

DIE BERUFSEINGANGSPHASE ZWISCHEN AUS- UND FORTBILDUNG - BARRIEREN UND CHANCEN ZUM BERUFSEINSTIEG

Das Ende des Referendariats markiert einen Meilenstein im Berufsleben, der mit einem Rollenwechsel einhergeht. Weniger Abhängigkeit und mehr pädagogische Freiheit stehen zum Berufseinstieg einem vollen Deputat und weniger Betreuung gegenüber. Dieser Beitrag beleuchtet die aktuelle Ausbildungssituation angehender Sportlehrkräfte vor dem Hintergrund bildungspolitischer Einflüsse und pandemiebedingter Veränderungen auf Schüler- und Lehrerseite sowie sich daraus ergebende Konsequenzen und mögliche Unterstützungsangebote über das Referendariat hinaus. Ergänzend dazu gibt er auf der Grundlage einer Fragebogenstudie zu digitalen Kompetenzen angehender Sportlehrkräfte der Referendariats-Kohorte 2021/2022 in Baden-Württemberg Einblicke in den aktuellen Ausbildungsstand, zeigt Ausbildungspotenziale auf und diskutiert konzeptionelle Aspekte der Aus- und Fortbildung.

DAS REFERENDARIAT

Die zweite Ausbildungsphase an Seminar und Schule ist eine Phase des Übergangs, in der angehende Lehrkräfte Schüler*innen einerseits bereits unterrichten und Lehrerfahrung sammeln, andererseits aber auch in der Fachdidaktik, der Pädagogik und weiteren, teils freiwillig gewählten Kursen selbst noch unterrichtet werden. Das Verhältnis von Lehren und Lernen verschiebt sich allerdings im Verlauf der Ausbildung zunehmend. Mit Beginn des eigenverantwortlichen Unterrichts ist ein Umkehrpunkt erreicht, der mit einem Rollenwechsel verbunden ist. Der Begriff des »eigenverantwortlichen Unterrichts« impliziert bereits die Verantwortung, die angehende Lehrkräfte für den Lernfortschritt der Schüler*innen

übernehmen, während gleichzeitig die ausbildenden Anteile bis zu Beginn der Prüfungsphase, auch der neuen Rolle Rechnung tragend, weniger werden und dann weitgehend entfallen. Mit dem Referendariat endet schließlich der obligatorische Teil der Ausbildung, die Berufseingangsphase beginnt. Dieser Zeitpunkt bedeutet jedoch nicht nur das Ende verschiedener Abhängigkeitsverhältnisse, Prüfungs- und Bewertungssituationen, vielmehr entfallen auch Gelegenheiten, fachliche Inhalte zu vertiefen, pädagogische Themen zu diskutieren oder technologische Fertigkeiten, begleitet und in einer Gruppe, zu entwickeln oder weiterzuentwickeln (vgl. Abb. 1). Dies wiegt umso schwerer, zieht man die Rahmenbedingungen, unter denen Lehren und Lernen in den letzten beiden Jahren stattfand, in Betracht.

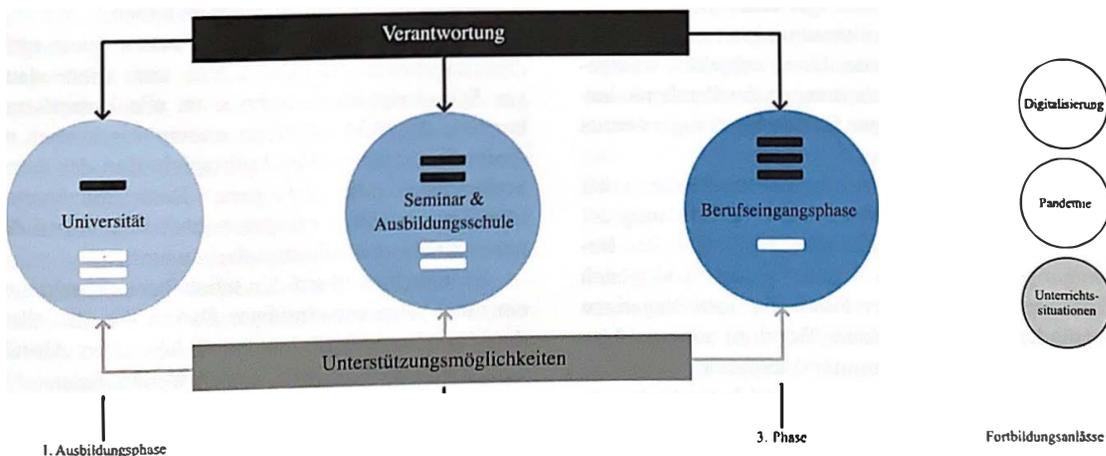


Abb. 1 Verantwortung und Unterstützungsmöglichkeiten während der Lehramtsausbildung

PANDEMIEBEDINGTE HERAUSFORDERUNGEN

Seit Beginn der Pandemie, den Schulschließungen und den damit verbundenen Fernlernphasen sind neben den Seminaren auch Universitäten und Hochschulen gezwungen, den Ausbildungsbetrieb unter herausfordernden Bedingungen zu bestreiten, um eine fundierte Lehramtsausbildung zu gewährleisten und die angehenden Lehrkräfte auf eine sich im digitalen Wandel befindende Bildungslandschaft vorzubereiten.

Doch selbst wenn perspektivisch wieder Normalität einkehren sollte, werden sich pandemiebedingte Unsicherheiten, die sich in Ausprägung und Relevanz ganz unterschiedlich bemerkbar machen, nicht von der Hand weisen lassen. Gerade in fachpraktischen Fächern wie Sport können digitale Veranstaltungen die Fachsitzungen in Präsenz nicht adäquat ersetzen. Unter diesen Umständen kann auch eine temporäre Erhöhung der fachdidaktischen Ausbildungszeit nicht viel mehr als ein Bemühen sein, diese Ausbildungsdefizite zu begrenzen, zumal angehenden Lehrkräften an den Schulen auch die unterrichtliche Praxis fehlt.

Weitere weggefallene Ausbildungsbestandteile wie Exkursionen, die neben einem fachdidaktischen auch einen pädagogischen Mehrwert generieren, dürften zu diesem Befund beitragen. Ähnliches lässt sich auf Schülerseite vermuten, da der Sport selbst in digitalen Ersatzformaten häufig unzureichend Berücksichtigung fand und vor allem in den Phasen der Schulschließungen weitgehend entfiel.¹

Somit stehen künftige Sportlehrkräfte in der Berufseingangsphase nicht nur vor der Schwierigkeit, eigene pandemiebedingte Defizite aufzuarbeiten, sondern sehen sich auch mit einer Schülerschaft konfrontiert, die nur teilweise und in einigen Fällen gar nicht beschult wurde. Diese subjektiv wahrgenommenen Begleiterscheinungen der Pandemie lassen sich auf Schülerseite für den Sport sogar bereits objektiv quantifizieren.

So zeigen Ergebnisse der MoMo-Studie, einer bundesweiten Längsschnittstudie zur Erfassung der motorischen Leistungsfähigkeit, dass sich das Bewegungsverhalten von Schüler*innen im Vergleich zum Zeitpunkt vor der Pandemie zum Negativen verändert und damit einen Trend zu weniger körperlicher Aktivität – zumindest temporär – verstärkt hat. Während seit 2003 Kinder und Jugendliche immer seltener die Bewegungsempfehlungen der Weltgesundheitsorganisation nach mindestens 60 Mi-

nuten täglicher moderater bis intensiver Bewegung erreichen (2003: 25 %; 2021: 18 %), reduzierte sich die Zeit sportlicher Aktivität im Vergleich zur Zeit vor dem Lockdown zusätzlich von 32,5 Minuten auf 23,9 Minuten im ersten hin zu 13,6 Minuten im zweiten Lockdown.² Dabei sind mögliche psychosoziale Defizite, denen im Unterricht begegnet werden muss, noch gar nicht berücksichtigt.

Ob und inwiefern subjektiv und objektiv wahrgenommene Defizite auf Seiten der Schüler*innen, aber auch auf Lehrerseite aufgeholt werden können, ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht absehbar und schwer prognostizierbar. Festzuhalten bleibt, dass sich Lehrkräfte, die sich jetzt in der zweiten Ausbildungsphase befinden oder diese zeitnah abschließen, mit herausfordernderen Rahmenbedingungen konfrontiert sehen.

STRUKTURELLE DEFIZITE

Eine weitere Barriere des Berufseinstiegs fokussiert die vermeintliche Schwäche eines föderalistischen Bildungssystems, die sich allerdings erst im Zuge der zweiten Ausbildungsphase bemerkbar macht. So absolvieren angehende Lehrkräfte, die für die zweite Ausbildungsphase nach Baden-Württemberg gekommen sind, aufgrund einer anderen Ausbildungsverordnung den zweiten Teil ihrer Ausbildung unter anderen inhaltlichen Voraussetzungen.

Bei einer landesweit angelegten Umfrage zur Erhebung digitaler Kompetenzen bei angehenden Lehrkräften im Fach Sport (n = 184) gaben mehr als 8 % der Lehramtsanwärter*innen für den Bachelor of Education und mehr als 7 % für den Master of Education an, einen oder beide Abschlüsse in einem anderen Bundesland absolviert zu haben.³

Für die Lehrfähigkeit des Faches Sport stellt dies angehende Sportlehrkräfte vor allem dann vor Schwierigkeiten, wenn nicht alle Kompetenzbereiche des Bildungsplans, exemplarisch seien an dieser Stelle die großen Sportspiele und der damit verbundene inhaltsbezogene Kompetenzbereich »Spielen« erwähnt, obligatorischer Bestandteil der universitären Ausbildungsphase waren.

Bezugnehmend auf den Inhaltsbereich stellt dies ein nicht selbstverschuldetes Defizit dar, das allerdings auch im Zuge der fachdidaktischen Ausbildung kaum adäquat kompensiert werden kann.

DIGITALISIERUNG

Als omnipräsentes Thema nicht nur der aktuellen Bildungsdiskussion hält die Digitalisierung Einzug in verschiedenste Lebensbereiche und verändert, die ersten beiden Aspekte ergänzend, zunehmend die Ausbildung der Lehrkräfte und so in letzter Konsequenz auch die Berufseingangsphase. In diesem Zusammenhang ist immer wieder von digitalen Kompetenzen die Rede, die es in einer zunehmend digitalen Welt zu entwickeln gilt. Vor dem Hintergrund internationaler Vergleichsstudien wie der ICILS-Studie⁴ oder der PISA-Studie⁵, die Deutschland im internationalen Vergleich einen gewissen Nachholbedarf attestieren, wächst der Druck auf Aus- und Fortbildung, nicht zuletzt aber auch auf die angehenden Lehrkräfte, ausreichend vorbereitet zu sein, um in einer digitalen Bildungslandschaft bestehen zu können. Doch auch wenn großangelegte Studien bestimmte nationale Tendenzen offenbaren und subjektive Einschätzungen bestätigen, fehlen meist Aussagen zu Stärken, Potenzialen und Handlungsempfehlungen auf Länderebene – und damit auch konkretere Orientierungsmaßstäbe und Kriterien für die Aus- und Fortbildung.

Allerdings geben neuere Untersuchungen⁶ bei angehenden Sportlehrkräften des Ausbildungsjahrgangs 2021/2022 in Baden-Württemberg auf Grundlage des TPACK-Modells⁷ nun Hinweise zum Ausbildungsstand. Das TPACK-Modell, das der Fragebogenstudie zugrunde liegt, bildet dabei unter Berücksichtigung inhaltlicher, pädagogischer und technologischer Wissensdomänen das Anforderungsprofil einer digital kompetenten Lehrkraft ab. Die Studie erlaubt so Aussagen zum Ausbildungsstand im Übergang von erster zu zweiter Ausbildungsphase. Fühlen sich angehende Sportlehrkräfte in Baden-Württemberg zu Beginn der zweiten Ausbildungsphase fachlich gut ausgebildet, trifft dies, wenn auch in etwas geringem Maße, auch auf die pädagogische Ausbildung zu. Anders präsentiert sich die Ausprägung technologischen Wissens, denn diesbezüglich schätzen sich die Referendar*innen im Vergleich zu anderen Wissensdomänen am wenigsten kompetent ein.⁸ Allerdings ist dies kein ausschließlich in Deutschland festzustellendes Phänomen. Auch angehende Sportlehrkräfte aus anderen Ländern wie den USA⁹ oder der Türkei¹⁰ weisen hinsichtlich technologischen Wissens im Vergleich zu fachlichem und pädagogischem Wissen geringere Werte auf. Zurückgeführt werden könnte dies auf die zeitliche Genese der noch jungen technologischen Wissensdomäne, der

es künftig in Aus- und Fortbildung stärker Rechnung zu tragen gilt. Insgesamt spiegelt die Selbsteinschätzung baden-württembergischer Referendar*innen bezüglich technologisch-pädagogischen Wissens (TPACK) somit tendenziell die Einschätzung anderer Untersuchungen wider, dass vor allem hinsichtlich der Integration technologischer Aspekte in den Unterricht¹¹ noch nicht ausgeschöpftes Potenzial vorhanden ist. Für den aktuellen Ausbildungsjahrgang ist dies durchaus problematisch, da diese Ergebnisse zwar retrospektiv Informationen über die erste Ausbildungsphase zulassen und so auch in ähnlicher Form für den nächsten Jahrgang zu erwarten sind, den befragten Referendar*innen jedoch kaum noch im Rahmen der zweiten Ausbildungsphase zugutekommen können. Auch ist fraglich, inwiefern und in welchem zeitlichen Rahmen sich mögliche Anpassungen auf Ausbildungsebene (beispielsweise durch Zusatzangebote) initiieren lassen.

FORTBILDUNGSANGEBOTE IN DER BERUFSEINGANGSPHASE

Die dargelegten Faktoren, die teilweise kurz-, teilweise mittelfristig die Ausbildung an den Seminaren beeinflussen, haben auch für die Berufseingangsphase Konsequenzen, zumal, strukturell bedingt, Unterstützungsangebote teilweise noch unzureichend sind. Abhilfe können hier zielgerichtete Fortbildungsangebote schaffen, die, speziell für Berufsanfänger*innen konzipiert, möglichen Defiziten gezielt entgegenwirken.

Die fachliche wie methodische Konzeption sollte dabei gezielt die Selbstwirksamkeitserwartung der Referendar*innen in den Blick nehmen. Bezogen auf den Ausbildungsjahrgang 2021/2022 zeigen sich nämlich in den Korrelationen zur selbsteingeschätzten Kompetenz einzelner Wissensdomänen, dass es den angehenden Sportlehrkräften vor allem Schwierigkeiten bereitet, digitale Medien pädagogisch sinnvoll in den Unterricht zu integrieren.¹² Da eine Verbesserung dieser Wissensdomäne auch fachunabhängig zu wirken scheint, sich das Gesamt-konstrukt TPACK als Indiz für eine gut ausgebildete Lehrkraft also generisch verbessern lässt, wären auch Fortbildungsangebote, die fachübergreifend angelegt sind, eine Möglichkeit, die Qualität fachspezifisch zu steigern.

Zur Förderung digitaler Kompetenzen legen Untersuchungen zudem nahe, technologische Aspekte

curricular in Aus- und Fortbildung zu integrieren.¹³ Dies verfolgt zum einen das Ziel, einen regelhaften Umgang mit digitalen Medien zu schulen, zum anderen die Selbstwirksamkeitserwartung zur Implementierung in den eigenen Unterricht positiv zu beeinflussen. Dem Sammeln von eigenen praktischen Erfahrungen im Umgang mit digitalen Medien kommt dabei ebenso wie der technischen Modellierung durch Ausbilder*innen tragende Bedeutung zu.¹⁴ Vor allem auf den Aspekt der Modellierung als Demonstration von zu erwerbenden Kompetenzen weisen Untersuchungen immer wieder hin.¹⁵ Diese sollten noch stärker integriert werden,¹⁶ da ihnen unmittelbarer Einfluss auf die Selbstwahrnehmung im Zusammenhang mit TPACK nachgesagt wird.¹⁷

ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Das Lehramtsstudium stellt vielfältige Anforderungen. Dabei hat sich die Antwort auf die Frage, welche Bestandteile und Schwerpunkte Grundlage einer zielorientierten und zukunftsfähigen Ausbildung sein sollen, in den vergangenen Jahrzehnten verändert, was in generischen Konstrukten wie dem TPACK-Modell zum Ausdruck kommt. Galten beispielsweise in den 80er Jahren Lehrkräfte eher dann als gut ausgebildet, wenn sie über weitreichende fachliche Kompetenz verfügten, gewannen sukzessiv pädagogische Aspekte an Bedeutung.¹⁸ Mit dem Fortschreiten der Digitalisierung öffnen sich nun organisatorische wie auch methodische Gestaltungsspielräume, die auf Kompetenzebene bereits Bestandteil des Bildungsplans sind¹⁹ und die es in Aus- und Fortbildung zu vermitteln gilt. Strukturelle Schwierigkeiten²⁰ sowie Ausbildungsphasen, die sich hinsichtlich dieses Themas in einem Umbruch befinden, führen dazu, dass Chancen der Digitalisierung zwar erkannt, oft aber noch als Barrieren wahrgenommen werden, was angehende Lehrkräfte bis in die Berufseingangsphase begleitet.

Als Barriere für den Berufseinstieg kann sich darüber hinaus auch ein Wechsel des Bundeslandes für das Referendariat auswirken, wenn Prüfungsteile einer anderen Ausbildungsverordnung unterliegen.

Als zentrale Einflussgröße, die die Ausbildungsqualität in jüngster Vergangenheit gefährdet, wirkt jedoch die Pandemie, die Fachsitzungen in der Fernlehre, fehlende Praxis an Seminar und Schule, unzureichende Exkursionserfahrung sowie eingeschränkten fachlichen und sozialen Austausch evoziert.

Von Entbehrungen durch Fernunterricht und Schulschließungen waren zudem auch die Schüler*innen betroffen, was mit einem veränderten Bewegungsverhalten einhergeht.²¹

Für die Berufseingangsphase sehen sich angehende Sportlehrkräfte somit kurz- bis mittelfristig mit den zusätzlichen Herausforderungen konfrontiert, dass sie nicht nur unter erschwerten Rahmenbedingungen ausgebildet worden sind und in einer sich im Wandel befindenden Bildungslandschaft ins Berufsleben starten, sondern auch die durch die Pandemie entstandenen Rückstände der Schüler*innen kompensieren sollen.

Diese Eingangsphase zu entlasten, ist das Ziel bedarfsorientierter Fortbildungsangebote, die in einem vertrauten Rahmen – Aus- und Fortbildner*innen treten zunehmend in Personalunion auf – und fern von Abhängigkeitsverhältnissen Berufsanfänger*innen bei der Bewältigung dieser Ausgangsbedingungen unterstützen wollen.

Auch wenn dies zweifellos mit einem zusätzlichen Aufwand einhergeht, kann es sich für Berufsanfänger*innen durchaus lohnen, da etwaige Probleme häufig erst in der unterrichtlichen Praxis evident werden. Gerade das Helfen und Sichern im Inhaltsbereich »Bewegen an Geräten« oder auch die Leistungsmessung in der Oberstufe im Bereich »Spielen« stellen Themen dar, für die ein sicherer Umgang grundlegend ist und die sowohl sicherheits- wie auch versetzungsrelevante Aspekte tangieren. Solche Fortbildungsangebote für die Berufseingangsphase richten sich vorwiegend an Lehrkräfte in den ersten fünf Berufsjahren. Berufsanfänger*innen, die ihr Referendariat vor dem Beginn der Pandemie beendet haben, bringen zwar mehr praktische Erfahrungen aus der Ausbildung mit, dennoch dürften Themen wie der Bildungsplan²², der für den Abiturjahrgang 2023 erstmalig in vollem Umfang relevant ist, die Digitalisierung oder der Umgang mit deutlich zunehmender Heterogenität und den Folgen der Pandemie für die Schüler*innen von Interesse sein. Ergänzend dazu könnte dieser Rahmen genutzt werden, um individuelle Fortbildungsbedürfnisse zu befriedigen.

Abschließend lässt sich daher festhalten, dass zwar mit dem Abschluss des Referendariats offiziell die Ausbildung endet, zielgerichtete, niederschwellige Fortbildungsangebote darüber hinaus jedoch Chancen bieten, Barrieren vor dem Hintergrund erschwelter Rahmenbedingungen abzubauen, den Berufseinstieg zu erleichtern und so zu einem gelingenden Unterricht beizutragen.

ANMERKUNGEN

- 1 Vgl. Bopp, L. / Mödinger, M. / Woll, A. (i. Vorb.): Sportunterricht in der pandemiebedingten Fernbeschulung. Möglichkeiten und Herausforderungen bei der Umsetzung eines digitalen Sportunterrichts an Gymnasien. Karlsruhe.
- 2 Vgl. Schmidt, S. / Burchartz, A. / Kolb, S. / Niessner, C. / Oriwol, D. / Hanssen-Doose, A. / Worth, A. / Woll, A.: Zur Situation der körperlich-sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen während der COVID-19 Pandemie in Deutschland. Die Motorik-Modul Studie (MoMo). (KIT Scientific Working Papers, 165). Karlsruhe 2021.
- 3 Vgl. Brenner, J. / Mödinger, M. / Wagner, I.: Eine Evaluationsstudie mit angehenden Lehrkräften zum TPACK-Modell. (Master of Education). Karlsruhe 2021.
- 4 Vgl. Eickelmann, B. / Bos, W. / Gerick, J. / Goldhammer, F. / Schaumburg, H. / Schwippert, K. / Senkbeil, M. / Vahrenhold, J. (Hg.): ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking. Münster 2019.
- 5 Vgl. Reiss, K. / Weis, M. / Klieme, E. / Köller, O.: PISA 2018: Grundbildung im internationalen Vergleich. Münster 2019.
- 6 Vgl. Brenner, J. et al.: a.a.O.
- 7 Vgl. Mishra, P. / Koehler, M.: Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. In: *Teachers College Record* 108/2006, S. 1017–1054.
- 8 Vgl. Brenner, J. et al.: a.a.O.
- 9 Vgl. Baert, H.: The Effects of Role Modeling on Technology Integration within Physical Education Teacher Education. In: *JTRM in Kinesiology* 2014, S. 1–26.
- 10 Vgl. Cengiz, C.: The Development of TPACK, Technology Integrated Self-Efficacy and Instructional Technology Outcome Expectations of Pre-Service Physical Education Teachers. In: *Asia-Pacific Journal of Teacher Education* 43/2015, H. 5, S. 411–422.
Vgl. Semiz, K. / Ince, M.L.: Pre-Service Physical Education Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge, Technology Integration Self-Efficacy and Instructional Technology Outcome Expectations. In: *Australasian Journal of Educational Technology* 28/2012, H. 7, S. 1248–1265.
- 11 Vgl. Bos, W. / Eickelmann, B. / Gerick, J. / Goldhammer, F. / Schaumburg, H. / Schwippert, K. / Senkbeil, M. / Schulz-Zander, R. / Wendt, H.: ICILS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. Münster 2014.
Vgl. Eickelmann, B. et al.: a.a.O.
Vgl. Schmid, U. / Goertz, L. / Behrens, J.: *Monitor Digitale Bildung. Die Schulen im digitalen Zeitalter.* (Report, Bertelsmann Stiftung). Gütersloh 2017.
- 12 Vgl. Mödinger, M. / Brenner, J. / Wohlfart, O. / Woll, A. / Wagner, I. (i. Vorb.): *Digitale Kompetenzen bei angehenden Sportlehrkräften.*
- 13 Vgl. Bechtel, P.A. / Leight, J.: Technology Utilization. In: *Journal of Physical Education, Recreation & Dance* 81/2010, H. 6, S. 53–56.
Vgl. Gunter, G.A.: Making A Difference: Using Emerging Technologies and Teaching Strategies to Restructure an Undergraduate Technology Course for Pre-Service Teachers. In:

- Educational Media International* 38/2001, H. 1, S. 13–20.
Vgl. Sherry, A.C.: Expanding the View of Preservice Teachers' Computer Literacy: Implications from Written and Verbal Data and Metaphors as Freehand Drawings. In: *Journal of Technology and Teacher Education* 8/2000, H. 3, S. 187–218.
- 14 Vgl. Krause, J.M. / Lynch, B.M.: Preparing 21st-Century Educators: TPACK in Physical Education Teacher Education. In: *Research Quarterly for Exercise and Sport* 87(S2)/2016, A 131.
Vgl. Voogt, J. / Fisser, P. / Pareja Roblin, N. / Tondeur, J. / van Braak, J.: Technological Pedagogical Content Knowledge – a Review of the Literature. In: *Journal of Computer Assisted Learning* 29/2012, H. 2, S. 109–121.
 - 15 Vgl. Capparozza, M. / Irle, G.: Digitale Kompetenzen von Lehrerausbildenden. In: Kaspar, K. / Becker-Mrozek, M. / Hofhues, S. / König, J. / Schmeinck, D. (Hg.): *Bildung, Schule, Digitalisierung.* Münster 2020, S. 414–420.
Vgl. Gawrisch, D.P. / Richards, K.A.R. / Killian, C.M.: Integrating Technology in Physical Education Teacher Education: a Socialization Perspective. In: *Quest* 72/2020, H. 3, S. 260–277.
Vgl. Wang, W. / Schmidt-Crawford, D. / Jin, Y.: Preservice Teachers' TPACK Development: A Review of Literature. In: *Journal of Digital Learning in Teacher Education* 34/2018, H. 4, S. 234–258.
 - 16 Vgl. Scrabis-Fletcher, K. / Juniu, S. / Zullo, E.: Preservice Physical Education Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge. In: *Physical Educator* 73/2016, H. 4, S. 704–718.
 - 17 Vgl. Baert, H.: a.a.O.
 - 18 Vgl. Shulman, L.S.: Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. In: *Educational Researcher* 15/1986, H. 2, S. 4–14.
 - 19 Vgl. Ministerium für Kultus, Jugend und Sport (Hg.): *Bildungsplan des Gymnasiums – Sport.* Stuttgart 2016.
 - 20 Vgl. Eickelmann, B. et al.: a.a.O.
Vgl. Eickelmann, B. / Lorenz, R. / Endberg, M.: Die Relevanz der Phasen der Lehrerausbildung hinsichtlich der Vermittlung didaktischer und methodischer Kompetenzen für den schulischen Einsatz digitaler Medien in Deutschland und im Bundesländervergleich. In: *Schule digital – der Länderindikator.* Münster 2016, S. 148–179.
 - 21 Vgl. Schmidt, S. et al.: a.a.O., S. 165.
 - 22 Vgl. Ministerium für Kultus, Jugend und Sport (Hg.): *Bildungsplan des Gymnasiums – Sport.* Stuttgart 2016.

LITERATUR

-
- Baert, H.: The Effects of Role Modeling on Technology Integration within Physical Education Teacher Education. In: *JTRM in Kinesiology* 2014, S. 1–26.
- Bechtel, P.A. / Leight, J.: Technology Utilization. In: *Journal of Physical Education, Recreation & Dance* 81/2010, H. 6, S. 53–56.
- Bopp, L. / Mödinger, M. / Woll, A. (i. Vorb.): *Sportunterricht in der pandemiebedingten Fernbeschulung. Möglichkeiten und Herausforderungen bei der Umsetzung eines digitalen Sportunterrichts an Gymnasien.* (Master of Education). Karlsruhe.

- Bos, W. / Eickelmann, B. / Gerick, J. / Goldhammer, F. / Schaumburg, H. / Schwippert, K. / Senkbeil, M. / Schulz-Zander, R. / Wendt, H.: ICILS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. Münster 2014.
- Brenner, J. / Mödinger, M. / Wagner, I.: Eine Evaluationsstudie mit angehenden Lehrkräften zum TPACK-Modell. (Master of Education). Karlsruhe 2021.
- Capparozza, M. / Irle, G.: Digitale Kompetenzen von Lehrerausbildenden. In: Kaspar, K. / Becker-Mrozek, M. / Hofhues, S. / König, J. / Schmeinek, D. (Hg.): Bildung, Schule, Digitalisierung. Münster 2020, S. 414–420.
- Cengiz, C.: The development of TPACK, Technology Integrated Self-Efficacy and Instructional Technology Outcome Expectations of Pre-Service Physical Education Teachers. In: Asia-Pacific Journal of Teacher Education 43/2015, H. 5, S. 411–422.
- Eickelmann, B. / Bos, W. / Gerick, J. / Goldhammer, F. / Schaumburg, H. / Schwippert, K. / Senkbeil, M. / Vahrenhold, J. (Hg.): ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking. Münster 2019.
- Eickelmann, B. / Lorenz, R. / Endberg, M.: Die Relevanz der Phasen der Lehrerausbildung hinsichtlich der Vermittlung didaktischer und methodischer Kompetenzen für den schulischen Einsatz digitaler Medien in Deutschland und im Bundesländervergleich. In: Schule digital – der Länderindikator. Münster 2016, S. 148–179.
- Gawrisch, D.P. / Richards, K.A.R. / Killian, C.M.: Integrating Technology in Physical Education Teacher Education: a Socialization Perspective. In: Quest, 72/2020, H. 3, S. 260–277.
- Gunter, G.A.: Making A Difference: Using Emerging Technologies and Teaching Strategies to Restructure an Undergraduate Technology Course for Pre-service Teachers. In: Educational Media International 38/2001, H. 1, S. 13–20.
- Krause, J.M. / Lynch, B.M.: Preparing 21st-Century Educators: TPACK in Physical Education Teacher Education. In: Research Quarterly for Exercise and Sport 87(S2)/2016, A 131. Ministerium für Kultus, Jugend und Sport (Hg.): Bildungsplan des Gymnasiums – Sport. Stuttgart 2016.
- Mishra, P. / Koehler, M.: Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. In: Teachers College Record 108/2006, S. 1017–1054.
- Mödinger, M. / Brenner, J. / Wohlfart, O. / Woll, A. / Wagner, I. (i. Vorb.): Digitale Kompetenzen bei angehenden Sportlehrkräften.
- Reiss, K. / Weis, M. / Klieme, E. / Köller, O.: PISA 2018: Grundbildung im internationalen Vergleich. Münster 2019.
- Schmid, U. / Goertz, L. / Behrens, J.: Monitor Digitale Bildung. Die Schulen im digitalen Zeitalter. Report, Bertelsmann Stiftung. Gütersloh 2017.
- Schmidt, D.A. / Baran, E. / Thompson, A.D. / Mishra, P. / Koehler, M.J. / Shin, T.S.: Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). In: Journal of Research on Technology in Education 42/2009, H. 2, S. 123–149.
- Schmidt, S. / Burchartz, A. / Kolb, S. / Niessner, C. / Oriwol, D. / Hanssen-Doose, A. / Worth, A. / Woll, A.: Zur Situation der körperlich-sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen während der COVID-19 Pandemie in Deutschland: Die Motorik-Modul Studie (MoMo). (KIT Scientific Working Papers, 165). Karlsruhe 2021.
- Scrabis-Fletcher, K. / Juniu, S. / Zullo, E.: Preservice Physical Education Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge. In: Physical Educator 73/2016, H. 4, S. 704–718.
- Semiz, K. / Ince, M.L.: Pre-Service Physical Education Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge, Technology Integration Self-Efficacy and Instructional Technology Outcome Expectations. In: Australasian Journal of Educational Technology 28/2012, H. 7, S. 1248–1265.
- Sherry, A.C.: Expanding the View of Preservice Teachers' Computer Literacy: Implications from Written and Verbal Data and Metaphors as Freehand Drawings. In: Journal of Technology and Teacher Education 8/2000, H. 3, S. 187–218.
- Shulman, L.S.: Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. In: Educational Researcher 15/1986, H. 2, S. 4–14.
- Voogt, J. / Fisser, P. / Pareja Roblin, N. / Tondeur, J. / van Braak, J.: Technological Pedagogical Content Knowledge – a Review of the Literature. In: Journal of Computer Assisted Learning 29/2012, H. 2, S. 109–121.
- Wang, W. / Schmidt-Crawford, D. / Jin, Y.: Preservice Teachers' TPACK Development: A Review of Literature. In: Journal of Digital Learning in Teacher Education 34/2018, H. 4, S. 234–258.