



*Medienimpulse*  
*ISSN 2307-3187*  
*Jg. 60, Nr. 3, 2022*  
*doi: 10.21243/mi-03-22-14*  
*Lizenz: CC-BY-NC-ND-3.0-AT*

Professionalisierung für die Digitale  
Grundbildung in der Primarstufe.  
Überblick zum BMBF-Projekt  
„Grundsatzfragen und  
Gelingensbedingungen in der  
Professionalisierung von pädagogischen  
Akteurinnen und Akteuren für Kinder im  
Grundschulalter“ (P3DiG)

Rudolf Kammerl

Thomas Irion

Traugott Böttinger

Melanie Stephan

*Nach den aktuellen bildungspolitischen Beschlüssen in Deutschland sollen im Primarbereich Kompetenzen gefördert werden, die für eine aktive, selbstbestimmte Teilhabe in einer digitalen Welt erforderlich sind. Dabei soll das Primat der Pädagogik gelten. Strittig sind Art und Umfang der Integration digitaler Medien als Mittel und Gegenstand von Bildungsprozessen im mittleren Kindesalter. Disparate Positionen bestehen auch insbesondere bei der Verankerung einer informatischen Bildung in dieser Altersgruppe, ebenso wie hinsichtlich der Bedeutung von digitalen Technologien für Lehr- und Lernprozesse. Der Artikel stellt verschiedene Zielbestimmungen für eine Digitale Grundbildung aus der Perspektive Deutschlands vor. Im Anschluss werden ein Modell für die Professionalisierung pädagogischen Personals und zentrale Ergebnisse des BMBF-Projekts P3DiG zu Grundsatzzfragen und Gelingensbedingungen der Professionalisierung pädagogischen Personals für eine Digitale Grundbildung präsentiert.*

*According to the current educational policy resolutions in Germany, competences that are necessary for active, self-determined participation in a digital world are to be promoted in the primary level. The primacy of pedagogy is to apply here. The nature and extent of the integration of digital media as a means and subject of educational processes in middle childhood are controversial. Disparate positions also exist in particular with regard to the anchoring of information technology education in this age group, as well as with regard to the significance of digital technologies for teaching and learning processes. The article presents various objectives for digital basic education from a German perspective. Subsequently, a model for the professionalisation of pedagogical staff and central results of the BMBF project P3DiG on fundamental questions and conditions for the success of the professionalisation of pedagogical staff for digital basic education are presented.*

## 1. Digitale Bildung im Grundschulalter

Der Metaprozesses der tiefgreifenden Mediatisierung (Hepp 2018) führt in Verbindung mit anderen Transformationsprozessen zu einem umfassenden gesellschaftlichen Wandel. Im Rahmen von Bildungskonzepten zur Digitalisierung sind deshalb die Interaktionsperspektive die gesellschaftlich-kulturelle und die technologisch-mediale Perspektive einzunehmen (Brinda et al. 2019; Autorengruppe Dagstuhl-Erklärung 2016).

Gefordert wird dabei das Primat der Pädagogik: „Sie muss den Einsatz digitaler Technik bestimmen, nicht umgekehrt“ (BMBF 2016: 5; KMK 2017: 9).

In diesem Artikel wird Digitale Bildung pragmatisch als eine interdisziplinär begründete Zusammenführung von Konzepten der Medienbildung, der informatischen Bildung und fachdidaktischer Ansätze vor dem Hintergrund der aktuellen gesellschaftlichen Entwicklung eines Mediatisierungsschubs der Digitalisierung verstanden (vgl. Kammerl/Irion 2018: 9; Dengel 2018). Digitale Grundbildung wird als grundlegende Bildung in der digital (und medial) geprägten und gestaltbaren, mediatisierten Welt aufgefasst (vgl. Irion 2020: 51ff).

Für die Bestimmung von Bildungsaufgaben und -prozessen, können einerseits die Vorbereitung der Kinder auf ihre Rolle in der Gesellschaft (strukturfunktionalistische Linie) und andererseits die Wahrung und Unterstützung einer individuellen Persönlichkeitsentwicklung (anthropologische Linie) als zentrale Aufgaben

der Grundschulbildung gesehen werden (Duncker 2007). Die anthropologische Linie ist dabei für Duncker (1994) durch das Spannungsfeld Individualisierung und Enkulturation gekennzeichnet, dass die aktive Kulturaneignung durch Heranwachsende dem Recht auf Individualität gegenüberstellt. Aus diesem Spannungsfeld lassen sich eine deskriptive, eine normative und eine kritische Disposition ableiten (Duncker 2014: 164) und als gemeinsamen bildungstheoretischen Nenner die Zielsetzung einer selbstbestimmten und selbstverantwortlichen Teilhabe am gesellschaftlichen Leben identifizieren. Wie der Bildungsbericht 2020 betont, finden Lernen mit digitalen Medien und der Erwerb digitaler Kompetenzen derzeit vornehmlich nicht in Bildungseinrichtungen, sondern in informellen Kontexten statt (Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2020: 232). Aus der Perspektive des Individuums können Bildungsprozesse entsprechend bildungsbiografisch als kontextübergreifende und lebenslange Weiterentwicklung des reflexiven Verhältnisses zu sich selbst, zu Anderen und der Welt verstanden werden. Dieses Verständnis erfordert Konzepte, welche auch nonformale Kontexte einbeziehen und Bildungsprozesse entlang der Bildungskette (systematisch und aufeinander aufbauend unterstützen (Eickelmann/Aufenanger/Herzig 2014).

In der Grundschulpädagogik innerhalb Deutschlands hat sich die Vorstellung einer ‚Grundlegenden Bildung‘ durchgesetzt, mit der den Heranwachsenden wichtige Basiskompetenzen für die weitere schulische Laufbahn und das Leben vermittelt werden sollen (Einsiedler 2014). Als zentrale Elemente der Grundlegenden Bil-

Grundbildung können dabei gemeinsame Bildung für Alle, gemeinsamer Grundstock, Beginn der Allgemeinbildung und die Stärkung der Persönlichkeit benannt werden (ebd.: 229ff). Die durch den Digitalisierungsprozess ausgelösten Veränderungen der Gesellschaft führen zu Überlegungen, die Grundlegende Bildung weiterzuentwickeln (Gervé 2019: 108f). Um eine Digitale Grundbildung zu etablieren sind grundlegende Kompetenzen für die digital (und medial) geprägte und gestaltbare, mediatisierte Welt zu bestimmen (Irion 2020: 60) und die Grundlegende Bildung in ihren Zielen und Konzepten weiterzuentwickeln.

## 2. Zieldimensionen Digitaler Bildung und Digitaler Grundbildung

### 2.1 Internationale Ansätze zur Bestimmung und Verankerung von digitalen Kompetenzen in Bildungssystemen

International sind insbesondere die *ISTE-Standards for Students* der International Society for Technology in Education bedeutsam, die sieben Kompetenzfelder für Lernende unterscheiden. Sie werden ergänzt durch Standards for Educators, Education Leaders und Coaches, wobei das Kompetenzfeld Computational Thinker einen spezifischen Standard aufweist (ISTE 2020). Die ISTE-Standards zielen sowohl auf schulische als auch auf außerschulische Bildungseinrichtungen ab. Kinder im Grundschulalter werden dabei nicht spezifisch adressiert. Neben dieser systematischen Beschreibung von Kompetenzbereichen lassen sich nicht nur verschiedene weitere Einzelansätze ausmachen (vgl. Irion 2020: 66),

sondern auch Bestimmungsversuche, die Kompetenzen im Rahmen von integrativen Zieldimensionalisierungen beschreiben, in denen digitale Kompetenzen lediglich einen Teilbereich ausmachen, wie in den 21st century curricula (Erstad/Voogt 2018).

Nach dem *Aktionsplan für Digitale Bildung* der Europäischen Kommission (2018) soll der Erwerb digitaler Kompetenzen im frühen Kindesalter beginnen und ein Leben lang fortgesetzt werden (Europäische Kommission 2018: 9). Dabei wird digitale Kompetenz als „confident and critical use of digital technology“ (ebd.) verstanden. Zur Konkretisierung wurden die Rahmenmodelle DigComp und DigComp 2.0 (für Bürgerinnen und Bürger), DigCompEdu (für pädagogische Fachkräfte) und DigCompOrg/SELFIE (für Organisationen) entwickelt (Ferrari/Punie/Brecko 2013). Die Entwicklung der digitalen Kompetenzen ist nach dem Bericht der EU Kommission (2019) in der überwiegenden Mehrheit der europäischen Länder in den Bildungsplänen enthalten. In acht Bildungssystemen wird die digitale Kompetenz nicht ausdrücklich im nationalen Lehrplan der Grundschulen im Bezugsjahr (2018/19) berücksichtigt, während sie in der Sekundarstufe II einbezogen wird. Viele Länder sind jedoch gegenwärtig dabei, ihre Lehrpläne anzupassen. In mehr als der Hälfte der europäischen Bildungssysteme ist digitale Kompetenz als fächerübergreifendes Thema verankert. Nach der Einschätzung der EU-Studie wird digitale Kompetenz in elf Ländern als obligatorisches eigenständiges Fach behandelt und in zehn Ländern als ein Bestandteil in andere Pflichtfächer in-

tegriert. Ein Viertel der Bildungssysteme kombinieren zwei Ansätze (European Commission/EACEA/Eurydice 2019: 9).

## 2.2 Ansätze zur Bestimmung von Kompetenzen und Bildungszielen in Deutschland

Bei einer Sichtung bestehender Zielformulierungen in bildungspolitischen Veröffentlichungen und in Fachpapieren verschiedener Fachgesellschaften und Verbände werden das mittlere Kindesalter und die verschiedenen Bildungsorte in unterschiedlichen Ausprägungen adressiert (vgl. Tabelle 1).

<i>Ansätze</i>	<i>Positionspapiere</i>	<i>Grundschule</i>	<i>alle Schularten mit expliziter Benennung der Grundschule</i>	<i>alle Schularten ohne explizite Benennung der Grundschule</i>	<i>außerschulische Bildungsbereiche ohne explizite Benennung des Grundschulalters</i>	<i>Außerschulische Bildungsbereiche mit expliziter Benennung des Grundschulalters</i>
<i>Digital-kundlicher Ansatz</i>	<p>KMK-Strategie 2016: 2 Strategieziele:</p> <p>(1) Länder beziehen (ab Primarstufe) Kompetenzen, die für eine aktive, selbstbestimmte Teilhabe in einer digitalen Welt erforderlich sind, in ihre Bildungspläne ein.</p> <p>(2) Einsatz von digitalen Lernumgebungen bei der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen (prozess- &amp; ergebnisorientiert) entsprechend dem Primat des Pädagogischen. Verbindlich vorgegebene Kompetenzen in sechs Kompetenzbereichen.</p>		X			
	<p>Ergänzende KMK-Empfehlung 2021: Hinweis zur stärkeren Berücksichtigung fachspezifischer Kompetenzdiskurse, insbesondere informatischer Kompetenzen. Betonung fünf übergreifender Kompetenzen. Diese sowie entsprechende Lehr- und Lernformen sind ab Beginn der Primarstufe zu berücksichtigen.</p>		X			



<i>Informati-scher Ansatz</i>	Positionspapier GI 2019: Grundsätze informatischer Bildung im Unterricht der Grundschule: Fünf Prozessbereiche (Modellieren und Implementieren; Begründen und Bewerten; Strukturieren und Vernetzen; Kommunizieren und Kooperieren; Darstellen und Interpretieren); fünf Inhaltsbereiche (Informationen und Daten; Algorithmen; Sprachen und Automaten; Informationssysteme; Informatik Mensch und Gesellschaft); fünf Kompetenzerwartungen (Informationen und Daten; Algorithmen; Sprachen und Automaten; Informationssysteme; Informatik, Mensch und Gesellschaft).	X				
<i>Medienwissenschaftlicher Ansatz</i>	Positionspapier der GfM 2013: Medien werden als Bestandteil von Kulturen verstanden und ihre Dimensionen werden ausgeführt (Soziale Dimension, historische Dimension, Wissensdimension, identitätskonstituierende Dimension, Ästhetische Dimension, normative Dimension). Darauf aufbauend wird eine medienkulturelle Bildung für alle Schulen und in der außerschulischen Bildung sowie die medienwissenschaftliche Qualifizierung von Lehrpersonen eingefordert.			X	X	
<i>Grundschul-pädagogischer Ansatz</i>	Stellungnahme des Grundschulverbands zum „DigitalPakt Schule“ 2018: Acht Forderungen/Handlungsziele: Entwicklung von spezifischen Grundschulstandards; Wissenschaftliche und praxisnahe Lehrerbildung; Schaffung von Qualitätssicherungsmaßnahmen; Netzausbau; Hard- und Softwareausstattung; Wartungsstrukturen; Einbezug von Eltern; Etatplanung.	X				
<i>Inter-disziplinärer Ansatz I: Fach didaktiken</i>	Positionspapier GFD 2018: Vier Ansatzpunkte: Fachliche Kompetenzen digital fördern; Digitale Kompetenzen fachlich fördern; Fachliche digitale Kompetenzen über die KMK-Standards hinaus; Digitale personale Bildung im Fachunterricht fördern (vgl. GFD 2018).			X		

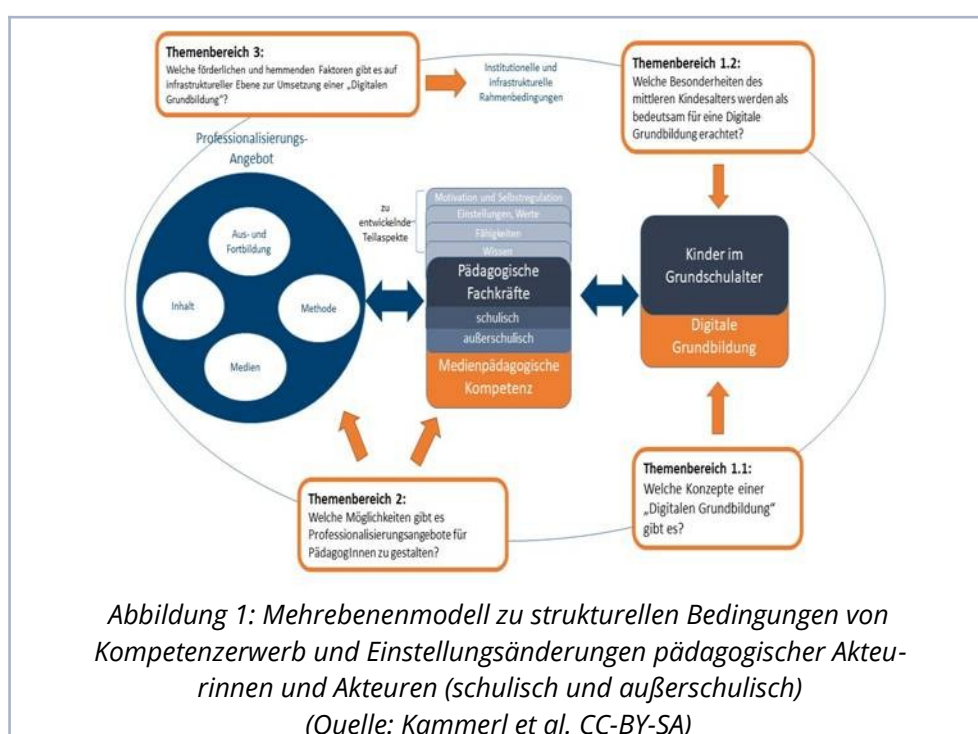
<i>Sachunter- richts- didaktischer Ansatz</i>	Positionspapier GDSU 2021: Fünf Fokusse: Kompetenz- und Kindorientierung; Sachunterricht, Medienbildung und informatische Grundbildung; Doppelte Einbindung; Sprache und Begriffe; Ausstattung und Innovation (vgl. Gervé u. a. 2019).	X				
<i>interdisziplinärer Ansatz II: Informatik, Medien- pädagogik, Medien- wissenschaft</i>	Dagstuhl-Erklärung 2016: Drei Perspektiven auf die digital vernetzte Welt: Gesellschaftlich-kulturelle Perspektive; Anwendungsbezogene Perspektive; Technologische Perspektive.			X	X	
	Frankfurt-Dreieck 2019: Weiterentwicklung der drei Perspektiven aus der Dagstuhl-Erklärung. Überfachlicher Orientierungs- und Reflexionsrahmen für Bildungsprozesse im digitalen Wandel: Gesellschaftliche und kulturelle Wechselwirkungen; Interaktion: Nutzung, Handlung, Subjektivierung; Technologische und mediale Strukturen und Funktionen (vgl. Brinda et al. 2019).			X	X	
<i>Medien- pädagogische Ansätze</i>	BDKJ-Grundsatzpapier zum Thema Digitalisierung 2018: Digitalpolitisches Grundsatzpapier, mit dem der BDJ mit den Begriffen Teilhabe, Lebensweltorientierung und digitale Mündigkeit Ziele und Prinzipien der eigenen Bildungsarbeit beschreibt als auch über die eigene Arbeit hinausreichende Positionen zur Bildungspolitik formuliert, die u. a. auch Schulen betreffen.			X	X	
	Digitale Lebenswelten. Kinder kompetent begleiten! Diskussionspapier der Arbeitsgemeinschaft für Kinder- und Jugendhilfe – AGJ 2016: Um der veränderten Lebensrealität von Kindern gerecht zu werden, soll bereits Klein- und Vorschulkindern die Entwicklung von Medienkompetenz ermöglicht werden. Angesprochen werden Aufgaben von Fachkräften der Kinder- und Jugendhilfe, die u. a. auch die Elternarbeit umfassen. Wesentlich ist, dass Kindern ein unverzweckter Zugang zur digitalen Welt eröffnet werden soll.				X	
	KBoM Aktualisierung des Medienpädagogischen Manifests – Addendum 2019: Positionspapier der Initiative „Keine Bildung ohne Medien!“ mit den			X	X	

Forderungen nach einer curricularen Verankerung von Medienbildung an Schulen, der Stärkung außerschulischer Medienbildung und der Verankerung von Medienbildung als Bestandteil von Demokratieerziehung.					
KBoM – Medienpädagogik in die frühkindliche Bildung integrieren 2017: Aus der Bedeutung von digitalen Medien in der Lebenswelt von Kleinkindern wird die Notwendigkeit argumentiert, entlang der Bildungskette verlässlich und nachhaltig medienpädagogische Bildungsangebote zu machen. Deshalb ist Medienbildung auch in die Ausbildung von Fachkräften der außerschulischen Bildungsarbeit (u. a. Fachakademien) zu integrieren.				X	X
14. Kinder- und Jugendbericht 2013/16. Kinder- und Jugendbericht 2022: Die Kinder- und Jugendberichte enthalten jeweils neben einer Bestandsaufnahme auch Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Kinder- und Jugendhilfe. Die Mediatisierung wird als Herausforderung der Kinder- und Jugendhilfe herausgestellt, die sowohl den erzieherischen Kinder- und Jugendmedienschutz wie auch die befähigende Medienbildung zur Aufgabe von Jugendhilfe macht.				X	X

Tabelle 1: Ansätze und Positionspapiere zur Digitalen Bildung im Grundschulalter  
(Kammerl et al. 2022 [CC-BY-SA])

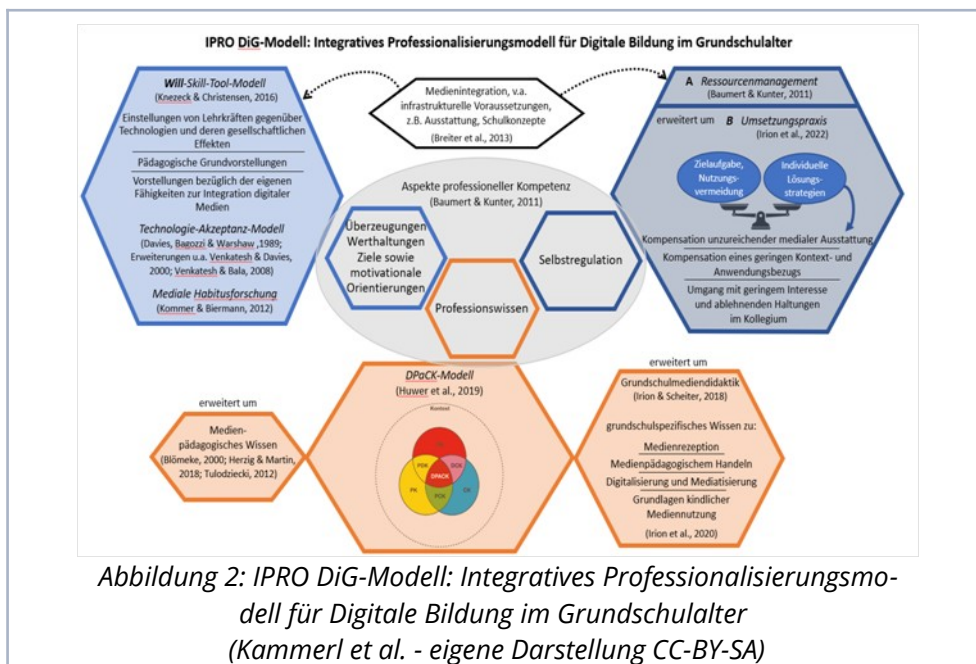
### 3. Gesamtüberblick über das P3DiG-Projekt

Vor diesem Hintergrund machte es sich das Forschungsprojekt „P3DiG – Primat des Pädagogischen in der Digitalen Grundbildung“, das von 2018–2021 durch das BMBF gefördert wurde, zur Aufgabe, Professionalisierungsbereiche und -prozesse von pädagogischen Akteurinnen und Akteuren zur ‚digitalen Grundbildung‘ in Deutschland zu beschreiben, theoretisch zu modellieren und Bedingungen für deren Umsetzung zu erfassen.



In der ersten Projektphase zu Grundsatzfragen wurden zunächst aktuelle Konzepte und Zielbestimmungen einer digitalen Grundbildung erfasst (Themenbereich 1.1 in Abbildung 1). Um den Forderungen nach dem Primat des Pädagogischen nachzugehen, wurde dabei auch untersucht, inwiefern sich diese – unter Berücksichtigung der anthropologischen, entwicklungstheoretischen und soziokulturellen Besonderheiten der Entwicklungsphase mittleres Kindesalter und seiner bildungsbiografischen Aspekte – pädagogisch begründen oder ob vielmehr andere, z. B. fachdisziplinäre oder utilitaristische, Begründungen im Vordergrund stehen (Themenbereich 1.2). Darüber hinaus wurde

der Frage nachgegangen, welche Erfordernisse und Gestaltungsmöglichkeiten sich für die Aus- und Fortbildung von pädagogischen Fachkräften in Grundschulen und in der außerschulischen Bildung aus diesen Zielkonzepten ableiten lassen (Themenbereich 2). Bei der Sichtung von Professionalisierungsmodellen für eine Digitale Bildung im Grundschulalter wurden für die Grundschule verschiedene Professionalisierungsansätze identifiziert (Irion et al. 2020) und für diesen Artikel in einem integrativen Modell (siehe Abbildung 2) zusammengeführt.



Grundlage bildet das Modell professioneller Handlungskompetenz aus der COACTIV-Studie (Baumert/Kunter 2011). Die Aspekte der motivationalen Orientierungen sowie der Überzeugungen, Werthaltungen und Ziele wurden zu einem Oberpunkt zusammengefasst, wenngleich die jeweilige inhaltliche Eigenständigkeit zu betonen ist.

An den *ersten Aspekt* (Überzeugungen, Werthaltungen und Ziele sowie motivationale Orientierungen) können verschiedene Konzeptionen digitaler Bildung angegliedert werden. Zum einen die mediale Habitusforschung (Kommer/Biermann 2012), die sich damit auseinandersetzt, inwieweit der Umgang mit Medien habitus- bzw. milieuspezifisch geprägt ist. Zum anderen das Technologieakzeptanzmodell, das ursprünglich von Davis, Bagozzi und Warshaw (1989) entworfen und in

der Folge beständig weiterentwickelt wurde (u. a. Venkatesh/Davies 2000; Venkatesh/Bala 2008). Das Modell versucht Aussagen zu treffen, warum eine Technologie von Personen genutzt wird, und betont zwei Variablen, die wahrgenommene Nützlichkeit und die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit. Von besonderer Bedeutung ist zudem das Willskilltoolmodell (hier der Willbereich) nach Knezek und Christensen (2016), da es explizit Lehrkräfte in den Blick nimmt. Als bedeutsam werden hier Einstellungen von Lehrkräften gegenüber Technologien und deren gesellschaftlichen Effekten, vorhandene pädagogische Grundvorstellungen zum Einsatz digitaler Medien sowie Vorstellungen bezüglich der eigenen Fähigkeiten zur Integration digitaler Medien im Unterricht hervorgehoben.

Der *zweite Aspekt* (Selbstregulation) lässt sich als Maß zwischen Engagement und Distanz definieren. Im COACTIV-Modell wird v. a. der Bereich des Ressourcenmanagements betont und Selbstregulation als Fähigkeit verstanden, ausgewogen mit den eigenen Ressourcen umzugehen (Baumert/Kunter 2011). Im Rahmen von P<sup>3</sup>DiG konnte allerdings durch qualitative Studien mit der Handlungskompetenz in der Umsetzungspraxis ein weiterer Bereich identifiziert werden, der der Selbstregulation zuzuordnen ist. Dabei stellt sich Selbstregulation von Lehrkräften bezüglich des Einsatzes digitaler Medien als ständiger Abwägungsprozess zwischen zwei Polen heraus: der Nutzungsvermeidung bzw. der Aufgabe des Ziels, digitale Medien im Unterricht zu nutzen und Kompetenzen für die digital und medial geprägte, gestaltbare Welt zu fördern auf der einen Seite sowie der Entwicklung und Umsetzung individueller Lösungsstrategien auf der anderen Seite. Diese Lösungsstrategien können in drei Oberkategorien gruppiert werden: Kompensation unzureichender bzw. ungeeigneter medialer Ausstattung, Kompensation eines geringen Kontext- und Anwendungsbezugs sowie der Umgang mit geringem Interesse bzw. ablehnenden Haltungen im Kollegium.

Der *dritte Aspekt* (Professionswissen) stellt eine Erweiterung des DPaCK-Modells (Huwer et al. 2019) dar, dass aus dem TPACK-Modell

(Koehler/Mishra/Cain 2013) hervorgegangen ist. Zum einen ist für eine Digitale Grundbildung im Grundschulalter der Einbezug medienpädagogischen Wissens in verschiedenen Facetten notwendig. Integriert werden die fünf Dimensionen der Medienbildung nach Blömeke (2000), die von Tulodziecki (2012) herausgearbeiteten medienpädagogischen Standards in der Lehrkräftebildung sowie die Fähigkeiten „Schule und Unterricht so zu gestalten, dass Lernenden der Weg in die Digitalisierung geebnet wird“ (Herzig/Martin 2018: 90). Zudem sind Spezifika pädagogischer Konzeptionen und Konzepte für diese Altersgruppe bzw. Schulart zu berücksichtigen. Dazu gehört einerseits grundschulspezifisches Wissen zu Medienrezeption, zu medienpädagogischem Handeln, zu Digitalisierung und Mediatisierung sowie zu den Grundlagen kindlicher Mediennutzung (Irion et al. 2020). Andererseits ist eine grundschulspezifische Mediendidaktik zu berücksichtigen (Irion/Scheiter 2018). Obiges Professionalisierungsmodell wird nicht als reines Lehrkräfteprofessionalisierungsmodell verstanden, sondern als Professionalisierungsmodell für Akteurinnen und Akteure im schulischen und außerschulischen Bereich, wobei sich unterschiedliche Akzentuierungen im Modell ergeben können.

Mittels eines Gruppendelphiverfahrens wurden wissenschaftliche Expertinnen und Experten sowie Vertreterinnen und Vertreter verschiedener schulischer und außerschulischer Bildungseinrichtungen und Disziplinen zur Digitalen Grundbildung im Kindesalter, zu Professionalisierungserfordernissen und -prozessen und strukturellen Rahmenbedingungen befragt, um zentrale Übereinstimmungen und Meinungsunterschiede hinsichtlich der Zieldimensionen und Bedingungen einer digitalen Grundbildung im Grundschulalter zu identifizieren. Darauf aufbauend und unter Berücksichtigung einer systematischen Literaturanalyse sowie einer Auswertung von Praxismaterialien wurde theoriebasiert ein Mehrebenenmodell zu strukturellen Bedingungen von Kompetenzerwerb und Einstellungsänderungen pädagogischer Akteurinnen und Akteure (schulisch und außerschulisch) entwickelt, das das Zusammenspiel von Angebot und Nutzen von Professionalisierungs-

möglichkeiten einerseits und den Bildungsangeboten von Kindern andererseits verdeutlichen soll (siehe Abbildung 2). Für die Vorbereitung einer quantitativen Erhebung wurde das Zusammenspiel von intra- und extrapersonalen Faktoren bei der Professionalisierung von angehenden Grundschullehrkräften auch separat modelliert. In dieser ersten Projektphase stand die Bearbeitung von Grundsatzfragen hinsichtlich veränderter Aufgaben von Bildungseinrichtungen im Vordergrund. Beiträge aus dem Projekt und weitere Fachbeiträge dazu sind in einem Sammelband und als Open Access erschienen (Thumel/Kammerl/Irion 2020).

In der zweiten, umfassenderen Projektphase erfolgte die Untersuchung von Gelingensbedingungen mittels Befragungen pädagogischen Akteurinnen und Akteuren (Lehrkräfte bzw. pädagogische Fachkräfte) und Ausbildungspersonen. Bei den Akteurinnen und Akteuren wurden Kompetenzen, Einstellungen und Handlungsstrategien für eine Digitale Grundbildung erfasst. Mit Blick auf die Organisationen der Professionalisierung wurden institutionelle und technische Rahmenbedingungen ermittelt und treibende sowie hemmende Faktoren identifiziert. Hierfür wurden in einem Methodenmix theoriegenerierende qualitative und hypothesenprüfende quantitative Forschungsansätze miteinander kombiniert. Die Umsetzung erfolgte im Hinblick auf schulische und außerschulische Ausbildungs- und Professionalisierungsprozesse. Auch hierzu ist ein weiterer Sammelband erschienen, der Ergebnisbeiträge aus dem Projekt und zusätzliche Fachbeiträge bündelt und ebenfalls als Open Access verfügbar ist (Irion/Böttlinger/Kammerl 2022).





Abbildung 3 verdeutlicht im Überblick die Komplexität des Untersuchungsgegenstandes und der Anlage der Studie. Digitale Grundbildung erfordert ein Zusammenwirken der Bildungsorte Grundschule und der außerschulischen Bildung, die sich wiederum in formale Bildungsorte (Kindertagesstätte und Hort) und nonformale Bildungsangebote unterteilen lässt. Die Erfassung dieses Bedingungsgefüges erfolgte im P<sup>3</sup>DiG-Projekt mit unterschiedlichen Erhebungsmethoden (schwarz hervorgehoben).

Die unterschiedlichen Forschungsmethoden und Perspektiven der befragten Akteurinnen und Akteure betonen die verschiedenen Aspekte der Professionalisierung für eine Digitale Grundbildung in unterschiedlicher Art und Weise.

Im Rahmen der Grundsatzfragen konnten bedeutsame Faktoren und Grundrichtungen der medialen und digitalen Entwicklung in unserer Gesellschaft dargestellt werden (vgl. Kammerl et. al. 2020) und die zentrale Forderung nach einer Digitalen Grundbildung in einer digital (und medial) geprägten und gestaltbaren, mediatisierten Welt (Irion 2020) formuliert und zentrale schulische und außerschulische Umsetzungsanforderungen und -möglichkeiten präsentiert werden (Thumel/Kammerl/Irion 2020). Zudem konnte ein Professionalisierungsmodell für die Digitale Grundbildung entwickelt werden (vgl. Abbildung 2). Die Analyse der Gelingensbedingungen macht deutlich, dass die Etablie-

Die Einführung einer Digitalen Grundbildung in schulischen und außerschulischen Settings eine erhebliche Anforderung an Schulen im Allgemeinen und auch an die Professionalisierung des pädagogischen Personals stellt.

---

## Literatur

Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2020): Bildung in Deutschland 2020. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung in einer digitalisierten Welt, Bielefeld: WBV.

Autorengruppe Dagstuhl-Erklärung (2016): Dagstuhl-Erklärung Bildung in der digitalen vernetzten Welt. Eine gemeinsame Erklärung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Seminars auf Schloss Dagstuhl – Leibniz-Zentrum für Informatik GmbH (Gesellschaft für Informatik, Hg.), online unter: [https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Themen/Dagstuhl-Erklärung\\_2016-03-23.pdf](https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Themen/Dagstuhl-Erklärung_2016-03-23.pdf) (letzter Zugriff: 10.09.2022).

Arbeitsgemeinschaft für Kinder- und Jugendhilfe (AGJ) (2018): Digitale Lebenswelten. Kinder kompetent begleiten! Diskussionspapier der Arbeitsgemeinschaft für Kinder- und Jugendhilfe – AGJ 2016, online unter: [https://www.agj.de/fileadmin/files/positionen/2016/Digitale\\_Lebenswelten.pdf](https://www.agj.de/fileadmin/files/positionen/2016/Digitale_Lebenswelten.pdf) (letzter Zugriff: 10.09.2022).

Baumert, Jürgen/Kunter, Mareike (2011): Das Kompetenzmodell von COACTIV, in: Kunter, Mareike/Baumert, Jürgen/Blum, Werner/Klusmann, Uta/Kraus, Stefan/Neubrand, Michael (Hg.): Professionelle Kompetenz von Lehrkräften: Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV, Münster/München/Berlin: Waxmann 29–53.

Blömeke, Sigrid (2000): Medienpädagogische Kompetenz. Theoretische und empirische Fundierung eines zentralen Elements der Lehrerbildung, München: KoPäd.

Breiter, Andreas/Aufenanger, Stefan/Averbeck, Ines/Welling, Stefan/Wedjelek, Marc (2013): Medienintegration in Grundschulen: Untersuchung zur Förderung von Medienkompetenz und der unterrichtlichen Mediennutzung in Grundschulen sowie ihrer Rahmenbedingungen in Nordrhein-Westfalen. Schriftenreihe Medienforschung der Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen: Bd. 73, Vistas.

Brinda, Torsten/Brüggen, Niels/Diethelm, Ira/Knaus, Thomas/Kommer, Sven/Kopf, Christine/Missomelius, Petra/Leschke, Rainer/Tilemann,

Friederike/Weich, Andreas (2019): Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digital vernetzten Welt, online unter: <https://dagstuhl.gi.de/fileadmin/GI/Allgemein/PDF/Frankfurt-Dreieck-zur-Bildung-in-der-digitalen-Welt.pdf> (letzter Zugriff: 10.09.2022).

Bund der Deutschen Katholischen Jugend (BDKJ) (2018): Teilhabe, Lebenswelt und Digitale Mündigkeit – unsere digitalpolitischen Grundhaltungen. Beschluss der BDKJ-Hauptversammlung 2018, online unter: [https://www.bdkj.de/fileadmin/bdkj/bilder/HV/Hauptversammlung\\_2018/Beschluss\\_Digitale\\_Lebenswelten.pdf](https://www.bdkj.de/fileadmin/bdkj/bilder/HV/Hauptversammlung_2018/Beschluss_Digitale_Lebenswelten.pdf) (letzter Zugriff: 10.09.2022).

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2016): Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft. Strategie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, online unter: [https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/Themen/Digitale-Welt/Bildungsoffensive\\_fuer\\_die\\_digitale\\_Wissensgesellschaft.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/Themen/Digitale-Welt/Bildungsoffensive_fuer_die_digitale_Wissensgesellschaft.pdf) (letzter Zugriff: 10.09.2022).

Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) (2013): 14. Kinder- und Jugendbericht. Bericht über die Lebenssituation junger Menschen und die Leistungen der Kinder- und Jugendhilfe in Deutschland, online unter: <https://www.bmfsfj.de/resource/blob/93146/6358c96a697b0c3527195677c61976cd/14-kinder-und-jugendbericht-data.pdf> (letzter Zugriff: 10.09.2022).

Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) (2022): 16. Kinder- und Jugendbericht. Förderung demokratischer Bildung im Kindes- und Jugendalter, online unter: <https://www.bmfsfj.de/resource/blob/162232/27ac76c3f5ca10b0e914700ee54060b2/16-kinder-und-jugendbericht-bundestagsdrucksache-data.pdf> (letzter Zugriff: 10.09.2022).

Davis, Fred D./Bagozzi, Richard P./Warshaw, Paul R. (1989): User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models, in: *Management Science*, 35(8), 982–1003.

Dengel, Andreas (2018): Digitale Bildung: ein interdisziplinäres Verständnis zwischen Medienpädagogik und Informatik, in: *Medien Pädagogik* (33), (Oktober), 11–29, online unter: <https://www.medienpaed.com/article/view/558> (letzter Zugriff: 10.09.2022).

Duncker, Ludwig (1994): *Die Grundschule. Schultheoretische Zugänge und didaktische Horizonte*, Weinheim: Beltz Juventa.

Duncker, Ludwig (2007): Die Grundschule. Schultheoretische Zugänge und didaktische Horizonte, Weinheim: Beltz Juventa.

Duncker, Ludwig (2014): Pädagogische Anthropologie des Kindes, in: Einsiedler, Wolfgang/Götz, Margarete/Hartinger Andreas/Heinzel, Friederike/Kahlert, Joachim/Sandfuchs, Uwe (Hg.): Handbuch Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik. (4. erg. und aktualisierte Auflage), Bad Heilbrunn/Stuttgart: Klinkhardt, 163–168.

Einsiedler, Wolfgang (2014): Grundlegende Bildung, in: Einsiedler, Wolfgang/Götz, Margarete/Hartinger Andreas/Heinzel, Friederike/Kahlert, Joachim/Sandfuchs, Uwe (Hg.): Handbuch Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik (4., ergänzte und aktualisierte Auflage), Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt, 225–233.

Eickelmann, Birgit/Aufenanger, Stefan/Herzig, Bardo (2014): Medienbildung entlang der Bildungskette. Ein Rahmenkonzept für eine subjektorientierte Förderung von Medienkompetenz im Bildungsverlauf von Kindern und Jugendlichen, online unter: [https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/files/media/publications/buch\\_medienbildung.bildungskette\\_end.pdf](https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/files/media/publications/buch_medienbildung.bildungskette_end.pdf) (letzter Zugriff: 10.09.2022).

Erstad, Ola/Voogt, Joke (2018): The Twenty-First Century Curriculum: Issues and Challenges, in: Voogt, Joke/Knezek, Gerald/Christensen, Rhonda/Lai, Kwok-Wing (Hg.). Second Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education, Cham: Springer International Publishing, 19–36.

Europäische Kommission (2018): Mitteilung der Kommission an das europäische Parlament, den Rat, den europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Zum Aktionsplan für digitale Bildung, online unter: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0022&from=DE> (letzter Zugriff: 10.09.2022).

European Commission/EACEA/Eurydice (2019): Digital Education at School in Europe. Eurydice Report. Eurydice Report, Luxembourg: Publications Office of the European Union, online unter: <https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/publications/digital-education-school-europe> (letzter Zugriff: 10.09.2022).

Ferrari, Anusca/Punie, Yves/Brečko, Barbara (2013): DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe, online unter: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC83167/lb-na-26035-enn.pdf> (letzter Zugriff: 10.09.2022).

Gervé, Friedrich (2019): Digitalisierung und Bildung im Primarbereich, in: Heider-Lang, Jaqueline/Merkert, Alexandra (Hg.): Digitale Transformation in der Bildungslandschaft – den analogen Stecker ziehen?, Augsburg: Rainer Hampp, 97–114.

Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) (2021): Positionspapier Sachunterricht und Digitalisierung. Erarbeitet von der AG Medien & Digitalisierung der Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts – GDSU, online unter: <http://www.gdsu.de> (letzter Zugriff: 10.09.2022).

Gesellschaft für Fachdidaktik e.V. (GFD) (2018): Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Positionspapier der Gesellschaft für Fachdidaktik, online unter: [GFD-Positionspapier-Fachliche-Bildung-in-der-digitalen-Welt-2018-FINAL-HP-Version.pdf](http://www.fachdidaktik.org/GFD-Positionspapier-Fachliche-Bildung-in-der-digitalen-Welt-2018-FINAL-HP-Version.pdf) (fachdidaktik.org) (letzter Zugriff: 10.09.2022).

Gesellschaft für Informatik e. V. (GI) (2019): Kompetenzen für informatische Bildung im Primarbereich: Empfehlungen der Gesellschaft für Informatik e. V. Die Empfehlungen wurden am 31. Januar 2019 vom Präsidium der GI verabschiedet (191/192), online unter: <https://dl.gi.de/bitstream/handle/20.500.12116/28930/c9.pdf?isAllowed=y&sequence=1> (letzter Zugriff: 10.09.2022).

Grundschulverband e.V. (2018): Digitale Mündigkeit beginnt in der Grundschule! Stellungnahme des Grundschulverbands zum „Digital-Pakt Schule“ und zum KMK-Beschluss „Bildung in der digitalen Welt“, online unter: [stellungnahme-gsv-digitalpakt-schule.pdf](http://www.grundschulverband.de/stellungnahme-gsv-digitalpakt-schule.pdf) (grundschulverband.de) (letzter Zugriff: 10.09.2022).

Herzig, Bardo/Martin, Alexander (2018): Lehrerbildung in der digitalen Welt. Konzeptionelle und empirische Aspekte, in: Ladel, Silke/Knopf, Julia/Weinberger, Armin (Hg.): Digitalisierung und Bildung, Wiesbaden: Springer VS, 89–113.

Hepp, Andreas (2018): Von der Mediatisierung zur tiefgreifenden Mediatisierung. Konstruktivistische Grundlagen und Weiterentwicklungen in der Mediatisierungsforschung, in: Reichertz, Jo/Bettmann, Richard (Hg.): Kommunikation – Medien – Konstruktion. Braucht die Mediatisierungsforschung den Kommunikativen Konstruktivismus?, Wiesbaden: Springer, 27–46.

Huwer, Johannes/Irion, Thomas/Kuntze, Sebastian/Schaal, Steffen/Thyssen, Christoph (2019): Von TPACK zu DPACK – Digitalisierung im Unterricht erfordert mehr als technisches Wissen, in: MNU Journal (5), 358–364.

Irion, Thomas (2020): Digitale Grundbildung in der Grundschule: Grundlegende Bildung in der digital geprägten und gestaltbaren, mediatisierten Welt, in: Thumel, Mareike/Kammerl, Rudolf/Irion, Thomas (Hg.): Digitale Bildung im Grundschulalter: Grundsatzfragen zum Primat des Pädagogischen, München: Kopaed, 49–81.

Irion, Thomas/Böttinger, Traugott/Kammerl, Rudolf (Hg.) (2022): Primat des Pädagogischen in der Digitalen Grundbildung – Gelingensbedingungen für die Professionalisierung von pädagogischen Akteur/innen, Münster: Waxmann.

Irion, Thomas/Kammerl, Rudolf/Böttinger, Traugott/Brüggen, Niels/Dertinger, Andreas/Martschinke, Sabine/Niederberger, Marlen/Pfaff-Rüdiger, Senta/Stephan, Melanie/Thumel, Mareike, Ziegler, Carina (2022): Professionalisierung für das Primat des Pädagogischen in der Digitalen Grundbildung. Projekteinführung und -überblick zum BMBF-Projekt „Grundsatzfragen und Gelingensbedingungen in der Professionalisierung von pädagogischen Akteur:innen für Kinder im Grundschulalter“ (P3DiG) in: Irion, Thomas/Böttinger, Traugott/Kammerl, Rudolf (Hg.): Lehrerprofessionalisierung für Digitale Grundbildung. Ergebnisse des Forschungsprojekts P3DiG, Münster/New York: Waxmann.

Irion, Thomas/Ruber, Carina/Taust, Kristin/Ostertag, Jörg (2020): Lehrerprofessionalisierung für Medienbildung und Digitale Bildung in der Grundschule, in: Rothland, Martin/Herrlinger, Simone (Hg.): Digital?! Perspektiven der Digitalisierung für den Lehrerberuf und die Lehrerbildung (Beiträge zur Lehrerbildung und Bildungsforschung), Band 6, Münster: Waxmann, 103–122.

Irion, Thomas/Scheiter, Katharina (2018): Didaktische Potenziale digitaler Medien. Der Einsatz digitaler Technologien aus grundschul- und mediendidaktischer Sicht, in: Grundschule aktuell (142), 8–11.

Kammerl, Rudolf/Dertinger, Andreas/Stephan, Melanie/Thumel, Mareike (2020): Digitale Kompetenzen und Digitale Bildung als Referenzpunkte für Kindheitskonstruktion im Mediatisierungsprozess, in: Thumel, Mareike/Kammerl, Rudolf/Irion, Thomas (Hg.): Digitale Bildung im Grundschulalter. Grundsatzfragen zum Primat des Pädagogischen, München: kopaed, 21–48.

Kammerl, Rudolf/Irion, Thomas (2018): In der digitalen Welt. Digitalisierung und medienpädagogische Aufgaben in der Schule, in: Die Grundschulzeitschrift (32), 6–11.

Keine Bildung ohne Medien (KBoM) (2017): Keine Bildung ohne Medien! Positionspapier: Medienpädagogik in die frühkindliche Bildung in-

tegrieren, online unter: <https://www.keine-bildung-ohne-medien.de/wp-content/uploads/2017/11/Fr%C3%BCheBildungsPositionspapier.pdf> (letzter Zugriff: 10.09.2022).

Keine Bildung ohne Medien (KBoM) (2019): Aktualisierung des Medienpädagogischen Manifests – Addendum 2019, online unter: <https://www.keine-bildung-ohne-medien.de/aktualisierung-des-medienpaedagogischen-manifests-addendum-2019/> (letzter Zugriff: 10.09.2022).

Knezek, Gerald/Christensen, Rhonda (2016): Extending the will, skill, tool model of technology integration: adding pedagogy as a new model construct, in: *Journal of Computing in Higher Education*, 28(3), 307–325.

Koehler, Matthew J./Mishra, Punya/Cain, William (2013): What is technological pedagogical content (TPACK)?, in: *Journal of Education*, 193(3), 13–19.

Kommer, Sven/Biermann, Ralf (2012): Der mediale Habitus von (angehenden) LehrerInnen. Medienbezogene Dispositionen und Medienhandeln von Lehramtsstudierenden, in: Schulz-Zander, Renate/Eickelmann, Birgit/Moser, Heinz/Niesyto, Horst/Grell, Petra (Hg.): *Jahrbuch Medienpädagogik 9*, Berlin: Springer VS, 81–108.

Kultusministerkonferenz (KMK) (2017): Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 in der Fassung vom 07.12.2017 (Sekretariat der Kultusministerkonferenz, Hg.), Berlin; online unter: [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2016/2016\\_12\\_08-Bildung-in-der-digitalen-Welt.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2016/2016_12_08-Bildung-in-der-digitalen-Welt.pdf) (letzter Zugriff: 10.09.2022).

Kultusministerkonferenz (KMK) (2021): Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 09.12.2021 (Sekretariat der Kultusministerkonferenz, Hg.), Berlin; online unter: [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2021/2021\\_12\\_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf) (letzter Zugriff: 10.09.2022).

Strategiekommission und AG Medienkultur & Bildung der GfM (2013): *Medienkultur und Bildung. Positionspapier der GfM*. Gesellschaft für Medienwissenschaft e.V., Bayreuth.

Thumel, Mareike/Kammerl, Rudolf/Irion, Thomas (Hg.) (2020): *Digitale Bildung im Grundschulalter: Grundsatzfragen zum Primat des Pädagogischen*, München: kopaed.

Tulodziecki, Gerhard (2012): Medienpädagogische Kompetenz und Standards in der Lehrerbildung, in: Schulz-Zander, Renate/Eickelmann, Birgit/Moser, Heinz/Niesyto, Horst/Grell, Petra (Hg.): Jahrbuch Medienpädagogik 9, Wiesbaden: Springer VS, 271–297.

Venkatesh, Viswanath/Bala, Hillol (2008): Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions, in: Decision Sciences, 39(2), 273–315.

Venkatesh, Viswanath/Davis, Fred D. (2000): A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies, in: Management Science, 46(2), 186–204.