



Medienimpulse
ISSN 2307-3187
Jg. 58, Nr. 2, 2020
doi: 10.21243/mi-02-20-16
Lizenz: CC-BY-NC-ND-3.0-AT

Konzepte medienpädagogischer Kompetenz von Lehramtsstudierenden in deutschsprachigen und internationalen Studien – ein systematisches Literaturreview

Malte Delere

Zur Förderung der Medienkompetenz von Schülerinnen und Schülern benötigen Lehrkräfte spezielle Vermittlungskompetenzen. Das systematische Literaturreview untersucht 67 Artikel und Beiträge aus internationaler Forschungsliteratur ab dem Jahr 2000 auf die Konzeptualisierung medienpädagogischer Kompetenz. Es werden theoriegenerierende Beiträge, Darstellungen von Vermittlungskonzepten und empirische Studien untersucht. Die Modelle werden nach Häufigkeit des Auftretens geordnet dargestellt. Es kann herausgearbeitet werden, dass die deutschsprachigen Artikel haupt-

sächlich mit Konzepten des eigenen Forschungsdiskurses arbeiten, während im internationalen Diskurs das Modell TPACK der Hauptbezugspunkt ist.

Teachers need special teaching skills to promote media literacy among pupils. The systematic literature review examines 67 articles and contributions from international research literature from the year 2000 on the conceptualization of these teaching abilities, referred to here as media-pedagogical competence. Theoretical contributions, presentations of educational concepts, and empirical studies are examined. The models are presented in order of frequency of occurrence. It can be pointed out that the German articles mainly work with concepts of their own research discourse, whereas in the international discourse, TPACK is the primary referential model.

1. Einleitung

Die Veränderung der Gesellschaft und Arbeitswelt erfordert die Ausbildung von sogenannten 21st Century Skills, also der Fähigkeiten, die zum Bestehen im 21. Jahrhundert nötig sind (Schnabel 2017). Diese beinhalten unter anderem Kreativität, den Umgang mit Diversität und die Kompetenz, mit digitalen „Medien, Technologien, Informationen und Daten“ (ebd.) umzugehen. Die Grundlage hierfür muss die allgemeinbildende Schule entlang des gesamten Bildungsverlaufs legen, um für die nachwachsende Generation herkunftsbedingte Bildungsnachteile ausgleichen zu können, die gerade auch in Deutschland immer noch vorhanden sind und Bildungsbiografien nachhaltig beeinflussen (OECD 2019). Ein wesentlicher Aspekt ist dabei, der wechselseitigen Stabilisierung von *digital divide* und sozialer sowie bildungsbezogener Ungerechtig-

keit entgegenzuwirken. Hierfür müssen neben ausreichender Ausstattung, die zuletzt im sogenannten DigitalPakt Schule (BMBF o.J.) oder der IKT-Infrastrukturhebung (Bundesministerium für Bildung 2016a; Bundesministerium für Bildung 2016b) im Zentrum bildungspolitischer Anstrengungen stand, vor allem die Lehrkräfte befähigt werden. Lehrende des 21. Jahrhunderts benötigen die Bereitschaft und die Fähigkeit, digitale Technologie in ihren Unterricht zu integrieren, ihre Schülerinnen und Schüler auf die digitalen Anforderungen der Zukunft vorzubereiten und dabei ein eigenes Verständnis der Rolle von Lehrkräften in einer international vernetzten Welt zu finden (Schleicher 2019: 308ff.).

Während über diese Notwendigkeit grundsätzliche Einigkeit besteht, ist die Frage, was genau die Lehrenden können müssen, um dieses Ziel zu erreichen, seit dem Ende des letzten Jahrhunderts Gegenstand internationaler Forschung. Das vorliegende Review soll hier einen Überblick verschaffen. Es analysiert, auf Grundlage welcher Modelle medienpädagogische Kompetenz¹ in deutschsprachiger und internationaler Forschungsliteratur seit dem Jahr 2000 konzeptualisiert wurde.

Vorherige Arbeiten im gleichen Untersuchungsfeld sind unter anderem das Review von Røkenes und Krumsvik (2014), die eine systematische Darstellung verschiedener Vermittlungsansätze digitaler Kompetenz vornahmen und das Review von Uerz et al. (2018) über die Kompetenz von Lehrpersonenausbilderinnen und -ausbildern zur Vorbereitung angehender Lehrkräfte auf die Lehre in der digitalisierten Welt. Zudem muss hier die Übersicht von

Daly et al. (2009) angeführt werden, die sich mit dem Forschungsstand zu den langfristigen Prozessen der professionellen Entwicklung im Bereich der auf Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) bezogenen Kompetenzen befasst.

Im vorliegenden Review wird zunächst auf die Bedeutung der medienpädagogischen Kompetenz in der Lehramtsausbildung rekurriert. Anschließend werden die Suchparameter und die Vorgehensweise der systematischen Literaturrecherche dargestellt und die Ergebnisse präsentiert und diskutiert.

2. Bedeutung medienpädagogischer Kompetenz in der Lehramtsausbildung

Die Bedeutung der Vermittlung medienpädagogischer Kompetenz im Rahmen der Lehramtsausbildung ergibt sich aus der Bedeutung von Medienkompetenz im Rahmen der schulischen Ausbildung. Auch Schülerinnen und Schüler, die aufgrund ihrer Geburt nach 1980 als *digital natives*² bezeichnet werden, müssen schulisch im Bereich der Medienkompetenz ausgebildet werden. Hierfür sind zwei Argumente ins Feld zu führen: Erstens zieht das Aufwachsen in einer von digitalen Medien geprägten Welt nicht automatisch nach sich, dass „angemessen, kritisch oder sogar reflektiert“ mit den verschiedensten Angeboten umgegangen werden kann (Schmeinck 2013: 6). Nicht der Geburtsjahrgang entscheidet über die Medienkompetenz und hierauf bezogene Einstellungen, sondern Sozialisation, Zugang und weitere Umweltfaktoren (Kommer/Biermann 2012). Zweitens verkennt eine solche Frage, wie

stark die Digitalität als disruptive Technologie (Christensen 1997) den Verlauf der sozialen und kulturellen Entwicklung beeinflusst. Auch die Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler sowie ihrer Lehrkräfte ist sowohl durch den stetigen Wandel von Kommunikationsformen und -möglichkeiten als auch durch den Anstieg medienbezogener Kommunikation geprägt (Krotz 2007: 38). Medienkompetenz stellt daher eine elementare Kulturtechnik dar, um Bürgerinnen, Bürger und Menschenrechte aktiv wahrnehmen zu können und damit am gesellschaftlichen Leben zu partizipieren (Bosse 2012). Um als heranwachsende Person an dieser Lebenswelt aktiv teilhaben zu können, benötigen die Schülerinnen und Schüler Lehrkräfte, die eben solche Fähigkeiten und Fertigkeiten vermitteln können.

Die Kultusministerkonferenz (KMK) fordert in ihrer Strategie zur *Bildung in der digitalen Welt*, dass alle Lehrkräfte für ihre Fächer sogenannte „Medienexperten“ (KMK 2017: 19) sein müssten. Doch wie die Zuschreibung von angeborener Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler als klassifizierte *digital natives* greift auch die automatische Zuschreibung von Vermittlungskompetenzen an medienkompetente Lehrkräfte zu kurz. In der Konkretion bedeute Medienexperte zu sein laut KMK vielmehr, „dass Lehrkräfte digitale Medien in ihrem jeweiligen Fachunterricht professionell und didaktisch sinnvoll nutzen sowie gemäß dem Bildungs- und Erziehungsauftrag inhaltlich reflektieren können“ (ebd.). Als Grundlage soll die Auseinandersetzung mit Fachspezifika und den Auswirkungen von Digitalisierung und Mediatisierung auf die Le-

benswelt der Schülerinnen und Schüler dienen (ebd.). Dies meint weit mehr als nur den technischen Umgang mit neuen Geräten.

Für die eben beschriebene Kompetenz werden derweil eine Vielzahl verschiedener Begriffe genutzt. Disziplinär hat sich im deutschen Sprachgebrauch unter der Bezeichnung Medienpädagogik ein eigenes Erziehungsfeld definiert, das schulfachübergreifend den technischen und verantwortungsvollen Umgang mit Medien untersucht und vermittelnd betreibt. Medienpädagogik subsumiert die Bereiche der Mediendidaktik, Medienerziehung, Medienkunde und Medienforschung (Tulodziecki 2011: 13). Im internationalen Diskurs sind es die englischen Begriffe und damit auch angelsächsischen und amerikanischen Modelle, die besonders beachtet werden. Das englische Pendant *media pedagogics* ist allerdings nicht ausreichend, um die Vielfalt der angloamerikanischen und weltweit genutzten Begriffe zu beschreiben. Während auch im englischen das Wort *media* ein weites Bedeutungsfeld umspannt und in verschiedenen Komposita aufzufinden ist, stellt eher der im Deutschen als Pädagogik beschriebene zweite Teil des Wortkompositums vor Herausforderungen (Grafe 2011). Zwar bieten sich mit *pedagogy*, *education* oder *didactics* Möglichkeiten zur Übersetzung, die im angloamerikanischen Sprachgebrauch allerdings weder einheitlich noch häufig verwendet werden (ebd.), sondern vielmehr noch um den Begriff der *literacy* ergänzt werden. Mit der Auswahl eines Begriffs geht dabei auch immer eine inhaltliche Ausrichtung einher, deren Konnotation sich in der Aus-

differenzierung der verschiedenen Zielsetzungen der im Review analysierten Beiträge erkennen lässt.

3. Methode

Die systematische Literaturrecherche (Feak et al. 2011) wurde unter Berücksichtigung von drei Datenbanken vorgenommen, die sowohl den deutschsprachigen als auch internationalen Forschungsdiskurs abdecken. Diese drei Datenbanken bestehen aus der erweiterten Literaturrecherche des Fachportals Pädagogik (www.fis-bildung.de), dem *Web of Science* (www.webofknowledge.com) und den Beständen von *Google Scholar* (<https://scholar.google.com>). Beginn der Recherche war der 14.02.2020.

Es wurde mit einer Kombination englischer und deutscher Suchwörter gearbeitet, um sowohl den spezifischen deutschsprachigen als auch den internationalen Forschungsdiskurs in den Blick nehmen zu können. Zur Fokussierung auf Lehramtsstudierende wurden kombinierte Suchanfragen verwendet, die aus je einem Begriff des Themenfeldes „Medienpädagogische Kompetenz“ und aus dem Themenfeld „Lehramtsausbildung“ zusammengesetzt wurden (Tabelle 1). Die englischen Suchbegriffe wurden hierfür nicht aus der Übersetzung der deutschen Wörter generiert, sondern stellen aufgrund ihrer Verortungen in den internationalen Diskursen die Möglichkeit zur deutlichen Erweiterung des Ergebnisfeldes dar.

<ul style="list-style-type: none"> • Medienpädagogische Kompetenz, • Medienkompetenz, • Digitale Kompetenz, • Digitale Medienbildung 	oder ↓	UND →	<ul style="list-style-type: none"> • Lehramtsstudium, • Lehramtsstudierende, 	oder ↓
<ul style="list-style-type: none"> • ICT Skills, • media competence, • media pedagogical competence, • digital literacy, • media literacy 	oder ↓		<ul style="list-style-type: none"> • student teachers, • pre-service, • teachers 	oder ↓

Tabelle 1: Suchstrategie der Literaturrecherche

Um einen in Ansätzen vergleichbaren Stand der Technik als Grundlage von medienpädagogischen Überlegungen voraussetzen zu können, wurde der Suchzeitraum auf Artikel ab dem Jahr 2000 beschränkt. Gleichzeitig öffnete sich im Zuge der Digitalisierung das Feld der Forschung und des internationalen Austausches besonders in den letzten 20 Jahren. Die Art und vor allem der Umfang der Publikationen wurde nicht weiter eingeschränkt, um den diversen Darstellungsformen der Konzepte gerecht zu werden. Damit ergaben sich folgende Ein- und Ausschlusskriterien.

Einschlusskriterien:

- Sprache: Deutsch oder Englisch
- Art der Publikation: Monografien, Buchkapitel, Zeitschriftenartikel

- Bezug zur medienpädagogischen Kompetenz von Lehramtsstudierenden oder von Lehramtsstudierenden *und* ausgebildeten Lehrkräften
- Darstellung sowie (Weiter-)Entwicklung eines eigenen Konzepts medienpädagogischer Kompetenz oder Nutzung etablierter konkreter Konzepte in theoriegenerierenden Beiträgen
- Nutzung konkreter Konzepte medienpädagogischer Kompetenz für eigene Studien oder als Grundlage von Vermittlungskonzepten
- Erschienen ab dem Jahr 2000

Ausschlusskriterien:

- Studien ausschließlich über die medienpädagogische Kompetenz von fertig ausgebildeten Lehrkräften
- Studien oder Konzepte, die sich auf einzelne Teilkompetenzen für bestimmte Unterrichtsfächer beziehen

4. Konzepte medienpädagogischer Kompetenz von Lehramtsstudierenden

4.1 Auswahl der relevanten Literatur

Die Auswahl der relevanten Literatur fand in einem mehrstufigen Verfahren statt. Insgesamt konnten mithilfe der oben dargestellten Suchstrategie 227 Artikel aus 3467, teilweise gedoppelten, Suchergebnissen als potenziell relevant identifiziert werden. Aus diesen Artikeln wurden anhand der Abstracts und obiger Ein- und Ausschlusskriterien 67 Artikel ausgewählt, die ein Konzept medienpädagogischer Kompetenz von Lehramtsstudierenden entweder entwickelten, diskutierten oder für eine Studie beziehungsweise in der Vermittlung nutzten. Die Beiträge stammen aus 21

Ländern. Führend ist hier Deutschland mit 30 Artikeln, Australien (5) und die Türkei (5) folgen mit deutlichem Abstand. Auffällig ist, dass keine Beiträge aus dem südamerikanischen Raum enthalten sind. Zwei Drittel der Artikel wurden nach 2010 veröffentlicht. Besonders starke Jahrgänge sind 2015, 2017 und 2018. Die Beiträge können als Studien (43) und/oder theoriegenerierende Beiträge (30) eingeordnet werden, die teilweise um die Darstellung einer entwickelten und/oder zu beforschenden Vermittlungspraxis ergänzt sind. Vier Artikel stellen darüber hinaus ausschließlich Vermittlungspraxen dar. Im folgenden Kapitel werden zunächst die genutzten Modelle nach Häufigkeit des Auftretens geordnet dargestellt. Außerdem werden Analysen zur Unterscheidung nach Herkunftsländern und der Art der Beiträge vorgenommen. Die Analyse des Korpus ist in Tabelle 2 (S. 19ff.) zusammengefasst dargestellt.

4.2 Bezugsmodelle nach Häufigkeit des Auftretens

Insgesamt wurde auf 19 verschiedene Modelle konkret Bezug genommen. Viele der Modelle werden allerdings nur in einem bis drei Artikeln benutzt. Hauptsächlich fallen Modelle in diese Kategorie, deren Entwicklung, didaktische Umsetzung oder Evaluation zwar in einem Artikel des hier vorgestellten Reviews aufgeführt werden, die aber nicht in den anderen analysierten Beiträgen rezipiert werden. Sie werden in folgenden Darstellung zwar aufgeführt, aber nicht detailliert vorgestellt und aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht in der Tabelle 2 als einzelne Spalten aufgeführt. Hierzu zählen

- die *Teachers Digital Competence* (TDC) nach Instefjord und Muntthe (2016) unter Rückgriff auf die TDC Definitionen von Krumsvik (2008) und Zhao et al. (2002),
- das *Professional Digital Competence Framework* nach Kelentric³ et al. (2017),
- das *digi.kompP* Modell (Brandhofer et al. 2016),
- das *ITPACK* Modell von Marci-Boehncke (2018),
- die *Information and Media Literacy* nach Pollak et al. (2018),
- die *kritische Informations- und Medienkompetenz* nach Schiefner-Rohs (2012),
- die *digitale Lehrkompetenz* nach Maurek (2015),
- die *Informationstechnische Kompetenz* nach Rüsse et al. (2006),
- das *Developmental Model for Basic ICT Skills* nach Bass (2007).

Ausnahmen zu dieser Kategorie stellen die Beiträge von Blömeke (2001) und Mishra/Koehler (2008) dar. Ihre Konzepte werden sowohl in den in diesem Review enthaltenen Artikeln vorgestellt als auch gleichzeitig in weiteren analysierten Artikeln aufgegriffen. In jeweils drei Artikeln wird außerdem auf das von der Europäischen Union entwickelte Kompetenzmodell des *DigCompEdu* (Redecker 2017), die Konzeption der medienpädagogischen Kompetenz nach Herzig (2004) und konkrete nationale beziehungsweise föderale Standards verwiesen, in zwei weiteren Artikeln wird das Konzept *Digital Literacy* nach Ng (2012) genannt.

Am häufigsten bezogen wird sich auf das Konzept des *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) nach Mishra und Koehler (2006, 2008). Basierend auf Shulmans Konzept des *Pedagogical-Content-Knowledge* (1986, 1987) wollten Mishra und Koehler

den Einfluss der sich schnell wandelnden technologischen Landschaft auf den Unterricht in ein Konzept der Anforderungen an Lehrkräfte transferieren (Mishra/Koehler 2006: 1023). Ihr Konzept umfasst neben Shulmans Wissenskomponenten *Pedagogical Knowledge* (PK), *Content Knowledge* (CK) und *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) noch einen dritten Hauptwissensbereich, das *Technological Knowledge* (TK) und dementsprechende Überschneidungsbereiche: *Pedagogical Technological Knowledge* (PTK), *Technological Content Knowledge* (TCK) und *Technological Pedagogical Knowledge* (TPCK) (ebd.: 1026ff.). Der Hauptgedanke sowohl Shulmans als auch Mishra und Koehlers war, dass die einzelnen Hauptwissensbereiche alleine nicht für kompetente Unterrichtsgestaltung ausreichen. Vielmehr benötigen Lehrkräfte zur erfolgreichen Gestaltung des Unterrichts alle Wissensdimensionen. Daher wurde das ursprünglich als TPCK vorgestellte (Mishra/Koehler 2006) Modell später in TPACK geändert, um die Idee eines „Total pACKage“ (Thompson/Mishra 2007: 38) zu verdeutlichen. In neueren Überarbeitungen wurde zudem die Bedeutung des kontextuellen Wissens (context knowledge) berücksichtigt, welches ermöglicht „to go beyond seeing teachers as designers of curriculum within their classrooms but rather as *intrapreneurs* – knowing how their organization functions, and how levers of power and influence can effect sustainable change“ (Mishra 2019: 2, Hervorh. im Orig.).

TPACK wird in 32 der identifizierten Artikel genutzt, darunter auch einer der theoriegenerierenden Beiträge von Mishra und Koehler

selbst, in dem sie das Konzept vorstellen (Mishra/Koehler 2008). Insgesamt greifen 24 Studien auf TPACK zurück, häufig als konkreten Bezugsrahmen und „exklusiv“, stellen also spezifische Erforschungen der TPACK Kompetenzen einer bestimmten Zielgruppe dar. Beispiele hierfür sind u. a. die quantitativen Forschungsprojekte von Jamieson-Proctor 2010 und Valtonen et al. (2015; 2017a; 2017b; 2018) sowie der qualitative Forschungsansatz von Hadyn (2014). Dieser analysiert die Grundbedingungen erfolgreicher medienpädagogischer Ausbildung und spricht sich für die Ausrichtung auf das Idealbild einer Lehrkraft mit Kompetenzen in allen Wissensdimensionen von TPACK aus. Häufig wird auch die Abhängigkeit der auf TPACK bezogenen Kompetenzen von verschiedenen Variablen überprüft, zum Beispiel die Abhängigkeit von Geschlecht in türkischen Studien (Altun/Akyildiz 2017; Atar et al. 2019; Ersoy et al. 2016; Karaca 2015), von Einflussfaktoren wie *attitudes* (Anderson/Galstaun 2012) und technikbezogenen *beliefs* (Messina/Tabone 2013) sowie von Praxen der Vermittlung (Chang et al. 2012; Peled/Oster-Levinz 2015).

TPACK wurde nach seiner Einführung schnell im Forschungsdiskurs rezipiert und seitdem immer wieder als Bezugsmodell genommen. In diesem Review lässt sich zwischen 2010-2019 in jedem Jahr mindestens ein Beitrag unter Rückgriff auf TPACK finden. Außerdem muss die hohe internationale, außereuropäische Rezeption des Modells betont werden. Vor dem Hintergrund der vielfältigen internationalen Bezugnahme auf TPACK und der hohen Anzahl deutscher Artikel im Literaturkorpus des Reviews er-

scheint die nur sechsfache Verwendung in Beiträgen aus dem deutschsprachigen Forschungsraum als sehr gering. Eine besondere Stellung nimmt hier der Beitrag von Marci-Boehncke (2019) ein, der auf das Modell ITPACK (Marci-Boehncke 2018) verweist und als einziger Artikel des Reviews eine konzeptionelle Auseinandersetzung mit und Erweiterung von TPACK vornimmt. Andere theoriegenerierende Beiträge beziehen sich zwar auf TPACK, nehmen allerdings keine Änderungen vor. Marci-Boehncke ergänzt TPACK um die beiden Metaperspektiven der Inklusion und Mediatisierung und betont die Notwendigkeit der diesbezüglichen Reflexion aller Wissensbereiche. Das Wissen über Mediatisierung und Inklusion ist dabei auf der Ebene des *contextual knowledge* in der überarbeiteten Variante von Mishra (2019) anzusiedeln und spezifiziert zwei Dimensionen des Kontextes auf der Makroebene⁴ (Schmid et al. 2020: 119⁵) aus.

Das in den Beiträgen des Reviews am zweithäufigsten auftretende Modell ist die Konzeptionierung *medienpädagogischer Kompetenz* nach Blömeke (2001), die sie in einem integrativen Modell der medienpädagogischen Anteile im Lehramtsstudium vorstellt. Dieses setzt sich aus zwei Kernbereichen, zwei darauf bezogenen Teilkompetenzen sowie einer basalen Medienkompetenz zusammen und bestimmt medienpädagogische Kompetenz nicht aus medien-, sondern erziehungswissenschaftlicher Perspektive (ebd.: 10). Die fünf Teile sind

- Mediendidaktische Kompetenz: Die Fähigkeit, Medien- und Informationstechnologie reflektiert zu verwenden;

- Medienerzieherische Kompetenz: Die Fähigkeit, Themen aus dem Bereich Medien unter Berücksichtigung pädagogischer Grundideen zu behandeln;
- Sozialisationsbezogene Kompetenz im Medienzusammenhang: Die Fähigkeit, Lernvoraussetzungen seitens der Schülerinnen und Schüler wahrzunehmen und zu berücksichtigen;
- Schulentwicklungskompetenz im Medienzusammenhang: Die Fähigkeit zur Gestaltung der schulischen Rahmenbedingungen für medienpädagogisches Handeln;
- Eigene Medienkompetenz: Die Fähigkeit, Medien und Informationstechnologie kompetent selbst zu gebrauchen (ebd.).

Blömekes Konzept der medienpädagogischen Kompetenz wurde beinahe ausschließlich in deutschen Beiträgen verwendet, die Ausnahme bildet die belgische Studie von Simons et al. (2017). Insgesamt beziehen sich 18 Artikel auf Blömeke, davon sechsmal als exklusives Bezugsmodell. Das Modell wird in elf Fällen in die Generierung neuer theoretischer Ideen (u. a. Kos/Schaale 2001; Schrammel 2010; Kammerl/Mayrberger 2011) und in fünf Fällen in die Darstellung eines Vermittlungskonzeptes eingebunden. Sowohl die theoriegenerierenden Beiträge (u. a. Herzig/Martin 2018; Lorenz/Endberg 2019) als auch die Vermittlungskonzepte (Arnold et al. 2013; Kläß/Gläser-Zikuda 2013) sind teilweise mit empirischen Überprüfungen kombiniert.

Nicht von Blömeke abgetrennt zu betrachten ist das *medienpädagogische Kompetenzkonzept* von Tulodziecki, das insgesamt 14-mal in den untersuchten Beiträgen des Reviews verwendet wurde. Er definiert als Teilkompetenzen medienpädagogisch kompetenter Lehrkräfte die Fähigkeit 1) selbst medienkompetent zu

handeln, 2) zur Sensibilität für die Bedeutung von Medien für Kinder und Jugendliche sowie daraus resultierende Lern- und Lehrvoraussetzungen, 3) mediale Angebote für den Einsatz im Unterricht zu analysieren und zu benutzen, 4) Medienthemen im Kontext von Medienerziehung zu behandeln sowie 5) Bedingungen für medienpädagogisches Handeln an Schulen zu analysieren und sie weiterzuentwickeln (Tulodziecki et al. 2017: 80).

Die Genese beider Konzepte weist eine Vielzahl gegenseitiger Bezüge auf, die sich auch in den Modellen von Aufenanger (1999; 2001), Herzig (2004) und weiteren fortführen lassen. Der so entstandene Diskursraum der deutschsprachigen Medienpädagogik zeigt sich in der Anzahl gemeinsamen Auftretens in Beiträgen des Reviews. Neun der 14 Artikel mit Bezug zu Tulodziecki greifen auch auf das Modell von Blömeke zurück. Die hohe Dichte des deutschsprachigen Diskurses wird auch durch die Vielfalt der oben aufgelisteten Konzepte verdeutlicht, die keine weitere Rezeption in den Artikeln des Reviews erfahren haben. Eine Kombination von Konzepten von medienpädagogischer Kompetenz aus dem deutschsprachigen Raum und internationalen Modellen wie TPACK liegt dagegen nur selten und ausschließlich in Artikeln, die in den letzten fünf Jahren entstanden sind, vor (Lorenz/Endberg 2019; Schiefner-Rohs/Hofhues 2018; Tiede et al. 2015).

Im Folgenden sollen drei Konzepte kurz vorgestellt werden, die zwar in den Beiträgen des Reviews mehrfach aufgegriffen wurden, allerdings keine so herausragende Stellung wie die zuvor dargestellten einnehmen. Hierzu zählen das *UNESCO ICT Compe-*

tency Framework for Teachers (UNESCO ICT CFT), der Kompetenzrahmen der International Society for Technology in Education (ISTE) und das Modell des medialen Habitus nach Biermann und Kommer (Biermann 2009; Kommer 2010; Kommer/Biermann 2012).

Das UNESCO ICT CFT wurde in Zusammenarbeit mit privaten Partnern (u. a. INTEL, CISCO und Microsoft) entwickelt und liegt mittlerweile in der dritten Version vor (UNESCO 2008; Hine 2011; Butcher 2018). Die UNESCO versucht, ebenso wie die Europäische Union mit dem DigCompEdu (Redecker 2017), eine Grundlage und Unterstützung zur Ausgestaltung nationaler Rahmenkonzeptionen der medienpädagogischen Kompetenz zu schaffen (Butcher 2018: 1). Eine Verwendung in diesem Sinne beschreiben Brandhofer et al. (2016) für Österreich, Dagiene (2011) für Litauen sowie Schols und Bottema (2014) für die Niederlande. Danner und Pessu (2013), Simons et al. (2017) und Tondeur et al. (2017) beziehen das Framework hingegen als theoretische Grundlage in die Entwicklung von empirischen Instrumenten und Forschungsprojekten ein. Fünf der sechs Artikel, die das UNESCO ICT CFT nutzen, rekurrieren dabei auf die Version 1 aus dem Jahr 2008. Einzig Brandhofer et al. nutzen in ihrer Entwicklung des österreichischen digi.kompP Modells die Version 2 von 2011 (Brandhofer et al. 2016). Die neuste Überarbeitung von 2018 wird noch nicht in den Artikeln dieses Reviews rezipiert.

Die *ISTE Standards for Teachers* (International Society for Technology in Education 2008) formulieren notwendige Handlungskompe-

tenzen von Lehrkräften, um die 2007 von der ISTE definierten Bereiche von Medienkompetenz zu fördern (International Society for Technology in Education 2007). Hierzu werden fünf Dimensionen als zentral angesehen: 1) „Facilitate and inspire student learning and creativity“, 2) „Design and develop digital age learning experiences and assessments“, 3) „Model digital age work and learning“, 4) „Promote and model digital citizenship and responsibility“, 5) „Engage in professional growth and leadership“ (International Society for Technology in Education 2008). Es gibt vier Bezüge zu den ISTE Standards. Grafe und Breiter (2014) sowie Tiede et al. (2015) nutzen sie in theoriegenerierenden Beiträgen. Thieman (2008) analysiert in ihrer Langzeitstudie zur schulischen Medienutzung in Praxisphasen auf Grundlage der ISTE Standards aus dem Jahr 2000 Arbeitsproben und Reflexionsaufgaben von Studierenden in den USA. Tondeur et al. (2017) analysieren die Standards im Prozess der Validierung ihres Diagnoseinstruments. Bis auf Tiemann beziehen sich diese Artikel gleichzeitig auch auf das TPACK Modell.

Zuletzt soll das Konzept des Medialen Habitus nach Kommer und Biermann vorgestellt werden, das in sechs ausschließlich deutschsprachigen Artikeln des Reviews aufgegriffen wird. Hierunter fallen neben den theoriegenerierenden Beiträgen von Kommer und Biermann (Biermann 2009; Kommer 2010; Kommer/Biermann 2012) das Forschungsprojekt von Bäsler (2019) zur gegenseitigen Bedingung medienpädagogischer Ausbildung und der Formation des medialen Habitus sowie Trültzsch-Wijnens Plädoyer für einen

ungleichheitssensibleren Ansatz von Medienpädagogik (Trültzsch-Wijnen 2016). Kommer und Biermann definieren den medialen Habitus als „System von dauerhaften medienbezogenen Dispositionen, die als Erzeugungs- und Ordnungsgrundlagen für mediale Praktiken und auf Medien und den Medienumgang bezogene Vorstellungen und Zuschreibungen fungieren und die im Verlauf der von der Verortung im sozialen Raum und der strukturellen Koppelung an die mediale und soziale Umwelt geprägten Ontogenese erworben werden“ (Kommer/Biermann 2012: 90). Dem Konzept muss in diesem Review eine gesonderte Rolle eingeräumt werden, da es sich nicht um ein klassisches Kompetenzmodell medienpädagogischer Kompetenz handelt. Es soll dennoch aufgrund der Bedeutung weiterer Einflussfaktoren auf das medienpädagogische Handeln angehender Lehrkräfte und des mehrfachen Auftretens von Bezugnahmen in den analysierten Beiträgen Beachtung finden.

4.3 Bezugsmodelle im internationalen Vergleich nach Art der Beiträge

Der Korpus des Reviews umfasst insgesamt 30 theoriegenerierende Beiträge, von denen drei zusätzlich ein Vermittlungskonzept vorstellen und neun die Planung oder Durchführung einer empirischen Untersuchung beschreiben. Die theoriegenerierenden Beiträge beziehen sich auf insgesamt 19 verschiedene Modelle, die der Häufigkeitsverteilung des gesamten Review entsprechend genutzt werden. Die Darstellung von Vermittlungskonzepten findet sich in 12 mehrheitlich aus dem deutschsprachigen Raum stammenden Beiträgen, davon in vier ohne Studie oder grundlegende

theoretische Herleitung. Während die internationalen Vermittlungskonzepte (4) sich auf Kompetenzen beziehen, die TPACK zugeordnet werden können, greift kein deutsches Vermittlungskonzept hierauf zurück. Ein ähnliches Bild zeigen die Darstellungen empirischer Forschungsprojekte, die in insgesamt 43 Beiträgen vorliegen. Fast zwei Drittel der Studien (26) greifen auf TPACK zurück, darunter allerdings nur drei Beiträge aus Deutschland. Dabei stellt TPACK zumeist (19/26) den einzigen Bezugspunkt dar. Es ist auffällig, dass von den restlichen Studien, die nicht auf TPACK zurückgreifen, über die Hälfte deutsche Studien sind, die sich stattdessen unter anderem auf das Konzept der medienpädagogischen Kompetenz nach Blömeke (2001) beziehen. Dieses nutzen sie allerdings nicht in ähnlich exklusiver Weise wie TPACK im internationalen Forschungsdiskurs genutzt wird. Vielmehr beziehen sich die Autor*innen der dreizehn deutschen Studien auf insgesamt neun verschiedene Modelle, ebenso viele, wie in den internationalen Studien (30) aufgegriffen werden.

5. Fazit

Das vorliegende Literaturreview sollte anhand der Analyse von 67 ausgewählten Artikeln die Frage beantworten, auf welche Modelle sich deutschsprachige und internationale Veröffentlichungen zur Konzeptualisierung medienpädagogischer Kompetenz beziehen. Die Erkenntnis des Reviews könnte in einem Satz auf den Punkt gebracht werden: Deutschsprachige Autorinnen und Autoren nutzen hauptsächlich Modelle des eigenen Forschungsdiskurses, die

internationale Forschung ist überwiegend an TPACK orientiert. Diese Feststellung kann sowohl bei der Betrachtung des Literaturkorpus nach der reinen Häufigkeit von Bezügen als auch nach der Analyse von Bezügen nach Art der Beiträge formuliert werden. TPACK bietet ein „leicht zugängliches“ Modell (Schmid et al. 2020: 118), das potenziell auf alle regionalen Gegebenheiten und auch technischen Entwicklungen im Verlauf der Zeit übertragbar ist. Es bleibt aktuell und dauerhaft zum Beispiel für Studien zur Messung von Kompetenzen operationalisierbar und stellt außerdem in gewisser Weise den anschlussfähigen internationalen Konsens und Standard dar, auf den sich zur Verortung in der Scientific Community bezogen werden kann. Gerade für Autorinnen und Autoren mit begrenzten Ressourcen bietet dieses Modell hohe Anschlussfähigkeit. TPACK wird in den Artikeln kaum einer inhaltlichen Auseinandersetzung zugeführt, sondern in vielen Studien oder Vermittlungskonzepten in der von Mishra und Koehler entwickelten Form übernommen. Es wird für die eigene Situation dann zwar nicht adaptiert aber doch in verschiedenen Formen operationalisiert, in dem eigene Forschungsdesigns entwickelt werden. Manche der Beiträge greifen hierbei auch auf weitere Faktoren wie *attitudes* (Anderson/Galstaun 2012), technikbezogene *beliefs* (Messina/Tabone 2013) oder die persönliche Medienutzung (Karaca 2015; Ersoy et al. 2016) zurück, die sie allerdings nicht aus konkreten Modellen medienpädagogischer Kompetenz herleiten. Wie eine konkrete Weiterarbeit mit dem Modell möglich ist, zeigen unter anderem die Beiträge von Brandhofer et al. (2016) und Marci-Boehncke (2018).

Dass deutsche Autorinnen und Autoren sich kaum auf das Modell von TPACK beziehen, kann auf zwei Aspekte zurückgeführt werden: Die Tradition der Medienpädagogik und medienpädagogischen Forschung ist in Deutschland seit spätestens Anfang dieses Jahrtausends stark etabliert und steht in regem nationalen Austausch. Internationale Gemeinsamkeiten, die beispielweise Grafe 2011 (ebd.) im Vergleich mit den angloamerikanischen Konzepten feststellte, werden allerdings kaum aufgegriffen, was Grafe wiederum zur Forderung der internationalen Sichtbarmachung deutscher Spezifika sowie der Erarbeitung von Anschlussfähigkeit durch Wahrnehmung internationaler Diskurse und Begriffe führte (Grafe 2011: 76f.). In diesem Review kann eine Entwicklung der letzten fünf Jahre erkannt werden, in denen auch deutsche Autorinnen und Autoren auf das hier für internationale Bezüge stellvertretend gesehene TPACK zurückgriffen. Der Artikel von Schmid et al. (2020) zum Beispiel bildet mit seiner expliziten Fokussierung auf TPACK eine ähnliche Entwicklung ab. Die weltweite Sichtbarmachung eigener Konzepte und Modelle hingegen erscheint noch ausbaufähig. Dies zeigt die im Review nicht erkennbare internationale Rezeption der Modelle an und eröffnet so zum Beispiel in der Diskussion gemeinsamer Vermittlungsansätze Möglichkeiten anschließender Forschung.

Die oben formulierte Erkenntnis ist dabei als auf den in diesem Review analysierten Literaturkorpus beschränkt anzusehen. Durch die Auswahl der Suchbegriffe und Inklusionskriterien wird eine Vorauswahl getroffen, die nicht die gesamte Vielfalt der For-

schungsliteratur abbilden kann. So sind zum Beispiel aufgrund der Einschränkung auf englisch- oder deutschsprachige Artikel möglicherweise eben jene aus spanisch- oder französischsprachig geprägten Ländern ausgeschlossen worden und gleichzeitig ein Schwerpunkt auf deutschsprachige Artikel gelegt worden. Ebenfalls wurden mit dem gewählten Zeitraum und den engen Inklusionskriterien Artikel wie der von Zhao (2003) ausgeschlossen, die eine sehr grundlegende Natur hatten, allerdings noch kein eigenes Modell formulierten. Das Review eröffnet damit auf forschungsmethodischer Ebene in der Erweiterung der Suchwörter und -kategorien der Inklusionskriterien wie Sprache oder Zeitraum viele Desiderate, die gleichzeitig neue Möglichkeiten der Internationalisierung der deutschen medienpädagogischen Forschung darstellen würden.

Anmerkung

Das diesem Bericht zugrunde liegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 16DHB2130X gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

Anmerkungen

- 1 Der diesem Review zugrundeliegende Begriff der medienpädagogischen Kompetenz schließt an den deutschen Forschungsdiskurs ab Ende der 1990er Jahre an und bezieht sich auf die Fähigkeit der Förderung von Medienkompetenz, wie sie zum Beispiel von Baacke (2007) definiert und im Dig-Comp 2.0 (Vourikari et al. 2016) oder dem Medienkompetenzrahmen NRW (Medienberatung NRW 2020) digitalbezogen operationalisiert wird.
- 2 Der Begriff der *digital natives* geht auf Marc Prensky zurück, der allen 1980 geborenen Kindern die Fähigkeit zuspricht, native speaker der digitalen Sprache von Computern, Video Spielen und des Internets zu sein (Prensky 2001: 1) und sie damit von den *digital immigrants* abgrenzt, die nach seiner Definition digitale Fähigkeiten erst im Verlauf des Lebens zur Anpassung an die Lebensumwelt erlernt haben (ebd.: 2).
- 3 Kelentric et al. erarbeiten das *Professional Digital Competence Framework* auf Grundlage eines ausführlichen Reviews anderer internationaler Modelle medienpädagogischer Kompetenz. Die Autorinnen und Autoren nehmen keine Priorisierung einzelner Modelle vor, sodass der Beitrag als ausschließlich für das eigene Modell stehend angesehen wird.
- 4 Zum Begriff der Makroebene im Ökosystem des Menschen siehe Bronfenbrenner (1981).
- 5 Der Text von Schmid et al. ist dem Themenbereich des Reviews zuzuordnen, stellte allerdings kein Ergebnis der systematischen Literaturrecherche dar. Daher gehört er nicht zum untersuchten Literaturkorpus.

Literatur

Agyei, Douglas/Voogt, Joke (2011): Determining Teachers' TPACK through observations and self-report data, in: Mishra, Punya/Koehler, Matthew J (Hg.): Society for Information Technology & Teacher Education 2011 22nd international conference: March 7–11, 2011, Nashville: Association for the Advancement of Computing in Education, 2314–2319.

Alayyar, Ghaida M./Fisser, Petra/Voogt, Joke (2012): Developing technological pedagogical content knowledge in pre-service science teachers: Support from blended learning, in: *Australasian Journal of Educational Technology*, 28, 1298–1316.

Altun, Taner/Akyildiz, Salih (2017): Investigating Student Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Levels Based On Some Variables, in: *European Journal of Education Studies*, 3, 467–485.

Anderson, Kate/Galstaun, Vilma (2012): Using Video Feedback And Annotations To Develop ICT Competency In Pre-Service Teacher Education, Joint AARE APERA International Conference, Sydney.

Arnold, Aylin/Fischer, Frank/Franke, Ulrike/Nistor, Nicolae/Schultz-Pernice, Florian (2013): Mediendidaktische Basisqualifikation für alle angehenden Lehrkräfte: Entwicklung und Evaluation eines Pilottrainings, in: Bremer, Claudia/Krömker, Detlef (Hg.): *E-Learning zwischen Vision und Alltag: Zum Stand der Dinge*, Münster: Waxmann, 148–158.

Aufenanger, Stefan (1999): Medienpädagogische Projekte – Zielstellungen und Aufgaben, in: Baacke, Dieter/Kornblum, Susanne/Lauffer, Jürgen/ Mikos, Lothar/Thiele, Günter A. (Hg.): *Handbuch Medien: Medienkompetenz: Modelle und Projekte*, Bonn: Bundeszentrale für Politische Bildung, 94–98.

Aufenanger, Stefan (2001): Den Medien Raum geben im Unterricht, in: Aufenanger, Stefan/Six, Ulrike (Hg.): *Handbuch Medien: Medienerziehung früh beginnen*, Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, 143–156.

Atar, Cihat/Aydin, Selami/Bağci, Hakki (2019): An investigation of pre-service English teachers' level of technopedagogical content knowledge, in: *Dil ve Dilbilimi Çalışmaları Dergisi*, 15, 794–805.

Baacke, Dieter (2007): Medienpädagogik, Nachdruck, Tübingen: Niemeyer.

Bass, Julian M. (2007): A Developmental Model of Basic ICT Skills for Pre-Service Trainee Teachers, in: International Conference on Information and Communication Technologies and Development 2007, 1–10.

Bäsler, Sue-Ann (2019): Lernen und Lehren mit Medien und über Medien: der mediale Habitus und die Ausbildung medienpädagogischer Kompetenz bei angehenden Lehrkräften, Berlin: Technische Universität Berlin.

Bauer, Petra (2011): Vermittlung von Medienkompetenz und medienpädagogischer Kompetenz in der Lehrerbildung, in: Köhler, Thomas/Neumann, Jörg (Hg.): Wissensgemeinschaften: digitale Medien – Öffnung und Offenheit in Forschung und Lehre, Münster: Waxmann, 294–303.

Biermann, Ralf (2009): Der mediale Habitus von Lehramtsstudierenden: eine quantitative Studie zum Medienhandeln angehender Lehrpersonen, Wiesbaden: Springer VS.

Blömeke, Sigrid (2001): Zur medienpädagogischen Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern. Folgerungen aus der aktuellen lern- und professionstheoretischen Diskussion, in: MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 1–32.

Blömeke, Sigrid (2003): Medienpädagogische Kompetenz: Theoretische Grundlagen und erste empirische Befunde, in: Empirische Pädagogik, 17, 196–216.

Bosse, Ingo (2012): Medienbildung im Zeitalter der Inklusion – eine Einleitung, in: Bosse, Ingo (Hg.): Medienbildung im Zeitalter der Inklusion, Düsseldorf: Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen (LfM), 11–26.

Brandhofer, Gerhard/Kohl, Angela/Miglbauer, Marlene/Nárosy, Thomas (2016): *digi.kompP – Digitale Kompetenzen für Lehrende*, in: *Open Online Journal for Research and Education*, 6, 38–51.

Bronfenbrenner, Urie (1981): *Die Ökologie der menschlichen Entwicklung: natürliche und geplante Experimente*, Stuttgart: Klett-Cotta.

Bundesministerium für Bildung (Hg.) (2016a): *Empfehlung für die Basis IT Infrastrukturausstattung an österreichischen Schulen*, online unter: <https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/zrp/dibi/itinf/iktie.html> (letzter Zugriff 08.05.2020).

Bundesministerium für Bildung (Hg.) (2016b): *IKT-Infrastrukturhebung 2016. Internetanbindung und Internetnutzung an österreichischen Schulen*, online unter: <https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/zrp/dibi/itinf/iktie.html> (letzter Zugriff 08.05.2020).

Bundesministerium für Bildung und Forschung: *DigitalPakt Schule*, online unter: <https://www.digitalpaktschule.de/index.html> (letzter Zugriff: 28.04.2020).

Butcher, Neil (Hg.) (2018): *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers, Version 3*, Paris: UNESCO.

Chai, Ching Sing/Koh, Joyce Hwee Ling/Tsai, Chin-Chung (2010): *Facilitating Preservice Teachers' Development of Technological, Pedagogical, and Content Knowledge (TPACK)*, in: *Journal of Educational Technology and Society* 13, 63–73.

Chang, Chun-Yen/Chien, Yu-Ta/Chang, Yueh-Hsia/Lin, Chen-Yung (2012): *MAGDAIRE: A model to foster pre-service teachers' ability in integrating ICT and teaching in Taiwan*, in: *Australasian Journal of Educational Technology*, 28, 983–999.

Christensen, Clayton M. (1997): *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Boston: Harvard Business School Press.

Dagiene, Valentina (2011): Development of ICT Competency in Pre-Service Teacher Education, in: *International Journal of Digital Literacy and Digital Competence*, 2, 1–10.

Daly, Caroline/Pachler, Norbert/Pelletier, Caroline (2009): *Continuing Professional Development in ICT for teachers: A literature review*, London: Institute of Education University of London.

Danner, Regina B./Pessu, Clara O. A. (2013): A Survey of ICT Competencies among Students in Teacher Preparation Programmes at the University of Benin, Benin City, Nigeria, in: *Journal of Information Technology Education: Research*, 12, 33–49.

Ersoy, Mehmet/Kabakçı Yurdakul, Işıl/Ceylan, Beril (2016): Investigating Preservice Teachers' TPACK Competencies Through the Lenses of ICT Skills: An Experimental Study, in: *Education and Science*, 41, 119–135.

Feak, Christine B./Swales, John M. (2011): *Telling a research story: writing a literature review. Rev. and expanded ed., [Repr.]*, Ann Arbor: Univ. of Michigan Press.

Gill, Lincoln/Dalgarno, Barney (2017): A qualitative analysis of pre-service primary school teachers' TPACK development over the four years of their teacher preparation programme, in: *Technology, Pedagogy and Education*, 26, 439–456.

Goetz, Ilka (2018): „Medienbildung in Schule und Unterricht“ – Entwicklung und Erprobung innovativer Lehrveranstaltungs-konzepte, in: *Potsdamer Beiträge zur Lehrerbildung und Bildungsforschung*, 115–124.

Goetz, Ilka/Kortenkamp, Ulrich (2019): Die Umsetzung der Medienbildung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung an der Universität Potsdam – initiiert durch ein fachdidaktisches Entwicklungsvorhaben Umsetzung der Medienbildung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung, in: Junge, Thorsten/Niesyto, Horst (Hg.): *Digitale*

Medien in der Grundschullehrerbildung. Erfahrungen aus dem Projekt dileg-SL, München: kopaed, 397–408.

Grafe, Silke (2011): «media literacy» und «media (literacy) education» in den USA – ein Brückenschlag über den Atlantik, in: Medienpädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 20, 59–80.

Grafe, Silke/Breiter, Andreas (2014): Modeling and Measuring Pedagogical Media Competencies of Pre-Service Teachers (M3K), in: KoKoHs Working Papers, 6, 76–80.

Güneş, Erhan/Bahçivan, Eralp (2018): A mixed research-based model for pre-service science teachers' digital literacy: Responses to "which beliefs" and "how and why they interact" questions, in: Computers & Education, 118, 96–106.

Haydn, Terry (2014): How do you get pre-service teachers to become 'good at ICT' in their subject teaching? The views of expert practitioners, in: Technology, Pedagogy and Education, 23, 455–469.

Herzig, Bardo (2004): Medienpädagogische Kompetenz, in: Blömeke, Sigrid/Reinhold, Peter/Tulodziecki, Gerhard/Wildt, Johannes (Hg.): Handbuch Lehrerbildung, Braunschweig/Bad Heilbrunn: Westermann/Klinkhardt, 578–593.

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, 89–116.

Hine, Paul (Hg.) (2011): UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Version 2.0, Paris: UNESCO.

Instefjord, Elen/Munthe, Elaine (2016): Preparing pre-service teachers to integrate technology: an analysis of the emphasis on digi-

tal competence in teacher education curricula, in: *European Journal of Teacher Education*, 39, 77–93.

International Society for Technology in Education (Hg.) (2007): *ISTE Standards Students*, online unter: https://id.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-S_PDF.pdf (letzter Zugriff 05.05.2020).

International Society for Technology in Education (Hg.) (2008): *ISTE Standards Teachers*, online unter: https://id.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-T_PDF.pdf (letzter Zugriff 05.05.2020)

Jamieson-Proctor, Romina/Finger, Glenn/Albion, Peter R. (2010): Auditing the TK and TPACK confidence of pre-service teachers: Are they ready for the profession? In: *Australian Educational Computing*, 25, 8–17.

Kafyulilo, Ayoub/Fisser, Peter/Pieters, Jules/Voogt, Joke (2015): ICT Use in Science and Mathematics Teacher Education in Tanzania: Developing Technological Pedagogical Content Knowledge, in: *Australasian Journal of Educational Technology*, 31, 381–399.

Kammerl, Rudolf/Mayrberger, Kerstin (2011): Medienpädagogik in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung in Deutschland: Aktuelle Situation und Desiderata, in: *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 29, 72–184.

Karaca, Feride (2015): An Investigation of Preservice Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge Based on a Variety of Characteristics, in: *International Journal of Higher Education*, 4, 128–136.

Kelentrić, Marijana/Helland, Karianne/Arstorp, Ann-Thérèse (2017): *Professional Digital Competence Framework for Teachers*. The Norwegian Centre for ICT in Education, online unter: <https://>

www.udir.no/globalassets/filer/in-english/pfdk_framework_en_low2.pdf (letzter Zugriff: 28.04.2020).

Kivunja, Charles (2013): Embedding Digital Pedagogy in Pre-Service Higher Education to Better Prepare Teachers for the Digital Generation, in: International Journal of Higher Education, 2, 131–142.

Klaß, Susi/Gläser-Zikuda, Michaela (2018): Analyse medienpädagogischer Kompetenz von Lehramtsstudierenden – Ein Mixed-Methods Ansatz, in: Knaus, Thomas (Hg.): Forschungswerkstatt Medienpädagogik, Projekt – Theorie – Methode, München: kopaed, 505–540.

Kommer, Sven (2010): Kompetenter Medienumgang? Eine qualitative Untersuchung zum medialen Habitus und zur Medienkompetenz von SchülerInnen und Lehramtsstudierenden, Opladen: Budrich UniPress.

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.): Qualitätsentwicklung in der Schule und medienpädagogische Professionalisierung, Wiesbaden: Springer VS, 81–108.

Kos, Olaf/Schaale, Dieter (2001): Medien und Informationstechnologien in der Lehrerbildung – Plädoyer für ein Mindestcurriculum, in: MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 4, 1–15.

Kultusministerkonferenz (2017): Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz, online unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt_idF_vom_07.12.2017.pdf.

Krotz, Friedrich (2007): *Mediatisierung: Fallstudien zum Wandel von Kommunikation*, Wiesbaden: Springer VS.

Krumsvik, Rune J. (2008): *Situated learning and teachers' digital competence*, in: *Education and Information Technologies*, 13, 279–290.

Lim, Cher Ping/Yan, Hanbing/Xiong, Xibei (2015): *Development of pre-service teachers' information and communication technology (ICT) in education competencies in a mainland Chinese university*, in: *Educational Media International*, 52, 15–32.

List, Alexandra/Brante, Eva W./Klee, Holly L. (2020): *A framework of pre-service teachers' conceptions about digital literacy: Comparing the United States and Sweden*, in: *Computers & Education*, 148, 1–20.

Lorenz, Ramona/Endberg, Manuela (2019): *Welche professionellen Handlungskompetenzen benötigen Lehrpersonen im Kontext der Digitalisierung in der Schule? Theoretische Diskussion unter Berücksichtigung der Perspektive Lehramtsstudierender*, in: *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 2019, 61–81.

Lyublinskaya, Irina/Tournaki, Nelly (2015): *Examining the Relationship between Self and External Assessment of TPACK of Pre-Service Special Education Teachers*, in: Liu, Leping/Gibson, David C. (Hg.): *Research Highlights in Technology and Teacher Education 2015*, Waynesville, NC: Association for the Advancement of Computing in Education, 29–36.

Maher, Damian (2019): *Pre-Service Teachers' Digital Competencies to Support School Students' Digital Literacies*, in: Keengwe, Jared/Onchwari, Grace (Hg.): *Handbook of Research on Literacy and Digital Technology Integration in Teacher Education*, Hershey: IGI Global, 29–46.

Marci-Boehncke, Gudrun (2009): Medienkompetenz in der Universität: was die Lehrerausbildung fordert und fördert – ein Blick auf die Situation in Deutschland, in: Vestnik. Orenburg State University, 49–55, online unter: <http://www.orenport.ru/axiology/docs/19/6.pdf> (letzter Zugriff 08.05.2020)

Marci-Boehncke, Gudrun (2018): Von der integrierten zur inklusiven Medienbildung, in: Hug, Theo (Hg.): Medienpädagogik – Herausforderungen für Lernen und Bildung im Medienzeitalter, Innsbruck: Innsbruck University Press, 49–64.

Marci-Boehncke, Gudrun (2019): Digitale Teilhabe als ethischer Anspruch schulischer Bildung: Überlegungen zur Reflexion individueller Normen und Überzeugungen im Kontext der Lehramtsausbildung, in: Stapf, Ingrid/Prinzing, Marlis/Köberer, Nina (Hg.): Aufwachsen mit Medien, Baden-Baden: Nomos, 315–334.

Maurek, Johannes (2015): Lehramtsstudierende: „Digital Natives“ oder „digital distant“? Vergleichende Erhebungen zu digitalen Kompetenzen von Studierenden in der Studieneingangsphase (STEP), in: Buchberger, Wolfgang/Kühberger, Christoph/Stuhlberger, Christoph (Hg.): Nutzung digitaler Medien im Geschichtsunterricht, Innsbruck: StudienVerlag, 17–34.

Medienberatung NRW (2020): Medienkompetenzrahmen NRW, online unter: https://medienkompetenzrahmen.nrw/fileadmin/pdf/LVR_ZMB_MKR_Broschuere.pdf (letzter Zugriff 05.05.2020).

Messina, Laura/Tabone, Sara (2013): Technology proficiency, TPACK and beliefs about technology: A survey with primary school student teachers, in: REM Research on Education and Media, 5, 11–30.

Mishra, Punya/Koehler, Matthew J. (2006): Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge, in: Teachers College Record, 108, 1017–1054.

Mishra, Punya/Koehler, Matthew J. (2008): Introducing TPACK, in: AACTE Committee on Innovation and Technology (Hg.): Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge for Educators, New York: Routledge, 3–29.

Mishra, Punya (2019): Considering Contextual Knowledge: The TPACK Diagram Gets an Upgrade, in: Journal of Digital Learning in Teacher Education, 35, 76–78.

Ng, Wan (2012): Can we teach digital natives digital literacy? In: Computers & Education, 59, 1065–1078.

Niesyto, Horst (2012): Medienpädagogik in der Lehrerbildung in Baden-Württemberg. Konzeptionelle Überlegungen und praktische Schritte zu einer medienpädagogischen Grundbildung, in: Schulz-Zander, Renate/Eickelmann, Birgit/Moser, Heinz/Niesyto, Horst/ Grell, Petra (Hg.): Qualitätsentwicklung in der Schule und medienpädagogische Professionalisierung, Wiesbaden: Springer VS, 333–357.

Peled, Yehuda/Oster-Levinz, Anat (2015): The Impact of Modeling and Mentoring on Pre-service Teachers to Use Technological Pedagogical Content Knowledge, in: Liu, Leping/Gibson, David C. (Hg.): Research Highlights in Technology and Teacher Education 2015, Waynesville, NC: Association for the Advancement of Computing in Education, 21–28.

Pollak, Guido/Decker, Jan-Oliver/Dengel, Andreas/Fitz, Karsten/Glas, Alexander/Heuer, Ute/Huang, Viola/Knapp, Dorothe/ Knauer, Jessica/Makeschin, Sarah/Michler, Andreas/Zimmermann, Amelie (2018): Interdisziplinäre Grundlagen der Information and Media Literacy (IML): Theoretische Begründung und (Hochschul-)didaktische Realisierung – Ein Positionspapier, in: Paradigma, 14–131.

Prensky, Marc (2001): Digital Natives, Digital Immigrants Part 1, in: On the Horizon, 9, 1–6.

OECD (2019): Students' socio-economic status and performance, in: PISA 2018 Results (Volume II) OECD, 49–69.

Redecker, Christine (2017): European Framework for the Digital Competence of Educators. DigCompEdu. European Union, online unter: http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC107466/pdf_digcomedu_a4_final.pdf (letzter Zugriff (05.05.2020)).

Røkenes, Fredrik Mørk/Krumsvik, Rune J. (2014): Development of Student Teachers' Digital Competence in Teacher Education A Literature Review, in: Nordic Journal of Digital Literacy, 2014, 9, 250–280.

Rubach, Charlott/Lazarides, Rebecca (2019): Eine Skala zur Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen bei Lehramtsstudierenden: Entwicklung eines Instrumentes und die Validierung durch Konstrukte zur Mediennutzung und Werteüberzeugungen zur Nutzung digitaler Medien im Unterricht, in: Zeitschrift für Bildungsforschung, 9, 345–374.

Rüsse, Wilfried/Sesink, Werner/Trebing, Thomas (2006): Entwicklung, Erprobung und Evaluierung eines Studienmoduls zur Vermittlung von Medienkompetenz in Lehramtsstudiengängen der TU Darmstadt, online unter: <http://www.icum-tud.de/ziele/abschluss.pdf>.

Schiefner-Rohs, Mandy (2012): Kritische Informations- und Medienkompetenz: theoretisch-konzeptionelle Herleitung und empirische Betrachtungen am Beispiel der Lehrerausbildung, Münster: Waxmann.

Schiefner-Rohs, Mandy/Hofhues, Sandra (2018): Zurück in die Zukunft. Anforderungen an Medienbildung in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen am Beispiel eines Praxis- und Entwicklungsprojekts, in: MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 31, 58–77.

Schleicher, Andreas (2019): Weltklasse: Schule für das 21. Jahrhundert gestalten, Bielefeld: wbv Publikation.

Schmeinck, Daniela (2013): Digital Natives und Prosumer. Medienkompetenz in der Grundschule, in: Grundschule 12, 6–7.

Schmid, Mirjam/Krannich, Maike/Petko, Dominik (2020): Technological Pedagogical Content Knowledge. Entwicklungen und Implikationen, in: journal für lehrerInnenbildung jlb 01–2020 Digitalisierung, 116–123.

Schols, Maurice/Bottema, Jeroen (2014): A National ICT Competency Framework for Student Teachers, in: Searson, Michael/Ochoa, Marilyn N. (Hg.): Proceedings of SITE 2014 – Society for Information Technology & Teacher Education International Conference, 2630–2638.

Schnabel, Deborah (2017): KOMPETENZEN FÜR DIE ARBEITSWELT VON HEUTE UND MORGEN: 21ST CENTURY SKILLS AND BEYOND, online unter: <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/kompetenzen-21st-century-skills> (letzter Zugriff 28.04.2020).

Schrammel, Sabrina (2010): Medienpädagogisch professionelles LehrerInnenhandeln, in: Medienimpulse, 48, 1–23.

Shulman, Lee S. (1986): Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching, in: Educational Researcher, 15, 4–14.

Shulman, Lee S. (1987): Knowledge and teaching. Foundations of the new reform, in: Harvard educational review, 57, 1–22.

Simons, Mathea/Meeus, Wil/T'Sas, Jan (2017): Measuring Media Literacy for Media Education: Development of a Questionnaire for Teachers' Competencies, in: Journal of Media Literacy Education, 9, 99–115.

Spanhel, Dieter (2007): Medienpädagogik in der Lehrerbildung, in: Medienimpulse, 59, 43–48.

Taylor, Liz (2004): How Student Teachers Develop Their Understanding of Teaching Using ICT, in: *Journal of education for teaching*, 30, 43–56.

Thieman, Gayle Y. (2008): Using Technology as a Tool for Learning and Developing 21st Century Citizenship Skills: An Examination of the NETS and Technology Use by Preservice Teachers With Their K-12 Students, in: *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 8, 342–366.

Thompson, Ann D./Mishra, Punya (2007): Breaking News: TPCK Becomes TPACK! In: *Journal of Computing in Teacher Education*, 24, 38/64.

Tiede, Jennifer/Grafe, Silke/Hobbs, Renee (2015): Pedagogical Media Competencies of Preservice Teachers in Germany and the United States: A Comparative Analysis of Theory and Practice, in: *Peabody Journal of Education*, 90, 533–545.

Tondeur, Jo/Aesaert, Koen/Pynoo, Bram/van Braak, Johan/Fraeyman, Norbert/Erstad, Ola (2017): Developing a validated instrument to measure preservice teachers' ICT competencies: Meeting the demands of the 21st century: ICT competencies for preservice teachers, in: *British Journal of Educational Technology*, 48, 462–472.

Trültzsch-Wijnen, Christine (2016): Plädoyer wider eine (medien-)pädagogische Universalpragmatik. Für die „Medienperformanz“, in: *Medienimpulse*, 54, 1–23.

Tulodziecki, Gerhard (2011): Zur Entstehung und Entwicklung zentraler Begriffe bei der pädagogischen Auseinandersetzung mit Medien, in: *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 20, 11–39.

Tulodziecki, Gerhard/Gallasch, Ulrike/Moll, Stefan (2017): Neue Medien als Inhalt und Mittel der universitären Lehrerbildung.

Ergebnisse eines Modellvorhabens im Rahmen der Initiative «BIG-Bildungswege in der Informationsgesellschaft», in: MedienPädagogik, MedienPäd.Retro: Jahrbuch Medienpädagogik, 2 (2001), 77–90.

Uerz, Dana/Kral, Marijke/Volman, Monique (2018): Teacher educators' competences in fostering student teachers' proficiency in teaching and learning with technology: An overview of relevant research literature, in: Teaching and Teacher Education, 2018, 70, 12–23.

UNESCO (Hg.) (2008): ICT Competency Standards for Teachers. Policy Framework. Paris: UNESCO.

Valtonen, Teemu/Sointu, Erkkö Tapio/Mäkitalo-Siegl, Kati/Kukkonen, Jari (2015): Developing a TPACK measurement instrument for 21st century pre-service teachers, in: Seminar.net – International journal of media, technology and lifelong learning, 11, 87–100.

Valtonen, Teemu/Sointu, Erkkö Tapio/Kukkonen, Jari/Kontkanen, Sini/Lambert, Matthew C./Mäkitalo-Siegl, Kati (2017a): TPACK updated to measure pre-service teachers' twenty-first century skills, in: Australasian Journal of Educational Technology, 33, 15–31.

Valtonen, Teemu/Sointu, Erkkö Tapio/Kukkonen, Jari/Häkkinen, Päivi/Järvelä, Sanna/Ahonen, Arto/Näykki, Piia/Pöysä-Tarhonen, Johanna/Mäkitalo-Siegl, Kati (2017b): Insights into Finnish first-year pre-service teachers' twenty-first century skills, in: Education and Information Technologies, 22, 2055–2069.

Valtonen, Teemu/Kukkonen, Jari/Kontkanen, Sini/Mäkitalo-Siegl, Kati/Sointu, Erkkö (2018): Differences in pre-service teachers' knowledge and readiness to use ICT in education, in: Journal of Computer Assisted Learning, 34, 174–182.

Vuorikari, Riina/Punie, Yves/Carretero, Stephanie/Van den Brande, Lieve (2016): DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model. Luxembourg Publication Office of the European Union, online unter: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC101254/jrc101254_digcomp%202.0%20the%20digital%20competence%20framework%20for%20citizens.%20update%20phase%201.pdf (letzter Zugriff 05.05.2020).

Zhao, Yong/Pugh, Kevin/Sheldon, Stephen/Byers, Joe L. (2002): Conditions for Classroom Technology Innovations, in: Teachers College Record, 104, 482–515.

Zhao, Yong (2003): What teachers need to know about technology? Framing the question, in: Zhao, Yong (Hg.): What should teachers know about technology? Perspectives and Practices, Greenwich, Conn: Information Age Pub.

	Autoren	Titel	T h e o r . B e i t r a g	V e r m i t t l u n g s p r a x i s	S t u d i e	Land	Kurzzusammenfassung	U N E S C O I C T C F T	T u l o d z i e c k i	B l ö m e k e	T P A C K	M e d i a l e r H a b i t u s	I S T E S t a n d a r d s
1	Agyei/Voogt 2011	Determining Teachers' TPACK through observations and self-report data			X	Ghana	Interventionsstudie (n=12) zur Förderung von TPACK anhand von Unterrichtsdesigns und Selbsteinschätzungen				X		
2	Alayyar et al. 2012	Developing technological pedagogical content knowledge in pre-service science teachers: Support from blended learning			X	Kuwait	Evaluation einer Interventionsstudie (n=78); Versuchsgruppe mit Lernunterstützung über Blended Learning; Kontrollgruppe mit Unterstützung durch persönliche Betreuung; Ziel: Förderung der Entwicklung von TPACK Kompetenzen; Ergebnis: stärkerer Kompetenzzuwachs in Versuchsgruppe				X		
3	Altun/Akyildiz 2017	Investigating Student Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Levels Based on Some Variables			X	Türkei	Quantitative Studie zu TPACK Kompetenzen von Studierenden (n=609); Fokussierung der Abhängigkeit von den Variablen des Geschlechts, des Besitzes eines eigenen Computers und Internetzugangs und der Studienrichtung				X		
4	Anderson/ Galstaun 2012	Using Video Feedback and Annotations to Develop ICT Competency in Pre-Service Teacher Education	X	X		Australien	Förderung der Entwicklung von TPACK Kompetenzen durch Video Feedback und Videobearbeitung; Interventionsstudie anhand eines Pre-Post-Designs (n=27); zusätzlicher Fokus auf Einstellungsänderungen				X		
5	Arnold et al. 2013	Mediendidaktische Basisqualifikation für alle angehenden Lehrkräfte: Entwicklung und Evaluation eines Pilottrainings		X	X	Deutschland	Darstellung und Evaluation eines Pilottrainings für mediendidaktische Basisqualifikation mit Studierenden (n=21); Studie anhand einer Prä-Post-Testung des Wissens und Aufgaben zur Selbsteinschätzung			X			
6	Atar et al.	An investigation of pre-ser-			X	Türkei	Fragebogenstudie zu TPACK Level auf Basis der TPACK-deep Skala (n=182); Fokussie-				X		

	2019	vice English teachers' level of technopedagogical content knowledge					rung auf die Variablen <i>Gender</i> und <i>tägliche Internetnutzung</i> (explizit inklusive Social Media)						
7	Bäsler 2019	Lernen und Lehren mit Medien und über Medien: der mediale Habitus und die Ausbildung medienpädagogischer Kompetenz bei angehenden Lehrkräften			X	Deutschland	Qualitatives Forschungsdesign (n=15) in Telefoninterviews; Forschungsinteressen: gegenseitige Bedingung von medienpädagogischer Ausbildung und Entwicklung des medialen Habitus von Lehramtsstudierenden, Identifikation begünstigender und ver-hindernder Faktoren		X	X		X	
8	Bass 2007	A Developmental Model of Basic ICT Skills for Pre-Service Trainee Teachers	X			Äthiopien	Modell von ICT Skills von Studierenden in nicht OECD Ländern; starker Bezug zu Ent-wicklungsaufgaben; linear aufbauend						
9	Bauer 2011	Vermittlung von Medienkompetenz und medienpädagogischer Kompetenz in der Lehrerausbildung		X		Deutschland	Darstellung eines Blended Learning Seminars zur Förderung von Medienkompetenz und medienpädagogischer Kompetenz; angebunden an den deutschen Diskurs um Medienkompetenz und medienpädagogische Kompetenz		X	X			

	Autoren	Titel	Thema Beitrag	Vermittlung Studie	Land	Kurzzusammenfassung	UNESCO ICT CFT	Tulodziecki	Blömeke	TPACK	Medialer Habitus	ISTE Standards
10	Biermann 2009	Der mediale Habitus von Lehramtsstudierenden	X	X	Deutschland	Entwicklung und Erforschung des Konzepts des medialen Habitus angehender Lehrkräfte, quantitative Studie mit Studierenden verschiedener Hochschul(typ)en (n=1201)		X	X		X	
11	Blömeke 2001	Zur medienpädagogischen Ausbildung von Lehrer*innen und Lehrern. Folgerungen aus der aktuellen lern- und professionstheoretischen Diskussion	X	X	Deutschland	Entwicklung eines integrativen Modells der medienpädagogischen Anteile im Lehramtsstudium auf Grundlage von lern- und professionstheoretischen Ergebnissen; Medienpädagogische Kompetenz aus 5 Teilkompetenzen: mediendidaktische Kompetenz, medienerzieherische Kompetenz, sozialisationsbezogene Kompetenz im Medienzusammenhang, Schulentwicklungscompetenz und eigene Medienkompetenz			X			
12	Blömeke 2003	Medienpädagogische Kompetenz: Theoretische Grundlagen und erste Befunde			Deutschland	Vorstellung eines Forschungsprojekts zum Grad der medienpädagogischen Kompetenz von Studierenden; operationalisiert anhand von themenbezogenen Erlebnissen und deren Bewertung, themenbezogenen Kenntnissen und deren Sicherheit sowie themenbezogenen Einstellungen und deren Lernerwartungen; Forschung als Grundlage für Aus- und Fortbildung; Mixed Methods aus Fragebogen und Interviews (n gesamt=173)			X			
13	Brandhofer et al. 2016	digi.kompP – Digitale Kompetenzen für Lehrende	X		Österreich	Entwicklung des nationalen österreichischen Rahmenmodells digitaler Kompetenz digi.kompP für Lehrende an (Hoch-)schulen, das in einem Kompetenzraster umgesetzt wird; Zielsetzung ist die Ermöglichung von Selbsteinschätzung und kontinuierlicher Professionalisierung der Lehrenden; Rückgriff auf nationale und internationale Modelle; linear aufbauende Struktur von Kenntnissen vor dem Studium über Kompetenzerweiterung im Studium zur praxisbezogenen Professionalisierung innerhalb der ersten fünf Praxisjahre	X			X		
14	Chai et al.	Facilitating Preservice Teachers' Development of		X	Singapur	Quantitative Untersuchung der TPACK Kompetenzen von Studierenden (n=889) vor und nach ihrem Einführungskurs zu ICT				X		

	2010	Technological, Pedagogical, and Content Knowledge (TPACK)												
15	Chang et al. 2012	MAGDAIRE: A model to foster pre-service teachers' ability in integrating ICT and teaching in Taiwan		X		Taiwan	Entwicklung und Evaluation eines Kursprogramms zur Förderung von ICT Skills/Knowledge und TPACK Kompetenzen, MADGAIRE (Modeled Analysis, Guided Development, Articulated Implementation, Reflected Evaluation)					X		
16	Dagiene 2011	Development of ICT Competency in Pre-Service Teacher Education			X	Litauen	Evaluation von litauischen Ausbildungsprogrammen anhand des nationalen teachers' ICT competency models auf Grundlage des UNESCO ICT CFT, eingebunden in das Konzept der 21st Century Skills	X						
17	Danner/Pessu 2013	A Survey of ICT Competencies among Students in Teacher Preparation Programmes at the University of Benin, Benin City, Nigeria			X	Nigeria	Quantitative Befragung von Studierenden zum Mediennutzungsverhalten und zu selbst eingeschätzten Kompetenzen (n=100); Untersuchung des Einflusses von Variablen (Gender; Studienstufe; Art des bisherigen Computer Trainings)	X						

	Autoren	Titel	T h e o r . B e i t r a g	V e r m i t l u n g s p r a x i s	S t u d i e	Land	Kurzzusammenfassung	U N E S C O I C T C F T	T u l o d z i e c k i	B l ö m e k e	T P A C K	M e d i a l e r H a b i t u s	I S T E S t a n d a r d s
18	Ersoy et al. 2016	Investigating Preservice Teachers' TPACK Competencies Through the Lenses of ICT Skills: An Experimental Study			X	Türkei	Studie zu TPACK Kompetenzen von Studierenden (n=69) auf Basis der TPACK-deep Skala unter Berücksichtigung der Variablen <i>ICT usage level</i> , <i>ICT usage phase</i> und <i>gender</i>				X		
19	Gill/Dalgarno 2017	A qualitative analysis of pre-service primary school teachers' TPACK development over the four years of their teacher preparation programme			X	Australien	Langzeit Fallstudie zur Entwicklung von TPACK Kompetenzen bei australischen Studierenden (n=6), identifizierte Einflussfaktoren u.a. Erwartungen und die Praxis der ausbildenden Personen				X		
20	Goetz 2018	„Medienbildung in Schule und Unterricht“ – Entwicklung und Erprobung innovativer Lehrveranstaltungs-konzepte		X		Deutschland	Darstellung eines Seminarkonzepts zur Medienbildung, Verbindung von Forschungs- und Praxisanteilen, Rückgriff auf deutschsprachigen medienpädagogischen Kompetenzdiskurs		X	X			
21	Goetz/ Kortenkamp 2019	Die Umsetzung der Medienbildung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung an der Universität Potsdam – initiiert durch ein fachdidaktisches Entwicklungsvorhaben	X			Deutschland	Vorstellung der Potsdamer Matrix zur Medienbildung in der Lehrerbildung; Darstellung ihrer Verankerung; Rückgriff auf deutschsprachigen medienpädagogischen Kompetenzdiskurs; Ausgewählte Basis für Entwicklung ist die Kompetenzstrukturbasis von Tulodziecki (2017)		X				
22	Grafe/Breiter	Modeling and Measuring	X			Deutschland	Kurze Darstellung des Prozesses der Entwicklung und Evaluation des M3K Rahmens		X		X		X

	2014	Pedagogical Media Competencies of Pre-Service Teachers (M3K)					zur Modellierung und Messung medienpädagogischer Kompetenz, Grundlage u.a. TPACK, ISTE Standards und medienpädagogische Kompetenz nach Tulodziecki							
23	Güneş /Bahçivan 2018	A mixed research-based model for pre-service science teachers' digital literacy: Responses to "which beliefs" and "how and why they interact" questions			X	Türkei	Mixed-Methods Studie zum Zusammenhang von epistemologischen Beliefs, Konzeptionen von Lehren und Lernen und Digital Literacy Skills bei angehenden Lehrkräften (quantitativer Teil: n=982, qualitativer Teil: n=8), Modellierung von Digital Literacy auf der Basis der Items von Ng 2012, Auslassen der Dimension <i>Attitude</i>							
24	Haydn 2014	How do you get pre-service teachers to become 'good at ICT' in their subject teaching? The views of expert practitioners			X	Großbritannien	Qualitative Studie mit Auszubildenden und Studierenden (n=84) in englischen Universitäten zur Frage: Wie können Lehramtsstudierende für ICT gestützte Lehre qualifiziert werden? Betonung der Bedeutung von pädagogischer Ausbildung; TPACK als Idealvorstellung kompetenter Lehrkräfte						X	
25	Herzig/Martin 2018	Lehrerbildung in der digitalen Welt. Konzeptionelle und empirische Aspekte.	X		X	Deutschland	Entwicklung eines Kompetenzstrukturmodells medienpädagogischer Kompetenz sowie eines zugehörigen Messinstruments auf der Grundlage von Experteninterviews (n=10); Validierung des Messinstruments im Rahmen einer Studie mit Studierenden (n=919)		X	X				

	Autoren	Titel	T h e o r . B e i t r a g	V e r m i t t l u n g s p r a x i s	S t u d i e	Land	Kurzzusammenfassung	U N E S C O I C T C F T	T u l o d z i e c k i	B l ö m e k e	T P A C K	M e d i a l e r H a b i t u s	I S T E S t a n d a r d s
26	Instefjord/ Munthe 2016	Preparing pre-service teachers to integrate technology: an analysis of the emphasis on digital competence in teacher education curricula	X		X	Norwegen	Entwicklung eines eigenen digitalen Kompetenzmodells für Lehrkräfte basierend auf TPACK und Kompetenzmodellen von Zhao et al. (2002) und Krumsvik (2008); Studie zur Verankerung medienpädagogischer Inhalte in norwegischen Curricula der Lehramtsausbildung				X		
27	Jamieson-Proctor et al. 2010	Auditing the TK and TPACK confidence of pre-service teachers: Are they ready for the profession?			X	Australien	Untersuchung des Vertrauens von Lehramtsstudierenden (n=345) in ihre eigenen TPACK Fähigkeiten mithilfe eines TPACK Confidence Surveys				X		
28	Kafyulilo et al. 2015	ICT Use in Science and Mathematics Teacher Education in Tanzania: Developing Technological Pedagogical Content Knowledge			X	Tansania	Interventionsstudie zu TPACK Kompetenzen von Lehramtsstudierenden (n=22), Intervention: <i>Lesson design, Microteaching, Peer Reflection, Lesson Re-design</i> ; Prä- und Post-Testung				X		
29	Kammerl/ Mayrberger 2011	Medienpädagogik in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung in Deutschland: Aktuelle Situation und Desiderata	X			Deutschland	Übersichtsartikel zur Vermittlung medienpädagogischer Kompetenz in Deutschland, u.a. zur Bedeutung des medialen Habitus und der Notwendigkeit medienpädagogischer Ausbildung			X			
30	Karaca 2015	An Investigation of Preservice Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge Based on a Variety of Characteristics			X	Türkei	Quantitative Studie zu TPACK Kompetenzen von Studierenden (n=142) und dem Einfluss von Variablen wie Geschlecht, Studienjahr, Mediennutzung und Berufswahlmotivation				X		

31	Kelentric et al. 2017	Professional Digital Competence Framework for Teachers	X			Norwegen	Entwicklung des Professional Digital Competence Frameworks auf Grundlage des Reviews einer Vielzahl nationaler und internationaler Kompetenzrahmen und Modelle							
32	Kivunja 2013	Embedding Digital Pedagogy in Pre-Service Higher Education to Better Prepare Teachers for the Digital Generation		X	X	Australien	Darstellung der Einbettung von Social-Media Anteilen (u.a. Google+ Diskussionen im Rahmen von Peer Learning Networks) ins Lehramtsstudium zur Förderung von TPACK Kompetenzen der Studierenden; Evaluation des Vermittlungskonzepts anhand von zwei Kohorten (n1=258, n2=169); Fazit: erkennbare Förderung der Kommunikation zwischen Studierenden durch veränderte Möglichkeiten				X			
33	Klaß/Gläser-Zikuda 2013	Analyse medienpädagogischer Kompetenz von Lehramtsstudierenden - Ein Mixed-Methods Ansatz		X	X	Deutschland	Entwicklung und Evaluation einer Seminar-konzeption auf Grundlage des Medienkompetenzbegriffs nach Blömeke; Evaluation in einem Mixed-Method Design aus Prä-Post-Testung und qualitativer Analyse der Lernergebnisse			X				

	Autoren	Titel	T h e o r . B e i t r a g	V e r m i t t l u n g s p r a x i s	S t u d i e	Land	Kurzzusammenfassung	U N E S C O I C T C F T	T u l o d z i e c k i	B l ö m e k e	T P A C K	M e d i a l e r H a b i t u s	I S T E S t a n d a r d s
34	Kommer 2010	Kompetenter Medienumgang? Eine qualitative Untersuchung zum medialen Habitus und zur Medienkompetenz von SchülerInnen und Lehramtsstudierenden	X		X	Deutschland	Qualitative Untersuchung des medialen Habitus von Haupt- und Realschüler*innen sowie von angehenden Lehrkräften der PH Freiburg; Fokus auf der Gruppe der Schüler*innen; Studierende (n=31) als Kontrastierung					X	
35	Kommer/ Biermann 2012	Der mediale Habitus von (angehenden) LehrerInnen. Medienbezogene Dispositionen und Medienhandeln von Lehramtsstudierenden	X		X	Deutschland	Zusammenfassende Darstellung der Arbeiten von Biermann (2009) und Kommer (2010); Erarbeitung möglicher Konsequenzen für Handeln zukünftiger Lehrkräfte: Gefahr der Verstärkung eines second-digital-divide durch unzureichende Begegnung medienbezogener gesellschaftlicher Ungleichheit, Fokus auf die Gruppe der Lehrkräfte mit ‚bürgerlichem‘ Habitus			X		X	
36	Kos/Schaale 2001	Medien und Informationstechnologien in der Lehrerausbildung – Plädoyer für ein Mindestcurriculum	X			Deutschland	Entwicklung eines Mindestcurriculums informatischer Kompetenzen der Mediennutzung als Kernaspekt medienpädagogischer Ausbildung in der Lehramtsausbildung			X			
37	Lim et al. 2015	Development of pre-service teachers' information and communication technology (ICT) in education competencies in a mainland Chinese university		X	X	China	Fallstudie mit Studierenden über Auswirkungen des Designs und der Implementierung eines ICT gestützten Kurses zum Thema „Modern Educational Technology“; Triangulation aus Fragebogendaten, Gruppeninterviews und Interviews mit den Koordinator*innen des Kurses				X		
38	List et al.	A framework of pre-service teachers' conceptions about			X	USA/Schweden	Vergleich der Konzeptionen digitaler Kompetenz in der Wahrnehmung von schwedischen (n=121) und US-amerikanischen (n=188) Studierenden auf der Basis des Digital						

	2020	digital literacy: Comparing the United States and Sweden					Literacy Konzepts; Typenbildung der Digital Literacy (technology focused, digital reading focused, goal directed, reflecting digital use), Nutzung des Konzepts von Ng (2012) für die Erstellung des Fragebogens						
39	Lorenz/Endberg 2019	Welche professionellen Handlungskompetenzen benötigen Lehrpersonen im Kontext der Digitalisierung in der Schule? Theoretische Diskussion unter Berücksichtigung der Perspektive Lehramtsstudierender	X		X	Deutschland	Vergleich medienpädagogischer Konzepte; qualitative Studie zur Wahrnehmung von Potenzialen der verschiedenen Modelle aus der Perspektive von Lehramtsstudierenden (n=32) im Rahmen schriftlicher Reflexionsaufgaben; Ergebnisse: Wahrnehmung von Potenzial zur Kompetenzerweiterung bes. im DigComEdu; Modell der medienpädagogischen Kompetenz am wenigsten präferiert, dennoch wird dessen Potenzial der für eine Entwicklung auf der Ebene der gesamten Schule erkannt			X	X		
40	Lyublinskaya/Tournaki 2015	Examining the Relationship between Self and External Assessment of TPACK of Pre-Service Special Education Teachers			X	USA	Vergleichende Studie der TPACK Scores von geplanten Unterrichtsstunden und der TPACK Scores der Selbstreflexion zum Unterrichten dieser Einheiten; Sample sind Studierende für sonderpädagogische Förderung (n=150)				X		

	Autoren	Titel	T h e o r . B e i t r a g	V e r m i t l u n g s p r a x i s	S t u d i e	Land	Kurzzusammenfassung	U N E S C O I C T C F T	T u l o d z i e c k i	B l ö m e k e	T P A C K	M e d i a l e r H a b i t u s	I S T E S t a n d a r d s
41	Maher 2019	Pre-Service Teachers' Digital Competencies to Support School Students' Digital Literacies	X			Australien	Analyse notwendiger digitaler Kompetenzen von Schüler*innen und der hierauf bezogenen Kompetenzen von Lehrkräften; besonderer Fokus auf Serious Gaming und Fake News						
42	Marci-Boehncke 2009	Medienkompetenz in der Universität: was die Lehrerausbildung fordert und fördert – ein Blick auf die Situation in Deutschland	X			Deutschland	Analyse notwendiger Ausbildungsstrukturen an Hochschulen, Nutzung des Begriffs der Medienkompetenz auch als Begriff für pädagogische Inhalte; Betonung der Notwendigkeit reflexiver Inhalte; starke medienwissenschaftliche Orientierung		X				
43	Marci-Boehncke 2019	Digitale Teilhabe als ethischer Anspruch schulischer Bildung: Überlegungen zur Reflexion individueller Normen und Überzeugungen im Kontext der Lehramtsausbildung	X			Deutschland	Plädoyer für die Notwendigkeit von Reflexion eigener Haltungen vor dem Hintergrund des ethischen Anspruchs von Inklusion und der Teilhabe durch medienbezogene Kompetenzen; fundiert im Capability Approach von Nussbaum; Darstellung von IT-PACK als Erweiterung von TPACK um die Metaprozesse <i>Mediatisierung</i> und <i>Inklusion</i>				X	X	
44	Maurek 2015	Lehramtsstudierende: 'Digital Natives' oder 'digital distant'?	X		X	Deutschland	Entwicklung und Untersuchung des Konzepts der digitalen Lehrkompetenz von Studierenden der Studiengangphase (n=545) aus der Perspektive des Generationenwechsels in der Lehramtsausbildung						
45	Messina/Tabone 2013	Technology proficiency, TPACK and beliefs about technology: A survey with primary school student teachers			X	Italien	Fragebogenstudie zu technischer Kompetenz, TPACK und technikbezogenen Beliefs sowie deren Zusammenhängen mit Studierenden (n=79); mehrfaktorielles Bedingungsfeld als Ergebnis				X		

46	Mishra/Koehler 2008	Introducing TPCK	X			USA	Entwicklung TPCK (technological pedagogical content knowledge) als Rahmenkonzept des Lehrer*innenwissens zur Implementierung von Technologie im Unterricht				X		
47	Niesyto 2012	Medienpädagogik in der Lehrerbildung in Baden-Württemberg. Konzeptionelle Überlegungen und praktische Schritte zu einer medienpädagogischen Grundbildung	X			Deutschland	Konzeptionelle Herleitung und Praxisideen einer medienpädagogischen Grundbildung nach der Ludwigsburger Erklärung; Curriculum bestehend aus drei Kompetenzbereichen: <i>Medienpädagogik, Mediendidaktik, fachdidaktische bzw. interdisziplinäre Spezifika</i> ; angelehnt an deutschsprachigen Diskurs der Medienpädagogik; Entkräftung potentieller Vorbehalte, z.B. zur medialen Überfrachtung der Schüler*innen und der daraus resultierenden Forderung nach vermehrten körperlich-sinnlichen Erfahrungen		X	X			
48	Peled/Oster-Levinz 2015	The Impact of Modeling and Mentoring on Pre-service Teachers to Use Technological Pedagogical Content Knowledge			X	Israel	Quantitative Studie zur Fähigkeit von Studierenden (n=437), TPACK in die Planung von Unterrichtseinheiten einzubeziehen im Vergleich von zwei Universitäten unterschiedlicher Größe; Fokus auf Gestaltung der universitären Lehre, Einfluss der Lehrenden und der Einstellungen der Studierenden				X		

	Autoren	Titel	T h e o r . B e i t r a g	V e r m i t t l u n g s p r a x i s	S t u d i e	Land	Kurzzusammenfassung	U N E S C O I C T C F T	T u l o d z i e c k i	B l ö m e k e	T P A C K	M e d i a l e r H a b i t u s	I S T E S t a n d a r d s
49	Pollak et al. 2018	Interdisziplinäre Grundlagen der <i>Information and Media Literacy (IML)</i> : Theoretische Begründung und (Hochschul-)didaktische Realisierung – Ein Positionspapier	X			Deutschland	Entwicklung und theoretische Grundlegung des Konzepts der <i>Information and Media Literacy</i> ; Ziel: „zukünftigen Lehrkräften [...] thematisch-sachliches Orientierungswissen, situationsangemessene Handlungsfähigkeit und entsprechende Literacies für die schulisch-unterrichtliche Behandlung von Voraussetzungen, Erscheinungsformen, Inhalten und Folgen gesellschaftlicher Mediatisierung und einer durch die Digitalisierung geprägten sozialen Lebenswelt zu vermitteln“ (ebd.: 20)						
50	Rubach/Lazari-des 2019	Eine Skala zur Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen bei Lehramtsstudierenden: Entwicklung eines Instrumentes und die Validierung durch Konstrukte zur Mediennutzung und Werteüberzeugungen zur Nutzung digitaler Medien im Unterricht	X		X	Deutschland	Entwicklung und Validierung eines Messinstrumentes selbsteingeschätzter digitaler Kompetenzen; Grundlage ist Strategie zur Bildung in der digitalen Welt der KMK; Didaktische Kompetenzen werden vor allem dem Bereich der Analyse und Reflexion zugeschrieben; Validierung mit zwei Stichproben (n gesamt =292), die erste lokal in einer Vorlesung, die zweite online in mehreren Bundesländern				X		
51	Rüsse et al. 2006	Entwicklung, Erprobung und Evaluierung eines Studienmoduls zur Vermittlung von Medienkompetenz in Lehramtsstudiengängen der TU Darmstadt	X	X	X	Deutschland	Abschlussbericht zum Pilotprojekt IT Curriculum zur Förderung informationstechnischer Kompetenz in LA Studiengängen; informationstechnische Kompetenz in Abgrenzung zu medienpädagogischer Kompetenz, weil diese eher auf ältere Medien ausgerichtet ist und die TU Darmstadt die Gesamtheit informationstechnischer und medienpädagogischer Qualifizierung als Informationspädagogik bezeichnet; besteht aus inhaltsbezogenen (Anwendung, theoretische Kompetenz Verantwortungsfähigkeit=Fähigkeit zur Verantwortung in der Entwicklung pädagogischer Technik) und prozessbezogenen Kompetenzen (Teamfähigkeit, Vermittlungskompetenz, autodidakti-						

							sche Kompetenzen)								
52	Schiefner-Rohs 2012	Kritische Informations- und Medienkompetenz: theoretisch-konzeptionelle Herleitung und empirische Betrachtungen am Beispiel der Lehrerausbildung	X	X		Deutschland	Theoriegenerierende Dissertation zum Konzept der kritischen Informations- und Medienkompetenz; Erarbeitung theoretischer Grundlagen zu deren Implementierung in der Lehramtsausbildung								
53	Schiefner-Rohs/ Hofhues 2018	Zurück in die Zukunft. Anforderungen an Medienbildung in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen am Beispiel eines Praxis- und Entwicklungsprojekts	X			Deutschland	Plädoyer für Paradigmenwechsel in der medienbezogenen Lehramtsausbildung; Analyse und Erklärung derzeitiger Missstände und Vorschläge für zu vollziehenden Perspektivwechsel, nach dem Medien als genuiner Bestandteil des Habitualisierungsprozesses in der Universität zu verstehen seien, Verknüpfung zu Kommer/Biermann; Medien sowohl als Ziel als auch im Prozess; transdisziplinäre Betrachtung von Medien; Studium und Medienbildung als soziale und reflexive Praxis		X	X	X				
54	Schols/Botte- ma 2014	A National ICT Competency Framework for Student Teachers	X			Niederlande	Darstellung des nationalen ICT Competency Frameworks for Student Teachers für die Niederlande; vier Teilbereiche: <i>Attitude; Basic Digital Skills, Digital Media and Information Literacy, Pedagogical Practice</i>	X			X				

	Autoren	Titel	T h e o r . B e i t r a g	V e r m i t l u n g s p r a x i s	S t u d i e	Land	Kurzzusammenfassung	U N E S C O I C T C F T	T u l o d z i e c k i	B l ö m e k e	T P A C K	M e d i a l e r H a b i t u s	I S T E S t a n d a r d s
55	Schrammel 2010	Medienpädagogisch professionelles LehrerInnenhandeln	X			Deutschland	Analyse bisheriger medienbezogener Lehramtsausbildung unter professionstheoretischer Perspektive; Medienpädagogik zwischen Ideal der Autonomie und Gegenwart der (neuen?) Heteronomie			X			
56	Simons et al. 2017	Measuring Media Literacy for Media Education: Development of a Questionnaire for Teachers' Competencies			X	Belgien	Darstellung der Entwicklung und Validierung eines Fragebogens zur Erfassung von Media Literacy von Studierenden auf der Grundlage eines Reviews verschiedener Kompetenzrahmen, unter anderem Tulodziecki 2007, Blömeke 2001 und des Ministeriums für Schule und Weiterbildung in Nordrhein-Westfalen; Validierung anhand von Expert*inneninterviews, einer Pilotstudie; Anwendung des Fragebogens bei Lehrkräften (n=3164) und Studierenden (n=697)	X	X	X			
57	Spanhel 2007	Medienpädagogik in der Lehrerbildung	X			Deutschland	Darstellung eines mit Tulodziecki gemeinsam entwickelten Konzepts zur Medienbildung in der Lehramtsausbildung; fünf zentrale Bereiche: <i>Medienpädagogische Grundlagen, Medienerziehung, Mediendidaktik, Medien und Schulorganisation</i> sowie <i>medientechnische und informatische Grundlagen</i> ; Besprechung von zwei Ansätzen zur Implementierung: <i>Mindestcurriculum</i> und <i>Zusatzqualifizierung</i>		X				
58	Taylor 2004	How Student Teachers Develop Their Understanding of Teaching Using ICT			X	Großbritannien	Mixed Methods (Testungen, Fragebögen und Interviews) Studie mit Studierenden (n=44) zu deren Verständnis von ICT und dessen Entwicklung im Verlauf des Studiums; außerdem Fokus auf Wege der Aneignung von Kompetenzen; Basis ist das National Curriculum for ICT in Initial Teacher Training						
59	Thiemann 2008	Using Technology as a Tool for Learning and Developing 21st Century Citizenship Skills: An Examination of the NETS and Technology Use by Preservice Teachers with			X	USA	Langzeitstudie (5 Jahre) zur unterrichtlichen Techniknutzung von Studierenden (n=233) in Praxisphasen anhand von Work Samples und Reflexionen; außerdem Analyse von Work Samples (n=344) sowie Reflexionen (n=151) von Studierenden unter der Perspektive der ISTE Frameworks (NETS-T 2000 + NETS-S 2007); eingebunden in Konzept der 21st Century Skills der Partnership for 21 Century Skills (2007)						X

		Their K-12 Students													
60	Tiede et al. 2015	Pedagogical Media Competencies of Preservice Teachers in Germany and the United States: A Comparative Analysis of Theory and Practice	X		X	Deutschland	Vergleich von theoretischen Ansätzen und Vermittlungspraxen medienpädagogischer Kompetenz zwischen den USA und Deutschland; Fazit: Die Vermittlungspraxis medienpädagogischer Kompetenz steht trotz aller Unterschiede in beiden Ländern vor ähnlichen Herausforderungen, die bisherige Bemühungen der Vermittlung eher wenig zufriedenstellend verlaufen ließen; Folgerung u.a. die Forderung nach übergreifender curricularer Verankerung medienpädagogischer Ausbildung				X	X	X		X
61	Tondeur et al. 2017	Developing a validated instrument to measure preservice teachers' ICT competencies: Meeting the demands of the 21st century: ICT competencies for preservice teachers			X	Belgien / Schweden	Entwicklung und Validierung eines Diagnoseinstruments für ICT Kompetenzen, basierend auf Selbsteinschätzungen; Rahmung Anforderungen des 21st Century; Grundlage ist die Analyse verschiedener Frameworks; Validierung anhand von Expert*inneninterviews mit Stakeholdern und einer Pilotstudie mit Studierenden im letzten Jahr der Lehramtsausbildung mehrerer Universitäten in Belgien (n=931)	x					X		X

	Autoren	Titel	Thema	Vermittlungspraxis	Studie	Land	Kurzzusammenfassung	UNESCO ICT CFT	Tulodziecki	Blömeke	TPACK	Medialer Habitus	ISTE Standards
62	Trültzsch-Wijnen 2016	Plädoyer wider eine (medien-) pädagogische Universalpragmatik Für die "Medienperformanz"	X			Deutschland	Plädoyer für Betrachtung medienpädagogischer Ansätze aus der Perspektive der sozialen Ungleichheit und Abhängigkeit von Schüler*innen sowie für einen sozial gerechten Ansatz von Medienpädagogik					X	
63	Tulodziecki et al. 2017	Neue Medien als Inhalt und Mittel der universitären Lehrerbildung. Ergebnisse eines Modellvorhabens im Rahmen der Initiative <BIG-Bildungswege in der Informationsgesellschaft>		X		Deutschland	Operationalisierung medienpädagogischer Ausbildungsziele anhand eines Rahmenplans und Zusatzangebots der Lehramtsausbildung an der Universität Paderborn		X				
64	Valtonen et al. 2015	Developing a TPACK measurement instrument for 21st century pre-service teachers			X	Finnland	Entwicklung eines Untersuchungsinstrumentes (TPACK-21) zur Förderung der TPACK Kompetenzen von Studierenden als Grundlage für die Lehre von 21st Century Skills von Schüler*innen, Validierung in zwei Teilstudien (n1=97; n2=267)				X		
65	Valtonen et al. 2017a	TPACK updated to measure pre-service teachers' twenty-first century skills			X	Finnland	(Weiter-)Entwicklung des Untersuchungsinstrumentes (TPACK-21) zur Förderung der TPACK Kompetenzen von Studierenden als Grundlage für die Lehre von 21st Century Skills von Schüler*innen; Fokus auf Teilstudie 2 (n=267)				X		
66	Valtonen et al. 2017b	Insights into finnish first-year pre-service teachers' twenty-first century skills			X	Finnland	Untersuchung der TPACK Kompetenzen von Studierenden zu deren Förderung als Grundlage für die Lehre von 21st Century Skills von Schüler*innen mithilfe des TPACK-21 Instruments (n=263)				X		
67	Valtonen et al.	Differences in pre-service teachers' knowledge and			X	Finnland	Untersuchung der TPACK Kompetenzen von Studierenden zur Förderung der TPACK Kompetenzen von Studierenden als Grundlage für die Lehre von 21st Century Skills				X		

	2018	readiness to use ICT in education					von Schüler*innen mithilfe des TPACK-21 Instruments (n=267); Verknüpfung mit Untersuchung im Bereich der Theory of Planned Behaviour							
	Gesamt		30	12	43			6	14	18	33	6	4	