länderkonferenz Medienbildung, das auch in das 2016er KMK-Rahmenkonzept eingeflossen ist, werden die Bereiche Bedienung und Anwendung, Information, Recherche und (Daten-) Erhebung, Kommunikation und Kooperation, Produktion und Präsentation, (Medien-) Analyse sowie Medienkritik und ethische Reflexion unterschieden und jeweils für Doppeljahrgangsstufen (1/2; 3/4, 5/6, 7/8 und 9/10) ausdifferenziert.

Als aktuell vielleicht wichtigstes Referenzprojekt im Zuge des Landeskonzepts ‚Medienkompetenz in Niedersachsen - Ziellinie 2020‘ wird die

²⁵ Orientierungsrahmen Medienbildung Niedersachsen, u.a. verfügbar unter <http://ormedien.nline.nibis.de/nibis.php>

Niedersächsische Bildungscloud erprobt. Hierbei handelt es sich um eine Lernplattform, die als ein ‚großes virtuelles Klassenzimmer‘ beschrieben werden kann. Allen Schüler_innen und Lehrpersonen in Niedersachsen soll durch die Cloud die Möglichkeit eröffnet werden, mittels eltern- bzw. nutzerfinanzierter mobiler digitaler Endgeräte miteinander zu kommunizieren, Unterrichtsmaterialien auszutauschen oder an gemeinsamen Projekten zu arbeiten, um so mediengestützte Lehr- und Lernarrangements zu schaffen, die Lernen unabhängig von Zeit und Ort ermöglichen sollen. Das Projekt ‚Bildungscloud‘ hat im Februar 2017 begonnen und wird für die Dauer von drei Jahren in einer Pilotphase unter Mitarbeit von 25 allgemeinbildenden und berufsbildenden Schulen in Niedersachsen erprobt und wissenschaftlich begleitet. Im Fall einer positiven Evaluation soll es anschließend als Angebot zur freiwilligen Nutzung landesweit eingeführt werden. Dies scheint ein Schritt in die richtige Richtung zu sein, wobei es wichtig ist, zusätzlich zu Angeboten zur freiwilligen Nutzung und Konzepten, weiter an konkreten Maßnahmen zu arbeiten, die alle Schulen erreichen. Hierzu kann Niedersachsen auf Erfahrungen in einzelnen, sehr erfolgreichen Regionen zurückgreifen, wie u.a. die weit über die Landesgrenzen hinaus bekannten Vorhaben der ‚Lernstadt‘ Salzgitter.

4.1.5 RHEINLAND-PFALZ

Rheinland-Pfalz hat als Bundesland hinsichtlich der Implementierung digitaler Medien in Schulen besonders große Fortschritte gemacht. Während als ein Ergebnis der PISA-2003-Studie deutlich wurde, dass in keinem anderen Bundesland die befragten Jugendlichen (Jahrgangsstufe 9) seltener neue Technologien nutzten als in Rheinland-Pfalz, gehen in den letzten Jahren viele Impulse, auch für andere Bundesländer, von Rheinland-Pfalz aus. Als besonders erfolgreich sei das Programm ‚Medienkompetenz macht Schule‘ zu nennen, das seit 2007 ein 10-Punkte-Programm zur Förderung von Medienkompetenz verfolgt. Dieses umfasst:²⁶

1. Die Verbesserung von Unterrichtsqualität in allen Schulformen mit neuen medialen Lerninhalten und -methoden
2. Den Einsatz von Lehrerfort- und -weiterbildung als Motor schulischer Entwicklung
3. Die Etablierung des MedienkomP@sses

²⁶ <https://medienkompetenz.bildung-rp.de/10-punkte-programm.html>

4. Den Ausbau von Medienkompetenz an Grundschulen
5. Die Implementierung von Jugendmedienschutz und Datenschutz als Bildungsaufgabe
6. Die Intensivierung der Einbindung der Eltern
7. Die Forcierung des Ausbaus der schulischen Infrastruktur
8. Die Bereitstellung umfassender Informationen und Bildungsmedien
9. Die Durchführung von Pilotprojekten mit verschiedenen Partnern
10. Die Stärkung der Medienkompetenznetzwerke (MKN) der Landesanstalt für Medien und Kommunikation (LMK)

Als besonders wirksames und von den Schulen gut angenommenes Kernelement der Arbeit in Rheinland-Pfalz ist der MedienkomP@ss zu nennen, der anknüpfend an fünf ausgewiesene Kompetenzbereiche auf der Grundlage eines Medienbildungskonzeptes ein ‚Zertifikatsheft‘ für Schüler_innen der Primar- und Orientierungsstufe ist und sowohl in einer Printfassung als auch in einer digitalen Form ab der Klassenstufe 7 bis zum Ende der Sekundarstufe I genutzt wird und der derzeit inhaltlich so weiterentwickelt wird, dass er vor allem den Bereich ‚Schützen‘ aus der KMK-Strategie in einem besonderen Schwerpunkt fokussiert und um weitere Inhalte ergänzt wird. Weiterhin sehr erfolgreich wird regelmäßig einmal jährlich mit der Fachtagung iMedia der Austausch unter Schulen und mit anderen an Bildung beteiligten Akteuren unterstützt. Die Inhalte der Tagung spiegeln in diesem Sinne auch die aktuellsten Entwicklungen wider.

So wurde 2017 beispielweise das Programm OER@RLP vorgestellt und im Juni 2017 mit einer Auftaktveranstaltung auf den Weg gebracht²⁷. OER@RLP verfolgt in erster Linie die Zielstellung einer breiten Sensibilisierung und Qualifizierung. Besonderes Kennzeichen des Vorhabens ist, dass Schulen, Hochschulen und die Weiterbildung gleichermaßen einbezogen werden und so OER in den Bildungsalltag implementieren sollen. Flankiert werden alle Maßnahmen von zahlreichen weiteren Projekten, u.a. der bewährten Ausbildung von Medienscouts in den Schulen sowie der Bereitstellung der Lernplattform Moodle@RLP durch das Pädagogische Landesinstitut Rheinland-Pfalz für Schulen und Staatliche Studienseminare. Ausgehend von der KMK-Strategie werden im Jahr 2017 vorgenannte Maßnahmen weiterentwickelt und ergänzt. Dabei beziehen die aktuellen Arbeiten in Rheinland-Pfalz auch sehr systematisch alle drei Phasen der Lehrerbildung ein.

²⁷ <https://www.oer-at-rlp.de>

4.2 ZUSAMMENSCHAU DER ERGEBNISSE

Die Ausführungen zu den Bundesländern zeigen zusammenfassend, dass die betrachteten – und auch die meisten anderen Bundesländer – bereits vor der Verabschiedung der KMK-Strategie Maßnahmen zur Förderung von Kompetenzen in der digitalen Welt und der Implementierung digitaler Medien in Schulen auf den Weg gebracht haben. Die Entwicklung der Bundesländer war lange Jahre sehr heterogen, was sich auch am unterschiedlichen Entwicklungsstand der Bundesländer, aufgezeigt u.a. durch die Länderindikatorstudie, erkennen lässt. Auch wenn es verbindliche Einzelmaßnahmen gab, fehlte oftmals ein umfassendes, alle Schulen erreichendes Gesamtkonzept. Vor allem engagierte Einzelschulen haben über die Entwicklungen der letzten Jahre hinweg tendenziell von vielen Maßnahmen der Bundesländer profitiert.

Zusätzlich zu der Entwicklung von eigenen bundeslandspezifischen Kompetenzrastern, Medienpässen und Materialien, personeller Unterstützungsstrukturen wie Kompetenzteams, der Durchführung von Modellprojekten sowie der Entwicklung und Ausweisung von Systemen von Referenzschulen als Modellschulen stellen die einzelnen Bundesländer mehrfach Hinweise für die Entwicklung schulischer Medienkonzepte online zur Verfügung. Exemplarisch sei auf die folgenden Seiten verwiesen, die für Schulen – auch anderer Bundesländer – bei der Entwicklung von Medienkonzepten hilfreich sein können:

TABELLE 1: ÜBERSICHT ÜBER AUSGEWÄHLTE WEBSEITEN DER BUNDESLÄNDER MIT MATERIALIEN ZUR UNTERSTÜTZUNG VON SCHULEN BEI DER ENTWICKLUNG VON MEDIENKONZEPTEN ALS INSTRUMENT DER SCHULENTWICKLUNG (Stand Juli 2017)

Baden-Württemberg	http://www.lmz-bw.de/medienentwicklungsplan.html
Bayern	https://www.mebis.bayern.de/infportal/konzepte/schulorganisation/qualitaetsentwicklung
Berlin/ Brandenburg	http://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/schule/medien-in-der-schule/medienentwicklungsplanung/mep/mep-als-prozess/
Hamburg	http://li.hamburg.de/medien-schwerpunkte/3843818/mep-start/
Hessen	http://medien.bildung.hessen.de/mmc/medienbildungskonzepte/index.html
Niedersachsen	http://nibis.de/nibis.php?menid=7223
Nordrhein-Westfalen	http://www.medienberatung.schulministerium.nrw.de/medienkonzept/
Rheinland-Pfalz	https://medienkompetenz.bildung-rp.de/materialien/medienkonzepte.html
Sachsen	http://www.schule.sachsen.de/196.htm

Quelle: Eigene Recherche

Die Maßnahmen lassen sich in sechs Kernbereiche einteilen, die auch zukünftig eine Rolle spielen werden, wenn es nunmehr um eine flächendeckende Implementierung digitaler Medien in Schulen gehen soll:

1. Verbindliche Verankerung in Curricula mit Schwerpunkt auf Medienkompetenz
2. Verbesserung der IT-Infrastruktur und Bereitstellung von Bildungsmedien
3. Unterstützungsstrukturen für Schulen und von Schulentwicklungsmaßnahmen, personelle Unterstützung und Handreichungen für die schulisch-konzeptionelle Arbeit auf Einzelschulebene
4. Unterstützung der Entwicklung und Erprobung von innovativen Konzepten
5. Veränderungen in der Lehrerbildung
6. Einsetzen von Arbeitsgruppen unter Einbeziehung verschiedener an Bildung beteiligter Akteure unter Nutzung wissenschaftlicher Expertise

Inwieweit Schulen nun diese Angebote nutzen, um nicht nur konzeptionell zu arbeiten, sondern auch die Gestaltung von Lehr-Lernprozessen auf allen Ebenen der Schulentwicklung umzusetzen, hängt abgesehen vom Engagement der Schulen von geeigneten Rahmenbedingungen ab. Die technische Infrastruktur sowie digitale Lehr- und Lernmaterialien sind für die Implementierung digitaler Medien in Schule und Unterricht wichtige flankierende Unterstützungselemente. Diese werden im Folgenden anhand von vier Angebotsstrukturen, die derzeit in der Diskussion stehen und deren Weiterentwicklung aktiv fortgeschrieben wird, ausgeführt.

5. ZUR UNTERSTÜTZUNG: DIGITALE LEHR- UND LERNMA- TERIALIEN

Die gemeinsame Erklärung von Bund und Ländern im Rahmen des Digitalpakts Schule von Juni 2017 weist explizit darauf hin, dass die digitalen Möglichkeiten von Schulen nur dann effektiv für ihre Bildungs- und Erziehungsarbeit genutzt werden können, wenn die Schulen nicht nur über eine entsprechende technische Ausstattung verfügen, sondern wenn zudem „leistungsfähige digitale Bildungsumgebungen verlässlich zur Verfügung stehen, die datenschutzkonforme und rechtssichere digitale Zusammenarbeit und Kommunikation im schulischen Umfeld ermöglichen und digitale Bildungsmedien systematisch über entsprechende Portale recherchiert und eingesetzt werden können, die nicht nur fachlich hochwertig, sondern auch mit den notwendigen Rechten für den Einsatz im Unterricht ausgestattet sind“ (Eckpunkte DigitalPakt Schule, S. 2). Dies ist ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung.

Ergebnisse von Studien zeigen, dass die Rahmenbedingungen und Verfügbarkeit von digitalen Bildungsmedien eine entscheidende Rolle für die schulische Nutzung digitaler Medien und die Förderung entsprechender Kompetenzen spielen. So nutzt der Großteil der Lehrpersonen in Deutschland (2013 bereits 96,7 % im Rahmen der ICILS-2013-Lehrerbefragung) das Internet für die Unterrichtsvorbereitung und zwei Drittel der im Rahmen von ICILS 2013 befragten Lehrpersonen der Sekundarstufe I gaben an, Unterricht, der den Einsatz von digitalen Medien beinhaltet, vorbereiten zu können. Die unterrichtliche Umsetzung und Nutzung digitaler Medien bleibt aber hinter den Möglichkeiten zurück. Die Länderindikatorstudie ‚Schule digital‘ konnte für das Jahr 2015 sogar aufzeigen, dass mit 86,3 Prozent mittlerweile die meisten Lehrpersonen berichten, dass sie davon überzeugt sind, aufgrund ihrer eigenen Kompetenzen Unterricht planen zu können, der die Nutzung von Computern beinhaltet.²⁸

²⁸ Endberg, M., Lorenz, R. & Senkbeil, M. (2015). Einstellungen von Lehrpersonen der Sekundarstufe I zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht. In W. Bos et al. (Hrsg.). Schule digital – der Länderindikator 2015 (S. 95-140). Münster: Waxmann.

Dabei umfasste der entsprechende Lehreranteil in Bremen, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern mit durchschnittlich 96,7 Prozent fast alle Lehrpersonen. In Berlin, Brandenburg, Hamburg und Nordrhein-Westfalen lag er mit 73,8 Prozent immerhin noch bei einem Anteil von fast drei Vierteln. In Bezug auf die selbsteingeschätzten Fähigkeiten, digitale Lernmedien auswählen zu können, gaben schließlich in der Folgestudie im Jahr 2016 fast vier Fünftel (78,6 %) der Lehrkräfte in Deutschland an, digitale Medien auswählen zu können, mit denen sich Fachinhalte besser vermitteln lassen, wobei in Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Thüringen die entsprechenden Anteile mit durchschnittlich 87,9 Prozent nochmals höher lagen.²⁹ Fast drei Viertel (72,2 %) der Lehrkräfte in Deutschland gaben 2016 zudem an, für den eigenen Unterricht digitale Medien auswählen zu können, die das eigene Lehren verbessern und die Lernprozesse der Schüler_innen unterstützen. In der Ländergruppe Bayern, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein lagen die entsprechenden Werte im Mittel mit durchschnittlich 77,1 Prozent nochmals höher.

Im Gegensatz zur selbsteingeschätzten Kompetenz in Bezug auf die Auswahl von geeigneten digitalen Medien für den Unterricht und die häufige Nutzung im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung nutzte in Deutschland im Jahr 2013 weniger als ein Drittel der Lehrpersonen regelmäßig (mindestens wöchentlich) digitale Medien im Unterricht; der Großteil der Lehrpersonen deutlich seltener. Auch die Häufigkeit der unterrichtlichen Nutzung digitaler Medien durch Schüler_innen war in Deutschland entsprechend niedrig und im internationalen Vergleich weit unterdurchschnittlich. Obwohl der entsprechende Wert für die Nutzungshäufigkeit für die Lehrpersonen in der Länderindikatorstudie ‚Schule digital‘ bereits 2015 auf 47,7 Prozent anstieg und sich 2016 auf 49,8 Prozent erhöht hat, wird deutlich, dass die Nutzung digitaler Medien bisher noch längst nicht in allen Schulen in Deutschland angekommen ist. Darüber hinaus zeigen sich erhebliche Bundesländerunterschiede (Anteil der regelmäßigen Nutzung nach Angaben der Lehrpersonen 2016: 66,1 % in Baden-Württemberg; 29,4 % in Hamburg³⁰).

29 Endberg, M. & Lorenz, R. (2016). Selbsteinschätzung medienbezogener Kompetenzen von Lehrkräften in Deutschland und im Bundesländervergleich. In W. Bos et al. (Hrsg.). Schule digital – der Länderindikator 2016 (S. 180-208). Münster: Waxmann.

30 Für die weiteren Bundesländerergebnisse im Rahmen des Länderindikators 2016 siehe Lorenz, Endberg & Eickelmann, 2016, S. 88.

Mehr und mehr wird auf der Grundlage der Ergebnisse verschiedener Studien deutlich, dass für einen lernförderlichen und kompetenzorientierten Einsatz digitaler Medien in der Schule digitale Lehr- und Lernmaterialien wichtige Unterstützungselemente sind. Ohne digitale Inhalte, Strukturen, Materialien und konkrete, zu den Lehrplänen passende Unterrichtsmaterialien erweist sich die Integration digitaler Medien in unterrichtliche Lehr-Lernprozesse als zu aufwändig und wenig zeitgemäß. Passende, vor allem fachspezifische Materialien nicht digital und in ausreichender Qualität verfügbar zu haben, Unterrichtsergebnisse nicht online ablegen zu können und zusätzlich zum Tablet mit gedruckten, linearen, nicht interaktiven und überwiegend textbasierten Schulbüchern zu arbeiten, erscheint auf Dauer wenig zielführend.

Aus Sicht der schulischen Akteure und insbesondere von Lehrpersonen benannt ergeben sich fünf ganz konkrete Bedarfe und Anforderungen an digitale Lehrmaterialien:

- 1. Zugänglichkeit** in Bezug auf grundsätzliche Verfügbarkeit von qualitativ ansprechenden, lehrplankonformen Materialien ohne zusätzliche Kostenhürden;
- 2. Übersichtlichkeit** im Sinne von Strukturen, die das gezielte Auffinden passender Materialien ermöglichen, ohne Zeitverluste und mit guter Orientierung und Vorsortierung oder Sortierbarkeit;
- 3. Adaptierbarkeit** in Bezug auf die Verwendbarkeit und Möglichkeiten der Anpassung für unterschiedliche Lerntypen und Lerngruppen sowie für die unterschiedlichen schulischen Kontexte, insbesondere auch die Unterschiedlichkeit hinsichtlich der IT-Ausstattung;
- 4. Finanzierbarkeit** im Sinne der Klärung von Anschaffungs- und Folgekosten, auch mit schulischen Sachaufwandsträgern und schließlich
- 5. Rechtliche Aspekte** vor allem im Hinblick auf Einhaltung von Datenschutz, Persönlichkeitsrechten und Lizenzrechten bei der Nutzung digitaler Lehr- und Lernmaterialien.

Von besonderer Relevanz in der aktuellen Diskussion und im Hinblick auf Ausstattungsiniciativen und Bemühungen, vor allem auf Bundesländer-ebene, sind die Ausstattung bzw. Bereitstellung von sicheren Lernplattfor-

men, die Entwicklung und Bereitstellung von OER (Open Educational Resources), die nochmals explizit mehrfach im DigitalPakt Schule angesprochen wird, die Entwicklung hin zu digitalen Schulbüchern sowie die Bereitstellung von sicheren Cloud-Lösungen. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit werden diese vier Ansätze, die nicht in Konkurrenz zueinanderstehen, sondern sich gut ergänzen, im Folgenden exemplarisch angeführt und im Hinblick auf ihr Veränderungspotenzial mit der Zielperspektive der Vermittlung von Kompetenzen in der digitalen Welt aufgegriffen.

5.1 SCHULISCHE AUSSTATTUNG MIT SICHEREN LERNPLATTFORMEN

Eine Lernplattform, oftmals auch Lernmanagementsystem (LMS) oder Learning Management System genannt, stellt die technische Voraussetzung einer webbasierten Infrastruktur dar. Im Falle eines LMS handelt es sich um eine auf einem Webserver installierte Software, die das Bereitstellen und die Nutzung von Lerninhalten unterstützt, die Kommunikation zwischen Lernenden und Lehrenden fördert sowie kooperatives Arbeiten und Formen der individuellen Förderung ermöglicht (u.a. Medienberatung NRW). Je nach Struktur der Lernplattform ist es u.a. möglich, Dateien abzulegen und gemeinsam zu nutzen, Wikis zu erstellen, Aufgaben einzustellen und zu bearbeiten, mit einer Mail- oder Chat-Funktion zu kommunizieren, Mitteilungen zu versenden, Arbeitspläne und Arbeitsmaterialien einzustellen und auf weiteren E-Content zu verlinken bzw. diesen einzubinden. In den Bundesländern sind viele Lernplattformen über die Bildungsserver zugänglich und mit diesen verknüpft. In allen Bundesländern sind Lernplattformen bereits vorhanden oder in der Erprobung bzw. Entwicklung. Bisher werden sie aber größtenteils nicht flächendeckend von allen Schulen genutzt und ihre Nutzung unterscheidet sich zwischen den Bundesländern.

Die KMK-Strategie weist solche Lern- bzw. Kommunikations- und Arbeitsplattformen als integrale Bestandteile schulischer IT-Infrastrukturen aus, die eine lernförderliche IT-Ausstattung flankieren, indem sie über einen Netzzugang orts- und zeitunabhängig genutzt werden können. Diese greifen damit im Zuge der schulischen Nutzung auf das schulische WLAN zurück und sollen im Verständnis der KMK im Zusammenhang mit der Nutzung mobiler Endgeräte so schulische Lehr-Lernprozesse mit digitalen Medien unterstützen. Als Vorteil der Arbeit mit Lernplattformen wird darüber hinaus darauf hingewiesen, dass mit einer geeigneten Lernplattform mit ver-

schiedenen Endgeräten und unterschiedlichen Betriebssystemen gearbeitet werden kann und so keine Notwendigkeit einer Vereinheitlichung der Ausstattung in den Schulen besteht und schulische wie auch private Endgeräte genutzt werden können. In diesem Verständnis nimmt eine internetbasierte gemeinsame Lernplattform die „Rolle der zentralen, für alle Lehrkräfte und Schüler von überall und jederzeit zugänglichen und alltagstauglichen Informations- und Kommunikationsbasis“ (S. 38) ein.

Empfohlen wird, die Entscheidung über die Nutzung einer Lernplattform über den Kontext von Einzelschulen hinaus zu treffen, „möglichst auf Schulträgererebene, idealerweise auf Landesebene“, um diese für alle Akteure, auch im Rahmen der Ausbildung, der Qualitätssicherung und im Kontext von zentralen Abschlussprüfungen nutzen zu können. Dies setzt voraus, dass die gewählte Lernplattform datenschutzrechtliche Anforderungen erfüllt. Vielfach nicht explizit genanntes, aber wichtiges Zukunftsszenario ist, dass Schüler_innen mit den Lernplattformen, Funktionen und Materialien auch von zu Hause oder von anderen Lernorten aus arbeiten können und so die verschiedenen Lernkontexte und -orte durch digitale Möglichkeiten miteinander selbstverständlich verzahnen. Insofern ist es nachvollziehbar, dass die KMK-Strategie hier vor allem auch eine Verbindung der Nutzung von Lernplattformen und von digitalen mobilen Endgeräten hervorhebt.

Lernplattformen, wie beispielsweise Moodle, stehen frei zur Verfügung und müssen bzw. können für den Schulbereich aufbereitet werden. Unter anderem kommt in Baden-Württemberg Moodle für die Fortbildung³¹ zum Einsatz oder es werden, wie beispielsweise in Berlin³², auf Moodle basierende Lernumgebungen genutzt. Rheinland-Pfalz nutzt Moodle@RLP, eine auf Moodle basierende Lernplattform, die vom Pädagogischen Landesinstitut für Schulen und Studienseminare kostenfrei zur Verfügung gestellt wird. Auch das Saarland erprobt im Rahmen des Projektes ‚Mut zu Moodle‘ eine entsprechende Lernplattform. Sachsen nutzt LernSax und stellt zudem eine Moodle-Umgebung zur Verfügung. Brandenburg nutzt Moodle und erweitert dieses um Konferenzsysteme (u.a. OpenMeetings). In Thüringen stellen Lernplattformen bisher ein ergänzendes Angebot dar; so gibt es lediglich auf der Lernplattform des Thüringenkollegs Weimar Angebote zu

31 https://lehrerfortbildung-bw.de/st_digital/elearning/moodle

32 Lernraum Berlin, <http://www.lernraum-berlin.de/start/de/startseite>

verschiedenen Fächern. Moodle wird vereinzelt in verschiedenen Bildungsinstitutionen genutzt.

Andere Varianten von Lernplattformen werden von kommerziellen Betreibern gezielt für die schulische Nutzung entwickelt und von den Bundesländern genutzt, zum Beispiel: itslearning in Bremen³³. Wiederum andere Bundesländer nutzen Lernplattformen, die sie speziell für ihre Bedürfnisse angepasst und entwickelt haben. So stellt das Niedersächsische Landesinstitut für schulische Qualitätsentwicklung über den Bildungsserver NiBIS³⁴ die internetgestützte Kooperations- und Lernplattform zur Verfügung. Diese ermöglicht unter anderem das gemeinsame Arbeiten in einer geschlossenen Gruppe durch Nutzung von Internet-Standardsoftware (Browser), das gemeinsame Entwickeln und Nutzen von Dateien und Materialien, einen asynchronen Austausch, die Nutzung eines integrierten E-Mail-Systems, die Präsentation von Texten und Bildern, die Nutzung eines textbasierten Chatraums sowie die Generierung und Auswertung von Umfragen. Der Zugang zu der Kooperationsumgebung kann von jedem internetfähigen Computer erfolgen und ist passwortgeschützt. Er ist daher nur eingetragenen Benutzer_innen zugänglich und Schulen können entsprechende Anträge auf Nutzung der Lernplattform stellen. Jede Kooperationsumgebung und Gruppe wird von einer Moderatorin bzw. einem Moderator betreut. Das integrierte Rollenkonzept ermöglicht auch die Zuweisung von speziellen Funktionen sowie die Einrichtung von Untergruppen.

Als weiteres Beispiel sei das für Bayern entwickelte MEBIS (Medien - Bildung- Service) angeführt. Die dort enthaltene Lernplattform mit weiteren Bereichen steht nach einer Erprobungsphase in Medienreferenzschulen seit Jahresbeginn 2017 allen privaten und kommunalen Schulen in Bayern zur Verfügung und umfasst neben einem Infoportal und einer Mediathek auch eine Lernplattform sowie ein Prüfungsarchiv. Die Lernplattform mit virtuellen Klassenzimmern, in denen Schüler_innen zum Beispiel gemeinsam an Projekten arbeiten oder nach ihrem eigenen Tempo und Lernfortschritt üben können, ist hier also Teil eines Online-Portals und damit einer bundeslandweiten Gesamtlösung, die auch in der Lehreraus- und -fortbildung genutzt wird. Weiterhin wird auf aktuelle Programme, Wettbewerbe und Inhalte verwiesen. MEBIS steht auch als App zur Verfügung und kann unter anderem mit bestehenden Moodle-Kursen verlinkt werden, was für viele Schulen und

³³ <https://hb.itslearning.com> und <https://itslearning.com/de>

³⁴ <http://www.nibis.de>

Lehrpersonen eine wichtige Funktion darstellt.

Als zweites Beispiel sei LOGINEO angeführt, das in NRW zum Einsatz kommt und zeitnah allen Schulen bzw. Schulträgern zur Verfügung gestellt werden soll. Das Land NRW und die dortigen kommunalen Spitzenverbände haben sich darauf verständigt, den Schulen eine datenschutzkonforme und geschützte Arbeitsplattform zur schulischen Kommunikation, Organisation und Dokumentenverwaltung zur Verfügung zu stellen, wobei die Nutzung durch Lehrpersonen kostenlos ist und für die Schülernutzung Kosten für die Schulen bzw. Schulträger anfallen. Die webbasierte Basis-IT-Infrastruktur LOGINEO NRW wurde vom Kommunalen Rechenzentrum Niederrhein, von LVR-InfoKom und regioIT Aachen entwickelt und wird auf kommunalen Servern in NRW betrieben. Koordiniert wird das Projekt LOGINEO NRW von der Medienberatung NRW im Auftrag des Ministeriums für Schule und Weiterbildung.

LOGINEO NRW bietet in der Basis-Version folgende Funktionen und Module³⁵: Benutzerverwaltung mit Single-Sign-On (einmalige Anmeldung und Nutzung aller Anwendungen über einen Account), Groupware mit E-Mail, Kalender und Adressbuch, Cloud-Dateimanager und Mediathek, besonders geschützter Bereich für sensible Daten („Safe“), Online-Editor zur Bearbeitung von Dokumenten im besonders geschütztem Bereich, erweiterte learn:line NRW mit Zugriff auf lizenzgeschützte Materialien, Zugang zu Informationen zum Medienpass NRW, Zugang zu Demoversionen digitaler Schulbücher (mBook und BioBook) und standardisierte Schnittstellen zu weiteren Produkten (Webweaver, Moodle). Eine Anbindung von Produkten weiterer Anbieter (z.B. Lernmanagementsysteme, digitale Angebote von Schulbuchverlagen, Essensbestellsystem) soll perspektivisch verankert werden. LOGINEO NRW kann von jedem netzwerkfähigen digitalen Endgerät ohne Installation und lokale Wartung genutzt werden, es wird nur ein Internetzugang benötigt. Mit der angestrebten möglichst flächendeckenden Nutzung ist auch verbunden, dass LOGINEO in der Lehrerausbildung in NRW erprobt wird.

In Schleswig-Holstein wird AdobeConnect, insbesondere als Kommunikationsplattform für Lehrkräfte und Fort- und Weiterbildner_innen, verwendet. Zusätzlich wird die Plattform Schulcommsy³⁶ des Instituts für Qualitätsent-

35 <http://www.logineo.schulministerium.nrw.de/LOGINEO/index.html>

36 <https://sh.schulcommsy.de>

TABELLE 2: AUSGEWÄHLTE OPEN EDUCATIONAL RESOURCES (OER)-ANGEBOTE VON BUND UND LÄNDERN

Bildungsserver NiBiS	Internetgestützte Kooperations- und Lernplattform www.nibis.de
Digitale Schulbücher	Zusammenschluss mehrerer Verlage, digitales Buchregal www.digitale-schulbuecher.de bzw. digitale-schulbuecher.de/info
eduPort.hamburg	Lernplattform, schulisches Zugangportal der Schulen in Hamburg eduport.hamburg.de
itslearning Bremen	Lernplattform, Möglichkeit zur Kommunikation und Kooperation www.hb.itslearning.com und www.itslearning.schule.bremen.de
Lehrerfreund	Portal mit Unterrichtsmaterialien, insbesondere für die Fächer Deutsch und Geschichte; weiteres Portal für technische Fächer www.lehrerfreund.de und www.lehrerfreund.de/technik
lernox	Onlineplattform mit Materialien für Lehrende und Lernende im Bereich des Fremd- und Zweitspracherwerbs lernox.de
Lernraum Berlin	Plattform für Schulaufsicht, Schulleitung, Lehrende und Lernende www.lernraum-berlin.de/start/de/startseite
LernSax	Lernplattform für sächsische Bildungseinrichtungen www.lernsax.de
LOGINEO NRW	Arbeitsplattform zur schulischen Kommunikation, Organisation und Dokumentenverwaltung www.logineo.schulministerium.nrw.de/LOGINEO/index.html
mebis - Landesmedienzentrum	Infoportal, Mediathek, Prüfungsarchiv und Lernplattform für Bayern www.mebis.bayern.de
Moodle	Software-Paket zur Entwicklung und Durchführung internetbasierter Kurse, zum Beispiel: Baden-Württemberg: Moodle für die Fortbildung: www.lehrerfortbildung-bw.de/st_digital/elearning/moodle Berlin: www.lernraum-berlin.de/start/de/startseite Rheinland-Pfalz: Moodle@RLP: www.lernenonline.bildung-rp.de Saarland: lpmweb2.lpm.uni-sb.de/moodle Sachsen: https://elearn.sachsen.schule/moodle Thüringen: www.thkrouter.dyndns.org/moodle

OER@RLP	<i>Programm zur Planung, Durchführung und Etablierung von Maßnahmen der Information und Qualifikation zum Thema OER in Rheinland-Pfalz</i> www.oer-at-rlp.de
Schul-Cloud	<i>Pilotprojekt zur Digitalisierung des schulischen Lernens</i> hpi.de/schulcloud
Schulcommsy Schleswig-Holstein	<i>Kommunikationsplattform für Schulen</i> sh.schulcommsy.de
segu	<i>Lernplattform für den Geschichtsunterricht mit digitalen Medien</i> https://segu-geschichte.de/
Serlo	<i>Lernplattform, Gewinner des „OER Awards 2016“ in den Kategorien „Bestes Hochschulprojekt“ und „Größter Impact“</i> de.serlo.org/serlo
Weiterführende Informationen zu OER	<i>Bildungsserver Berlin und Brandenburg:</i> bildungsserver.berlin-brandenburg.de/schule/medien-in-der-schule/oer <i>OER-Webseite des Deutschen Bildungsservers:</i> www.bildungsserver.de/OER-im-Schulbereich-10854.html <i>Informationsstelle OER:</i> open-educational-resources.de

Quelle: Eigene Zusammenstellung

wicklung an Schulen Schleswig-Holstein mit zwei Ebenen angeboten: Die erste Ebene bezieht sich auf die schulische Arbeit im Kontext von Kommunikation sowie Verwaltungs- und Organisationsaufgaben der Schule (z.B. virtuelle Lehrerzimmer). Die zweite Ebene ist der Unterricht. Hier werden Tools für den unterrichtlichen Austausch zwischen Schüler_innen und Lehrkräften, also Räume für Klassen und Lerngruppen, bereitgestellt.

In der Zusammenschau wird deutlich, dass die eingangs beschriebenen konkreten Bedarfe der Schulen und Lehrpersonen durchaus Berücksichtigung finden, die Angebote der Bundesländer in sehr unterschiedlichen Entwicklungsstadien sind und sich für Schulen zahlreiche Einsatzmöglichkeiten ergeben. Diese können vor allem dann genutzt werden, wenn sowohl Lehrer_innen als auch Schüler_innen Zugang zu den Lernplattformen haben, Lehrpersonen über entsprechende Kompetenzen zum Einsatz der Angebote verfügen und die Schulen ausreichend mit Internetzugängen ausgestattet sind. Dabei bieten Lernplattformen nicht nur technische Möglichkeiten,

sondern vor allem auch Möglichkeiten, Lernprozesse zu verändern, Lehrer- und Schülerrollen anders als in klassischen Settings zu definieren und Lernen schülerorientierter zu gestalten. Ob und in welchem Umfang dies zukünftig umgesetzt wird, wird sich in den nächsten Jahren vor dem Hintergrund der aktuellen Forcierung und Wertschätzung des Mehrwerts von Lernplattformen zeigen.

5.2 OPEN EDUCATIONAL RESOURCES ALS ELEMENT DER DIGITALISIERUNGSTRATEGIE

Die Bezeichnung ‚Open Educational Resources‘ lässt sich mit „offene bzw. freie Bildungsmaterialien“ übersetzen. Diese Bildungsmaterialien und -ressourcen werden als ‚frei‘ bezeichnet, da sie, im Gegensatz zu anderen Bildungsmaterialien, keinem urheberrechtlichen Schutz unterliegen und von allen Personen, die sie nutzen, also sowohl Lehrenden als auch Lernenden, wiederverwendet, verändert und weiterverbreitet werden können. So stehen sie anderen Personen und Institutionen digital und damit einfach zugänglich zur Verfügung. Bei ihrer Verwendung entstehen somit keine Lizenz- oder Nutzungskosten, was für den Bildungsbereich einen großen Vorteil darstellt. Durch eine offene Lizenz wird zudem die Zugänglichkeit, Bearbeitung, Aktualisierung und Weiterverbreitung gewährleistet. OER können beispielsweise Arbeitsblätter, Lehrvideos, Podcasts, aufbereitetes Unterrichtsmaterial, Fotos oder Grafiken beinhalten. Die Gestaltung der Materialien soll dabei idealerweise unter der Verwendung offener Standards und Formate erfolgen.

Die Diskussion um Open Educational Resources (OER) wird in den letzten Jahren verstärkt auch in Deutschland flächendeckend geführt. In anderen Ländern hatte diese Diskussion bereits seit Längerem einen höheren Stellenwert. Ein wichtiges Dokument in diesem Zusammenhang war der Bericht der Arbeitsgruppe, bestehend aus Vertreter_innen der Länder und des Bundes zu OER³⁷. In dem Bericht wurde im Jahr 2015 festgestellt, dass OER positive Effekte auf Lehren und Lernen haben können, dazu aber in den unterschiedlichen Bildungsbereichen entsprechende Rahmenbedingungen zu gewährleisten bzw. zu schaffen sind. Weiterhin wurde seinerzeit festgestellt, dass die „institutionelle Diskussion um OER [...] – jedenfalls in

37 Bericht der Bund-Länder-Arbeitsgruppe zu OER unter anderem verfügbar unter http://www.bildungsserver.de/pdf/Bericht_AG_OER_2015-01-27.pdf

Deutschland – noch am Anfang“ steht (S. 11). Als zentrale Empfehlung hat die Arbeitsgruppe darauf hingewiesen, dass es nunmehr besonders wichtig sei, den Aufbau einer neuen bzw. die Unterstützung bereits bestehender länderübergreifender Plattformen im Internet zu fördern und darüber hinaus Verweise zu verschiedenen OER-Quellen – und falls sinnvoll auch OER-Materialien – gebündelt bereitzustellen. Dabei erscheint es maßgeblich, dass die Inhalte von den Nutzer_innen gefunden und heruntergeladen werden können.

Während zwischenzeitlich zahlreiche Einzelprojekte und Maßnahmen bereits Potenziale und Erfolge zeigen konnten, wird nun möglicherweise erst mit der KMK-Strategie und vor allem mit dem DigitalPakt Schule deutlich, dass OER eine zukunftsweisende Stellschraube bei allen Prozessen im Zuge von Maßnahmen der Digitalisierung und der Förderung von Kompetenzen in der digitalen Welt sind. So werden in den Eckpunkten des DigitalPakts Schule als Bund-Länder-Vereinbarung Maßnahmen zur Verbreitung von OER als flankierende Maßnahmen der Umsetzung der Digitalstrategie ausgewiesen, die zur Unterstützung der Bildung in der digitalen Welt „von entscheidender Bedeutung“ (S. 2) sind. Bei der Entwicklung von OER verpflichten sich die Bundesländer zudem in geeigneter Weise zu kooperieren, um über die Laufzeit des DigitalPakts die Entwicklung und Anwendung von Qualitätssicherungsprozessen für digitale Bildungsmedien, insbesondere OER, zu sichern.

Der Begriff ‚Open Educational Resources‘ ist jedoch – insbesondere in Deutschland – nicht einheitlich definiert. So gibt es verschiedene Übersetzungsversuche, beispielsweise ‚Freie Bildungsmaterialien‘ oder ‚Offene Lehr-Lern-Materialien‘, mit denen teilweise auch ein unterschiedliches Verständnis des Begriffs einhergeht³⁸. Legt man die Definition von Muuß-Merholz und Schaumburg zugrunde, so werden für die Bezeichnung ‚open‘ drei Bedingungen festgelegt: Die Materialien sollen (kosten-)frei zugänglich sein, die Lizenzierung der Materialien soll eine Bearbeitung und Weitergabe erlauben und „Software, Dateiformate, Standards, die bei Erstellung, Vertrieb, Weiterbearbeitung und Nutzung zum Einsatz kommen, sollen

38 Muuß-Merholz, J. & Schaumburg, F. (2014). Open Educational Resources (OER) für Schulen in Deutschland 2014. Whitepaper zu Grundlagen, Akteuren und Entwicklungen. Abgerufen von <http://open-educational-resources.de/oer-whitepaper-schule/>. Und auch: Dobusch, L., Heimstädt, M. & Hill, J. (2015). Open Educational Resources in Deutschland. Entwicklungsstand und Perspektiven. Berlin: Technologiestiftung. Abgerufen von https://www.technologiestiftung-berlin.de/fileadmin/daten/media/publikationen/151103_OER_in_Deutschland.pdf

offen zugänglich bzw. unter einer freien Lizenz veröffentlicht sein“ (S. 7). Hiernach müssen alle drei Bedingungen erfüllt sein, was jedoch häufig besonders aufgrund des zweiten und dritten Punktes nicht gewährleistet werden kann. Aus diesem Grund werden oftmals Materialien als „OER“ bezeichnet, obwohl sie nur die erste Bedingung erfüllen.

Weiter verweisen Muuß-Merholz und Schaumburg (2014) darauf, dass auch die Definitionen von ‚Educational Resources‘ unterschiedlich ausfallen können. So kann nach solchen Materialien unterschieden werden, die für Lernzwecke genutzt werden, ohne explizit dafür konzipiert zu sein, und jenen, die im Gegensatz dazu losgelöst von institutionalisierten Kernkontexten auch für informelle Lernprozesse genutzt werden (S. 8). Es sei aber darauf verwiesen, dass die Definitionen von ‚Educational Resources‘ im englischsprachigen Raum oftmals weiter gefasst sind als deutschsprachige Definitionen, welche sich eher auf „Materialien, die ein Setting mit einer Lehrperson als Kontext vorsehen“ (S. 8) beziehen. Muuß-Merholz und Schaumburg (2014) definieren den Begriff ‚Educational Resources‘ daher als „alle Materialien, die explizit didaktisch für Lehr- und/oder Lernzwecke aufbereitet sind“, womit sie sich der Definition der UNESCO anschließen.

Das Netzwerk Bildung der Friedrich-Ebert-Stiftung weist in einer Publikation³⁹ darauf hin, dass OER den Zugang zu hochwertigen Bildungsangeboten, unabhängig von wirtschaftlichen Verhältnissen oder Lernvoraussetzungen, ermöglichen und zudem „enorme Potenziale für die Vermittlung von Medienkompetenz“ bieten, da die Schüler_innen lernen, Materialien und Informationen zu erstellen und zu teilen, und somit „Teil einer internationalen Lern- und Wissensgemeinschaft [werden], die auf Austausch und Teilhabe basiert“ (ebd.). Damit dies erfolgreich funktionieren kann, müssen OER im Unterricht gezielt eingesetzt werden und dafür sei ein „tragfähiges, in die jeweiligen Lehrpläne eingebundenes medien-didaktisches Konzept“ (ebd.) Voraussetzung. Schaut man sich die bisherigen Maßnahmen auf Bundesländerebene an, so finden sich diese sowohl explizit in Programmen als auch in einzelnen Projekten zur Erprobung der Umsetzung.

39 Lange, V. (2014). Open Educational Resources in der Schule. Diskussionspapier auf Basis der Konferenz „Schöne neue Welt? Digitale Bildungsmaterialien an Schulen“ des Netzwerk Bildung der Friedrich-Ebert-Stiftung am 30. Juni 2014. Berlin: Friedrich-Ebert-Stiftung. Abgerufen von <http://library.fes.de/pdf-files/studienfoerderung/11148.pdf>

Schleswig-Holstein beispielsweise weist OER insofern eine besondere Bedeutung zu, als dass sie „neue auf einer Kultur des Teilens basierende Möglichkeiten der Versorgung mit Lehr- und Lernmaterialien erschließen und damit den allgemeinen Zugang zu Bildung und gesellschaftlicher Teilhabe positiv beeinflussen“⁴⁰. Nicht zuletzt aus diesem Grund wurden im Jahr 2016 durch das Land Schleswig-Holstein unterschiedliche Maßnahmen zur Förderung von OER unterstützt. Hierzu zählen u.a. das OER-Fachforum, das im März 2016 in der Landesvertretung Schleswig-Holsteins in Berlin unter der Schirmherrschaft des damaligen Ministerpräsidenten Albig stattfand sowie der Medienkompetenztag 2016 mit dem Themenschwerpunkt OER.

Das Bundesland Rheinland-Pfalz brachte das bildungsbereichsübergreifende sogenannte OER@RLP-Projekt auf den Weg, welches durch mehrere Bildungseinrichtungen des Landes getragen wird⁴¹. Unterstützung findet das Projekt von dem BMBF-Förderprogramm ‚Offene Bildungsressourcen‘⁴². Dabei verfolgt das Projekt die Sensibilisierung und Qualifizierung von Multiplikator_innen in Rheinland-Pfalz für das OER-Konzept. Besonderes Kennzeichen des Vorhabens sind die Einbeziehung von Schule, Hochschule und der Weiterbildung und damit ein bildungsbereichsübergreifender Ansatz. Dieser zielt darauf ab, die Bereitstellung und Entwicklung von OER nachhaltig zu fördern und die damit verbundenen Chancen zu untersuchen⁴³.

Das Projekt ist in vier Handlungsbereiche gegliedert. Zum einen geht es um die Bündelung von Materialien sowie eine länder- und bundesweite Vernetzung zwecks Austausch („Recherche, Informationsaufbereitung, Vernetzung“). Darüber hinaus geht es im zweiten Bereich darum, potenzielle Multiplikator_innen vom Mehrwert der OER zu überzeugen („Information und Kommunikation“). Das dritte Handlungsfeld beinhaltet die Schulung und Weiterbildung in Sachen OER in Form von über 100 Programmen zur Qualifizierung („Qualifizierung“). Im Rahmen des letzten Bereichs „Medienproduktion“ werden praktische Anleitungen (z. B. Tutorials, Webinare oder

⁴⁰ S. 39, Schleswig-Holsteiner Landtag. (2017). Abschlussbericht zur Umsetzung des Projektes „Lernen mit digitalen Medien“. Abgerufen von https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/D/digitalesLernen/Downloads/drucksache_digi_lernen.pdf?_blob=publicationFile&v=4.

⁴¹ Bildungsserver Rheinland-Pfalz. OER Forum: OER@RLP. Abgerufen von <http://imedia.bildung-rp.de/infoshops/forum-oer.html> (Zugriff am 08.06.2017).

⁴² s. Bildungsserver Rheinland-Pfalz

⁴³ Ministerium für Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur Rheinland-Pfalz, 2016

Blended Learning Arrangements) erstellt. Überdies findet durch Evaluation eine wissenschaftliche Begleitung des Projektes statt (ebd.).

Da Bildungsmaterialien mit offenen Lizenzen ein besonderes Potenzial zur Verbesserung der Qualität von Bildungsprozessen versprechen, seien exemplarisch einige Aspekte hervorgehoben, die unter anderem von der Deutschen UNESCO-Kommission (2013) zusammengeführt wurden. Werden beispielsweise qualitativ hochwertige und ebenso relevante Lehrmaterialien ohne Einschränkungen bezüglich Nutzung und Vervielfältigung zur Verfügung gestellt, wird angenommen, dass dies zu einer Steigerung der Produktivität der Lehrenden und Lernenden beiträgt. Lizenz- und Nutzungsgebühren sowie zeitintensive Genehmigungsverfahren zur Nutzung von exklusiv urheberrechtlich geschütztem Material können reduziert werden oder ganz wegfallen. Des Weiteren kann das Prinzip, die Bearbeitung von Materialien zuzulassen, allen Beteiligten die Gelegenheit der Teilhabe an Bildungsprozessen bieten, da eigenes Tun und Gestalten gegenüber nicht bewusstem Rezipieren den Lernprozess fördern kann. Die Weiterverwendung und Bearbeitung von Inhalten könnte also einen Beitrag dazu leisten, effektivere Lernumfelder zu schaffen. Außerdem könnte, so die UNESCO-Kommission, die Kompetenz zur Herstellung von Bildungsmaterialien bei Lehrenden und Schulen gefördert werden.

Muuß-Merholz und Schaumburg (2014) erläutern in ihrem Whitepaper, dass OER sowohl für das Lernen als auch das Lehren im Sinne von guter Schule von wichtiger Bedeutung sind: „OER bedeuten für das Lernen also eine Rücknahme der (künstlichen) Schranken für die Bearbeitbarkeit und (Mit-)Teilbarkeit von Materialien. [...] Nur OER ermöglicht aus didaktischer Sicht wünschenswerte freie Kombinierbarkeit und Vervielfältigung von Materialien“ (S. 45f.). Gerade der letzte Aspekt sei im Zusammenhang mit individualisierten Lernarrangements mit unterschiedlichen Zugängen zur Bildung wichtig. Die Möglichkeiten der Individualisierung ergeben sich aus der Möglichkeit der flexiblen und niedrighschwelligigen Nutzung unterschiedlicher Materialien für verschiedene Lernertypen und unterschiedliche Lernziele. Weiterhin können Materialien gezielt so ausgewählt werden, dass sie – verbunden mit unterschiedlichen Aufgabenstellungen – Lernmöglichkeiten für verschiedene Lernertypen und Lernphasen bieten.

Darüber hinaus verweisen die Autoren auf den Mehrwert von OER im Rahmen der Zusammenarbeit von Lehrkräften im Sinne von arbeitsteiliger Entwicklung und gemeinsamer Nutzung von Materialien (S. 46). OER

bieten somit die Möglichkeit, Lehrerkooperationen zu fördern, die für eine nachhaltige Implementierung digitaler Medien in Schulen von essentieller Bedeutung sind. Auf die positive Beeinflussung von OER auf individuelle Förderung und Inklusion sowie auf die Kooperation zwischen Lehrkräften und deren Einbindung in Lernprozesse weist auch Lange (2014) hin. Darüber hinaus können OER auch Auswirkungen auf den Bereich des lebenslangen Lernens haben⁴⁴.

Besondere Chancen über die Ebene einzelner Bundesländer hinaus bieten, nicht zuletzt vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen, geeignete bundeslandübergreifende Maßnahmen zu Verbreitung von OER und zum Aufbau einer entsprechenden Infrastruktur. Seit 2016 wird die sogenannte Informationsstelle OER⁴⁵ vom Deutschen Bildungsserver aufgebaut, um sowohl Informationen als auch eine Vernetzung verschiedener Akteure zum Thema ‚OER‘ zu ermöglichen. An diesem Aufbau beteiligen sich verschiedene Bundesländer. Eine wichtige Entwicklung in dem Zusammenhang ist das Online-Portal edutags, das ‚Social Bookmarking für den Bildungsbereich‘ unterstützt. Dieses Projekt ist in Kooperation des Deutschen Bildungsservers mit der Universität Duisburg-Essen, Arbeitsgruppe Prof. Dr. Michael Kerres, entstanden⁴⁶. Darüber hinaus steht die Suchmaschine ELIXIER zur Verfügung, bei der es sich um einen Pool von Lehr- und Lernmaterialien handelt und die ein Gemeinschaftsangebot der Landesbildungsserver, des Deutschen Bildungsservers, des FWU (*Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht*), der Contake-Datenbank und des europäischen MELT-Projekts (*Metadata Ecology for Learning and Teaching*) darstellt⁴⁷.

Die Informationsstelle OER führt als Online-Plattform zum Thema „Open Educational Resources“ (praxisnahe) Informationen und Kenntnisse sowie erfolgreiche Beispiele aus der Praxis („Best-Practice“) zusammen. Dabei findet auch eine Vernetzung „einschlägiger Informationsbestände und Medienangebote des Deutschen Bildungsservers, der bisherigen Transferstelle OER und des Hochschulbibliothekszentrums NRW (OER World Map/OER-Atlas)“ statt. Die Plattform wird vom Deutschen Bildungsserver am Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) in Kooperation mit dem Land

⁴⁴ Lange, 2014, S. 1

⁴⁵ [Open-educational-resources.de](http://open-educational-resources.de)

⁴⁶ <http://www.edutags.de>

⁴⁷ <http://www.bildungsserver.de/elixier>

Nordrhein-Westfalen, dem Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), dem Deutschen Institut für Erwachsenenbildung (DIE), dem Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht (FWU), der Transferstelle Open Educational Resources (Agentur J&K) sowie der Universität Duisburg-Essen erstellt.

Über diese Initiativen hinaus gibt es zahlreiche weitere Angebote. So bietet die Lernplattform „Serlo“ einfache Erklärungen, Kurse, Lernvideos, Übungen und Musterlösungen, mit denen Schüler_innen nach ihrem eigenen Bedarf und in ihrem eigenen Tempo lernen können. Hinter „Serlo“ stehen Autor_innen, Softwareentwickler_innen und Projektmanager_innen, die hochwertige Bildung weltweit frei verfügbar machen wollen. Die Lernplattform ist unter anderem Gewinner des „OER Awards 2016“ in den Kategorien „Bestes Hochschulprojekt“ und „Größter Impact“.⁴⁸

„segu“⁴⁹ ist eine Lernplattform für offenen, auf selbstgesteuertes Lernen zielenden Geschichtsunterricht mit digitalen Medien, wobei die „segu“-Lernmaterialien im Rahmen eines Projektes an der Universität Köln erarbeitet werden. Sie sind als OER frei verfügbar und dürfen – ohne gegen Urheberrechte zu verstoßen – vervielfältigt und verändert werden.

Die Onlineplattform „lernox“ bietet Materialien für Lehrende und Lernende im Bereich des Fremd- und Zweitspracherwerbs an. Erstellt werden die Materialien von Lehrkräften, Softwareentwickler_innen und Designer_innen. Es soll den Nutzer_innen ermöglicht werden, sich die Materialien je nach aktueller Lernsituation oder -geschwindigkeit zusammenzustellen⁵⁰. Weiterhin wurde der „OPERA-Wettbewerb“ ins Leben gerufen, um einen Anreiz zu schaffen, OER-Angebote zu erstellen oder noch weiter auszubauen. Bei diesem Wettbewerb wird ein Preis, der sogenannte „Small Open Educational Resources Award“ (finanziert von Stiftungen und Bildungsunternehmen), in den Bereichen Didaktik und Technik an kleine OER-Projekte verliehen⁵¹. Solche Maßnahmen fördern die Ausbreitung von OER, da am Anfang neben einer guten Zugänglichkeit vor allem die Bereitstellung von Materialien entscheidend ist. Auch die Siemens-Stiftung hat ein Medienportal gegründet, auf dem OER zur Verfügung gestellt werden.

⁴⁸ <https://de.serlo.org/serlo> (Zugriff am 10.03.2017)

⁴⁹ <https://segu-geschichte.de>

⁵⁰ <http://lernox.de>

⁵¹ Dobusch, Heimstädt & Hill, 2015, S. 10

Überdies sei an dieser Stelle noch das Portal „Lehrerfreund“ aufzuführen, welches seit dem Jahr 2000 Unterrichtsmaterialien, insbesondere zu den Fächern Deutsch und Geschichte, zur Verfügung stellt und um ein weiteres Portal für technische Fächer (Tec.Lehrerfreund⁵²) ergänzt wurde.

Im Rahmen des LearningLab, einer Forschungs- und Entwicklungseinrichtung in der Fakultät für Bildungswissenschaften der Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für Mediendidaktik und Wissensmanagement (Prof. Dr. Michael Kerres) am Institut für Berufs- und Weiterbildung, will das Projekt ‚MainstreamingOER‘ „[...] Multiplikator_innen aus Schulen, Hochschulen und der Erwachsenenbildung (in Nordrhein-Westfalen) für die Potenziale digitalisierter offener Bildungsmaterialien (Open Educational Resources – OER) sensibilisieren und qualifizieren.“ Kooperationspartner des LearningLab sind das Ministerium für Schule und Weiterbildung in Nordrhein-Westfalen im Rahmen der Zusammenarbeit mit der Medienberatung NRW und das Ministerium für Wissenschaft und Innovation NRW im Rahmen des Netzwerks elearning NRW. Die Laufzeit des Projekts MainstreamingOER wird für den Zeitraum vom 01.11.2016 bis 30.04.2018 angegeben und das Projekt wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

Da die Gestaltung, Nutzung und Verbreitung von digitalen Lehrmaterialien Lehrkräfte und Bildungseinrichtungen immer wieder vor urheberrechtliche Probleme stellt und damit Bildungsressourcen, die unter freier Lizenz veröffentlicht sind, stärker genutzt werden können, bedarf es nach der Idee des MainstreamingOER-Projekts Maßnahmen, um entsprechende Akteure in Bildungseinrichtungen für das Thema OER zu sensibilisieren und zu qualifizieren. Zudem sollen Online-Werkzeuge für die Produktion, Verbreitung und Qualitätssicherung von digitalen Lernmaterialien entwickelt, bereitgestellt und vernetzt werden. Ein weiterer wichtiger Akteur in der Gesamtdiskussion ist die Bundeszentrale für politische Bildung (bpb), die unter anderem auf Creative Commons Lizenzen hinweist und diese fördert.

Damit OER schließlich, wie im Zuge der aktuellen Entwicklungen nachdrücklich gefordert wird, in der Schule genutzt werden können, müssen sowohl technische als auch didaktische Voraussetzungen gegeben sein. Zum einen müssen die Schulen technisch insofern ausgestattet werden, als dass ein permanenter Zugang zu einer leistungsfähigen und schnellen

52 <https://www.lehrerfreund.de>

Internetverbindung für die Schüler_innen sowie die Lehrkräfte gegeben ist – im Optimalfall mithilfe von mobilen Geräten wie Laptops, Tablets oder Smartphones. Zum anderen müssen die Lehrkräfte im Umgang mit OER aus- und weitergebildet werden, damit eine effektive Nutzung und Weiterentwicklung der freien Materialien im Unterricht sowie eine erfolgreiche Zusammenarbeit im Zuge eines Materialaustausches erfolgen kann⁵³. Zentral sind zudem die Bereitstellung und der Ausbau eines im Idealfall bundesländerübergreifenden Angebotes, wie es oben beschrieben wurde. Dieses sollte eine hohe Nutzerfreundlichkeit haben; Materialien sollten über Schlagworte bzw. das Taggen von Inhalten einfach auffindbar und zugänglich sein. Hilfreiche weiterführende Informationen zu OER in der Schule, zu Erklärungen, Angeboten und Diensten finden sich auf der OER-Webseite⁵⁴ des Deutschen Bildungsservers.

5.3 DIGITALE SCHULBÜCHER: RELEVANZ DER NUTZUNG NEUER TECHNOLOGIEN

Derzeit sind digitale Schulbücher in den Schulen noch nicht sehr verbreitet, was unter anderem auf den aufwendigen Produktionsprozess zurückgeführt werden kann. Zudem kann das Potenzial digitaler Schulbücher nur in Verbindung angemessener Endgeräte und einer stabilen IT-Infrastruktur (z.B. einem stabilen WLAN) genutzt werden⁵⁵. Viele Verlage bieten ihre Schulbücher allerdings inzwischen auch in digitaler Variante an und haben sich nun zu einer Plattform zusammengeschlossen⁵⁶. In der Erprobungsphase kann aus mehr als 500 Titeln für über 40 Fächer bzw. berufliche Fachrichtungen, die auf die verschiedenen Lehrpläne in Deutschland abgestimmt sind, gewählt werden. Die Bücher stehen in einem virtuellen Buchregal. Für die Unterrichtspraxis ist vorgesehen, dass Lehrkräfte und Schüler_innen unter anderem sowohl eine Notizfunktion nutzen als auch Lesezeichen setzen und Texte markieren können. Dieses Angebot wird derzeit vor allem von Schulen und Lerngruppen mit einer 1:1-Schülersaustattung mit mobilen Endgeräten genutzt.

⁵³ Lange, 2014, S. 2f.

⁵⁴ OER in der Schule auf den Seiten des Deutschen Bildungsservers unter: <http://www.bildungsserver.de/OER-im-Schulbereich-10854.html>

⁵⁵ Herzig, 2017

⁵⁶ www.digitale-schulbuecher.de

Digitale Schulbücher zeichnen sich dabei in ihrer Funktionalität, wenn sie über die reine PDF-Version des gedruckten Schulbuchs hinausgehen, vor allem durch den interaktiven Charakter aus; in Weiterentwicklungen wird den Lernenden eine Kombination aus Text-, Sach- und Wörterbüchern, aber auch multimedialen Inhalten, wie etwa Videos oder Animationen, angeboten. Zudem können vielfach Markierungen vorgenommen oder zusätzliche Notizen angelegt werden. In der Weiterentwicklung können digitale Schulbücher den Lernstand von Schüler_innen, ähnlich wie im Portfolio-Konzept, dokumentieren. Die Verbindung mit Lernplattformen und hier vor allem mit Kommunikations- und Kooperationswerkzeugen scheint möglich und didaktisch sinnvoll, befindet sich aber erst in der Erprobung.

Weiterhin zeigt der Blick in die Entwicklungen der Bundesländer, dass digitale Schulbücher derzeit in Bezug auf die Bereitstellung digitaler Bildungsmedien ein wichtiges Thema darstellen. Obgleich der bisher nur geringfügigen Verbreitung digitaler Medien zeigt sich laut einer Studie der BITKOM, dass 85 Prozent der Lehrpersonen sich wünschen, dass gedruckte Schulbücher um elektronische Medien ergänzt werden. Digitale Schulbücher können auf unterschiedlichen Endgeräten wie Computern, Notebooks oder Tablets genutzt werden. Damit sie den Schüler_innen als eigenes Arbeitsmaterial zur Verfügung stehen, eignet sich aber vor allem die Nutzung schülereigener Geräte.

Die Bundesländer haben den Stellenwert digitaler Schulbücher erkannt, was unter anderem aus der Vielzahl an Pilotprojekten hervorgeht. An dieser Stelle seien exemplarisch Einblicke in die Entwicklungen und Maßnahmen verschiedener Bundesländer gegeben. So werden in Nordrhein-Westfalen bereits digitale Schulbücher im Geschichts- (mBook) und Biologieunterricht (BioBook) in der Sekundarstufe I bzw. den Jahrgängen 5 und 6 in zwei Pilotprojekten seit 2015 erprobt⁵⁷. In einer gemeinsamen Erklärung mit den Schulträgern wurde Ende 2016 in NRW die Umstellung auf digitale Schulbücher als ein wichtiger Meilenstein der zukünftigen Entwicklungen des Schulsystems formuliert.

Auch in Niedersachsen ist die Erprobung digitaler Schulbücher bis zum Jahr 2020 vorgesehen und wurde in einem 2016 veröffentlichten Landeskonzept festgehalten. Gleichzeitig sollen mittelfristig alle Schüler_innen an

⁵⁷ Medienberatung NRW, 2017

weiterführenden Schulen im Sinne des BYOD-Ansatzes mit ihren eigenen Endgeräten arbeiten können⁵⁸.

In der 2016 vom Bayerischen Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst veröffentlichten Zukunftsstrategie ‚Digitale Bildung in Schule, Hochschule und Kultur‘ wird ebenfalls eine für die Zukunft verstärkte Nutzung digitaler Schulbücher formuliert⁵⁹. Neben den gedruckten Lernmitteln spielen dort künftig digitale Lernmittel (wie E-Schoolbooks oder digitale Arbeitshefte) eine zentrale Rolle. Mit einer Anpassung der Verordnung über die Zulassung von Lernmitteln schafft Bayern die rechtlichen Rahmenbedingungen dafür, dass Schulbuchverlage digitale Lernmittel stellen können, die durch interaktive und multimediale Inhalte im Vergleich zu klassischen Lernmitteln einen didaktischen Mehrwert bieten sollen. Als besondere Vorteile werden in dem bayrischen Konzept zudem die Möglichkeiten der Interaktion und des Feedbacks angeführt. Dabei können die digitalen Schulbücher unter anderem datenschutzrechtlich sicher über den Bildungsserver MEBIS (s.o.) bereitgestellt und genutzt werden.

In Schleswig-Holstein wurde im Rahmen des Projektes ‚Lernen mit digitalen Medien‘ ebenfalls als ein Schwerpunkt die Erprobung und Nutzung digitaler Schulbücher ausgewiesen. Die Ergebnisse der ersten Erprobungsphase zeigten, dass Lehrkräfte zu zwei wesentlichen Bewertungen kommen: Einerseits heben sie Möglichkeiten digitaler Schulbücher, individualisierte Lernwege anzubahnen und datengestützte Diagnoseprozesse zu unterstützen, positiv hervor. Zudem werden die Vorteile des fortlaufend aktualisierten Materials und der ständigen Verfügbarkeit verschiedener Medien sowie die Ansprache verschiedener Lernzugänge gesehen. Auf der anderen Seite kritisieren die Lehrpersonen das Angebot, wenn digitale Lehrwerke als reine PDF-Kopien der analogen Bücher angeboten werden, die zudem teilweise technisch nicht ohne Hindernisse eingesetzt werden konnten.⁶⁰

Das IQSH (Institut für Qualitätsentwicklung an Schulen Schleswig-Holstein) hat im Juni 2017 eine Ausschreibung für Anbieter digitaler Schulbücher veröffentlicht, mit dem Ziel, den Schulen in Schleswig-Holstein die Mög-

58 Niedersächsisches Kultusministerium, 2017

59 Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst, 2017

60 Abschlussbericht zur Umsetzung des Projektes ‚Lernen mit digitalen Medien‘ (Feb. 2017); verfügbar unter: http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/D/digitalesLernen/Downloads/drucksache_digi_lernen.pdf?__blob=publicationFile&v=4

lichkeit zu geben, digitale Schulbücher zu testen. Angesprochen werden sollen mit der Ausschreibung Verlage, die schon digitale Schulbücher konzipiert haben und diese kostenfrei zur Erprobung durch die Schulen zur Verfügung stellen und im Gegenzug eine durch das Landesinstitut begleitete Evaluation ihrer digitalen Schulbücher erhalten. Die Lehrerbefragung zeigte zudem, dass zwei Drittel der Lehrkräfte die digitalen Schulbücher gar nicht einsetzten, das verbleibende Drittel nutzte diese überwiegend zur Unterrichtsvorbereitung und nicht im Unterricht selbst. Dies weist noch einmal darauf hin, dass für den Einsatz digitaler Schulbücher ebenfalls geeignete technische Rahmenbedingungen zu schaffen sind und sie als Unterrichtsmedien selbst qualitativ fachlich ansprechend und zudem didaktisch vielseitig verwendbar sein müssen.

Neben diesen Pilotprojekten und schriftlich formulierten Zielsetzungen hat Baden-Württemberg für das Schuljahr 2017/2018 die Einführung des mBooks für das Fach Geschichte in einer auf Baden-Württemberg angepassten Version angekündigt. Die neu veröffentlichten Bildungspläne werden dabei explizit auf das mBook angepasst. Das Besondere an dem verwendeten Lehrwerk ist, dass es nicht nach Klassenstufen, sondern themenspezifisch gegliedert ist. Dies zeigt, wie digitale Schulbücher pädagogische Szenarien verändern können. Gleichsam stellt es diejenigen Lehrpersonen vor neue Herausforderungen, die das gedruckte Lehrwerk und seine Systematik als zentrale Orientierung für ihre Unterrichtsplanung genutzt haben.

Andere Bundesländer stehen eher am Beginn der Entwicklung und haben, wie z.B. Thüringen, einen Arbeitskreis ‚Moderne Medien und Methoden in der Schule‘ eingerichtet, der bereits vor Jahren an der Erstellung eines eBook-Leitfadens zum Einsatz moderner Medien und Methoden an Thüringer Schulen arbeitet, wobei Schulbuchinhalte dann über einen eBook-Reader bereitgestellt und erprobt werden⁶¹.

Hinsichtlich zukünftiger Entwicklungen im Bereich der Nutzung digitaler Schulbücher wird in Zusammenarbeit mit den Schulbuchverlagen die Frage nach Lizenzen und Datenschutz zu klären sein. Dies ist insofern lohnenswert, als dass mit der Nutzung digitaler Schulbücher neben den technischen Möglichkeiten vor allem auch pädagogische Potenziale anzuführen sind. Dabei zeigt sich unter anderem die Handhabbarkeit digitaler Schul-

⁶¹ König & Ebner, 2012

bücher als Stärke, da sie eine ortsunabhängige Nutzung ermöglichen und sich in kombinierten Anwendungen Unterrichtsmaterialien wie Tafelbilder problemlos speichern und wieder abrufen lassen. Darüber hinaus bieten digitale Schulbücher für den Unterricht eine neue Art der Methodenvielfalt, von der die Nutzung von Augmented-Reality-Anwendungen möglicherweise die spannendste ist und so die physische und reale Umwelt miteinander verschmelzen. Das digitale Schulbuch zeichnet sich zudem durch seinen hohen Grad an Adaptivität und damit verbunden auch durch Möglichkeiten der Binnendifferenzierung aus. Diese ermöglicht es Schüler_innen unter anderem, die dargebotene Methodenvielfalt entsprechend ihrer Bedürfnisse zu nutzen und so beispielsweise Änderungen an der Schwierigkeit der Aufgabenstellung oder einfach auch an der Schriftgröße vornehmen zu können.

Neben der Adaptivität eröffnet das digitale Schulbuch neue Interaktionsmöglichkeiten zwischen Schüler_innen, da beispielsweise online verfügbare kollaborative Aufgabenformate genutzt werden können. Zudem kann mit Blick auf die Kosten festgehalten werden, dass eine digitale Version günstiger ist als eine gedruckte Version eines Schulbuches. Dabei muss allerdings bedacht werden, dass die Anschaffung digitaler Schulbücher eine gewisse technische Grundausstattung erfordert. Damit wird deutlich, dass digitale Schulbücher nur in einem Gesamtkontext der Digitalisierung von Schule erfolgreich implementiert und genutzt werden können. Viele Funktionen, die bestimmte Lerngruppen beim Lernen unterstützen und die bisher in der Breite noch nicht genutzt werden (z.B. die Vorlesefunktion, die Möglichkeit, komplizierte Texte erklärt zu bekommen, auf einfachere Texte umschalten zu können oder die Ansicht zu ändern), zeigen für digitale Schulbücher mögliche Verbindungen und Potenziale für andere schulische Querschnittsaufgaben wie Inklusion, Umgang mit Heterogenität, Förderung von Kindern und Jugendlichen mit nicht-deutscher Herkunftssprache sowie Sprachförderung. Durch themen- und nicht jahrgangsorientierte Herangehensweisen können zudem Interessen aufgegriffen werden und auch leistungsstarken Schüler_innen erweitertes Lernmaterial zur Verfügung gestellt werden.

5.4 SICHERE BILDUNGSLOUDS – VORTEILE NEUER TECHNOLOGIEN

Eine Cloud dient wie eine virtuelle Datenwolke als ausgelagerter Speicherplatz. Dort werden für die Verwendung in der Schule als Schul-Cloud unter anderem Arbeitsmaterialien wie Arbeitsblätter und Dokumente, Hausaufgaben, Filme oder Termine abgelegt und sind jederzeit und von überall her abrufbar. In den Schulen selbst werden in diesem Ansatz im Kern zusätzlich nur digitale Endgeräte, unabhängig vom IT-Ausstattungskonzept der Schule und unabhängig von den verwendeten Betriebssystemen, sowie ausreichende Internetzugänge benötigt. Für den IT-Gipfel 2016 in Saarbrücken hat die Arbeitsgruppe ‚Digitale Bildungsplattformen: Innovationen im Bildungsbereich‘ die Vision einer „Bildungscloud für Deutschland“ entwickelt und vorgestellt⁶². Mit dem Digital-Gipfel 2017 ging im Juni 2017 die vom BMBF geförderte Schul-Cloud mit 26 Pilotschulen an den Start⁶³.

Dabei geht die Idee einer Bildungscloud weit über den Schulbereich hinaus. Die Arbeitsgruppe skizziert eine Bildungsinnovation, die sich als digitales Wissensreservoir dem wachsenden Bedarf anpassen kann und einfach zu nutzen ist: Die Bildungscloud soll eine offene und interaktive Lehr- und Lernumgebung sein, die es überall in Deutschland möglich macht, auf passende Bildungsinhalte zugreifen zu können. Vorhandene und künftige Lernmodule unterschiedlicher Anbieter sollen Bestandteil dieser Cloud sein, wobei wichtig ist, dass Inhalte und Angebote leicht auffindbar bereitgestellt und gepflegt werden. Dabei können – so die Vision – der Austausch und die Vernetzung von Lehrenden und Lernenden in virtuellen Gemeinschaften unterstützt werden und über solche „Communities“ die Aufnahme und die Nachhaltigkeit digitalen Lernens gefördert werden.

Im Rahmen der Beschreibung dieser noch-Zukunftsvision wird darauf hingewiesen, dass die Realisierung einer nationalen Bildungscloud im föderal strukturierten System der Bundesrepublik Deutschland eine gesamtgesellschaftliche Herausforderung darstellt, die nur gemeinsam mit allen Akteuren abgestimmt werden kann. Die Expertengruppe weist darauf hin, dass

⁶² Arbeitsgruppe 1, Plattform ‚Digitalisierung in Bildung und Wissenschaft des Nationalen IT-Gipfels (2016). Wissen teilen, vernetzen und vermehren. Eine Bildungscloud für Deutschland. Verfügbar unter: <https://www.bildung-forschung.digital/files/Impulspapier%20der%20AG%201.pdf>

⁶³ <https://hpi.de/schulcloud>

die Komplexität einer solchen Lösung nicht zu unterschätzen sei, zugleich das Potenzial einer solchen Bildungscloud aber „enorm“ sei (S. 3). Insbesondere kann eine Schul-Cloud maßgeblich dazu beitragen, viele der im Schulbereich vorhandenen Probleme, wie Fragen des technischen Supports, zu überwinden. Auch kann die Zurverfügungstellung einer Cloud-Lösung Lehrkräfte von der Hardware-Verwaltung und -Instandhaltung entlasten. In den Schulen bzw. am jeweiligen Lernort müssen zur Nutzung der Cloud-Lösung lediglich ein Monitor mit Webbrowser und ein einfaches Eingabegerät vorhanden sein.

In einem Pilotprojekt mit dem bundesweiten Exzellenznetzwerk mathematisch-naturwissenschaftlicher Schulen „MINT-EC“ wird die Infrastrukturlösung der Schul-Cloud konzeptionell ausgestaltet und prototypisch getestet sowie in ihrer Eignung für den Schulalltag bewertet. In diesen Prozess sollen Schüler_innen unterschiedlicher Altersstufen, Lehrkräfte, Schulleitungen und -verwaltung, Eltern sowie die Anbieter von Lehrinhalten, wie Schulbuchverlage und alternative Anbieter, einbezogen werden. Das im Rahmen des IT-Gipfels 2016 vorgestellte Szenario sieht eine übergreifende und integrative Lösung vor, die bestehende Ansätze vernetzt und dadurch allen zur Verfügung steht. Dabei sollen bestehende Standards, etwa zur Authentifizierung und Anmeldung, eingehalten werden.

Als zentrale Zielsetzungen einer Schul-Cloud werden von der Arbeitsgruppe am Hasso-Plattner-Institut Potsdam die folgenden Aspekte angeführt:⁶⁴

- die Ermöglichung eines einfachen Zugangs zu digitalen Lehr- und Lerninhalten
- die Lernbegleitung von Schüler_innen
- die Schaffung von Grundlagen für ein reichhaltiges Angebot an digitalen Inhalten sowie Anwendungen
- die Unterstützung bei der Zusammenarbeit von Schülergruppen
- die Erleichterung der Unterrichtsvorbereitung für Lehrkräfte
- die Entlastung der Lehrkräfte von der IT-Administration
- die Bereitstellung neuester und professionell gewarteter Anwendungen

⁶⁴ Meinel, C., Renz, J., Grella, C., Karn, N. & Hagedorn, C. (2017). Die Cloud für Schulen in Deutschland. Konzept und Pilotierung der Schul-Cloud. Potsdam: Hasso-Plattner-Institut. Verfügbar unter: <https://publishup.uni-potsdam.de/opus4-ubp/files/10385/tbhipi116.pdf>

Was für Schulen zukünftig sicherlich eine größere Rolle spielen wird, ist, dass bisherige Möglichkeiten, Daten ortsunabhängig zu speichern und zu teilen, oft informell und über nicht für den Schulbereich entwickelte Anbieter erfolgt. Abgesehen von teilweise sehr eingeschränkten Funktionalitäten genügen diese oftmals nicht den datenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen im Rechtsraum Schule. Im Zuge von Cloud-Computing weist auch das Bremer ifib (Institut für Informationsmanagement GmbH) auf neue Möglichkeiten hin:⁶⁵ Während bislang Daten überwiegend lokal in Schulen gespeichert werden und auch die Bereitstellung von Anwendungen dezentral erfolgt, könnte eine Schul-Cloud als zentrale, webbasierte Lösung sowohl den Betriebs- und Supportaufwand reduzieren als vor allem auch die Einbindung von (privaten) Endgeräten der Schüler_innen sowie der Lehrkräfte ermöglichen. Damit ließe sich Lehren und Lernen zeit- und ortsunabhängiger als bislang gestalten. Auch aus diesem Grund ist die Schaffung einer rechtlich abgesicherten Schul-Cloud-Lösung ein wichtiger Schritt, der zu Recht von Lehrerverbänden und von Elternvertretungen im Hinblick auf die Nutzung von Online-Angeboten im Schulbereich hinsichtlich Datensicherheit und Schutz der Privatsphäre kritisch begleitet wird.

Neben dem vorgenannten Projekt an den MINT-EC-Schulen ist derzeit Niedersachsen Vorreiter in Bezug auf die Erprobung von Cloud-Lösungen. In 25 weiterführenden Schulen aller Schulformen pilotiert die Landesinitiative n-21 im Auftrag des Niedersächsischen Kultusministeriums die Bildungscloud. Das Projekt basiert laut Projektplanung auf einer Kombination pädagogischer und ausstattungsbezogener Inhalte und wird vom ifib evaluiert. Bis Februar 2019 sollen der Prototyp der Bildungscloud auf Basis der definierten schulischen Anforderungen entwickelt und erste Ergebnisse der wissenschaftlichen Evaluation vorliegen. Pädagogische Umsetzungsmodelle fördern das kollaborative Lernen von Schüler_innen innerhalb und außerhalb des Unterrichts. Dazu sollen mediengestützte Lehr- und Lernarrangements geschaffen werden und die in den Schulen schon eingesetzten digitalen Lern- und Arbeitsplattformen können und sollen weiterhin genutzt werden.

Schulübergreifend soll mit der Cloud-Lösung unter anderem durch die Bereitstellung von Daten und Angeboten gearbeitet werden. Gleichsam

65 IFIB (IT, Medien und Bildung): <http://www.ifib.de/documents/Broschuere.pdf>

66 Ergebnisse der ifib-Evaluation des Hessener Projektes: http://www.ifib.de/publikationsdateien/LMS_Hessen_Brosch%C3%BCre_final.pdf

soll die Cloud zur schulübergreifenden Netzwerkarbeit zur Verfügung stehen. Mit dem Ende der Pilotphase wird Anfang 2019 auf Grundlage der dann vom Bremer ifib durchgeführten formativen Evaluation über die landesweite Ausweitung des Projektes entschieden. Zu ergänzen ist, dass bereits im Jahr 2012 in Hessen cloudbasierte Schul-IT im Rahmen der Medieninitiative Schule@Zukunft erprobt und evaluiert wurde. Das Ergebnis der Evaluation des Projektes ‚Wissenschaftliche Evaluation der Potenziale und Analyse der Wirtschaftlichkeit zentral betriebener IT-Systeme bei Hessischen Schulträgern‘ ist in einer Broschüre veröffentlicht, die über die ifib-Publikationsdatenbank zur Verfügung steht und die vor allem die technische Umsetzung beschreibt und auch die Kosten in den Blick nimmt.⁶⁶

In der KMK-Strategie wird ebenfalls auf Cloud-Lösungen unter dem Aspekt der notwendigen Schaffung einer geeigneten Infrastruktur (S. 40) hingewiesen und dabei die oben schon angeführten besonderen pädagogischen Potenziale thematisiert sowie der Aspekt des Datenschutzes unterstrichen. Im Rahmen der Ausführungen des Strategie-Papiers der KMK wird für die Einrichtung kommerziell oder öffentlich betriebener Cloud-Angebote für Schulen empfohlen, die Datenschutzbeauftragten der Länder bereits in die Konzeptionsphase einzubeziehen. Mit dem im Juni 2017 geplanten DigitalPakt Schule zwischen Bund und Ländern wird festgehalten, dass „vertrauenswürdige Schulcloudlösungen“ (S. 4) Teil der Förderung sein können, womit auch die bisher vielfach gestellte Frage der Finanzierung neu diskutiert werden kann. Inwieweit schließlich die pädagogischen Zielsetzungen erreicht werden und ob und in welcher Weise Kompetenzen in der digitalen Welt bei den Schüler_innen durch den Einsatz von Schul-Clouds gefördert werden, ist eine Frage, die in den nächsten Jahren zu beantworten sein wird. Die Zielsetzungen und Möglichkeiten der Verwendung von Schul-Clouds erscheinen jedoch schon jetzt äußerst vielversprechend und zukunftsweisend.

6. DIE SCHULEBENE: ZIELE, KONZEPTIONEN UND BEST-PRACTICE-BEISPIELE

Betrachtet man die Entwicklungen der letzten Jahre, so lassen sich unabhängig von Einzelentwicklungen anknüpfend an den nationalen und internationalen Forschungsstand vier übergeordnete Bereiche der Integration neuer Technologien in schulische Lehr- und Lernprozesse identifizieren. Diese werden im Folgenden vorgestellt (Kapitel 6.1). Weiterhin wird die für die schulische Arbeit wichtige Entwicklung von Medienkonzepten aufgegriffen (Kapitel 6.2). Schließlich wird anhand von Best-Practice-Beispielen an Schulen verschiedener Schulformen aufgezeigt, wie sich erfolgreiche Schulen der Frage der Vermittlung von Kompetenzen in der digitalen Welt nähern und in pädagogische Gesamtkonzepte einbetten.

6.1 ZIELSETZUNG DER NUTZUNG DIGITALER MEDIEN IN SCHULEN

Die Vermittlung von ‚Kompetenzen in der digitalen Welt‘ – fasst man die Diskussion der letzten Jahre zusammen – stellt nur eine Facette der schulischen Nutzung digitaler Medien dar. Wenn auch nicht immer trennscharf, lassen sich insgesamt vier Bereiche unterscheiden, die die Zielsetzungen der schulischen Nutzung digitaler Medien ausmachen:

Erstens: Die Vermittlung von Fertigkeiten im Umgang mit neuen Technologien. Dieser Bereich fokussiert auf den Umgang mit neuen Technologien wie beispielsweise die Nutzung von Office-Programmen. International wird dieser Bereich kurz ‚Learn to use ICT‘ (ICT= „information and communications technology“, englisch für Informations- und Kommunikationstechnik) genannt. Während nicht nur in Deutschland in den letzten Jahren immer wieder die Diskussion aufgegriffen wurde, ob Schule überhaupt die Aufgabe hat, Anwendungs- oder Bedienkompetenzen zu vermitteln, sprechen viele Schulen diesen Bereich nach wie vor in ihren Medienkonzepten durchaus an. Ausgehend von der Erkenntnis, dass die Fertigkeiten im Umgang mit neuen Technologien – einmal vermittelt –

in allen Fächern genutzt werden können, weisen viele Schulen hier ein modulares Konzept und einen sukzessiven Aufbau aus. Während in der Grundschule mehrfach Aspekte wie die Nutzung einer Computertastatur und Textbearbeitungsprogramme Anteile bilden, ist es an weiterführenden Schulen (oder auch früher) dann häufig die Nutzung von Präsentationssoftware. Teilweise wird kritisch hinterfragt, ob diese Bedienkompetenzen ohne Inhalte vermittelt werden können und sollen. Weiterhin wird mittlerweile vielfach davon ausgegangen, dass Kinder und Jugendliche sich schnell in Anwendungen einarbeiten können und einen anderen, intuitiveren Zugang dazu haben. Gegen dieses Argument spricht, dass wir mittlerweile wissen, dass Schüler_innen, wenn es um die kompetente Nutzung digitaler Medien geht, nicht die von sogenannten ‚Digital Natives‘ erwarteten Kompetenzen in die Schule mitbringen.

Weiterhin bringen Kinder und Jugendliche sehr unterschiedliche Kompetenzen mit, so dass für eine Nutzung digitaler Medien die Vermittlung von Fertigkeiten im Umgang mit neuen Technologien unabdingbar erscheint. Welche Vorgehensweise dabei von den Schulen gewählt wird, kann sehr verschieden sein. Denkbar wären auch direkte Anbindungen an Fächer und die verbindliche Verpflichtung verschiedener Fächer, in innerschulischen Curricula entsprechende Kompetenzen auszuweisen. Eine trennscharfe Abgrenzung zu anderen Bereichen, insbesondere zum dritten Bereich (s.u.) lässt sich zudem nicht immer formulieren, insbesondere wenn die Anwendungen über reine Bedienkompetenzen hinausgehen, wie beispielsweise die reflektierte Erstellung einer adressatengerechten digitalen Präsentation.

Nicht zuletzt, weil die Vermittlung von Fertigkeiten im Umgang mit neuen Technologien wichtig ist, greifen viele Schulen diese in ihren Medienkonzepten auf. Dies ist durchaus begründbar, benötigt man die Bedienkompetenzen ja für alle weiteren Nutzungsfacetten digitaler Medien. Dabei ist in vielen Fällen die unterrichtliche Verankerung nicht klar: Wenn es keine speziellen Fächer oder Kurse gibt, stellt sich die Frage, wann bzw. wo diese Kompetenzen vermittelt werden. Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass in beruflichen Schulen dem Bereich der Vermittlung von Fertigkeiten im Umgang mit neuen Technologien und bestimmten Anwendungen bzw. Programmen aufgrund der konkreten Anwendungen eine andere, wichtigere und konkretere Rolle zukommt.

Zweitens: Die Nutzung digitaler Medien zur Verbesserung des Lernens. Seit der Einführung digitaler Medien in schulische Lehr-Lern-

kontexte ist damit die Zielsetzung verbunden, deren Potenziale zu nutzen, um Lernprozesse zu verändern und vor allem fachliches Lernen zu verbessern. International findet sich in dem Zusammenhang die Umschreibung ‚Use ICT to learn‘. Diese Zielsetzung der Nutzung digitaler Medien für das schulische Lernen ist einerseits vor dem Hintergrund zu sehen, dass es in allen Fächern besondere Möglichkeiten gibt, digitale Medien zu nutzen und fachliche Kompetenzen in besonderer Weise und in anderer Qualität zu fördern als dies ohne digitale Medien möglich wäre. Andererseits stellt sich gleichsam die Frage, wie sich die Fächer und auch ihre Inhalte als solche verändern und welche Impulse sich daraus für die Nutzung digitaler Medien in Lehr-Lernprozessen ergeben. An dieser Stelle sind aus wissenschaftlicher Sicht vor allem die Fachdidaktiken gefragt, die Möglichkeiten neuer Technologien für die Veränderung des Lernens in den Fächern auszuweisen und über die Lehrerbildung nachhaltig in die Schulen zu bringen. Gleichsam sind auf der Ebene der Einzelschulen insbesondere die Fachkonferenzen gefordert, in Bezug auf die Schülerschaft der Einzelschule sowie die besonderen Herausforderungen mit gezieltem Blick auf die Unterrichtsfächer die fachspezifischen Konzepte für die Nutzung digitaler Medien zur Verbesserung des Lernens zu erarbeiten.

Drittens: Entwicklung und Umsetzung neuer Formen des Unterrichts mit digitalen Medien. Seit mittlerweile mehr als zwanzig Jahren zeigt sich in Deutschland - und international sogar noch früher - dass der Einsatz digitaler Medien das Lernen verändert. Die Literatur fokussiert hier auf Möglichkeiten der Veränderung von Lernkultur, Veränderungen von Lehrer- und Schülerrollen und Potenziale wie Interaktivität, Konnektivität und Vernetzung. Die rasanten technischen Entwicklungen pädagogisch zu nutzen und Lehr-Lern-Prozesse dadurch zu verbessern, Motivation und Interesse zu fördern, bestimmte Schülergruppen zu fördern und den Umgang mit Heterogenität zu unterstützen,⁶⁷ sind auch aktuell relevante Themen im Kontext der schulischen Nutzung digitaler Medien. In den letzten Jahren wurde die Diskussion um neue Aspekte erweitert: Zum einen scheinen vor allem schülereigene mobile Endgeräte die Möglichkeit, verschiedene Lernorte und formales und informelles Lernen miteinander zu verzahnen, zu befördern. Andererseits werden neue Lernsettings wie Flipped Learning und das Arbeiten mit Lernvideos erprobt.

67 Vgl. u.a. Eickelmann, B. (2010). Individualisieren und Fördern mit digitalen Medien im Unterricht als Beitrag zu einem förderlichen Umgang mit Heterogenität. In B. Eickelmann (Hrsg.), *Bildung und Schule auf dem Weg in die Wissensgesellschaft*, S. 41–56. Münster: Waxmann.

Einen zunehmend wichtigen Entwicklungsbereich stellen adaptive Lernsysteme dar, da sie an den individuellen Entwicklungs- und Lernstand der einzelnen Lernenden anknüpfen. Auch wenn die Bandbreite an technischen Möglichkeiten stetig steigt, bleibt in jedem Fall die Frage nach dem pädagogischen Mehrwert zu hinterfragen. Schülerorientierung und die Leitformel ‚Pädagogik vor Technik‘ sind hier wichtige Hinweise. Weiterhin fällt in diesen Bereich ein für Schulen und Schulsystem besonders wichtiger Aspekt: die Verbindung von Medienbildung mit anderen Querschnittsaufgaben wie der Inklusion und der Sprachförderung sowie anderen aktuellen und zukünftigen Querschnittsthemen. Betrachtet man, wie sich Lern- und Arbeitsprozesse außerhalb von Schule in den letzten Jahren entwickelt haben, wird jedoch schnell deutlich, dass auch für das schulische Lernen neue Formen des Unterrichtens mit digitalen Medien zukünftig denkbar sind und mancherorts auch schon erprobt werden.

Viertens: Förderung des Medienkompetenzerwerbs und des Erwerbs von Kompetenzen in der digitalen Welt. Die Konzeptionierung von Medienkompetenz hat in Deutschland bereits eine lange Tradition. Seit Ende der 1990er Jahre werden entsprechende Kompetenzbereiche von Medienkompetenz ausgewiesen, die in Teilen große Übereinstimmungen zu den in der KMK-Strategie ‚Bildung in der digitalen Welt‘ ausgewiesenen Bereichen haben. In diesem Zusammenhang sind jedoch zwei Weiterentwicklungen festzustellen: Erstens nimmt der Umgang mit digitalen Medien einen immer größeren Stellenwert ein. Zweitens nimmt im Zuge der Digitalisierung und der gesellschaftlichen Veränderungen der kompetente Umgang mit neuen Technologien und digitalen Informationen eine Schlüsselkompetenz ein, die nunmehr mit der Verabschiedung der KMK-Strategie und der Verpflichtung der Bundesländer auf ihre Umsetzung bzw. auf eine Schwerpunktsetzung zukünftig auch in Deutschland nicht nur in Einzelschulen und Einzelprojekten, sondern flächendeckend eine der relevanten Zielperspektiven schulischen Lernens darstellt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass alle vier genannten Bereiche sowohl den gesellschaftlichen als auch den pädagogischen Entwicklungen Rechnung tragen und darin Potenziale, aber auch Herausforderungen für schulisches Lehren und Lernen bilden. Die alleinige Fokussierung auf einen Bereich erscheint schwierig und aus pädagogischer Sicht auch nicht sinnvoll. Zukünftig wird insbesondere die Frage zu klären sein, wie schulisches Lernen in den Fächern durch den Einsatz digitaler Medien

verändert werden kann und wie neben fachlichen Kompetenzen auch die im von der KMK ausgewiesenen Kompetenzmodell beschriebenen Kompetenzen gefördert werden können. Für Schulen besonders relevant ist die Feststellung, dass im Fokus die Lernenden stehen und die wesentliche Zielrichtung die Kompetenzorientierung von schulischen Lehr-Lernprozessen ist. Dieses Verständnis ist nicht zuletzt insofern von Relevanz, als dass Schulen hier die Aufgabe zukommt, die Kompetenzen in der digitalen Welt chancengleich zu vermitteln und alle Kinder und Jugendlichen zu erreichen.

Ambivalent wird die Frage diskutiert, in welcher Weise auch Wirtschaftsunternehmen die Schulen unterstützen sollen. Besonders kritisch wird vielfach gesehen, wenn die Nutzung digitaler Medien mit einer Entscheidung für die Nutzung bestimmter Produkte oder Anbieter von Hardware, aber auch von Software einhergeht. Durch die Entwicklung von Cloud-Lösungen wird die Frage, welche Endgeräte die Schüler_innen und Lehrer_innen nutzen, immer nachrangiger. Was oft noch unterschätzt und wenig genutzt wird, ist die Zusammenarbeit mit Unternehmen, wenn es um das Lernen in konkreten Bezügen, z.B. im Zuge der Berufsvorbereitung oder der Durchführung von Projekten geht. Hier wäre für viele Schulen vor allem auf der lokalen Ebene mit regionalen Unternehmen in der Zusammenarbeit vieles möglich. Insgesamt geht für Schul- bzw. Bildungssysteme mit der Entscheidung, Kompetenzen in der digitalen Welt systematisch zu fördern, die Frage einher, welche Unterstützungssysteme benötigt werden und vor allem auch, über welche Kompetenzen Lehrer_innen verfügen müssen, um diesen Ansprüchen und den erweiterten und vielfältigen Möglichkeiten gerecht zu werden. Auf der Ebene der Einzelschulen zeigt sich im Kern die Entwicklung und Umsetzung von Medienkonzepten als geeignetes Instrument der Schulentwicklung und dieses wird daher in den folgenden Kapiteln thematisiert.

6.2 ZUR (WEITER-)ENTWICKLUNG SCHULISCHER MEDIENKONZEPTE

Schulische Medienkonzepte sind für Schulen das zentrale Instrument für eine zukunftsfähige Schulentwicklung, das die Vermittlung digitaler Kompetenzen systematisch auf allen Schulebenen verankert. Forschungsergebnisse weisen darauf hin, dass solche Konzepte besonders dann ihre Wirksamkeit entfalten, wenn sie an die pädagogische Arbeit und die

Herausforderungen der Einzelschulen anknüpfen.⁶⁸ Viele Bundesländer fordern daher die Erstellung von (pädagogischen) Medienkonzepten von den Schulen ein und oftmals verbinden zudem die Schulträger damit die Vergabe von Mitteln für die Einrichtung technischer Infrastruktur. Neu in der Diskussion um schulische Medienkonzepte – oder schulische Medienentwicklungspläne, wie diese in einigen Bundesländern heißen – ist die Maßgabe, dass die Konzepte auf die Kompetenzentwicklung von Schüler_innen fokussieren sollen und hierzu im Idealfall ein Gesamtkonzept über alle Fächer und Jahrgangsstufen aufgreifen. Damit ergibt sich aktuell für Schulen sowohl aus den sich verändernden gesellschaftlichen Rahmenbedingungen als vor allem auch aufgrund der im Dezember 2016 veröffentlichten KMK-Strategie ‚Bildung in der digitalen Welt‘ eine neue Relevanz schulischer Medienkonzeptentwicklung.⁶⁹ Hierbei spielen die Bestandsaufnahme über den Ist-Zustand sowie die Entwicklung von Zielen und Visionen im Sinne eines Soll-Zustandes eine zentrale Rolle, wobei pädagogischen Zielsetzungen der Vorzug vor technischen Ausstattungsfragen zu geben ist⁷⁰.

6.3 BEST-PRACTICE-BEISPIELE IN SCHULEN

Die Idee der Entwicklung schulischer Medienkonzepte ist letztlich für Schulen nicht völlig neu. So haben zahlreiche Schulen die Ausweisung von Kompetenzen, die Anbindung an die Fächer und pädagogische Leitideen der Schule schon mitgedacht. Im Folgenden werden beispielhaft Schulen vorgestellt, die ihre konzeptionelle Arbeit bereits erfolgreich erprobt haben und als Best-Practice-Beispiel für andere Schulen dienen können. Zu beachten ist, dass eine erfolgreiche Übertragbarkeit schulischer Innovationen mit digitalen Medien von ganz unterschiedlichen Faktoren abhängt. Dazu gehören Ressourcen und Unterstützung auf Systemebene und darüber hinaus haben sich Schulnetzwerke sowie regional übergreifende Strukturen bewährt, Innovationen von Leuchtturmschulen für andere Schulen nutzbar zu machen.

⁶⁸ Eickelmann, B. (2010). Digitale Medien in Schule und Unterricht erfolgreich implementieren. Empirische Erziehungswissenschaft, Band 19. Münster: Waxmann.

⁶⁹ Eickelmann, B. (2017). Schulische Medienkonzepte als Instrument der Schulentwicklung. Journal für Schulentwicklung. Heft 3/17.

⁷⁰ Gerick, J., Eickelmann, B., Ramm, G. & Kühne, T.-O. (2017) Gelingensbedingungen für den Transfer schulischer Innovationen mit digitalen Medien – Ergebnisse aus einem Modellprojekt. Journal für Schulentwicklung. Heft 3/17.

Da sich die für diese Expertise ausgewählten Schulen permanent weiterentwickeln und teilweise noch weit über das Dargestellte hinaus tätig sind, können die nachfolgenden Ausführungen allenfalls grundlegende Einblicke in ihre Entwicklungen geben. Sie spiegeln dennoch entlang wichtiger Perspektiven beispielgebend einige Kernideen wider, von denen auch andere Schulen profitieren können.

SCHULEN AUF DEM WEG IN DIE DIGITALE GESELLSCHAFT: BEST-PRACTICE-BEISPIELE

- *Digitale Bildungsgerechtigkeit im Kontext einer veränderten Lernkultur: Freiherr-vom-Stein Schule Neumünster (Schleswig-Holstein)*
www.steinschule-nms.de
- *Pädagogische Potenziale nutzen und Lernprozesse individualisieren mit Bring-Your-Own-Device: Gesamtschule Xanten-Sonsbeck (Nordrhein-Westfalen)*
www.gesamtschule-xanten-sonsbeck.de
- *Eine Schule startet in die nächste Generation: Ilse-Löwenstein-Schule, inklusive Stadtteilschule (Hamburg)*
www.ilse-loewenstein-schule.hamburg.de
- *Digitale Ganztage und Begabungsförderung am Gymnasium: Otto-Nagel-Gymnasium (Berlin)*
www.ong.berlin
- *Der Weg zur Medienkompetenzschule: Grundschule Birkenfeld (Rheinland-Pfalz)*
www.grundschule-birkenfeld.de
- *Eine Schule mit Fahrplan für eine digitale Lernwelt: Förderzentrum Peter-Härtling-Schule Schleswig (Schleswig-Holstein)*
www.peter-haertling-schule.lernnetz.de

6.3.1 FREIHERR-VOM-STEIN SCHULE NEUMÜNSTER, SCHLESWIG-HOLSTEIN

Anknüpfend an das pädagogische Leitbild der Schule und ihrer organisationalen Konzeption als ‚dynamische‘ Gemeinschaftsschule hat sich die Freiherr-vom-Stein-Schule in Neumünster verpflichtet, schulische Bildung angesichts sich verändernder Herausforderungen kontinuierlich neu zu gestalten. Die Schule setzt auf ein Lernen, das die Individualität aller Kinder und Jugendlicher berücksichtigt und unterschiedliche Lernwege ermöglicht.

Alle Schüler_innen sollen die Chance erhalten, nach ihren Möglichkeiten und Begabungen sowie im eigenen Lerntempo den Lernprozess selbst zu erarbeiten und zu reflektieren. Das Lernen mit digitalen Medien bindet die Schule in einen Gesamtkontext ein, der das an der Schule eingeführte selbstgesteuerte Lernen im jahrgangsübergreifenden und fächerverbindenden Unterricht unterstützt und der auch in das Ganztagskonzept der Schule eingebunden ist. Der pädagogische Ansatz der Schule stellt konsequent die Lernenden in den Mittelpunkt und zeichnet sich durch ein ganzheitliches Verständnis von Lernen aus. Mit dem Schuljahr 2015/2016 hat die Schule zunächst eine Steuergruppe ‚Medien‘, bestehend aus Fachlehrkräften, Schulleitungsmitgliedern und der Schulsozialarbeit, eingerichtet sowie auf technischer Seite ein schulweites WLAN-Netzwerk installiert. Weiterhin gehören dazu unter anderem die Arbeit mit einer Lernplattform, die kontinuierlich weiterentwickelt wird, und das Lernen mit schülereigenen Geräten im Sinne von BYOD-Arrangements (*Bring Your Own Device*).

Besonders ist, dass Schüler_innen sowohl eigene Geräte mitbringen als auch flexibel in der Schule auf Leihgeräte zurückgreifen können. Mit Beginn des Schuljahres 2015/16 hat die Schule zudem eine digitale Lernplattform in Betrieb genommen. Gleichzeitig mit der Anmeldung ins Schul-WLAN erhalten Lehrpersonen sowie Schüler_innen Zutritt zu einer schulinternen Lern- und Informationsplattform – dem Schulportalserver ISERV⁷¹. Diese Plattform ist auch von zu Hause aus über das Internet zu erreichen und enthält virtuelle Material- und Klassenräume, in denen Aufgaben und Lösungen abgelegt sowie Umfragen, Software- und App-Empfehlungen eingestellt werden können. Weiterhin wird die Lernplattform genutzt, um aktuelle Informationen auszutauschen. Geplant ist, nach und nach alle Unterrichtsmaterialien in digitaler Form als PDF-Dokumente auf dieser Plattform bereitzustellen.

Für die Arbeit in den verschiedenen Fächern wurde zudem in jeder Fachschaft eine Beauftragte bzw. ein Beauftragter für digitale Medien benannt. Als Modellschule im Projekt ‚Lernen mit digitalen Medien‘ in Schleswig-Holstein hat die Freiherr-vom-Stein-Schule, die im Jahr 2016 mit dem deutschen Schulpreis ausgezeichnet wurde, ein besonderes Medienkonzept erarbeitet, für das mit der Umwandlung zur Gemeinschaftsschule und der Entwicklung eines neuen Schul- und Lernkonzeptes bereits im Vorfeld

71 www.iserv.eu

Planungsschritte auf den Weg gebracht worden sind. Ausgangspunkt war ein Antrag der Schülervvertretung aus dem Jahr 2007 auf die Möglichkeit der Nutzung (schüler-)eigener digitaler Endgeräte. Dieser Antrag sowie die daran anknüpfenden Überlegungen, Aushandlungsprozesse und Konzepte, für die zunächst ein Medienausschuss bestehend aus Lehrkräften, Eltern, Schüler_innen sowie Schulleitungsmitgliedern und einem Vertreter der Schulsozialarbeit eingerichtet wurde, haben im Ergebnis zu gemeinsam erstellten Regeln des Umgangs mit Medien geführt.

Im Zuge der Vernetzung und des Austausches mit anderen Schulen entwickelte die Schule in der Folge ein Konzept über eine systematische integrale Förderung von Medienkompetenz für alle Schüler_innen und entwickelte dafür ein Kompetenzraster. Inhaltlich ist mit dem Ansatz der Freiherr-vom-Stein-Schule der Anspruch verbunden, das schulische Lernen so zu gestalten, dass es den besonderen, veränderten Anforderungen des Lebens in der modernen digitalisierten Welt gerecht wird. Ein Schwerpunkt des schulischen Konzeptes liegt daher auf der schulischen und gesellschaftlichen Bedeutung von Medien, auf der Qualifizierung der Nutzer_innen sowie auf dem Umgang mit digitalen Medien und in diesem Verständnis auf der Schaffung eines chancengleichen Zugangs zu Bildung.

Im schulischen Medienkonzept⁷² werden der Umgang mit internetfähigen Geräten, die Musikwiedergabe, die Einrichtung medienfreier Zonen und die Nutzung im offenen Ganztagsbereich geregelt sowie Cybermobbing und andere missbräuchliche Verwendungen angesprochen und mit Hinweis auf die gesetzlichen Rahmenbedingungen untersagt. Weiterhin sind das Spielen auf digitalen Geräten sowie die Nutzung von Spielekonsolen ausdrücklich nicht erlaubt, was deutlich macht, dass der Nutzung digitaler Medien im Lernraum eine besondere Bedeutung zukommt.

Auch im Hinblick auf den von der Schule entwickelten Kompetenzrahmen knüpft das schulische Medienkonzept unmittelbar an das übergeordnete Leitbild der Schule an. Inhaltlich weist es dazu sieben Teilbereiche aus:

1. Information
2. Daten
3. Kommunikation

⁷² https://www.steinschule-nms.de/fileadmin/downloads/2015-03-19_medienkonzept_fvss_klein.pdf

4. Präsentation
5. Produktion
6. Analyse
7. Mediengesellschaft

Für alle Bereiche wird jeweils eine Gesamt- bzw. Zielkompetenz ausgewiesen und alle Bereiche werden in jeweils vier Teilkompetenzen unterteilt. So umfasst der Bereich ‚Information‘ unter anderem die Kenntnis unterschiedlicher Quellen und die gezielte Nutzung von Suchmaschinen (Teilkompetenz 1) sowie die Kenntnis von Medienmonopolen und deren Einfluss auf das gesellschaftliche Leben (hier: Teilkompetenz 4). Informationen werden – im Verständnis der von der Schule für diesen Bereich formulierten Gesamt- bzw. Zielkompetenz, als gesellschaftliche Ressource verstanden, die die Grundlage für den Erwerb und die Anwendung von Wissen ist. Schüler_innen sollen sachgerecht, reflektiert und selbstbestimmt auf diese Informationen zugreifen können, sie auswählen und verwerten (S. 15).

Um diese Kompetenzen vermitteln und in das schulische Lernen integrieren zu können, hat die Schule ein umfassendes Qualifizierungskonzept für Lehrkräfte erarbeitet, das die folgenden Punkte umfasst:

- Das gesamte Kollegium wird in den Kompetenzerwerb eingebunden, was auch durch die wöchentliche Konferenzstruktur in der Schule gewährleistet wird.
- Jede Fachschaft setzt (zwei) digitale Beauftragte ein, die für die jeweiligen Fachschaften das vorhandene Lernmaterial an die digitale Umgebung anpassen, erweitern, erproben und didaktisch aufbereiten.
- Des Weiteren nimmt eine Gruppe von Lehrkräften an den Angeboten der Universität Flensburg im Rahmen des MediaMatters!-Netzwerkes⁷³ teil.
- Lehrpersonen erweitern ihre eigenen Kompetenzen im Zuge von Einzelfortbildungen im Bereich Urheberrecht, Datenschutz und Medienkompetenz, unter anderem über das Institut für Qualitätsentwicklung des Landes Schleswig-Holstein (IQSH).
- Die schulische Plattform IServ wird als Kommunikationsplattform mittels

⁷³ <http://mediamatters-sh.de>

Mailverteiler, Foren, Chats, gemeinsamer Online-Textdokumente für Vereinbarungen und Prozesssteuerungen in Fach-, sogenannten klassenstufenübergreifenden Farbteams, Lern- und Arbeitsgruppen genutzt, z.B. für die Durchführung einer digital abgehaltenen Lehrerkonferenz.

- Es werden Fortbildungsnachmittage zu digitalen Medien für das Kollegium angeboten.

Als Herausforderung aus Sicht der Schule zeigt sich vor allem die flächendeckende Beschaffung schülereigener Endgeräte sowie ihre Einbindung in die IT-Infrastruktur, die trotz der unterschiedlichen Geräte einen technisch, rechtlich sicheren und für die unterrichtliche Nutzung offenen Internet-Zugang ermöglichen. Aufgrund der steigenden Anzahl der eingebundenen Geräte sowie der Nutzungshäufigkeiten stellt vor allem eine ausreichende Internetanbindung eine große Herausforderung dar, die mit der Bereitstellung eines schnellen Glasfaserzugangs im Mai 2017 gemeistert wurde.

Zudem stellt die Schule fest, dass die Einbeziehung digitaler Medien in schulische Lehr- und Lernprozesse eine permanente Evaluation und Ausarbeitung von Inhalten erfordert. Kernpunkt ist dabei die in der Schule etablierte veränderte Lernkultur, die durch das Lernen mit digitalen Medien unterstützt wird. Nach der Verabschiedung der KMK-Strategie ist die Freiherr-vom-Stein-Schule nunmehr Projektschule der ‚Werkstatt schulentwicklung.digital‘, die von verschiedenen Stiftungen auf den Weg gebracht wurde, um die Umsetzung der KMK-Strategie an Schulen, die sich bereits auf den Weg in die Wissens- und Informationsgesellschaft gemacht haben, zu verwirklichen. Da mit dieser Projektteilnahme keine finanzielle Förderung verbunden ist, steht die Vernetzung mit den fast fünfzig weiteren Schulen der Werkstatt im Vordergrund.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Freiherr-vom-Stein-Schule mit ihrem Konzept zum Lernen mit digitalen Medien konsequent an die Vorerfahrungen der Schüler_innen sowie die gesellschaftlichen Veränderungen anknüpft. Digitale Medien werden genutzt, um fachliches bzw. fachbezogenes Lernen zu unterstützen. Über die Kompetenzbereiche im Medienkonzept wird zudem die Medienkompetenz der Schüler_innen gefördert. Dabei werden diese beiden Bereiche nicht unabhängig voneinander ausgewiesen. Die Konzepte werden so ausgestaltet, dass alle Schüler_innen erreicht werden. Damit leistet die Schule einen wichtigen Beitrag zur chancengleichen Förderung von Kompetenzen in der digitalen Welt. Wie dies

gelingen kann, wird unter anderem auch an der Vorstellung des Konzeptes der Schule im Zuge der Tagung ‚Achtung digital Gap‘ (05.05.2017) deutlich, in deren Rahmen die Schulleiterin Maike Schubert sowie eine Gruppe von Schüler_innen das Medienkonzept der Schule vorgestellt haben. Das Video zur Tagungspräsentation findet sich auf YouTube⁷⁴.

6.3.2 DIE GESAMTSCHULE XANTEN-SONSBECK, NRW

Die Gesamtschule Xanten-Sonsbeck ist eine inklusive Ganztagschule mit den Sekundarstufen I und II. Die neu gegründete Gesamtschule und eine auslaufende Realschule, die bereits über ein erfolgreiches Medienkonzept verfügte, wurden zusammengelegt. Die Gesamtschule definiert sich in ihrem Selbstverständnis als eine progressive Medienschule. Sie besteht in ihrer jetzigen Form seit 2013 an zwei Standorten (Sonsbeck und Xanten). Die Schule fördert gezielt die Medienkompetenzen ihrer Schüler_innen und nutzt dazu unter anderem den Medienpass NRW. Zudem ist sie Projekt-schule im grenzübergreifenden Projekt ‚School IT Rhein Waal‘ zur Entwicklung von Medienschulen in Zusammenarbeit mit regionalen IT-Unternehmen und zur Förderung von Bring-Your-Own-Device (BYOD, die Nutzung privater mobiler Geräte), das vom LearningLab an der Universität Duisburg-Essen begleitet wird⁷⁵. Weiterhin ist die Gesamtschule Xanten-Sonsbeck Werkstattsschule im Projekt schulentwicklung.digital und somit seit Anfang 2016 mit anderen Schulen, die durch Netzwerkarbeit die Umsetzung der KMK-Strategie erproben, vernetzt.

Lernen mit mobilen Endgeräten bringt aufgrund der Erfahrungen der Schule für die individuelle Förderung, Inklusion, Schüleraktivierung und das kooperative Arbeiten entscheidende Vorteile. Dies knüpft an die schulischen Grundsätze, von Schüler_innen Leistungen einzufordern und sie dabei in ihrer individuellen Entwicklung zu fördern, an. Im Zentrum stehen dabei das eigenverantwortliche und vernetzte Lernen, das in der ‚Schule der offenen Räume‘ ermöglicht wird. Dies beinhaltet auch die Anregungen und Anleitungen zum Lernen sowie unterschiedliche Gelegenheiten zur Leistungserbringung. Im Schulkonzept wird zudem ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die digitalen Medien in allen schulischen Arbeitsfeldern

⁷⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=oyz67Lo-3do>

⁷⁵ <http://learninglab.uni-due.de/forschung/projekte/school-it-rhein-waal>

als Mittel zum erfolgreichen Lernen aller genutzt werden sollen. Trotz des Titels ‚Medienschule‘ sollen digitale Medien und Lernformen allerdings auch ‚nur‘ eine Ergänzung zu weiteren Lernformen darstellen.

Damit die digitalen Medien dann auch im Lernprozess gewinnbringend eingesetzt werden können, werden zwei Voraussetzungen als besonders wichtig erachtet: Die vorhandene Technik muss möglichst unterrichtsnah, also im Klassenzimmer bzw. den offenen Lernräumen, nutzbar sein und die Schüler_innen müssen selbstgesteuert darauf zugreifen können. Beide Voraussetzungen werden mit dem Konzept des BYOD ermöglicht. Dazu sollen digitale Medien in alle Arbeits- und Lernprozesse gezielt einbezogen werden, in denen sie zweckdienlich sind.

Ein grundlegendes Motto des Medienkonzeptes lautet: „Was außerhalb von Schule in der Welt zum Lernen genutzt wird, nutzen wir auch.“ Ab der Jahrgangsstufe 7 nutzen die Schüler_innen ihre privaten digitalen Endgeräte in der Schule und im Unterricht nach dem Prinzip des BYOD. In den Klassenstufen 5 und 6 können die Schüler_innen auf die schuleigenen Leihgeräte zurückgreifen, die zu Beginn einer Unterrichtsstunde am so genannten Medienausleihzentrum der Schule unter Vorlage des persönlichen Medienausweises ausgeliehen werden können. Mit dem Erwerb eines ‚Handyführerscheins‘ werden in Klasse 6 Regeln für den Smartphone- Gebrauch im Unterricht eingeführt, die als Grundlage für das ‚Bring your own device‘-Konzept und dessen Umsetzung dienen.

Als Projektschule innerhalb des ‚School IT Rhein Waal‘- Projekts zur Nutzung eigener mobiler digitaler Endgeräte im Unterricht hat die Schule hinsichtlich der Erstellung eines Mediengesamtkonzeptes⁷⁶ zunächst Überlegungen angestellt, welche pädagogischen Ziele mit dem Medieneinsatz und der Projektteilnahme verbunden sind und wie das BYOD-Konzept dabei sinnvoll eingebunden werden kann. Dabei spielen sowohl Querverbindungen zur Inklusion als auch die Formulierung von Kompetenzerwartungen im Bereich der Medienkompetenz eine zentrale Rolle. Im Hinblick auf die Nutzung der Geräte legt die Schule großen Wert auf einen kompetenten Umgang. In Anlehnung an die Kompetenzbereiche, die der Medienpass NRW umfasst, tragen die Schüler_innen am Ende der Jahrgangsstufe 6 zusammen, welche Kompetenzbereiche bereits erarbeitet und behandelt

⁷⁶ <http://www.gesamtschule-xanten-sonsbeck.de/pdf/medienkonzept.pdf>

wurden. Durch die Dokumentation des eigenen Lernens wird deutlich, welche Kompetenzen für die weitere Unterrichtsplanung und den zukünftigen Erwerb von Medienkompetenzen vorausgesetzt werden können und welche ggf. noch gezielter berücksichtigt werden müssen. Auf Grundlage dieser Kompetenzeinschätzungen werden für verschiedene Fächer Pläne erstellt, in denen festgelegt wird, auf welche Kompetenzen fachunabhängig in weiteren Jahrgangsstufen zurückgegriffen werden kann und in welchen Fächern welche Kompetenzbereiche zusätzlich aufbereitet werden müssen.

Die Lehrer_innen der Gesamtschule Xanten-Sonsbeck integrieren digitale Medien regelmäßig und somit ganz selbstverständlich in ihren Unterricht, um Fachinhalte zu vermitteln, zu vertiefen oder die Schüler_innen eigenständig Inhalte erarbeiten zu lassen. Über ein Kooperations- und Lehrplansystem können die Fachlehrer_innen klassen- und zum Teil jahrgangsstufenübergreifend auf vorbereitete Unterrichtsinhalte zugreifen, die in einem zentralen Cloudsystem online gespeichert sind. Neben der Erstellung und Zusammenstellung digitaler Lernmaterialien werden auch Arbeits- und Lernpläne erarbeitet, die fächer- und jahrgangsstufenübergreifend in einer Arbeitsgruppe koordiniert werden und in denen Lern- und Arbeitsweisen beschrieben sind, die individuelles und differenziertes Lernen ermöglichen sollen. Eine große Auswahl vorbereiteter Materialien sowie ganze Unterrichtseinheiten sind auf dem Server der Schule für die Lehrpersonen verfügbar.

Da die durch die Lehrkräfte der Schule vorbereiteten Unterrichtsstunden und -materialien zentral online gespeichert werden können, entsteht nach und nach ein Pool an Unterrichtsmaterialien für verschiedene Fächer und Jahrgangsstufen. Schulinterne Fortbildungen finden unregelmäßig statt und die Weitergabe von Wissen erfolgt eher über schulinterne Kooperationsstrukturen und den Erfahrungsaustausch der Lehrkräfte untereinander. Von Seiten der Lehrpersonen wird sehr viel Wert auf die Wissensstände und Medienerfahrungen der Schüler_innen gelegt, die bei technischen Fragen und Problemen anderen Schüler_innen und auch ihren Lehrer_innen helfen.

Des Weiteren existiert an der Schule eine Arbeitsgemeinschaft ‚Medien-scouts‘, die sich aus medien- und technikaffinen Schüler_innen höherer Jahrgangsstufen zusammensetzt. Das schulinterne Konzept der Medien-scouts sieht vor, dass diese sich um die Medienausleihe, die Wartung der Geräte und die Unterstützung bei auftretenden technischen Problemen kümmern und zum Teil sogar schulinterne Fortbildungen für die Lehrkräfte

organisieren. Es ist außerdem vorgesehen, dass in jeder Klasse mindestens ein_e Schüler_in als Medienscout ausgebildet ist, um z.B. bei technischen Problemen als direkte_r Ansprechpartner_in fungieren zu können. Kann ein Medienscout auftretende Probleme nicht selbstständig lösen, sollen andere Medienscouts um Hilfe gebeten und zuletzt Informatiklehrkräfte hinzugezogen werden.

Durch die starke Betonung des individuellen und differenzierten Lernens im Schulkonzept soll es den Schüler_innen in weiten Teilen selbst möglich sein, zu entscheiden, welche (digitalen) Medien sie zur Bearbeitung verschiedener Aufgaben nutzen wollen.

6.3.3 DIE ILSE-LÖWENSTEIN-SCHULE, STADTTEILSCHULE, HAMBURG

Die Ilse-Löwenstein-Schule hat sich als inklusive Stadtteilschule in Hamburg zum Ziel gesetzt, alle Schüler_innen mit ihren jeweiligen Begabungen zu unterstützen, zu fördern und zu fordern. Von dieser Grundüberlegung ausgehend hat sie ein Medienkonzept erstellt, das darauf fokussiert, diese Zielsetzungen durch die Nutzung digitaler Medien zu unterstützen. Das pädagogische Konzept fußt auf neuen Formen des individualisierten Lernens sowie auf einer Öffnung des Unterrichts auf organisatorischer Ebene (z.B. durch Differenzierung unterschiedlicher Arbeitsformen) sowie auf methodisch-inhaltlicher Ebene, u.a. durch den Einsatz von Lernportfolios, Partner- oder Gruppenarbeit, Checklisten und Möglichkeiten der Mitbestimmung von Unterrichtsinhalten. Das Ziel ist es, den unterschiedlichen individuellen Lernvoraussetzungen und Lerntypen der heterogenen Schülerschaft gerecht werden zu können. Des Weiteren wird eine stärkere Vernetzung von Schule und Berufswelt thematisiert, welche die Arbeit mit digitalen Medien im Unterricht unterstützen soll.

Das erstellte, an die pädagogischen Leitlinien der Schule anknüpfende Medienkonzept erhielt die Zustimmung der Lehrer- und Schulkonferenz sowie des Elternrats und mündete schließlich in der erfolgreichen Bewerbung als Pilotschule für das Projekt ‚Start in die nächste Generation‘. Im Rahmen des Pilotprojekts der Behörde für Schule und Berufsbildung wurde die Stadtteilschule mit einer leistungsfähigen WLAN-Infrastruktur ausgestattet, die die Möglichkeit bietet, digitale, mobile Endgeräte – auch private Endgeräte der Lehrkräfte und Schüler_innen (z.B. Laptops, Tablet-PCs, Smartphones) –

systematisch in die Unterrichtsarbeit mit einzubinden⁷⁷. Durch die Arbeit mit eigenen mobilen digitalen Endgeräten wird das selbstständige Lernen gefördert und die Schüler_innen werden aktiver in den Unterricht eingebunden.

Im Hinblick auf Kompetenzen bezüglich des forschenden und entdeckenden Lernens soll so auch ein hoher Anteil an Eigenaktivität und Eigeninitiative und die Übernahme von Verantwortung für das eigene Lernen gefördert werden. Weiterhin wird das soziale Lernen angesprochen: Mit dem Einbezug digitaler Medien in den Lernalltag soll auch die Medienkompetenz über den Unterricht hinaus ausgebaut werden. Dazu gehört die Sensibilisierung bezüglich besonderer schulischer und außerschulischer Herausforderungen wie Cybermobbing. Dabei sieht die Schule die Lernenden als Ganzes und geht auf die außerschulischen Erfahrungen ein. Digitale Medien und mobile Endgeräte kennen sie aus ihrem Alltag. Mit der Einbindung mobiler Endgeräte in den Unterricht sollen die Schüler_innen dazu animiert werden, ihre Kompetenzen im Umgang mit den Geräten im Zusammenhang mit den jeweiligen Unterrichtsinhalten zu fördern. Dabei beschreibt die Schule die zentralen Herausforderungen wie folgt:

- Um das didaktisch-methodische Potenzial der digitalen Medien in vollem Umfang nutzen zu können, bedarf es zu Beginn bzw. in der Anfangsphase der Nutzung eines planerischen Mehraufwands.
- Es muss die permanente Aus- und Fortbildung der Lehrkräfte gewährleistet werden, um im Umgang mit digitalen Medien auf dem aktuellsten Stand zu sein.
- Die Entwicklung eines schulischen Medienkonzeptes, das im Zusammenspiel mit dem allgemeinen pädagogischen Konzept die Potenziale in allen Fächern entfaltet.
- Den Aufbau einer guten und leistungsfähigen technischen Infrastruktur.

Zu der gewählten technischen Infrastruktur gehört die Schaltfläche ‚edu-Port‘, mit der sich die Lernenden und Lehrenden auf der Lernplattform

⁷⁷ <https://ilse-loewenstein-schule.hamburg.de/neue-medien/start-in-die-naechste-generation/ziele/>

„itslearning“ anmelden können. Die Lernplattform stellt in ihrer Anwendung einen Klassenraum im Internet dar. Dort werden, wie in einem realen Klassenraum, Fächer und Kurse angeboten. Auf der Lernplattform steht eine große Anzahl digitaler Materialien bereit, interaktive Modelle, Videos, Bilder und Texte. Des Weiteren kann sich eine Lerngruppe oder Klasse austauschen, es können Hausaufgaben abgegeben und Selbsttests als Übung durchgeführt werden. Die Nutzung der Lernplattform ist unabhängig vom jeweiligen Gerät, d.h. alle Schüler_innen können die Lernplattform mit ihrem eigenen Gerät nutzen.

Alle Schüler_innen erhalten auf der Plattform einen persönlichen Bereich, der über ein Passwort geschützt ist. Über diesen Bereich regelt sich auch, zu welcher Klasse und welchen Kursen ein Zutritt möglich ist. Die Nutzung ist personalisiert, damit unter Berücksichtigung der datenschutzrechtlichen Bestimmungen einzig die Nutzer_innen ihren Leistungsstand, Fortschritte, Notizen und Lernplanung einsehen können. Im Rahmen des Projekts stehen folgende weitere Lernportale zur Verfügung: Sofatutor, Scoyo, Bettermarks, Lerneo, Scook mit den digitalen Schulbüchern der Cornelsen Schulbuchverlage und die digitalen Schulbücher des Klettverlags.

Die Lehrkräfte bekommen spezielle Fortbildungsangebote. Das Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung Hamburg hat ein Fortbildungspaket entwickelt, mit dem die Nutzung digitaler Lernmaterialien (Online-Schulbücher, spezielle Lernsoftware etc.) unterstützt wird. Für Fragen und einen Erfahrungsaustausch wurde eine Austauschmöglichkeit über eine Online-Plattform geschaffen.

6.3.4 OTTO-NAGEL-GYMNASIUM, BERLIN

Das Otto-Nagel-Gymnasium (ONG) ist ein Ganztagsgymnasium im Berliner Ortsteil Biesdorf des Bezirks Marzahn-Hellersdorf. Die Schule bezeichnet sich in ihrer Beschreibung ausdrücklich als eine sehr moderne Schule, in der der Unterricht stark an den neuen Medien orientiert ist. Alle Jahrgänge bestehen aus sogenannten ‚Laptop-Klassen‘. Jeder Raum verfügt über ein interaktives Smartboard, was zu der Bezeichnung ‚kreidefreie Schule‘ führt. In den Gängen sind ‚Digitale schwarze Bretter‘ vorhanden, auf denen jederzeit die wichtigsten Neuigkeiten zu sehen sind. Das gesamte Schulgebäude ist mit WLAN-Empfang ausgestattet. Modernisierung und Technisierung sollen feste Bestandteile des (Schul-)Lebens sein. Durch die interaktiven

Möglichkeiten der Smartboards sollen die Schüler_innen zur Mitarbeit motiviert werden. Über das Anschließen von Laptops an die Smartboards können erarbeitete Inhalte sofort für alle präsentiert werden. Ein jederzeit möglicher Zugang zum Internet lässt den spontanen Zugriff auf Musik, Videos und Filme zu und gewährt damit eine hohe Anschaulichkeit⁷⁸.

Das pädagogische Konzept der Schule soll durch die Einführung von Laptop-Klassen im ‚digitalen Ganztage‘ erweitert werden. Computergestützter, fächerübergreifender und medienorientierter Unterricht soll integrativer Bestandteil des Schullebens sein. Bereitgestellte digitale Lernmaterialien, interaktive Übungen im Internet oder anschaulich gestaltete Präsentationen seitens der Lehrpersonen sollen den Unterricht bereichern, nicht aber gänzlich ersetzen. Die Medienkompetenz der Schüler_innen soll durch diese Form des Unterrichts in besonderer Form geschult werden. Das pädagogische Konzept der Schule wird durch die Arbeit in Laptop-Klassen erweitert. Die Benutzung des Rechners darf nur nach ausdrücklicher Aufforderung durch die Lehrperson erfolgen. Mit dem Rechner sollen auch nur die jeweils gestellten Aufgaben bearbeitet werden. Die Nutzung der Laptops ist je nach Jahrgangsstufe genau geregelt. So soll in den Jahrgangsstufen 5 und 6 nur ein bis zwei Tage pro Woche (je Block höchstens 30 Minuten) und ab Klasse 9 drei bis vier Tage in der Woche gearbeitet werden.

Wichtig ist aus Sicht der Schule, eine gute und leistungsfähige technische Infrastruktur (WLAN, Smartboards etc.) aufzubauen und eine besondere Herausforderung stellen Wartung und technischer Support dar. Interessant ist vor allem, dass Schulungen der Lehrpersonen durch externe Anbieter und durch besonders medienaffine Schüler_innen erfolgen. Zudem werden Einführungsstunden für die neuen Schüler_innen sowie deren Eltern angeboten. Es gibt eine regelmäßige Techniksprechstunde (individuell nach Vereinbarung) für Schüler_innen sowie für Lehrpersonen. Als Gymnasium mit besonderer pädagogischer Prägung (Begabtenförderung) werden als Bildungsziele ausdrücklich die Vermittlung fachlicher und sozialer Kompetenzen sowie die Unterstützung der Schüler_innen beim Aufspüren eigener Fähigkeiten hervorgehoben. In diesem Zusammenhang soll die Nutzung digitaler Medien nur als ein Baustein im pädagogischen Konzept gesehen werden.

⁷⁸ <https://ong.berlin/e-learning>

Seit dem Jahr 2008 beschäftigt sich die Schule mit der gezielten Begabungsförderung, unter anderem in so genannten Schnelllernklassen. Im so genannten Enrichment-Unterricht werden alle Schüler_innen in kleineren Gruppen klassenübergreifend und projektartig unterrichtet, wobei die Interessen der Lernenden den Unterrichtsinhalt mitbestimmen. Im Enrichment-Unterricht wird schwerpunktmäßig mit Laptops gearbeitet. Schüler_innen der neuen 5. Klassen müssen einen Aufnahmetest bestehen und zudem ein persönliches Gespräch mit der Schulleitung führen.

6.3.5 GRUNDSCHULE BIRKENFELD, RHEINLAND-PFALZ

Die Grundschule Birkenfeld in Rheinland-Pfalz hat sich zum Ziel gesetzt, die Medienkompetenz der Schüler_innen systematisch zu fördern, und hat dazu in den letzten Jahren kontinuierlich sowohl an Konzepten als auch der Umsetzung gearbeitet. Die von der Schule ausgewiesenen grundlegenden Ziele sind zum einen, dass die Schüler_innen den sachgerechten Umgang mit neuen Medien einschließlich Maßnahmen zum Jugendmedienschutz lernen. Zum anderen sollen sie ihr erworbenes Wissen über neue Medien einsetzen, um sich fachspezifische Inhalte zeitgemäß und nachhaltig anzueignen. Als Schwerpunktschule verbindet die Grundschule Birkenfeld die Medienarbeit mit Fragen der Umsetzung von Inklusion. Zur Realisierung der pädagogischen Ziele hat die Schule innerhalb des Kollegiums engagiert verschiedene Maßnahmen auf den Weg gebracht.

Ein erster Schritt war, ein schulisches Konzept zu entwickeln, das vorsieht, dass alle Kinder ab dem dritten Schuljahr Computerunterricht erhalten. Hier lernen sie den Umgang mit der Tastatur und der Maus. Zudem gehören der kindgerechte Umgang mit Text- und Bildbearbeitungsprogrammen sowie die Erstellung einfacher Präsentationen dazu. Ab dem vierten Schuljahr liegt ein besonderer Fokus auf der Nutzung des Internets, dem reflektierten Einsatz von Suchmaschinen, dem Schreiben von E-Mails sowie auf Aspekten des Jugendmedienschutzes und der Beachtung von Urheberrechten. Im Ergebnis verfügen alle Kinder über Grundkompetenzen, die sie in den Unterricht der anderen Fächer und das Lernen einbinden können. Ausgehend von einer kleinen Arbeitsgruppe aus engagierten Lehrpersonen wurde schließlich unter Einbeziehung des gesamten Kollegiums ein Medienkonzept entwickelt, das weit über den vorbeschriebenen Computerunterricht und den Einsatz von Lernprogrammen hinausgeht, und so dem neuen Bildungs- und Erziehungsauftrag aus Sicht der Schule gerecht werden soll. In diesem Medien-

konzept wurde als zentrales Leitziel der fachgerechte und verantwortungsbewusste Umgang mit dem Computer formuliert.

Da die Lehrerschaft unterschiedliche Voraussetzungen einbringt, hat zunächst die eigens gebildete Arbeitsgruppe an dem Konzept gearbeitet sowie einen Arbeitsplan und ein Fortbildungskonzept für die Schule erarbeitet. Darauf aufbauend konnten nach und nach alle Mitglieder des Kollegiums eingebunden werden. Seit dem Schuljahr 2013/2014 nimmt die Grundschule Birkenfeld nun zunächst als eine von 15 Pilotschulen am rheinland-pfälzischen Projekt ‚MedienkomP@ss‘ teil und ist Pilotschule des Programms ‚Medienkompetenz macht Schule‘. Im Rahmen des Programms wurde die Schule durch Fortbildungen und den Ausbau der medialen Ausstattung unter anderem mit Smartboards, Laptops und Computerarbeitsplätzen in den Klassenräumen und in Nebenräumen unterstützt. Letzteres beurteilt die Schule als besonders wichtig, da sie so ihre pädagogischen Ziele im Kontext des Lernens und der Vermittlung von Kompetenzen in der digitalen Welt umsetzt.

Die Begeisterung der Schüler_innen ist und war für die Lehrpersonen stets ein Motor, die Schule weiterzuentwickeln. Maßgeblich für die systematische Vermittlung von Medienkompetenz und die konzeptionelle Verankerung war die Beobachtung, dass die Kinder einerseits selbstverständlich Smartphones, Tablets und Computer nutzen, aber gleichsam auch sorglos mit den Medien umgehen und den Einsatz oftmals nicht reflektieren. Seit dem Schuljahr 2014/2015 ist die Grundschule Birkenfeld MedienkomP@ss-Referenzschule und gibt Erfahrungen und Tipps für die Alltagspraxis an andere Schulen weiter.

Die Entwicklung der Schule von einem innovativen Team, das in der Anfangsphase viele Entwicklungen angestoßen hat, bis zur Referenzschule des Landes macht deutlich, dass neben dem Engagement einzelner Lehrkräfte und der Schulleitung die Schaffung von Rahmenbedingungen auf Schulebene und darüber hinaus notwendig ist. Fortbildungskonzepte, Unterstützungsstrukturen von Seiten des Bundeslandes sowie die Festschreibung grundschulgerechter Zielsetzungen – in der Schule und auf der Ebene der Bundesländer – zeigen sich in diesem Zusammenhang als wichtige Stellschrauben. Das Konzept der Schule wurde unter anderem auf der iMedia-Tagung-2017 in Mainz im Rahmen einer Podiumsdiskussion und als innovatives Konzept im Rahmen des Heftes ‚Lernende Schulen in der digitalen Welt‘ der Zeitschrift ‚Lernende Schule‘, (Friedrich-Verlag) vorgestellt.

6.3.6 FÖRDERZENTRUM PETER-HÄRTLING-SCHULE, SCHLESWIG

Die Peter-Härtling-Schule ist ein Förderzentrum mit dem Förderschwerpunkt „Geistige Entwicklung“ in Schleswig-Holstein. Die Schule wird von ca. 140 Schüler_innen besucht. Als Modellschule ‚Lernen mit digitalen Medien‘ des Landes Schleswig-Holstein hat sie als eines von zwei Förderzentren der ersten Förderrunde in vorbildlicher Weise aufzeigen können, welche Veränderungen für das Lernen mit digitalen Medien an Förderzentren möglich ist. Aus der hohen Verantwortungsbereitschaft für die Kinder und Jugendlichen an der eigenen Schule ist dort ein Medienkonzept entstanden, das auf die Besonderheiten, aber auch auf die besonderen Möglichkeiten der Nutzung digitaler Medien hinweist. Mit der Perspektive der Vermittlung von Kompetenzen im Umgang mit neuen Technologien hat die Schule ein Medienkonzept als Fahrplan für die digitale Lernwelt ausgearbeitet⁷⁹. Die Schule sieht es als Aufgabe, ihre Schüler_innen im Umgang mit digitalen Medien so zu schulen, dass diese in der aktuellen Lebenswelt allgegenwärtig Fragen für sich beantworten können: „Wie benutze ich Tablets oder ein Smartphone? Welche Gefahren bringen soziale Medien mit sich? Was muss ich bei WhatsApp beachten? Wie recherchiere ich etwas im Internet, auch wenn ich nicht gut lesen und schreiben kann?“⁸⁰.

Neben diesen neuen Unterrichtsinhalten bringen digitale Medien Vorteile und Hilfen für die Schüler_innen mit. Mit der Fördersumme des Modellprojektes hat die Schule 24 Tablets kaufen können. Zudem wurden drei Beamer und 10 Laptops angeschafft, die ab Klasse 3 genutzt werden. Außerdem wurden so genannte ‚Vorlesestifte‘ für Schüler_innen, die mit der Schriftsprache nicht vertraut sind, angeschafft. Damit lassen sich Bücher selbstständig vorlesen oder auch Arbeitsaufträge und Klassenregeln vertonen. Die Schule betont, dass dies alles wichtige Schritte sind, um den Schüler_innen Unterstützung zum selbstständigen Leben zu geben.

Weiterhin nutzen die Schüler_innen digitale Medien als ‚digitale Assistenten‘ zur Unterstützung der Kommunikation und des Lernens. Für viele

⁷⁹ Das Medienkonzept der Peter-Härtling-Schule ist online verfügbar unter: <http://www.peter-haertling-schule.lernnetz.de/index.php/downloads.html>

⁸⁰ Schulbeschreibung Projekt ‚Lernen mit digitalen Medien‘ Schleswig-Holstein, Schulstory Peter-Härtling-Schule, S. 85 ff. unter <http://www.peter-haertling-schule.lernnetz.de/index.php/downloads.html>

Kinder und Jugendliche bieten digitale Medien neue Möglichkeiten, mit der Außenwelt zu kommunizieren. Dabei geht es auch um ganz einfache Prozesse, die keinen großen technischen Aufwand bedeuten: Mit Freunden über soziale Medien Sprachnachrichten schicken, Fotos im Supermarkt von Lebensmitteln an die Lehrer_innen schicken, wenn man sich nicht sicher ist, was man kaufen soll, Texte abfotografieren und sich vorlesen lassen und mit Hilfe von Tablets oder Smartphone leicht zu verstehende Fahrpläne finden. Dies sind nur einige Beispiele, die die Schule anführt, um den Zuwachs an Selbstständigkeit für die Kinder und Jugendlichen aufzuzeigen.

Weiterhin zeigen sich digitale Medien als geduldige Lernpartner, die Lernerfolge über einfache Rückmeldesysteme unmittelbar sichtbar machen. Durch den Einsatz von Tablets im Unterricht gibt es die Möglichkeit, individuelle Lernprozesse zu gestalten und sich gleichzeitig direkte Rückmeldung über die Geräte geben zu lassen. Dies entlastet auch die Lehrer_innen, die durch die gestiegenen Schülerzahlen nicht mehr in der Lage sind, im Unterricht ständig direkte Rückmeldungen zum Lernerfolg bei allen Kindern zu geben. Genutzt werden spezielle Lernapps, die intuitiv verstanden und auch mit motorischen Einschränkungen genutzt werden können. Alle pädagogischen Überlegungen und Anknüpfungspunkte sind durch das Medienkonzept der Schule festgeschrieben.

Die Lehrer_innen der Schule haben für den Austausch und die gemeinsame Entwicklung von Konzepten einen Arbeitskreis ‚Digitales Lernen‘ eingerichtet. Seit 2015 wird die schleswig-holsteinische Lernplattform ‚Schulcommsy‘ für die Lehrerzusammenarbeit genutzt. Weiterhin dienen Schulentwicklungstage für gegenseitige Fortbildungen. Aus Sicht der Schule entsteht vor allem hieraus die notwendige Nachhaltigkeit bei der Umsetzung des Medienkonzeptes, das als Fahrplan mit konkreten Nah-, Mittel-, und Fernzielen formuliert ist. Dabei nimmt die schulische Arbeitsgruppe sowohl Anregungen aus dem Kollegium als auch aus der Schülerschaft auf, um digitales Lernen weiterzuentwickeln. In diesem Zuge wurde unter anderem der Smartphone-Führerschein eingeführt. Als Empfehlung für andere Schulen in Bezug auf die Entwicklung von Medienkonzepten formuliert die Peter-Härtling-Schule: „Es braucht ein pädagogisches Konzept, von dem dann der mediale Bedarf abgeleitet wird. Ansonsten werden teure Geräte angeschafft, die im schlimmsten Fall in der Schublade altern“⁸¹.

⁸¹ Projektdokumentation, S. 89

7. ENTWICKLUNGSPERSPEKTIVEN UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Im Hinblick auf eine zukunftsfähige Entwicklung des deutschen Schulsystems und eine erfolgreiche und chancengleiche Vermittlung von Kompetenzen in der digitalen Welt werden im Folgenden sowohl mögliche Entwicklungsperspektiven für Entscheidungsträger_innen zusammengeführt als auch Hinweise für die schulische Arbeit gegeben.

7.1 ... FÜR DIE BILDUNGSPOLITIK UND BILDUNGSADMINISTRATION

Die Verabschiedung der KMK-Strategie ‚Bildung in der digitalen Welt‘ im Dezember 2016 sowie die Bund-Länder-Vereinbarung auf Eckpunkte zur Umsetzung der Strategie im Rahmen des DigitalPakts Schule im Juni 2017 sind für die Entwicklung des deutschen Bildungssystems wegweisende Maßnahmen. Zielführend sind sie, weil sie nicht nur einen Kompetenzrahmen für ‚Kompetenzen in der digitalen Welt‘ ausweisen, sondern erstmals in der Form für Deutschland Verbindlichkeit schaffen, Rahmenbedingungen umfassend mitberücksichtigen und Zuständigkeiten und Finanzierungen klären. Sie machen dabei deutlich, dass trotz der rasanten technologischen Entwicklungen und der damit verbundenen Anforderungen pädagogische Zielsetzungen im Mittelpunkt stehen sollen. Vor dem Hintergrund des Status Quo sowie zukünftiger Zielperspektiven wird es wichtig sein, dass die formulierten Maßnahmen auch in den Schulen, bei den Lehrkräften und vor allem auch bei den Schüler_innen ankommen. Für ein zukunftsfähiges Bildungssystem wird zudem bedeutsam sein, bereits jetzt einen Schritt weiter in die Zukunft zu denken. Dabei können die folgenden möglichen Handlungsempfehlungen relevant sein:

- **Gesamte Bildungskette mitdenken:** Der Kompetenzerwerb geschieht in vielen Kontexten und über längere Zeiträume. Für den Bereich der Kompetenzen ‚in der digitalen Welt‘ ist daher die gesamte Bildungskette in den Blick zu nehmen. Neben den institutionellen Lern-

orten sind alle an Bildung beteiligten, vor allem auch außerschulische Lernpartner_innen einzubeziehen. Die einzelnen Bildungsbereiche sind im Idealfall miteinander vernetzt, Übergänge zwischen den Bildungsbereichen und Schulstufen werden anschlussfähig miteinander verzahnt. Hierzu erscheinen gezielte Programme und Maßnahmen notwendig.

- **Synergien zu anderen Querschnittsaufgaben schaffen und nutzen:** Der Bereich der Medienbildung weist zahlreiche Anschlusspunkte zu anderen Querschnittsaufgaben auf. Insbesondere der Umgang mit Heterogenität, die individuelle Förderung und Aspekte von Inklusion zeigen Anknüpfungspunkte, die konzeptionell ausgearbeitet und ausgestaltet werden können, auch damit die verschiedenen aktuellen Herausforderungen an Schule nicht nebeneinander bestehen, sondern dort wo möglich Synergien erschlossen werden. Dies ist in allen Bereichen (vor allem Curricula und Lehrerbildung) zu berücksichtigen und gezielt durch die Sichtbarmachung von Best-Practice-Beispielen zu untermauern.
- **Digitale Medien als Bestandteil von Schulqualität:** Es erscheint, insbesondere vor den Ergebnissen erfolgreicherer Länder, außerordentlich wichtig, die Integration digitaler Medien in den Unterricht und in Schulentwicklungsprozesse als Teil von Schulqualität zu verstehen. Dementsprechend gehören sie in die Qualitätsraster zur Qualitätsentwicklung und Qualitätssicherung von Schulen, wie sie unter anderem im Zuge von Schulinspektionen verankert sind.
- **Ganzttag im Bereich ‚digitale Bildung‘ ausgestalten:** Die Entwicklung der Ganzttagsschullandschaft ist eines der prägenden Elemente der Entwicklung des Schulsystems in Deutschland in den letzten Jahren. Wenngleich sich hier zahlreiche Anknüpfungspunkte zum Lernen mit und über digitale Medien sowie Möglichkeiten der Förderung des Kompetenzerwerbs ergeben, werden diese Bereiche bisher kaum verknüpft. Hier können Synergien genutzt werden, die unter anderem in Qualitätsrahmen ganztägiger Bildung integriert werden können und durch gezielte Fördermaßnahmen zu unterstützen wären.
- **Bildungsdisparitäten gezielt bearbeiten:** Dass für Deutschland erstmals ein Gesamtkonzept vorliegt, das in Teilen auch auf Chancengleichheit eingeht und eine Struktur schafft, durch die alle Schüler_innen erreicht werden, ist ein wichtiger Schritt. Nicht zuletzt die Ergebnisse der ICILS-2013-Studie zeigen aber, dass die sozialen Bildungsdispa-

ritäten in Deutschland so eklatant sind, dass diese gezielt als eigener Schwerpunktbereich bearbeitet werden müssen. Gezielte Maßnahmen, die evaluiert werden, um zu wissen, welche Maßnahmen wirksam sind, um alle Heranwachsenden an den Entwicklungen teilhaben zu lassen und Perspektiven aufzuzeigen, wären hier sinnvoll.

- **Digitale Kompetenzen fördern und in Berufsperspektiven umsetzen:** Die schmale Leistungsspitze in Deutschland sowie das überdurchschnittlich gute Abschneiden der Mädchen, die ihre Kompetenzen aber oftmals nicht in entsprechende Berufsperspektiven umsetzen, erweisen sich als zukünftige wichtige Handlungsfelder. Wichtig ist, die Kompetenzen ‚in der digitalen Welt‘ nicht nur zu fördern, sondern auch nutzbar zu machen. Hier hat PISA gezeigt, dass sich in Deutschland für den MINT-Bereich kein Automatismus ergibt. Vielmehr sind hier umfassende Konzepte und eigene Programme zu entwickeln, die über Schule hinausgehen und gleichsam die Zusammenarbeit mit Schulen in den Blick nehmen.
- **Das Konzept der Kompetenzen in der digitalen Welt weiterdenken:** Internationale Entwicklungen zeigen, dass digitale Kompetenzen weiter zu denken sind als in der KMK-Strategie abgebildet. Grundlegende Kompetenzen wie ‚Computational Thinking‘ sind nur in Ansätzen im Bereich Problemlösen und Handeln über Algorithmen angesprochen, zentrale Bereiche der informatischen Bildung fehlen bisher und zeigen steigende Relevanz. Ein wichtiger Schritt ist hier, dass im Rahmen des Digital-Gipfels 2017 formuliert wurde, dass bis 2025 erreicht werden soll, dass „jeder Schulabgänger über Grundkenntnisse in Informatik, der Funktionsweise von Algorithmen und im Programmieren verfügt.“⁸² Für die Umsetzung dieses Zieles müssen alle Kräfte gebündelt werden.
- **Teaching and teachers matter:** Der Dreh- und Angelpunkt aller pädagogischen Innovationen in Schulen und Unterricht sind die Lehrpersonen. Nur wenn sie anregungs- und gehaltvolle Lernprozesse unterstützen, kann schulisches Lernen – mit und ohne Medien – seine Wirksamkeit entfalten. Daher gilt es, bei allen aktuellen Veränderungen die Lehrpersonen mitzunehmen, ihre Expertise, Einstellungen und Vorerfahrungen einzubeziehen und ihre Kompetenzen gezielt zu erweitern.

⁸² <http://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/DE/Standardartikel/9-digitale-bildung.html>

- **Die Rolle der Schulleitungen erkennen:** Für alle Schulentwicklungsprozesse sind die Schulleitungen die zentralen Stellschrauben. Dies gilt insbesondere für die Implementierung neuer Technologien in Schulen. Schulleitungen müssen in die Lage versetzt werden, ihre Rollen als Macht-, Prozess- und Fachpromotor hier wahrzunehmen. Um Entscheidungen für Schulen im Zuge der Digitalisierungsmaßnahmen und der Veränderungsprozesse für schulische Lehr-Lern-Prozesse treffen und unterstützen zu können, reicht es nicht aus – wie in vielen Schulen oftmals in einer Anfangsphase erfolgreich, aber auf Dauer selten nachhaltig – Projektteams und Arbeitsgruppen alleine diese wichtige Aufgabe zu übergeben. Dazu müssen Schulleitungen entsprechend aus- und fortgebildet werden. Hier zeigt sich eine Grundanforderung an das Profil guter Schulleitungen.
- **Steuerungswissen durch Evaluationen und praxisorientierte Forschung generieren:** Möglicherweise mehr noch als für andere Bereiche werden für eine evidenzbasierte Steuerung des Schulsystems im Bereich der sogenannten digitalen Bildung und der Vermittlung von Kompetenzen in der digitalen Welt Steuerungswissen und Forschungsergebnisse benötigt. Die ICILS-Studien bilden hier einen zentralen Baustein. Wissen aus den Fachdidaktiken und der Schulentwicklungsforschung werden zudem benötigt und sind durch Evaluationen und Forschungsförderung zu unterstützen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass viele der vorgenannten Aspekte derzeit schon in Ansätzen erarbeitet werden. Zukünftig gilt es für eine erfolgreiche und chancengleiche Vermittlung von Kompetenzen in der digitalen Welt, diese Bereiche systematisch zu verfolgen und auszugestalten. Dabei geht es nicht nur um die Teilhabe aller Heranwachsenden an den aktuellen Entwicklungen, sondern um die Zukunftsfähigkeit des deutschen Bildungssystems. Der Blick in die erfolgreichen Länder zeigt zudem, dass die Entwicklungen einerseits idealerweise einem Gesamtkonzept für Kompetenzen in der digitalen Welt folgen müssen; die Umsetzung und hier vor allem die Entwicklung von Standards und konkreten Kompetenzziele aber schulstufenspezifisch definiert werden müssen, damit ein kontextgerechter und sukzessiver Kompetenzaufbau erfolgen kann.

7.2 ... FÜR SCHULEN UND SCHULLEITUNGEN

Die Schulen in Deutschland stehen in Bezug auf die Umsetzungen der mit der Digitalisierung verbundenen Anforderungen an sehr unterschiedlichen Entwicklungspunkten. Neben bereits sehr erfolgreich in diesem Bereich arbeitenden Schulen gibt es viele, die sich jetzt erst auf den Weg machen. Dabei ist es für sie hilfreich, dass die Verpflichtung der Bundesländer auf die Umsetzung der KMK-Strategie ‚Bildung in der digitalen Welt‘ für Deutschland bisher so noch nicht dagewesene Verbindlichkeit schafft. Auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und praktischer Erfahrungen aus dem Schulbereich lassen sich die folgenden Entwicklungsbereiche und möglichen Handlungsempfehlungen für Schulen und Schulleitungen ableiten:

- **Digitale Kompetenzen nicht als Add-On:** Die Vermittlung von Kompetenzen in der digitalen Welt kann nur dann erfolgreich gelingen, wenn sie mit pädagogischen Zielen verbunden ist und in das fachliche Lernen integriert wird.
- **Schulische Lernprozesse neu denken:** Die Integration digitaler Medien gelingt selten in klassische Unterrichtskonzepte. Kompetenzorientierung ist dann erfolgreich, wenn Lernen und Lernprozesse neu gedacht werden und Schülerorientierung und die Verbindung verschiedener Lernorte und -wege im Kern schulischer Arbeit steht.
- **Verankerung in Konzepten:** Ein wichtiger Schritt für Schulen ist, schulische Medienkonzepte zu entwickeln und diese als Instrument der Schulentwicklung zu nutzen.
- **Alle Kolleg_innen mitnehmen:** In vielen Schulen gehen erste und wichtige Schritte von einem engagierten Team oder einer Gruppe von Lehrpersonen aus, die sich für das Lernen mit digitalen Medien engagiert. Hier dürfen die Entwicklungen nicht stehen bleiben. Nachhaltigkeit wird nur dann erreicht, wenn Konzepte entwickelt werden, wie alle Kolleg_innen gemäß ihren Vorerfahrungen und Interessen eingebunden werden.
- **Freiräume für Neues schaffen:** Für das Lernen mit digitalen Medien sind Lernwege und Möglichkeiten längst nicht zu Ende gedacht. Dies

ist auch vor dem Hintergrund der rasanten technologischen Entwicklungen zu sehen, die immer neue Möglichkeiten mit sich bringen. Daher muss Schule auch Raum für Erprobung lassen.

- **Voneinander lernen:** Lehrerkooperationen innerhalb einer Schule und die Vernetzung mit anderen Schulen sind wichtige Elemente der Professionalisierung von Lehrkräften und der Schul- und Unterrichtsentwicklung.

Zusammenfassend lässt sich für die Schulebene sagen, dass viele der aktuellen Entwicklungen ohne entsprechende Unterstützungsstrukturen und Rahmenbedingungen von einzelnen Schulen derzeit zunächst einmal nur unter erheblichem Aufwand realisiert werden können. Die derzeitigen Entwicklungen weisen jedoch nunmehr darauf hin, dass sich die Rahmenbedingungen für die Implementierung digitaler Medien in Schulen und die Vermittlung von Kompetenzen in der digitalen Welt in Deutschland verbessern werden. Da die Einzelschule die zentrale Entwicklungseinheit in Schulsystemen ist und hier pädagogische Innovationen umgesetzt werden können, kommt den einzelnen Schulen nunmehr eine große Verantwortung zu. Diese ist umso größer, als dass die Schulen – um auch die Schüler_innen zu fördern, die derzeit im Schulsystem sind – nicht erst auf die Veränderung von Curricula und weitere Entwicklungen warten können. Jede Schule steht daher schon jetzt in der Verantwortung, Konzepte zu entwickeln und umzusetzen. Das gelingt besonders dann, wenn die Schulen an ihre pädagogische Arbeit, Zielsetzungen, besonderen Herausforderungen und Chancen anknüpfen. Schulleitungen, die diese Prozesse konsequent begleiten und unterstützen, Visionen entwickeln und ihr Kollegium motivieren und stärken, sind hierbei unerlässlich.

IMPRESSUM

©2017

Friedrich-Ebert-Stiftung

Herausgeber: Abteilung Studienförderung
Hiroshimastr. 17 / D-10785 Berlin
Redaktion: Marei John-Ohnesorg,
Anett Borchers, Luisa Böhlitz

Fax 0228 883 9221
<http://www.fes.de/themen/bildungspolitik>
Bestellungen/Kontakt: bildungspolitik@fes.de

Die in dieser Publikation zum Ausdruck gebrachten Ansichten sind nicht notwendigerweise die der Friedrich-Ebert-Stiftung (FES). Eine gewerbliche Nutzung der von der FES herausgegebenen Medien ist ohne schriftliche Zustimmung durch die FES nicht gestattet.

ISBN: 978-3-95861-891-6

Titelmotiv: WavebreakmediaMicro/Fotolia
Gestaltung: minus Design, Berlin
Druck: Brandt GmbH, Bonn

Printed in Germany 2017

