

Thomas Irion und Carina Ruber

Das FluX-Prinzip der PH Gmünd. Auf der Suche nach Antworten für die kontextuellen Herausforderungen einer „Digitalen Bildung“ in der Grundschule.

Das Projekt dileg-SL (Projektlaufzeit: 2016–2019) sowie die Publikation beim kopaed-Verlag wurden gefördert von der Deutsche Telekom Stiftung. Die Texte sind online unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-NC-SA Deutschland 4.0 verfügbar. Bitte weisen Sie bei der Verwendung der Texte auf das Gesamtwerk und die Herausgeber hin.

Auf der kopaed-Seite zum Buch gibt es einen digitalen Anhang zum Download:

https://kopaed.de/dateien/Junge_1106_df_Online-Anhang.pdf

Zitationsempfehlung:

Irion, Thomas/Ruber, Carina (2019): Das FluX-Prinzip der PH Gmünd. Auf der Suche nach Antworten für die kontextuellen Herausforderungen einer „Digitalen Bildung“ in der Grundschule. In: Junge, Thorsten/Niesyto, Horst (Hrsg.): Digitale Medien in der Grundschullehrerbildung. Erfahrungen aus dem Projekt dileg-SL. Schriftenreihe Medienpädagogik interdisziplinär, Band 12. München: Verlag kopaed, S. 367-382.



Erschienen in:

**Thorsten Junge & Horst Niesyto (Hrsg.):
Digitale Medien in der Grundschullehrerbildung**

Erfahrungen aus dem Projekt dileg-SL

kopaed

medienpädagogik interdisziplinär 12

Thomas Irion und Carina Ruber

Das FluX-Prinzip der PH Gmünd

Auf der Suche nach Antworten für die kontextuellen Herausforderungen einer „Digitalen Bildung“ in der Grundschule

1. Einleitung

Die Veränderungen von Kindheit und Gesellschaft durch digitale Transformationsprozesse führen zu veränderten Herausforderungen für die Grundschulbildung. Angesichts der Etablierung digitaler Medien und Technologien als zentrale Leitmedien von Gesellschaft und Bildung (vgl. Döbeli Honegger 2016) und der sich daran anschließenden kulturellen Veränderungen (vgl. Stalder 2016) stehen Grundschulen vor der Aufgabe, bildungswirksame Antworten auf diese Veränderungsprozesse zu entwickeln (vgl. Irion 2016; Peschel 2016) und dabei einerseits grundschulgerechte Lern- und Unterrichtspotenziale zu entfalten (vgl. Irion/Scheiter 2018) und andererseits die Kompetenzen der Kinder zur (Mit-)Gestaltung dieser gesellschaftlichen Transformationsprozesse zu fördern (vgl. Kammerl/Irion 2018).

Die von der Kultusministerkonferenz im Jahr 2016 entwickelte Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ greift diese gesellschaftlichen Veränderungsprozesse auf und beschreibt sechs Kompetenzbereiche (vgl. KMK 2016, S. 10ff.), die schon ab dem Eintritt in die Grundschule zu fördern sind:

- › Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
- › Kommunizieren und Kooperieren
- › Produzieren und Präsentieren
- › Schützen und sicher Agieren
- › Problemlösen und Handeln
- › Analysieren und Reflektieren

Der Grundschulverband unterstützt die Forderung der KMK, dass Grundschulen einen wesentlichen Beitrag zur Förderung einer digitalen Mündigkeit leisten sollen. Er fordert die Entwicklung von „basalen Kompetenzen und einen persönlichkeitsfördernden Umgang mit digitalen Medien in der Grundschule“ (Grundschulverband 2018, S. 2). Für eine schulstufenadäquate Umsetzung formuliert der Verband dabei acht Forderungen: grundschulspezifische Standards, wissenschaftliche und praxisnahe Lehrerbildung, Schaffung von Qualitätssicherungsmaßnahmen, Netzausbau, grundschulgerechte Hard- und Softwareausstattung, Schaffung von Wartungsstrukturen, Einbezug von Eltern und Bereitstellung von 50% der Fördermittel des Digitalpaktes für die Grundschulbildung.

Bei der Sichtung der empirischen Forschung zur unterrichtlichen Nutzung digitaler Medien wird deutlich, dass der spezifische Kontext von Lehr-Lernhandlungen bedeutsam ist. So zeigen internationale Metastudien zweiter Ordnung, dass digitale Medien keinesfalls automatisch das Lernen verändern oder gar verbessern (vgl. Hattie 2009; Tamim et al. 2011). Zwar lassen sich für das Lernen in der Grundschule vielfältige Potenziale digitaler Medien ausmachen (vgl. Irion/Scheiter 2018), eine automatische Verbesserung des Unterrichts im Sinne eines Technikdeterminismus (vgl. Kerres 2018) ist allerdings ebenso wenig zu erwarten wie eine Verschlechterung. Unterrichtsforschung zur „Digitalen Bildung“¹ in der Grundschule muss stärker fokussieren, wie mit digitalen Medien besser gelernt werden kann (vgl. etwa Ross/Morrison/Lowther 2010). Dies gilt auch für den Erwerb von Kompetenzen für die digital geprägte Welt. Eine erste Meta-Analyse zum erfolgreichen Einsatz von mobilen Technologien zeigt beispielsweise, dass der Passung der Lehr-Lern-Szenarien an den konkreten Unterricht und der Qualifizierung des Lehrpersonals für die Nutzung digitaler Technologien im Unterricht besondere Bedeutung zukommt (vgl. Sung/Chang/Tzu-Chien 2016).

2 Kontextuelle Herausforderungen einer „Digitalen Bildung“ in der Grundschule

Nicht nur aus Sicht der empirischen Bildungsforschung wird die Passung der Konzepte an den konkreten Kontext thematisiert. Auch aus den Forderungen des Grundschulverbandes wird deutlich, dass bei der Umsetzung einer „Digitalen

1 Der Begriff „Digitale Bildung“ wird in diesem Artikel im Anschluss an Kammerl/Irion (2018) als Sammelbegriff für bildungsrelevante Fragen und Zielsetzungen angesichts der digitalen Transformationsprozesse in der Gesellschaft gesehen. Keinesfalls sollen Dichotomien von analoger und digitaler Bildung oder von digitaler Bildung und Medienbildung etabliert werden.

Bildung“ in der Grundschule spezifische Herausforderungen zu berücksichtigen sind, die sich aus den spezifischen Lernkontexten der Grundschulbildung in der digitalen Welt ergeben. Weitere Herausforderungen ergeben sich aus der hohen Dynamik der Veränderungen, der Allgegenwärtigkeit digital geprägter kultureller Phänomene und der subjektiven Bedeutsamkeit der Lernkontexte. Im Folgenden werden ausgewählte kontextuelle Herausforderungen genauer beschrieben.

Kontextuelle Herausforderung – Grundschule:

Die Schulart Grundschule als erste verbindliche Pflichtschule für alle Kinder und die damit verbunden altersspezifischen Entwicklungsvoraussetzungen des Lernens in der Lebensphase der mittleren Kindheit bedingen pädagogischer und didaktischer Anforderungen an eine Grundschulbildung in der digitalen Welt. Dies hat nicht nur Bedeutung für die Wahl des Inhalts, sondern auch für die Wahl der geeigneten Methoden. So ist etwa in der Grundschule insbesondere die Heterogenität der Ausgangsvoraussetzungen und der individuellen Lernzugänge in besonderem Maße zu berücksichtigen (vgl. etwa Irion 2016).

Kontextuelle Herausforderung – Entwicklungsdynamik:

Die Grundschulbildung in einer digital geprägten Welt sieht sich mit dem Umstand konfrontiert, dass weder die technologische Entwicklung noch die durch die Digitalisierung ausgelösten kulturellen Veränderungen abgeschlossen sind, sondern vielmehr einer hohen und raschen Dynamik der Veränderungen unterliegt. So steht bei einigen Länderstrategien noch stark die Arbeit mit an Büroanforderungen ausgerichteten Computern im Mittelpunkt, während der Alltag von Kindern inzwischen stark durch mobile Technologien geprägt ist. Auch die derzeit für Kinder und Jugendliche allgegenwärtigen Memes (vgl. etwa Stalder 2016) finden kaum Berücksichtigung in Medienbildungskonzepten. Bei der Entwicklung von Standards und Unterrichtskonzepten der „Digitalen Bildung“ muss aus diesem Grund auch berücksichtigt werden, dass sich die digitalen und kulturellen Veränderungen im Fluss befinden und dass sich somit die Handlung in der Lernsituation in einem Kontext realisiert, der sich letztlich nicht fix bestimmen lässt.

Kontextuelle Herausforderung – Ubiquitarität:

Eine weitere kontextuelle Herausforderung für die Entwicklung von Konzepten der digitalen Bildung ergibt sich aus der Verwendung digitaler Technologien in mannigfaltigen Umgebungen und Situationen. Während digitale Technologien lange Zeit an spezifische Verwendungskontexte gebunden waren (z.B. in ei-

nem bestimmten Raum der Schule) bedingt die zunehmende Ubiquitarität (Allverfügbarkeit) von digitalen Technologien und Diensten eine Herauslösung aus spezifischen situativen Kontexten. So recherchieren und kommunizieren Kinder und Lehrkräfte nicht nur am Computer, sondern auch auf mobilen Geräten, verwenden unterschiedliche Softwareapplikationen in unterschiedlichen Situationen, können auf unterschiedliche Ressourcen an verschiedenen Standorten zurückgreifen etc. und benötigen auch unterschiedliche Kompetenzen in den verschiedenen Lernkontexten. Die Ubiquitarität von Lernhandlungen mit digitalen Technologien erhöht damit die Vielfalt an Kontextsituationen und daran anknüpfend an vielfältige Kompetenzen für kontextgerechte Lösungsansätze.

Kontextuelle Herausforderung – lernendengenerierte Lernsituationen:

Bei der Berücksichtigung der Kontexte ist dem Umstand besondere Bedeutung einzuräumen, dass die Bedeutung von unterrichtlichen Kontexten nicht losgelöst von der internen Verarbeitung dieser Kontexte durch die Lernenden gesehen werden kann, wie etwa Helmke in seinem Angebot-Nutzungsmodell betont (vgl. Helmke 2004, S. 41ff.). So müssen Lernhandlungen immer in einem interdependenten Gefüge von Unterrichtsangebot, Lehrkraft, Lernendenvoraussetzungen und verschiedenen Kontexten (Klassenraum, Schultyp, kulturelles Kapital, ...) aus der Perspektive der von Lernenden realisierten Lernhandlung gesehen werden. Bei der Berücksichtigung der genannten Kontexte muss somit immer die Perspektive der Lernenden und Lehrenden berücksichtigt werden. Relevant für die individuellen Lernhandlungen ist also der von den Lernenden generierte Kontext (vgl. learner generated context; Luckin et al. 2011). Relevant für den individuellen Lernprozess sind somit die subjektiv im Handlungsvollzug relevant werdenden Kontextbedingungen. Die Planung der lernendengenerierten Kontexte führt zu einer weiteren Herausforderung einer „Digitalen Bildung“ in der Grundschule.

Ansätze der „Digitalen Bildung“ müssen somit in besonderem Maß die Verortung der Bildungsprozesse in hochdynamischen, ubiquitären Anwendungskontexten berücksichtigen, die in einem Schultyp mit spezifischen Anforderungen realisiert werden und an verschiedenen Standorten genutzt werden. Dabei ist insbesondere die subjektive Perspektive der Lernenden zu berücksichtigen.

Angesichts der Bedeutung der genannten kontextuellen Herausforderungen liegt ein wesentlicher Fokus des von der Deutsche Telekom Stiftung geförderten Projektes „ProMedia Primar 3P“ (PMP3P) auf der Entwicklung von Konzepten, die die kontextuellen Herausforderungen, die im letzten Abschnitt

benannt wurden, berücksichtigen. Angesichts der Bedeutung der Passung von Lehr-Lern-Szenarien und der Bedeutung der Lehrerprofessionalisierung (vgl. etwa Sung/Chang/Tzu-Chien 2016) liegt dabei ein wesentlicher Fokus auf der Entwicklung von Kompetenzen der Studierenden zur Berücksichtigung der genannten kontextuellen Herausforderungen.

Zur Erfassung der relevanten Kontextfaktoren wurden im Projekt PMP3P zirkuläre Wiederholungsschleifen zur Erarbeitung, Anwendung und Überarbeitung von didaktischen Konzepten für die „Digitale Bildung“ eingesetzt. Diese lassen sich im FluX-Prinzip darstellen.

3. Das FluX-Prinzip im Projekt ProMedia Primar 3P

Im Zentrum des FluX-Prinzips (siehe Abbildung 1) steht die Entwicklung von Bildungskonzepten unter besonderer Berücksichtigung der „Digitalen Bildung“ für den Grundschulunterricht. Auch wenn bei der Entwicklung dieser Konzepte der Aspekt der „Digitalen Bildung“ eine besondere Rolle spielt, wird der Gewinn von Konzepten der „Digitalen Bildung“ nicht in der möglichst umfassenden Digitalisierung von Unterrichtskonzepten für die Grundschule gesehen. Vielmehr sind wir der Auffassung, dass auch in Zukunft der allgemeine Lernprozess im Fokus der Grundschule liegen wird. Um einem Digitalisierungsimperativ zu entgehen, haben wir somit die Entwicklung von Lehr-Lernkonzepten für die Zukunft (Future Learning) als Zieldimension unserer Bemühungen bestimmt. Im Projekt PMP3P sollen Erfahrungswerte gewonnen werden, wo und inwiefern Konzepte der „Digitalen Bildung“ zukunftsfähige Lehr-Lernkonzepte unterstützen können. Im besonderen Fokus steht dabei die Berücksichtigung der spezifischen Lehr-Lernkontexte aus der Perspektive der Lernenden und Lehrenden (User).

Im Fokus des FluX-Prinzips steht die Frage, welche Rolle die Maßnahmen der „Digitalen Bildung“ für die Entwicklung von zukunftsträchtigen Lehr-Lernkonzepten (Future Learning) spielen können und sollen. Ein wesentlicher Fokus der Analyse liegt bei der systematischen Erfassung der Nutzer*innenperspektive im Rahmen der Unterrichtserfahrungen (User eXperience).

Um Konzepte zu entwickeln und Lehrkräfte auf die Bildung in der digitalen Welt vorzubereiten, spielen beim FluX-Prinzip zwei Ansätze eine wichtige Rolle: (A) Die Entwicklung und Erprobung innovativer Unterrichtskonzepte im Rahmen von Lehrveranstaltungen (Future Learning – obere Schleife) und (B) die Professionalisierung von Studierenden durch den Einsatz von Unterrichtsrefle-

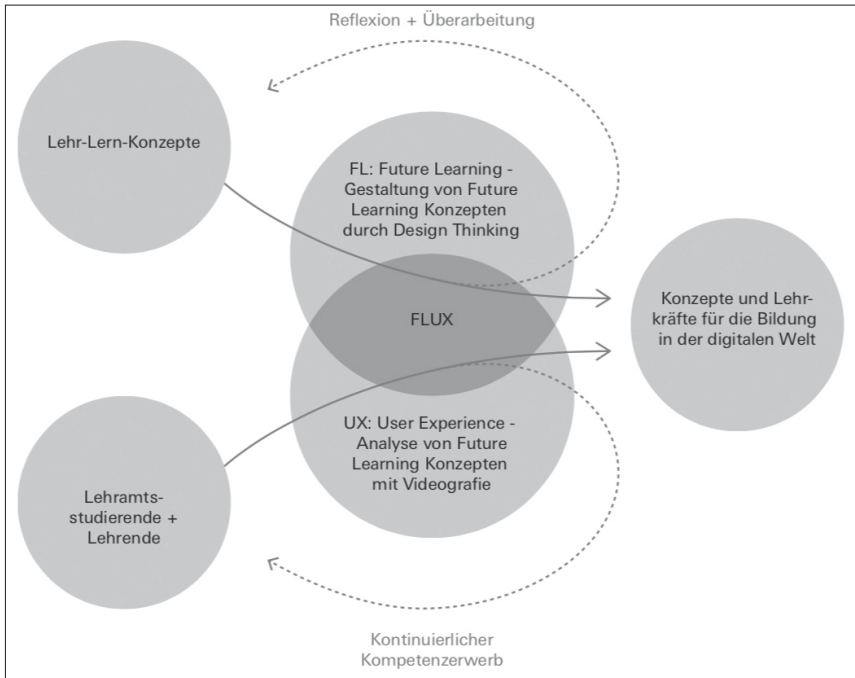


Abb. 1: Das FLUX-Prinzip der digitalen Bildung

xionen auf der Basis videographischer Aufzeichnungen zur Entwicklung kontextadäquater Future Learning Konzepten (User eXperience – untere Schleife).

3.1 „Digitale Bildung“ und Future Learning (FL) in der Grundschule

Schon bei der Entwicklung der Unterrichtskonzepte spielten die kontextuellen Herausforderungen an der Grundschule eine besondere Rolle. Angesichts der spezifischen Anforderungen einer Umsetzung der „Digitalen Bildung“ für die Grundschule, zur Entwicklung von Future Learning Konzepten, wird in PMP3P eine auf die Grundschule adaptierte Variante von TPACK (vgl. Koehler/Mishra 2009, basierend auf Shulman 1986) zur Beschreibung der Kompetenzdimensionen für Studierende verwendet (siehe Abb. 2), um die Verzahnung von allgemeindidaktischen, mediendidaktischen und fachwissenschaftlichen Kompetenzdomänen mit grundschulspezifischen Zugangsweisen zu gewährleisten.

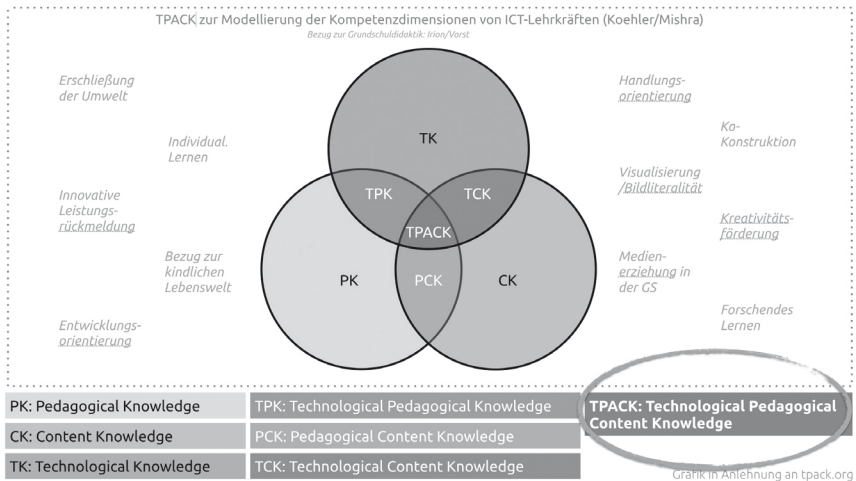


Abb. 2: TPACK zur Modellierung der Kompetenzdimensionen von ICT-Lehrkräften (vgl. Koehler/Mishra 2009) mit Bezug zur Grundschuldidaktik (vgl. Irion/Vorst 2016)

Zur Förderung dieser Kompetenzen bei Lehramtsstudierenden wurden acht Teilprojekte an der Schnittstelle zwischen Grundschulpädagogik, Fach- bzw. Lernbereichsdidaktik, Pädagogischer Psychologie und Mediendidaktik konzipiert:

- › Auf Entdeckungstour mit mobile devices im naturwissenschaftlichen Sachunterricht. Prof. Dr. Lutz Kasper (Physik), Prof. Dr. Thomas Irion (Grundschulpädagogik)
- › Kontextorientierte Gestaltung von Filmsequenzen zur Unterstützung individualisierter Lernprozesse im Grundschulunterricht. Prof. Dr. Thomas Irion (Grundschulpädagogik), Hanspeter Hauke (Planet Schule, SWR)
- › Computergestützte Lernverlaufsdiagnostik und Förderung im Deutsch- und Mathematikunterricht der Grundschule. Prof. Dr. Uwe Maier (Schulpädagogik), Prof. Dr. Meike Munser-Kiefer (Grundschulpädagogik), Dr. Henriette Hoppe (Deutsch)
- › Intermediale Schnittstellen in der Lernwerkstatt für ästhetische Forschung und Bildliteralität. Prof. Dr. Claudia Vorst (Deutsch), Prof. Dr. Klaus Ripper (Kunst)
- › Situierter Englischunterricht mit Touch-Technologien in der Grundschule. Prof. Dr. Euline Cutrim Schmid (Englisch)
- › Schaltlogik als Schnittstelle von Informatik und Technik im Sachunterricht. Prof. Dr. Lars Windelband (Technik), Armin Ruch (Technik)

- › Spielerisch Programmieren lernen – Aufbau fundamentaler Ideen der Informatik mit erziehungsorientierten Programmiersprachen. Dr. Axel M. Blesing (Zentrum für Medienbildung)
- › Entwicklung von Beratungskonzepten für Schülerinnen und Schüler und Eltern zum Thema Medienbildung. Prof. Dr. Thomas Irion (Grundschulpädagogik), Jun.-Prof. Dr. Gernot Aich (Pädagogische Psychologie).

Für das Projekt konnten drei Kooperationsgrundschulen gewonnen werden, die Klösterleschule, die Hardtschule in Schwäbisch Gmünd und die Grundschule Mutlangen. Die Umsetzung der meisten Teilprojekte erfolgt ausgehend von Lehrveranstaltungen an der Hochschule.

3.2 Die Erprobung der Konzepte im FluX.Lab

Die in den Lehrveranstaltungen entwickelten Konzepte wurden von den Studierenden in den Kooperationsgrundschulen erprobt. Ziel war nicht nur die Weiterentwicklung der im Unterricht entstandenen Konzepte auf der Grundlage kontextueller Erprobung, sondern insbesondere die Erweiterung der eigenen didaktischen Kompetenzen für die Umsetzung von Konzepten der „Digitalen Bildung“ im Handlungskontext.

Auf der Grundlage des von Michael Kirch und Kai Nitsche an der LMU entwickelten Uni-Klassenzimmerkonzepts (vgl. LMU) wurde an der Klösterleschule ein Klassenzimmer für die Analyse von Lehr-Lernprozessen mit digitalen Medien eingerichtet. In diesem Future Learning User Experience Lab (FluX.Lab) ist es möglich, mittels diskreter videographischer Aufzeichnung den Einsatz digitaler Medien im Unterricht zu erfassen und simultan oder im Anschluss an die Unterrichtshandlungen zu analysieren. Durch den Einsatz motorgesteuerter Videotechnologien und die Nutzung eines separaten Videoregiezimmers sind hier Unterrichtsaufzeichnungen mit geringer Reaktivität (Beeinflussung des Unterrichtsgeschehens durch die Aufzeichnung) möglich. Drei fernsteuerbare Kameras und bis zu sechs Mikrofone können für die Unterrichtsaufzeichnung genutzt werden. Durch die Fernsteuerbarkeit der Kameras und die eingesetzte digitale Videotechnologie ist es möglich, nach einem vorher festgelegten Regieplan, exakte Unterrichtsaufzeichnungen zu realisieren, bei denen der Unterricht nicht durch umherlaufende Kameraleute gestört wird. Die Fernsteuerung erfolgt aus einem neben dem Klassenzimmer gelegenen Regieraum, der zusätzlich für die Unterrichtsbeobachtung durch eine Studierendengruppe genutzt werden kann.



Abb. 3: Videographie im Flux.Lab (Fotos: ZfM)

Um die Unterrichtskonzepte nicht nur im Kontext einer Schule zu realisieren, wurde ähnlich wie bei dileg-SL in Ludwigsburg ein zusätzliches mobiles Videographiekonzept (Flux.Lab mobile) unter Einbezug von Kamerarobotern entwickelt. Hier ist es den Studierenden möglich, mittels eines Tablets ihre eigenen Unterrichtshandlungen für spätere Analysen aufzuzeichnen. Auch hierfür sind keine Kameraleute erforderlich. Für die Gewährleistung des Datenschutzes wurde ein detailliertes Datenschutz- und Elterninformationskonzept entwickelt. Die in den Partnergrundschulen entstehenden Aufzeichnungen wurden Studierenden und Lehrenden für die Reflexion der Unterrichtshandlungen auf passwortgeschützten Geräten und einer passwortgeschützten Plattform zur Verfügung gestellt.

Durch die videographische Analyse erhalten die Studierenden die Möglichkeit, die Aufzeichnung für die Entwicklung ihrer professionellen Kompetenzen im Bereich digitale Medienbildung zu nutzen. Anhand der kooperativen Betrachtung der videographierten Unterrichtsversuche werden den Studierenden nicht nur typische Probleme beim Einsatz digitaler Medien deutlich. Sie erhalten darüber hinaus die Möglichkeit, befreit vom direkten Handlungsdruck, gemeinsam Lösungsansätze zu diskutieren. So wurde anhand der videographischen Aufzeichnungen beispielsweise deutlich, wann digitale Medien Schülerinnen und Schüler eher vom Unterrichtsstoff ablenken und es konnten didaktische Maßnahmen (z. B. im Bereich des Classroom Management) entwickelt werden, wie Lehrkräfte in ihrer Unterrichtsplanung und -durchführung das Ablenkungspotenzial reduzieren können.

Im Seminar »Lass die Ente fliegen! Kindgerechtes und kinderleichtes Programmieren am iPad« (vgl. Blessing 2018) wurden Studierende zu ihren Eindrücken beim Einsatz der Videographie zur Erfassung relevanter Unterrichtskontexte



Abb. 4: Die videographische Erfassung des Unterrichts mittels mehrerer motorgesteuerter Kameras im FluX.Lab und die Verzahnung von Konzeptentwicklung und Erprobung nach dem FluX-Prinzip (Foto: ZfM)

befragt. Die Studierenden nannten verschiedene positive Aspekte des Einsatzes im Rahmen ihrer Ausbildung:

- › erleichtert die Reflexion hinsichtlich des eigenen Auftretens (Mimik, Gestik, Körpersprache, Aussprache, Formulierungen usw.)
- › erleichtert die Reflexion des Schüler*innenverhaltens (bspw. Nachlassen der Aufmerksamkeit)
- › erleichtert die Reflexion des eigenen Umgangs mit den Schülerinnen und Schülern
- › schärft den Blick für das Wesentliche
- › ermöglicht es, hektische Situationen noch einmal in Ruhe anzusehen und über mögliche Alternativen nachzudenken.

Das Vorhandensein der Kameras (und Mikrofone) wurde nur zu Beginn der Unterrichtsstunden als irritierend beschrieben. Im weiteren Unterrichtsverlauf nahmen die Studierenden die Kameras nicht mehr wahr. Ein Student schrieb:

»Ich hatte schlichtweg keine Zeit, mich auf die Kameras zu konzentrieren.«

Analog sah es bei den Schülerinnen und Schülern aus. Die meiste Zeit konnte keine Interaktion mit den Kameras festgestellt werden. Lediglich, wenn diese sich bewegten, winkten einige Schülerinnen und Schülern in die Kamera.

4. Die Verankerung der Konzepte der Projektschulen an weiteren Grundschulen der Stadt

4.1 Fortbildungskonzepte im Projekt ProMedia Primar 3P

Auf der Grundlage der im Flux.Lab entwickelten Konzepte wurden verschiedene Fortbildungen für Lehrkräfte an den Partnerschulen realisiert. Nach ersten Schulungserfahrungen, in denen deutlich wurde, dass umfangreiche technische Schulungen zumeist wenig Auswirkungen auf die Nutzung von digitalen Medien im Klassenzimmer hatten, wurden Konzepte, die besser in die spezifischen Unterrichtskontexte der einzelnen Lehrpersonen eingepasst werden konnten, entwickelt.

4.1.1 Das Konzept FluX-Fortbildungssnack

FluX-Fortbildungssnacks basieren auf den im Flux.Lab erprobten Konzepten und werden auf Wunsch der Lehrkräfte zu Beginn einer Gesamtlehrerkonferenz durchgeführt. Die Dauer der FluX-Fortbildungssnacks ist strikt auf maximal 15 Minuten begrenzt, sodass auch weniger Interessierten nicht das Gefühl von „verlorener Zeit“ vermittelt wird. Diese Viertelstunde ist in drei Phasen aufgeteilt. In den ersten fünf Minuten wird ein Input zum Thema gegeben, danach arbeiten die Lehrkräfte fünf Minuten lang selbst mit den Geräten. Abschließend werden in einer kurzen Reflexionsphase die konkreten unterrichtlichen Einsatzmöglichkeiten in den verschiedenen Fachdidaktiken gesammelt. Bei der Wahl der Fortbildungsinhalte wird auf niederschwellige und praxisrelevante Themen geachtet. Ziel ist, dass den Lehrkräften sowohl eine sichere Handhabung der neu erlernten Unterrichtstechnologie möglich ist und dass sie konkrete Ideen für ihren eigenen Unterricht entwickeln können.

Erste Evaluationsergebnisse zeigen, dass es für die Akzeptanz seitens der Lehrkräfte wichtig war, dass die Lehrkräfte nicht an zusätzlichen Terminen an die Schule kommen mussten. Besonders geschätzt wurde die kurze Dauer der Workshops, die insbesondere dazu führte, dass auch weniger medienaffine Personen sich für eine Teilnahme interessierten. Damit die Lehrkräfte später auf Inhalte der Mini-Workshops zurückgreifen können, wird derzeit begonnen, ergänzende Tutorialfilme zu den FluX-Fortbildungssnacks zu entwickeln.

4.2.2 Das Konzept FluX.Tandems

Im Rahmen der Teilprojekte wurden eine Vielzahl innovativer, fach- und grundschuldidaktisch hochwertiger Unterrichtskonzepte entwickelt. Die im Projektverlauf realisierten Seminarveranstaltungen und deren videographische



Abb. 5: Offenes Fortbildungsangebot FluX-Fortbildungssnack mit GS-Lehrkräften der Stadt Schwäbisch Gmünd (Fotos: ZfM)

Erprobung konnten insbesondere für die Weiterqualifizierung von Studierenden genutzt werden.

Bei der Umsetzung der Seminarkonzepte in der Schule wurde allerdings immer wieder deutlich, dass die Seminarveranstaltungen in der Umsetzung mit einem hohen Aufwand verbunden waren, der im Regelunterricht von den Lehrkräften kaum zu leisten ist. Zur Entwicklung passgenauer, niederschwelliger Konzepte, die von den Lehrkräften an der Schule problemlos im Unterricht eingesetzt werden können, wurden sogenannte FluX-Tandems aus Studierenden und Lehrkräften gebildet. In diesen FluX-Tandems entwickelten Studierende und Lehrkräfte gemeinsam passende Unterrichtskonzepte für digitales Lernen in der Grundschule. Die Studierenden brachten hier ihre in den Hochschulseminaren gewonnene technische und mediendidaktische Expertise ein. Die Lehrkräfte mit ihrer Unterrichtsexpertise berieten die Studierenden bei der Auswahl und Gestaltung von Lösungen, die tatsächlich nicht nur für den Grundschulunterricht hilfreich, sondern auch für die Lehrkräfte selbst umsetzbar waren. Dabei entstanden in den ersten Umsetzungen ausgesprochen niederschwellige Möglichkeiten des Einsatzes von digitalen Technologien im Grundschulklassenzim-

mer, die von den Lehrkräften als eine für sie umsetzbare Einsatzmöglichkeit bewertet wurden.

5. Fazit

Grundschulbildung steht durch Digitalisierung und Digitalität vor neuen Herausforderungen. Gleichzeitig ergeben sich spezifische Potenziale zur Innovation der Grundschule für (angehende) Lehrkräfte, Schulleitungen und nicht zuletzt Kinder im Grundschulalter.

Durch das spezifisch für das Projekt ProMedia Primar 3P eingerichtete Klassenzimmer wie auch durch mobile Lösungen unter Einbezug von videographischen Analysemöglichkeiten wurde es möglich, fachdidaktisch, informatische und medienpädagogische Konzepte zu entwickeln und zu erproben. Bei der Analyse der Unterrichtsbeobachtungen wurde insbesondere die Bedeutung der Kontextpassung deutlich. Konzepte „Digitaler Bildung“ sollten insbesondere die kontextuellen Herausforderungen Grundschule, Entwicklungsdynamiken und Ubiquitarität berücksichtigen und dabei im Blick behalten, dass Kontexte nicht per se für die Handlungen bei Schülerinnen und Schülern relevant werden, sondern dass handlungsrelevante Kontexte erst im Rahmen der Lernhandlungen durch die Lernenden selbst generiert werden. Aus diesem Grund ist die Wahrnehmung der Kontextbedingungen durch die Lernenden selbst in den Mittelpunkt weiterer didaktischer Entwicklungen und Erprobungen zu stellen. Dies sollte sowohl in Forschungsprojekten angemessene Berücksichtigung finden, als auch bei der Unterrichtsplanung und -durchführung durch Lehrkräfte. Für die Lehrerbildung an Hochschulen ist somit ein Fokus auf die Rekonstruktion kindlicher Lernperspektiven in Themen der „Digitalen Bildung“ zu richten.

Literaturverzeichnis

- Blessing, Axel M. (2018). Spielerisch Programmieren lernen – Aufbau fundamentaler Ideen der Informatik mit erziehungsorientierten Programmiersprachen. In: Zentrum für Medienbildung (Hrsg.) (2018). Bericht für die Publikation „Wie digitale Medien das Lernen in der Grundschule unterstützen“ Deutsche Telekom Stiftung. PH Schwäbisch Gmünd. S. 42-46. [Interner Projektbericht an die Deutsche Telekom Stiftung]
- Döbeli Honegger, Beat (2016). Mehr als 0 und 1: Schule in einer digitalisierten Welt. Bern: Hep, der Bildungsverlag.
- Grundschulverband (2018). Digitale Mündigkeit beginnt in der Grundschule! Stellungnahme des Grundschulverbands zum „DigitalPakt Schule“ und zum KMK-

- Beschluss „Bildung in der digitalen Welt“. <https://grundschulverband.de/wp-content/uploads/2018/08/stellungnahme-gsv-digitalpakt-schule.pdf> [Zugriff: 01.05.2019].
- Hattie, John (2009). *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London u.a.: Routledge.
- Helmke, Andreas (2004). *Unterrichtsqualität erfassen, bewerten, verbessern*. 3. Auflage. Seelze: Kallmeyer.
- Irion, Thomas/Scheiter, Katharina (2018). Didaktische Potenziale digitaler Medien für den Grundschulunterricht. Der Einsatz digitaler Technologien aus grundschuldidaktischer und mediendidaktischer Sicht. In: *Grundschule aktuell*, 142. Frankfurt a. M.: Grundschulverband, S. 8-11.
- Irion, Thomas/Vorst, Claudia (2016). TPACK zur Modellierung der Kompetenzdimensionen von ICT-Lehrkräften (Koehler/Mishra) mit Bezug zur Grundschuldidaktik. In: *Zentrum für Medienbildung (Hrsg.) (2016). Präsentation für den Patenbesuch am 13.12.2016 der Deutsche Telekom Stiftung an der PH Schwäbisch Gmünd. [Interne Projektpräsentation]*
- Irion, Thomas (2016). Digitale Medienbildung in der Grundschule. Primarstufenspezifische und medienpädagogische Anforderungen. In: *Peschel, Markus/Irion, Thomas (Hrsg.) (2016). Neue Medien in der Grundschule 2.0. Grundlagen - Konzepte - Perspektiven*. Frankfurt a. M.: Grundschulverband, S. 16-32.
- Kammerl, Rudolf/Irion, Thomas (2018). In der digitalen Welt. Digitalisierung und medienpädagogische Aufgaben der Schule. In: *Die Grundschulzeitschrift*, 32 (2018) 307. Seelze: Friedrich Verlag, S. 6-11.
- Kerres, Michael (2018). Bildung in der digitalen Welt: Wir haben die Wahl. In: *Online-Magazin für Arbeit-Bildung-Gesellschaft*, 02(18). www.denk-doch-mal.de/wp/michael-kerres-bildung-in-der-digitalen-welt-wir-haben-die-wahl [Zugriff: 09.05.2018].
- Koehler, Matthew J./Mishra, Punya (2009). What Is Technological Pedagogical Content Knowledge? In: *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1). Association for the Advancement of Computing in Education. www.citejournal.org/volume-9/issue-1-09/general/what-is-technological-pedagogical-content-knowledge [Zugriff: 09.05.2019].
- Kultusministerkonferenz (2016). *Strategie der Kultusministerkonferenz: "Bildung in der digitalen Welt"*. www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/Strategie_neu_2017_datum_1.pdf [Zugriff 01.05.2019].
- Ludwig-Maximilians-Universität. UNI-Klassen - Videolabors der LMU an Schulen. <http://www.edu.lmu.de/uni-klassen/uni-klassen/index.html>. [Zugriff: 18.04.2019].
- Luckin, Rosemary/Clark, Wilma/Garnett, Fred/Whitworth, Andrew/Akass, Jon/Cook, John et al. (2011). Learner-generated contexts: A framework to support the effective use of technology for learning. In: *Lee, Mark J.W./McLoughlin, Catherine (Eds.). Web 2.0-Based E-Learning: Applying Social Informatics for Tertiary Teaching*. Hershey, Pennsylvania: IGI Global, pp. 70-84.

- Peschel, Markus (2016). Medienlernen im Sachunterricht - Lernen mit Medien und Lernen über Medien. In: Peschel, Markus/Irion, Thomas (Hrsg.) (2016). Neue Medien in der Grundschule 2.0. Grundlagen - Konzepte - Perspektiven. Frankfurt a. M.: Grundschulverband, S. 33-49.
- Ross, Steven M./Morrison, Gary R./Lowther, Deborah L. (2010). Educational technology research past and present: Balancing rigor and relevance to impact school learning. In: Contemporary Educational Technology, 1(1). <http://www.cedtech.net/articles/11/112.pdf> [Zugriff: 09.05.2019].
- Shulman, Lee (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. In: Educational Researcher, 15. Thousand Oaks, California: SAGE Publications, pp. 4-14.
- Stalder, Felix (2016). Kultur der Digitalität. Berlin: Suhrkamp.
- Sung, Yao-Ting/Chang, Kuo-En/Tzu-Chien, Liu (2016). The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. In: Computers & Education (94). Amsterdam: Elsevier, pp. 252-275.
- Tamim, Rana M./Bernard, Robert M./Borokhovski, Eugene et al. (2011). What forty years of research says about the impact of technology on learning. In: Review of Educational Research, 81(1). Thousand Oaks, California: SAGE Publications, pp. 4-28.