



Digitalisierungsbezogene Kompetenzen von Lehrkräften – Eine Konkretisierung fächerübergreifender Kompetenzmodelle aus fremdsprachendidaktischer Perspektive

Anastasia Drackert, Can Küplüce & Sina Werner

Abstract: Die Ausbildung digitalisierungsbezogener Kompetenzen bei Fremdsprachenlehrkräften erfordert als Grundlage ein fachspezifisches Kompetenzmodell. Keines der zahlreichen Modelle wurde allerdings spezifisch für fremdsprachliche Fächer entwickelt oder systematisch adaptiert. Dieser Aufgabe widmet sich der folgende Beitrag, in dem in einem ersten Schritt wiederkehrende Professionalisierungsbedarfe aus der Digitalisierungsdebatte der letzten Jahre in der Fremdsprachendidaktik herausgestellt werden. Vor dem Hintergrund dieser Bedarfe wird das an der Universität Duisburg-Essen entwickelte *integrative Modell digitalisierungsbezogener Kompetenzen für die Lehramtsausbildung* für die Fremdsprachendidaktik konkretisiert und am Beispiel von *machine translation* veranschaulicht. Der Artikel eröffnet die Diskussion zu einem dezidiert fremdsprachendidaktischen, digitalen Kompetenzmodell und trägt zur Debatte um digitalisierungsbezogene Professionalisierungsbedarfe in der fremdsprachendidaktischen Lehrkräfteausbildung bei.

Teaching digital literacy skills to foreign language teachers benefits greatly from a subject-specific competence model. However, none of the numerous existing models has been specifically developed or systematically adapted for teaching foreign languages. This article is dedicated to this task. First, we identify recurring professionalization needs from the current debate in foreign languages in the German context. Then we specify the recently developed integrative model of digital competences for foreign language teaching and illustrate it with the example of machine translation. The article opens the discussion on a digital competence model dedicated to foreign language teaching and contributes to the debate on digital professionalization needs in L2 teacher education.

Schlagwörter: Digitalisierung; Kompetenzmodelle; Fremdsprachendidaktik; digitalization; competence models; foreign language *teaching*; *machine translation*.

Drackert, Anastasia; Küplüce, Can & Werner, Sina (2022):
Digitalisierungsbezogene Kompetenzen von Lehrkräften –
Eine Konkretisierung fächerübergreifender Kompetenzmodelle
aus fremdsprachendidaktischer Perspektive.
Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht 27: 1, 261–283.
<http://tujournals.ulb.tu-darmstadt.de/index.php/zif>

1 Einleitung

Digitalisierungsprozesse und Medienvielfalt haben vor allem in den letzten Jahren rapide zugenommen. Während erste Diskurse um die Integration von Computern im Fremdsprachenunterricht bereits Jahrzehnte zurückliegen (z.B. Rüschoff 1993), hat die Debatte um technologische Entwicklungen (z.B. im Bereich von *machine translation*, vgl. Bowker/Buitrago-Ciro 2019; *automated feedback*, vgl. Strasser 2021; *teacher/artificial intelligence integration*, vgl. Holstein/McLaren/Aleven 2018) nicht zuletzt durch die COVID-19-Pandemie neue Maßstäbe erreicht. Besonders deutlich wird dies in den Bereichen *automation* und *collaboration*, wo technischer Fortschritt, aber auch verstärktes Interesse bildungspolitischer Akteure mehr und mehr grenzübergreifende, digitale, kollaborative Lernszenarien für eine größere Anzahl an Schüler*innen zugänglich machen (vgl. O'Dowd 2020: 477).

Damit aus den technischen Entwicklungen aber Potenzial für den Fremdsprachenunterricht entsteht, ist es neben den infrastrukturellen Maßnahmen notwendig, Lehrkräfte dazu zu befähigen, Technologien reflektiert, d.h. unter Berücksichtigung der in diesem Artikel vorgestellten Modelle zu nutzen. Aus dieser Perspektive erklärt sich auch, dass der Bereich des digitalen Lehrens und Lernens von Fremdsprachen in der Lehrkräfteausbildung so an Bedeutung gewonnen hat, dass sich bereits eigene Forschungszweige innerhalb der Fremdsprachendidaktik (z.B. *computer-assisted language learning*, *mobile-assisted language learning*) etablieren konnten. Darüber hinaus sind spezialisierte Masterstudiengänge wie z.B. Sprachtechnologie und Fremdsprachendidaktik an der Justus-Liebig-Universität Gießen entstanden. Dieser Bedeutungszuwachs spiegelt sich auch in den Anforderungen der KMK wider: Im fachspezifischen Kompetenzprofil für angehende Fremdsprachenlehrkräfte heißt es bereits 2019, dass

Studienabsolventinnen und -absolventen (...) in der Lage [sind], Entwicklungen im Bereich Digitalisierung aus fachlicher und fachdidaktischer Sicht angemessen zu rezipieren sowie Möglichkeiten und Grenzen der Digitalisierung kritisch zu reflektieren. Sie können die daraus gewonnenen Erkenntnisse in fachdidaktischen Kontexten nutzen sowie in die Weiterentwicklung unterrichtlicher und curricularer Konzepte einbringen. Sie sind sensibilisiert für die Chancen digitaler Lernmedien hinsichtlich Barrierefreiheit und nutzen digitale Medien auch zur Differenzierung und individuellen Förderung im Unterricht. (KMK 2019: 44)

Im mediendidaktischen bzw. bildungspolitischen Diskurs gibt es zahlreiche Modelle, die die von den Schüler*innen zu erwerbenden digitalen Kompetenzen beschreiben (z.B. Ferrari 2013; Kultusministerkonferenz 2016; Medienberatung NRW 2018). Auch wenn sich die Kompetenzen, die Lehrkräfte den Schüler*innen

vermitteln müssen, sicherlich mit den digitalisierungsbezogenen Kompetenzen der Lehrenden überschneiden, beziehen wir uns in diesem Beitrag primär auf digitalisierungsbezogene Kompetenzen¹ von Lehrkräften. Hierbei möchten wir die Rolle der Lehrkräfte mit ihrer Transferleistung in die Unterrichtspraxis als *agents of change* (Viebrock 2018: 200) für (digitale) Veränderungsprozesse hervorheben. So ist die Lehrkraft unserer Ansicht nach als Schnittstelle zwischen wissenschaftlichem Diskurs und pädagogischer Praxis von fundamentaler Bedeutung.

Wir legen hier den Fokus insbesondere auf ausgewählte Kompetenzen, die für den Lehrprozess (von der Planung bis zur Evaluation) beim Unterrichten von Fremdsprachen von Bedeutung sind. Gerade hier ist bisher eine Konkretisierung überfachlicher Kompetenzmodelle für den fremdsprachlichen Bereich offengeblieben. Dieser Aufgabe widmen wir uns im vorliegenden Artikel und konkretisieren systematisch die im Bereich Lehren und Lernen des an der Universität Duisburg-Essen entwickelten Modells (vgl. Beißwenger/Borukhovich-Weis/Brinda/Bulizek/Burovikhina/Cyra/Gryl/Tobinski 2020) beschriebenen Kompetenzen für den fremdsprachlichen Unterricht in unterschiedlichen Lernkontexten. Dabei ist der Beitrag durch den Fokus auf digitalisierungsbezogene Kompetenzen von Lehrkräften nicht als allgemeiner Überblick über die Entwicklungen aus dem Bereich technologiebasierten Lernens zu verstehen² und richtet sich an Personen, die bereits über Vorkenntnisse auf diesem Gebiet verfügen, sowie v.a. an jene, die in der Ausbildung von Fremdsprachenlehrkräften tätig sind.

Für die vorzunehmenden Konkretisierungen und die Einordnung fachspezifischer, digitalisierungsbezogener Kompetenzen wird zunächst ein Überblick über Professionalisierungsbedarfe aus der aktuellen fremdsprachendidaktischen Digitalisierungsdebatte skizziert. Anschließend werden fachübergreifende Kompetenzmodelle, insbesondere das *integrative Modell digitalisierungsbezogener Kompetenzen für die Lehramtsausbildung* (UDE-Modell), vorgestellt und mit ihrer Hilfe werden die identifizierten Professionalisierungsbedarfe für den fremdsprachlichen Unterricht konkretisiert und am Beispiel von *machine translation* (MT) veranschaulicht. Der Bereich MT wurde gewählt, weil es sich nicht nur um ein anschauliches Beispiel für die Auswirkungen technologischer Entwicklung auf Unterrichtsinhalte von Fremdsprachen handelt (vgl. Grünewald 2019: 80), sondern mit der Einführung von *natural language processing* auch weitere dynamische Entwicklungen in den

¹ Unser Verständnis von digitalisierungsbezogen bezieht sich hierbei auf Beißwenger et al. (2020: 47). Damit schließen wir die Perspektiven des Frankfurter Dreiecks und des DPaCK-Modells in den Begriff ein und grenzen uns bewusst von einem rein technischen Verständnis von Digitalisierungsprozessen und -kompetenzen ab (s. auch Kap. 3). Wenn im Beitrag andere Begriffe verwendet werden, wird die Terminologie der zitierten Wissenschaftler*innen verwendet.

² Hierzu siehe beispielsweise Sauro/Chapelle (2017), Eisenmann/Steinbock (2020), Farr/Murray (2020) und Lütge/Merse (2021).

kommenden Jahren zu erwarten sind (vgl. Schmalz 2019). Die Beispiele berücksichtigen dabei verschiedene Kompetenzbereiche: ein grundlegendes technisches Verständnis von MT (z.B. B.1.1.1), das Einschätzen von linguistischen Auswirkungen der Verwendung von MT (z.B. B.1.2.1) und vor allem die fremdsprachendidaktisch fundierte Implementierung der Technologie in Lehr-/Lernszenarien (z.B. B.1.2.4). Die auf das *Digitality-related and Content Knowledge* Modell (DPaCK) (und damit auch dem UDE-Modell) basierenden Bereiche bieten auch die Grundlage für die Nutzung anderer Technologien und Beispiele können dementsprechend adaptiert werden. Eine solche Adaption führen wir selbst bei den Kompetenzen B3.2.-B3.4 durch, die sich wesentlich genauer durch den Bereich *learning analytics*³ spezifizieren lassen.

In der Ausarbeitung fokussieren wir hier bewusst nicht auf spezifische Tools, da diese oft nach kurzer Zeit technisch überholt sind. Stattdessen geht es darum, die den Tools zugrunde liegenden Ideen zu beschreiben, die Lehrkräfte längerfristig in ihrer Karriere unterstützen können. In einem letzten Schritt sollen die Kompetenzen in einem allgemeinen Ausblick zur Zukunft der Lehrer*innenrolle im Fremdsprachenunterricht eingeordnet werden.

2 Professionalisierungsbedarfe aus der fremdsprachendidaktischen Digitalisierungsdebatte

Die seit Jahren kontroverse Diskussion in der Fachliteratur über den Einsatz von digitalen Medien im Fremdsprachenunterricht und die sich damit verändernden Anforderungen an die Kompetenzen von Lehrkräften sind keine neue Erscheinung (u.a. Rüschoff/Wolff 1999). Dennoch verändern aktuelle Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung die Anforderungen an Fremdsprachenlehrkräfte zunehmend und verlangen eine zeitgemäße Anpassung einzelner Kompetenzbeschreibungen. Im fremdsprachendidaktischen Diskurs der letzten Jahre lassen sich zahlreiche Bedarfe erkennen, die im folgenden Abschnitt anhand einzelner Aspekte beispielhaft dargestellt werden.

Zunächst erhält z.B. die ohnehin intensiv diskutierte Frage nach der Rolle der Lehrkraft im Fremdsprachenunterricht durch die zunehmende Digitalisierung eine neue Dimension: Durch den Einsatz digitaler Tools ergibt sich die Möglichkeit, den Lernprozess der Schüler*innen zu verändern, und somit verändert sich auch die

³ Learning Analytics verstehen wir dabei als „collection, analysis, use, and appropriate dissemination of student-generated, actionable data with the purpose of creating appropriate cognitive, administrative, and effective support for learners“ (Slade/Prinsloo 2013: 1512).

Rolle der Lehrkraft fundamental. Denn der Einsatz digitaler Medien erleichtert den Lernprozess für Schüler*innen, indem diverse Tools als Hilfsmittel verwendet werden können, und bietet ebenso die Möglichkeit, eine Fremdsprache mit deren Hilfe teils eigenständig und auch außerhalb des schulischen Lernkontextes zu erlernen (Schmelter 2019: 217–218). Lernende sind folglich in ihrem Lernprozess weniger auf die Hilfe einer Lehrkraft angewiesen. Diese muss sich wiederum der Aufgabe widmen, Lernende in die Lage zu versetzen, die Potenziale dieser digitalen Hilfsmittel „effizient und verantwortungsvoll“ (Funk 2019: 77) zu nutzen. Es lässt sich also festhalten, dass Lehrkräfte die Potenziale digitaler Medien bei der Unterstützung von Lernprozessen rechtzeitig erkennen und aktiv für die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen nutzen können sollten. Somit hat sich das Verhältnis zwischen Lehrkräften und Lernenden durch den Einsatz digitaler Medien und das sich damit wandelnde Rollenverständnis bereits verändert und es ist davon auszugehen, dass dieser Prozess weiterhin das (schulische) Fremdsprachenlernen prägen wird.

Die Fähigkeit, geeignete Aufgaben für ihren Fremdsprachenunterricht zu entwickeln, die digitale Medien sinnvoll und lernförderlich integrieren, wird ebenso im fachdidaktischen Diskurs thematisiert. So sollten Lehrkräfte dazu in der Lage sein, einen interaktionsfördernden Fremdsprachenunterricht, der durch digitale Medien erweitert wird, zu gestalten (vgl. Funk 2019: 69). Für die Gestaltung eines solchen digital erweiterten Fremdsprachenunterrichts müssen Lehrkräfte dazu fähig sein, kritisch mit digitalen Medien umzugehen und diese „hochkompetent“ für den aufgabenorientierten, kommunikativen Fremdsprachenunterricht einzusetzen (Schmidt 2019: 232). Digitale Tools sollen von Lehrkräften zusätzlich zur Diagnostik und individuellen Förderung genutzt werden (vgl. ebd.).

Eine weitere Anforderung an die Kompetenzen von Lehrkräften, die im fremdsprachendidaktischen Diskurs deutlich wird, ist die Fähigkeit, auch institutionelle Rahmenbedingungen zu berücksichtigen, den Einsatz „selbstbestimmt, kreativ und sozialverträglich“ (Bechtel 2019: 31) zu gestalten und die Mengen an digitalem Material und digitaler Methoden anhand fremdsprachendidaktischer Leitlinien zu beurteilen und auszuwählen, also zu sondieren. Klippel (2019: 104) spricht in diesem Zusammenhang von digitalem Material als „Fundgrube“, aber auch von der potenziellen Überforderung von Lehrkräften, die es zu bewältigen gilt. Dagegen fokussieren Didaktiker*innen wie Surkamp (2019: 265) in dem Zusammenhang die Relevanz des „didaktischen Qualitätschecks“ für digitale Inhalte und Methoden, während Schmelter (2019: 219) die Auswahl digitaler Inhalte unter Berücksichtigung von Bedarfen, Bedürfnissen und Zielsetzungen (des Fremdsprachenunterrichts) betont.

Anhand dieser Skizzierung wird bereits deutlich, wie umfassend die Anforderungen an digitalisierungsbezogene Fähigkeiten von Lehrkräften sind. Diese Anforderungen sind im fremdsprachendidaktischen Diskurs bisher allerdings nie systematisch aufgegriffen und mit einem der zahlreichen Kompetenzmodelle in Verbindung gebracht worden. Um den reichhaltigen, aber auch komplexen Diskurs für die Lehrkräftebildung also möglichst anschaulich und nutzbar machen zu können, gilt es, die vielzähligen Kompetenzerwartungen systematisch zu modellieren. Dafür sollen zunächst fächerübergreifende Modelle vorgestellt werden, um anschließend eine Konkretisierung für die Fremdsprachenlehrer*innenbildung vorzunehmen.

3 Modelle digitalisierungsbezogener Kompetenzen

Um die Bedarfe an digitalisierungsbezogenen Kompetenzen von Lehrkräften systematisch zu beschreiben, sind im internationalen und nationalen bildungspolitischen Diskurs bereits eine Reihe von fächerübergreifenden Modellen entwickelt worden. Das im europäischen Raum bekannteste Modell ist der sogenannte „Europäische Rahmen für die digitale Kompetenz Lehrender“ (Redecker 2017), kurz *DigCompEdu*, der sich an die Lehrkräfte unterschiedlicher Bildungsstufen und Lehrkontexten richtet und digitale Kompetenzen beschreibt, die Lehrende im Rahmen ihrer Tätigkeit – sowohl auf der institutionellen als auch der unterrichtsbezogenen Ebene – benötigen. Die digitalen Kompetenzen, die sich in sechs Kompetenzbereiche aufteilen, werden dabei drei Kategorien zugeordnet: berufliche Kompetenzen der Lehrenden (1), allgemeindidaktische Kompetenzen der Lehrenden (2-5) und Kompetenzen der Lernenden (6). Die allgemeindidaktischen Kompetenzen werden dabei in vier Bereiche untergliedert: digitale Ressourcen, Lehren und Lernen, Lernkontrolle und Lernerorientierung. Diese besonders aus der fachlichen Perspektive wichtigen unterrichtsbezogenen Kompetenzen (2-5) reichen von der Identifikation, Auswahl, Modifizierung und Erstellung geeigneter digitaler Ressourcen bis zur Förderung kollaborativer Arbeit, selbstgesteuerten und personalisierten Lernens und der Nutzung digitaler Formate für die Bewertung der Leistungen und Lernfortschritte der Lernenden. Kritisch zu erwähnen ist, dass die beschriebenen Kompetenzbereiche zwar in Verbindung mit dem Unterrichten wichtige Aspekte abdecken, allerdings als voneinander getrennte Kompetenzen vorgestellt werden.

Ein weiteres international bekanntes Modell, das allerdings einen primär unterrichtsbezogenen Fokus hat und sich auf verschiedene Wissensbereiche der Lehrenden bezieht, ist das *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPaCK-)Modell (Koehler/Mishra 2009). Wie bei *DigCompEdu* handelt es sich hier um ein fä-

cherübergreifendes Modell, das einen ganzheitlichen Rahmen zur Planung von mediengestützten Unterrichtseinheiten anbietet. Das TPaCK-Modell beinhaltet drei zentrale Wissensbereiche, die von Lehrkräften aller Fächer erworben und bei der Vermittlung von Lerninhalten einbezogen werden sollen: inhaltliches Wissen (Fachwissen), pädagogisches Wissen (Verständnis über Lehr- und Lern-Prozesse) und technologisches Wissen (das Wissen über Technologien). Außerdem spezifiziert das Modell vier weitere Wissensbereiche, die an den Schnittstellen der drei zentralen Wissensbereiche liegen: pädagogisch-inhaltliches Wissen (das fachdidaktische Wissen), technologisch-inhaltliches Wissen (das Wissen über die Auswirkung von Technologie auf die Unterrichtsinhalte), technologisch-pädagogisches Wissen (das Wissen über die Möglichkeiten und Grenzen pädagogisch motivierter Einbeziehung von digitalen Medien) und den Kern des Modells, das *technological pedagogical content knowledge* (TPaCK). Unter dem technologisch-pädagogischen Inhaltswissen verstehen die Autor*innen das Wissen darüber, wie die Lehrkraft Inhalte mit technologischen Mitteln am geeignetsten – also angepasst an die Bedürfnisse ihrer Schüler*innen – vermitteln kann.

Das TPaCK-Modell verknüpft technologische Aspekte mit dem grundlegenden Didaktik-Modell von Shulman (1987) und bezieht sich dabei primär auf die Wissensbereiche, die eine Lehrkraft benötigt, um Lerninhalte zu vermitteln. Allerdings berücksichtigt das Modell nicht die gesellschaftspolitischen und soziokulturellen Auswirkungen der Digitalisierung oder das Wissen darüber, wie eingesetzte Technologien funktionieren und wie sie aktuelle kulturelle Veränderungen mitbestimmen, sondern lediglich, dass es verschiedene Technologien gibt und die Lehrkraft weiß, wie sie diese im Unterricht einsetzen kann. Dieser Aspekt spielt eine zentrale Rolle bei der Weiterentwicklung des TPaCK-Modells im MINT-Bereich. Das Modell *Digitality-related and Content Knowledge* (DPaCK-Modell; Huwer/Irion/Kuntze/Schaal 2019) ersetzt technologisches Wissen durch digitalisierungsbezogene Kompetenzen, welche die drei Perspektiven des *Frankfurt-Dreiecks* (Brinda/Brüggen/Diethelm/Knaus/Kommer/Kopf/Missomelius/Leschke/Tilemann /Weich 2019) beinhaltet: die gesellschaftliche Perspektive (Welche Wirkung hat die Digitalisierung, u.a. auf die fachlichen Inhalte?), die technische Perspektive (Welche Algorithmen stehen hinter der Technik?) und die anwendungsbezogene Perspektive (Wie kann die Lehrkraft Technik didaktisch nutzen?). Neben den o.g. Wissensbereichen und deren Schnittstellen betonen die Autor*innen die Wichtigkeit der Analysekompetenzen, die „den Lehrkräften helfen (können), dieses Wissen praxisrelevant und aktuell zu halten“ (362).

Die oben genannten Modelle (*DigCompEdu*, *TPaCK*, *DPaCK*) bieten einen guten Ausgangspunkt zur Modellierung der digitalisierungsbezogenen Kompetenzen der Lehrkräfte. Sie veranschaulichen die grundlegenden Kompetenzen, sind allerdings

nicht aufeinander bezogen und berücksichtigen nicht explizit weitere wichtige Aspekte der Unterrichtsplanung, -gestaltung und -evaluation. Also „legen [sie] oft ein eingeschränktes oder implizites Verständnis jener Kompetenzen zu Grunde“ (Beißwenger et al. 2020: 45). Auf das Fehlen dieser Aspekte wurde reagiert, in dem an der Universität Duisburg-Essen das integrative Modell digitalisierungsbezogener Kompetenzen für die Lehramtsausbildung entwickelt wurde, welches „explizite, exemplarische Anknüpfungspunkte zu den Sach- und Handlungszugängen sowie damit einhergehend den fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Inhalten bzw. Gegenständen und Kompetenzzielen der Fächer herstellt“ (44). Es integriert und spezifiziert die oben beschriebenen Modelle und ist in Abb. 1 im Überblick dargestellt.



Abb. 1: Integratives Modell digitalisierungsbezogener Kompetenzen für die Lehramtsausbildung (Beißwenger et al. 2020: 44)

Die Basis des Modells, den Kompetenzbereich (A), bilden die Wissensbereiche *technologisches Wissen* und *technologisch-inhaltliches Wissen* des weiterentwickelten TPaCK-Modells. Diese dienen als Grundlage für fächerübergreifende und überfachliche Basiskompetenzen, die durch die integrierenden Perspektiven des *Frankfurt-Dreiecks* (A1-A3) konkretisiert werden. Im Kompetenzbereich (B) werden die in Anlehnung an *DigComEdu* formulierten digitalisierungsbezogenen Kompetenzen in den Bereichen Lehren und Lernen (B.1) und berufliches Engagement (B.2) aufgelistet. Die Kompetenzen aus den weiteren Bereichen des überarbeiteten TPaCK-Modells, nämlich technologisch-pädagogisches Wissen und das

technologisch-pädagogische Inhaltswissen, bauen dabei aufeinander auf. Schließlich werden im Kompetenzbereich (C) Kompetenzen zur kritisch-konstruktiven Praxis und deren Reflexion abgebildet, die „auf *Reflexion* und die *Bereitschaft* zur Inwertsetzung von Digitalisierung für das Lehren und Lernen, die Schulentwicklung und die eigene Professionalisierung abzielen“ (51).

Für die fachdidaktische Perspektive ist insbesondere der Bereich Lehren und Lernen (B.1) von großer Bedeutung. In diesem Bereich werden überfachliche, fächerübergreifende und fachspezifische Kompetenzen zum Unterrichten mit digitalen Technologien beschrieben, die sich in verschiedene Bereiche gliedern: Unterrichtsplanung (B.1.1.1-5), Unterrichtsgestaltung (B.1.2.1-9) und Assessment, Evaluation und Revision (B.1.3.1-4) (s. Abb. 2). Es werden konkrete Beispiele für die Fächer Deutsch, Informatik und Sachunterricht angeboten, eine fremdsprachendidaktische Auslegung fehlt allerdings bisher.

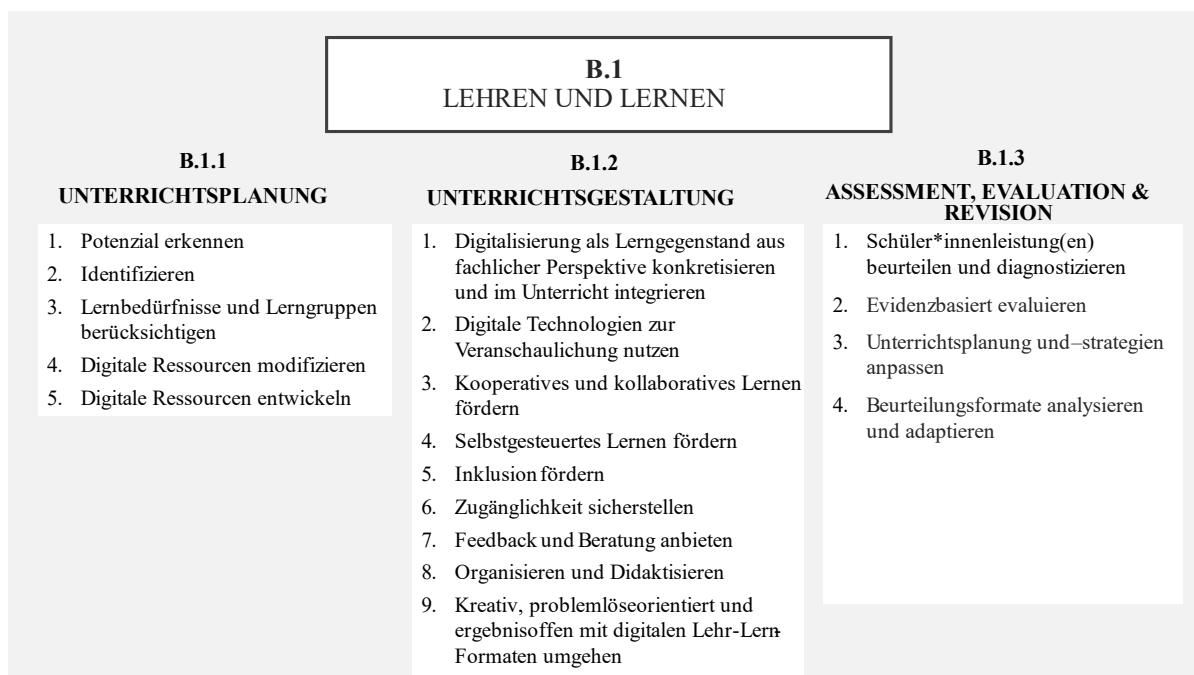


Abb. 2: Übersicht der Kompetenzen aus dem Bereich Lehren und Lernen (entnommen aus Beißwenger et al. 2020 und angepasst).

Diese Auslegung wird im nächsten Abschnitt vorgenommen. Indem wir das UDE-Modell für den Fremdsprachenunterricht konkretisieren, uns aber nicht ausschließlich auf die Schulpraxis in Deutschland konzentrieren, sondern ebenfalls auf andere Lernkontexte, in denen Fremdsprachen unterrichtet werden, wie z.B. Hochschulen im In- oder Ausland beziehen, möchten wir das Potenzial der Digitalisierung unabhängig von dem spezifischen Lernkontext präsentieren.

4 Konkretisierung des UDE-Modells aus fremdsprachendidaktischer Perspektive

Grundlage für die Spezifizierung des UDE-Modells war eine Analyse von überfachlichen, fächerübergreifenden und fachspezifischen Zielformulierungen des Modells, die Berücksichtigung der Erkenntnisse fachdidaktischer Forschung im Bereich des Fremdsprachenunterrichts mit neuen Technologien sowie die Auswirkungen der Digitalisierung auf fremdsprachliche Fächer mit ihren klassischen Fachbereichen (Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaft). Dabei wurde ein zweistufiges Verfahren angewandt: In einem ersten Schritt haben die drei Autor*innen dieses Beitrags unabhängig voneinander alle in dem UDE-Modell aufgelisteten digitalisierungsbezogenen Kompetenzen für die fremdsprachlichen Fächer spezifiziert. Im zweiten Schritt wurden die Ausführungen diskutiert und in eine gemeinsame Beschreibung überführt. Uns war es wichtig, möglichst viele digitale Entwicklungen zu adressieren und gleichzeitig alle im UDE-Modell formulierten Kompetenzen am Beispiel einer für den Fremdsprachenunterricht äußerst relevanten Entwicklung, nämlich *machine translation* (MT) (Grünewald 2019: 85) zu veranschaulichen. Folglich werden zuerst einzelne für das Unterrichten von Fremdsprachen nötige Kompetenzen beschrieben und dann am Beispiel von MT spezifiziert.

B.1.1 Unterrichtsplanung

B.1.1.1 Potenzial erkennen

Lehrkräfte sollen einen Überblick über technologische Entwicklungen haben, die sich in hohem Maße auf das Fremdsprachenlernen auswirken, v.a. in Bezug auf *automation* und *collaboration* (z.B. Korpus-Tools, Videokonferenzen, Tools für kollaboratives Schreiben, Sprachassistenten, *automated feedback*). Sie sollen deren Potenzial, aber auch deren Grenzen erkennen.

Für MT heißt das u.a., zu wissen,

- wie MT auf einer technischen Ebene funktioniert
- was Übersetzungstools leisten können bzw. auf welchem Sprachniveau aktuell maschinell übersetzt werden kann
- was Übersetzungstools *nicht* leisten können bzw. wo die aktuellen (technischen) Grenzen liegen (z.B. gendergerechte Sprache)
- welche Kompetenzen der Einsatz von MT fördern können (z.B. Sprachlernkompetenz)

B.1.1.2 Identifizieren

Lehrkräfte sollen geeignete Technologien und Ressourcen für den Fremdsprachenunterricht kennen und diese bedarfsgerecht auswählen können, u.a. Technologien, die kollaboratives Lernen im transkulturellen Kontext ermöglichen (z.B. *videoconferencing*, Tandem-Apps, *e-tandem*, *e-twinning*, digitale Kommunikationsplattformen wie *Padlet*) und Technologien, die bei der Sprachproduktion und -rezeption assistieren (z.B. Sprachassistenten wie *grammarly*, MT, *text to speech*). Sie sollten außerdem Technologien identifizieren können, die zur Förderung kollaborativen Schreibens eingesetzt werden (z.B. Wikis, Etherpads), sowie Nachschlagewerke zur Fremdsprache (z.B. Online-Wörterbücher, Thesauri) und digitale Korpora in der Fremdsprache (z.B. COCA, IDS-Korpora, Narusco) kennen.

Bei der Auswahl geeigneter Ressourcen ist es wichtig, zu reflektieren, aus welchen Gründen bzw. nach welchen Kriterien sie erfolgt. Die Gründe hierfür können unterschiedlicher Art sein, beispielsweise weil die Ressourcen einen Mehrwert für die bestehenden Ziele des Fremdsprachenunterrichts bieten (z.B. Technologien, die interkulturellen Austausch ermöglichen), weil bestimmte Technologien ein fester Bestandteil in alltäglichen Kommunikationssituationen von Menschen sind (*TikTok*, *Instagram*) und eines kritischen Umgangs bedürfen oder weil sie die bestehenden Ziele und Ansprüche des Fremdsprachenunterrichts verändern bzw. hinterfragen (z.B. MT).

Für den Bereich MT heißt das z.B. zu wissen,

- wann man sich bei der Förderung der Schreibkompetenz für den Einsatz einer Übersetzungs-Software und nicht eines Online-Korpus entscheiden sollte
- welche Vor- und Nachteile bestimmte Anbieter (z.B. *DeepL* vs. *Google Translate* vs. *Yandex Translate*) je nach Unterrichtssprache haben
- wie eine lernförderliche Aufgabenstellung formuliert werden kann, die MT integriert

B.1.1.3 Lernbedürfnisse und Lerngruppen berücksichtigen

Lehrkräfte sollten in der Lage sein, den Einsatz digitaler Technologien im Lehr-Lern-Prozess so zu planen, dass Lerner*innen vor dem Hintergrund ihres individuellen Sprachniveaus sowie ihrer Mehrsprachigkeit gefördert werden, z.B. indem man mit personalisierten Lehrwerken arbeitet.

Für den Bereich MT heißt das z.B.,

- den Lernenden erlauben und ermöglichen, MT selbstständig im Lernprozess zu verwenden
- mit Hilfe von MT gezielte Hilfestellungen durch die Übersetzung von Aufgabenstellungen in die L1 von Schüler*innen mit anderen Erstsprachen als der Unterrichtssprache anbieten

B.1.1.4 Digitale Ressourcen modifizieren

Lehrkräfte sollen digitale Ressourcen, die nicht speziell für unterrichtliche Zwecke entwickelt wurden, insoweit modifizieren können, dass sie im Fremdsprachenunterricht eingesetzt werden können, z.B. fertige Videos mit *H5P* interaktiv aufbereiten, digitale Ressourcen sinnvoll in den Unterricht integrieren und an die konkrete Lerngruppe anpassen.

Für den Bereich MT heißt das z.B.,

- mit Hilfe von MT Videos mit Untertiteln in verschiedenen Sprachen zu versehen

B.1.1.5 Digitale Ressourcen entwickeln

Lehrkräfte sollen digital gestützte Unterrichtsformate und Lernmaterialien entwickeln können. Bei deren Entwicklung sollen die Lehrkräfte die in den jeweiligen Curricula beschriebenen Lernziele unter Einbezug der unter B 1.1.2 beschriebenen Kriterien berücksichtigen können.

Für den Bereich MT heißt das z.B.,

- Aufgaben zu erstellen, die auf MT basieren
- bei der Erstellung von Lernmaterial das Potenzial von MT z.B. in Bezug auf bedarfsgerechten Ressourceneinsatz (vor allem Faktor Zeit bzw. Zeitmanagement) zu nutzen

B.1.2 Unterrichtsgestaltung

B.1.2.1 Digitalisierung als Lerngegenstand aus fachlicher Perspektive konkretisieren und im Unterricht integrieren

Lehrkräfte sollen den durch digitale Kommunikation im globalen Sprachraum geprägten Sprachwandel reflektieren und das Bewusstsein für die situative Angemessenheit und zielkulturelle Normerwartungen fördern können. Sie sollen in der Lage sein, im Unterrichtsgeschehen Normen und Praktiken in unterschiedlichen sozialen Netzwerken zu analysieren, z.B. das Erkennen von Stereotypisierungen unterschiedlicher Gruppen. Sie sollten außerdem die Analyse narrativer Strukturen in Computerspielen, *visual novels* oder sozialer Medien reflektieren und diskutieren

können. Darauf aufbauend sollten Fremdsprachenlehrkräfte die Bedingungen und Ausprägungsformen von Text im digitalen (Online-)Medium (Hypertext, Hypermedia, Multimodalität etc.) thematisieren und neue digitale Genres, die bisher durch die Funktionen verschiedener Apps entstanden sind (wie z.B. Reels und Stories bei *TikTok* oder *Instagram*), kennen und für den Unterricht nutzen können.

Für den Bereich MT heißt das z.B.,

- für mögliche starke Abhängigkeiten von Übersetzungstools zu sensibilisieren
- die Reproduktion von *gender biases* zu problematisieren
- die Ausgeschlossenheit kleinerer Sprachen und mögliche Konsequenzen zu thematisieren

B.1.2.2 Digitale Technologien zur Veranschaulichung nutzen

Lehrkräfte sollen digitale Technologien nutzen können, um verschiedene Zugänge zu einem Gegenstand durch Multimodalität im Sinne des *Universal Design for Learning* zu schaffen, indem sie Lernenden z.B. landeskundliche Inhalte mit verschiedenen digitalen Medien und Produkten wie *virtual tours* durch Zielländer mit Hilfe von *Geoguesser* oder *Google Maps* erarbeiten lassen. Lehrkräfte sollen digitale Technologien zur Förderung von Sprachbewusstheit einsetzen können, um z.B. die Jugendsprache des Ziellandes in sprachlichen Korpora zu veranschaulichen.

Für den Bereich MT heißt das z.B.,

- dass die Lehrkraft den Prozess der Übersetzung mit Hilfe von MT abbilden und den Prozess sowie das Ergebnis analysieren kann, z.B. in Bezug darauf, wie sich mit dem Hinzufügen einzelner Wörter der Aufbau der Syntax der automatischen Übersetzung ändert
- mit Schüler*innen erörtern, wie MT technisch funktioniert und welche sprachlichen Probleme sich bei der Nutzung daraus ergeben (u.a. Umgang mit Homonymen oder grammatikalischen Strukturen, wie sie beim Gendern vorkommen)

B.1.2.3 Kooperatives und kollaboratives Lernen fördern

Lehrkräfte sollen (kulturübergreifende) kollaborative Settings (z.B. *virtual exchange*⁴, *e-tandem*) sowohl auf Klassenebene als auch auf der individuellen Ebene innerhalb und außerhalb des (virtuellen) Klassenzimmers organisieren, gestalten und durchführen können.

⁴ Für Definitionen und Anwendungsmöglichkeiten siehe z.B. O'Dowd (2020).

Für den Bereich von MT heißt das z.B.,

- dass die Lehrkraft bei einem *virtual exchange* die Lernenden Übersetzungssoftware nutzen lässt, damit sie Missverständnisse nachvollziehen oder thematisieren können
- Projektaufgaben zu MT als Thema einer kollaborativen Lerneinheit zu stellen

B.1.2.4 Selbstgesteuertes Lernen fördern

Lehrkräfte sollen digitale Lernplattformen zur Begleitung des Projektunterrichts oder einer Lektüre im Sinne des *task-based language learning* nutzen. Dabei sollen verschiedene Bausteine angeboten und Lernenden ermöglicht werden, diese selbstgesteuert auszuwählen, zu bearbeiten und in einem E-Portfolio zu dokumentieren und zu reflektieren.

Für den Bereich von MT heißt das z.B.,

- dass die Lehrkraft den Lernenden erläutern kann, wie sie MT nutzen können, um (Abschnitte von) zielsprachige(n) Texte(n) nach Interesse (außerhalb des Klassenzimmers) zu verstehen
- Lernenden vermitteln zu können, wie MT zu Selbstkorrekturzwecken genutzt werden kann

B.1.2.5 Inklusion fördern

Lehrkräfte sollen digitale Möglichkeiten nutzen, um Schüler*innen mit spezifischen Förderbedarfen (v.a. in den Bereichen Hören und Kommunikation, Sehen, Lese- und Rechtschreibschwäche) und unterschiedlichen Lernprofilen und Lernbiografien eine bedürfnisgerechte Förderung anzubieten, z.B. durch Variieren der Schriftart und *spell checkers*.

Für MT heißt das z.B.,

- mit der *text-to-speech*-Funktion zu arbeiten, um den Lernenden über unterschiedliche Sinneskanäle Zugänge zur Sprache zu ermöglichen
- zu thematisieren, dass bei MT stereotypische Rollen reproduziert werden
- zu wissen, wie MT als *scaffold* eingesetzt werden kann

Die Kompetenzen B.1.2.6 Zugänglichkeit sicherstellen, B.1.2.7 Feedback und Beratung anbieten und weiterentwickeln, B.1.2.8 Organisieren und Didaktisieren bedürfen unseres Erachtens für den Fremdsprachenunterricht keiner gesonderten Spezifikation, da aus fremdsprachendidaktischer Perspektive die notwendigen Kompetenzen bereits in den überfachlichen Kompetenzbeschreibungen (vgl. Beißwenger et al. 2020: 65–67) formuliert sind.

B.1.2.9 Kreativ, problemlösungsorientiert und ergebnisoffen mit digitalen Lehr-Lern-Formaten umgehen

Bei der Durchführung von Projekten sollen Lehrkräfte den Schüler*innen unterschiedliche digitale Formate im Unterricht zur Wahl stellen, bspw. die Präsentation einer Projektarbeit im Sinne des aufgabenbasierten Lernens als *podcast*, *digital story* oder *PowerPoint*-Präsentation ermöglichen.

Für MT heißt das z.B.,

- ein Projekt zum Einsatz von MT außerhalb des Klassenzimmers durchzuführen
- den Lernenden die Möglichkeit geben, selbst Lernaufgaben unter Berücksichtigung von MT zu entwickeln
- zu wissen, wie MT in fächerübergreifenden Lernszenarien genutzt werden kann

B.1.3 Assessment, Evaluation & Revision

B.1.3.1 Schüler*innenleistung(en) beurteilen und diagnostizieren

Bei der Bewertung von Lernerleistungen sollen Lehrkräfte unterscheiden können, welche Aspekte technisch unterstützt werden können (u.a. Grammatik, Wortschatz, Rechtschreibung) und welche Bereiche der professionellen Beurteilung der Lehrkraft unterliegen (u.a. Ästhetik, Pragmatik, kultursensible Mediation). Außerdem sollen Lehrkräfte entscheiden können, welche digitalen Hilfen bei der Beurteilung der Lernerleistungen sinnvoll bzw. weniger sinnvoll erscheinen.

Für den Bereich von MT heißt das z.B.,

- unterscheiden zu können, ob eine schriftliche Produktion von einem Lernenden mit oder ohne Hilfe von MT erstellt wurde
- MT als Hilfsmittel zur Positivkorrektur von Lernertexten nutzen, indem man alternative Formulierungen und Synonyme integriert

B.1.3.2 Evidenzbasiert evaluieren & B.1.3.3 Unterrichtsplanung und -strategien anpassen

Für Kompetenzen B.1.3.2 und B.1.3.3 erscheint uns die Passung von *learning analytics*, die sich explizit mit der datenbasierten Evaluation von Unterrichtsprozessen beschäftigt, so evident, dass wir für diese beiden Bereiche von dem Beispiel *MT* abweichen. Für genauere Ausführungen zur Funktionsweise und zum Potenzial von *learning analytics* siehe z.B. Lang/Siemens/Wise/Gasevic (2017).

Lehrkräfte sollen Ergebnisse von automatisch ausgewerteten Übungen und Aufgaben bei der weiteren Unterrichtsplanung nutzen können, z.B. indem sie erkennen,

welche Formen für die Lerner besondere Herausforderungen darstellen, und diese im Unterricht gezielt thematisieren oder die Arbeit an dem Lerngegenstand in Zukunft ggf. anders gestalten.

Für den Bereich *learning analytics* heißt das z.B.,

- in der Lage zu sein, die Reichweite von Daten über den Lehr-Lern-Prozess akkurat einzuschätzen
- die Lernprozesse während des Unterrichts anhand digitaler Daten beobachten und Interventionsbedarf erkennen zu können
- Lehrerhandeln auf Basis von Daten aus der eigenen Unterrichtseinheit reflektieren und anpassen zu können

B.1.3.4 Beurteilungsformate analysieren und adaptieren

Lehrkräfte sollen neue digitale Testformate analysieren und deren Einsatz im eigenen Lernkontext reflektieren können, z.B. technische Möglichkeiten zur differenzierten Leistungserfassung und -bewertung berücksichtigen bzw. integrieren oder automatisch ausgewertete *Elicited Imitation Tests* als Einstufungstests bzw. Diagnostiktests nutzen. Sie sollen außerdem potenzielle Anwendungen und Apps verschiedener digitalen Hilfen (*spell checker*) bei Online-Tests berücksichtigen können. Eine weitere Kompetenz in diesem Bereich ist, den Einfluss bei der Digitalisierung bestimmter Testformate auf das Konstrukt der zu überprüfenden Kompetenzen analysieren zu können (z.B. die Möglichkeit, den Text bei der Beantwortung der Fragen in einer Leseaufgabe nach Schlüsselwörtern zu durchsuchen).

Für den Bereich MT heißt das z.B.,

- reflektieren zu können, wie sich das Zulassen von MT auf den Bewertungsprozess von bspw. Sprachmittlung auswirkt (höhere Gewichtung von Darstellungsleistung im Vergleich zur Sprachrichtigkeit)
- auf höheren Niveaustufen Aufgaben(-formate) zu stellen, bei denen MT unterstützen, aber nicht schon allein die Lösung der Aufgabe übernehmen kann

5 Die Dynamik des Digitalen: Diskussion und Ausblick

Ziel des Artikels war es, das für die Planung, Durchführung und Evaluation des Fremdsprachenunterrichts relevante *integrative Modell digitalisierungsbezogener Kompetenzen* aus fremdsprachendidaktischer Perspektive zu spezifizieren, damit dieses als eine der Grundlagen für die Lehrkräfteaus- und -weiterbildung genutzt werden kann. Auch wenn ein Großteil des Artikels eben jener fremdsprachendidaktischen Konkretisierung digitalisierungsbezogener Kompetenzen und der Aufzählung von Beispielen gewidmet war, gilt die entstandene Übersicht sicherlich weiter als ausbaufähig. Mit dem Ziel, die beschriebenen Ausführungen in weiterem Diskurs ergänzen und diskutieren zu können, soll deswegen an dieser Stelle nochmals auf die eingangs erwähnten, den Überlegungen zugrunde liegenden Entwicklungslinien eingegangen werden.

Wie bereits in der Einleitung dargestellt wurde, halten wir eine Fokussierung auf spezifische Tools in der Lehrkräfteausbildung für wenig zielführend. In der weiten Spanne der Berufsjahre, für die Lehrkräfte ausgebildet werden, wären die spezifischen Tools schon nach kurzer Zeit technisch überholt. Stattdessen hat die vorgenommene Konkretisierung den Versuch unternommen, die den Tools zugrunde liegenden Funktionen zu beschreiben. So mag in einigen Jahren vielleicht *DeepL* oder *Google Translate* veraltet sein, automatisierte Übersetzungen werden jedoch mit hoher Wahrscheinlichkeit weiter relevant bleiben oder sogar an Relevanz gewinnen. Während *Zoom* oder *Big Blue Button* als Videokonferenztool vielleicht in wenigen Jahren irrelevant sein werden, wird die übergeordnete Ebene einer digitalen Kollaboration über Videochat sicherlich weiterhin Bestandteil von Lern- und Arbeitskontexten bleiben.

Es ist zusätzlich zu erwähnen, dass die beschriebenen Konkretisierungen nicht nur neutrale Beispiele geben, sondern immer auch erwartete Auswirkungen technologischer Entwicklungen auf Ziele des Fremdsprachenunterrichts und die Rolle der Lehrkraft implizieren (s. Kap. 2). Hier gilt die Einschränkung, dass nur einige der Entwicklungen bereits jetzt absehbar sind. Dazu gehört z.B. die Fähigkeit, automatisierbare und nicht automatisierbare Tätigkeiten von Lehrkräften zu unterscheiden und die damit einhergehende Fokussierung auf organisatorische, soziale und ästhetisch-pragmatische Aspekte beim Lehren und Lernen von Fremdsprachen. Für die meisten Fälle bleibt aber ein fortlaufender und dynamischer Diskurs notwendig, den wir nach jetzigem Stand nur in seinen Grundzügen integrieren können. Gerade hier ermutigen wir zur kontinuierlichen, kritischen Prüfung und Ergänzung der für den fremdsprachlichen Diskurs relevanten Kompetenzen.

Ein weiterer zu diskutierender Punkt ist, dass sich selbst mit dem beispielhaften Charakter der Konkretisierungen bereits allein innerhalb der Auswahl der Kompetenzen im Bereich Lehren und Lernen enorme An- und Herausforderungen an (angehende) Lehrkräfte und damit auch an die Lehrkräftebildung ergeben. Berücksichtigt man zusätzlich, dass hier nur ein Ausschnitt des UDE-Modells wiedergegeben wird, scheint der implizite Anspruch im Bereich Digitalisierung utopisch oder gar unrealistisch – insbesondere, wenn man die sonstigen Anforderungen, die das System Schule an Lehrkräfte stellt (vgl. Albrecht/Preis/Schildhauer 2020: 16–17), berücksichtigt. Gleichzeitig ist die Ausbildung der beschriebenen Kompetenzen nicht auf die Studiendauer des Master of Education beschränkt. Im Gegenteil scheint es unerlässlich, digitalisierungsbezogene Kompetenzen ganzheitlich in die Lehrer*innenbildung zu integrieren, ähnlich wie es z.B. auch beim Thema Inklusion versucht wird. Das bedeutet gleichzeitig, dass die Diskussion um die Digitalisierung in der Lehrer*innenbildung eine Diskussion um die Verortung der Aneignung der einzelnen Kompetenzen beinhalten sollte. In diese Diskussion wiederum gehören unseres Erachtens nicht nur die Beziehung der drei Phasen der Lehrkräftebildung zueinander, sondern auch das Verhältnis zwischen fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Inhalten im Studium (vgl. Diehr 2018). So ist für das Verständnis zur Funktionsweise von MT auch die Linguistik gefragt, während für Diskussionen über den Einfluss von *social media* auf politische Diskurse kulturwissenschaftliche Impulse benötigt werden.

Wie bereits erwähnt, liegt es nahe, dass eine solche Diskussion über die Grenzen dieses Beitrags hinausgeht. Dennoch können die einzelnen Konkretisierungen nicht vollkommen losgelöst von Gedanken zur Realisierbarkeit betrachtet werden. Dabei wird schnell klar, dass die Vermittlung solcher (oder auch nur ähnlicher) digitalisierungsbezogener Kompetenzen nicht allein von der Ausbildung in der Fremdsprachendidaktik übernommen werden kann. Schließlich ist es nicht zu erwarten, dass alle Dozierenden oder Ausbilder*innen von Fremdsprachenlehrkräften gleichzeitig IT-Expert*innen oder Computerlinguist*innen sind. Stattdessen ist es unseres Erachtens für die perspektivische Verankerung der Vermittlung digitalisierungsbezogener Kompetenzen in der Fremdsprachenlehrer*innenbildung unerlässlich, interdisziplinär (z.B. durch multiprofessionelle Teams) zu kooperieren. Nur über die hochschulstandortübergreifende Kooperation verschiedener Fachdidaktiken und auch potenzieller Bezugswissenschaften – und zwar in allen Phasen der Lehrer*innenbildung – lassen sich die beschriebenen Konkretisierungen realisieren.

Es wäre weiterhin utopisch davon auszugehen, dass sich jede Lehrkraft alle beschriebenen Kompetenzen im gleichen Maße aneignen kann. Vielmehr plädieren wir für eine enge Kooperation innerhalb des (Schul-)kollegiums und der Fachschaften. Es sollte einen engen Austausch geben, in dem Lehrkräfte ihre Expertise teilen

können, diese aber auch gefördert wird. Auf diese Weise können Lehrkräfte sich in digitalisierungsbezogenen Kompetenzen ergänzen und weiterbilden.

Aus dieser Perspektive ist die in diesem Beitrag beschriebene Konkretisierung – und selbst die mögliche Anpassung nach weiterem Diskurs – nur ein erster Schritt digitalisierungsbezogene Kompetenzen nachhaltig in der Lehrkräftebildung zu verankern. Der Beitrag gibt dafür exemplarische Zielperspektiven, die im besten Fall den weiteren Diskurs anregen. Es ist zu hoffen, dass sich aus der Diskussion um mögliche Zielperspektiven der Impuls ergibt, interdisziplinäre, fachdidaktische und -wissenschaftliche Kooperationen zeitnah und über die Grenzen hinweg zu initiieren.

Anmerkung: Das diesem Artikel zugrunde liegende Vorhaben wird im Rahmen der gemeinsamen Qualitätsoffensive Lehrerbildung von Bund und Ländern mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JA2040 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor*innen.

Literatur

- Albrecht, Christian; Preis, Matthias & Schildhauer, Peter (2020): Verstetigung im Wandel. Antinomien als Konstanten digitaler Transformation? In: Beißwenger, Michael; Bulizek, Björn; Gryl, Inga & Schacht, Florian (Hrsg.): *Digitale Innovationen und Kompetenzen in der Lehramtsausbildung*. Duisburg: Universitätsverlag Rhein-Ruhr, 15–43.
- Bechtel, Mark (2019): Zum digitalen Wandel im Fremdsprachenunterricht. In: Burwitz-Melzer et al. (Hrsg.): 24–34.
- Beißwenger, Michael; Borukhovich-Weis, Swantje; Brinda, Torsten; Bulizek, Björn; Burovikhina, Veronika; Cyra, Katharina; Gryl, Inga & Tobinski, David (2020): Ein integratives Modell digitalisierungsbezogener Kompetenzen für die Lehramtsausbildung. In: Beißwenger, Michael; Bulizek, Björn; Gryl, Inga & Schacht, Florian (Hrsg.): *Digitale Innovationen und Kompetenzen in der Lehramtsausbildung*. Duisburg: Universitätsverlag Rhein-Ruhr Duisburg, 43–77.
- Bowker, Lynne & Buitrago-Ciro, Jairo (2019): *Machine Translation and Global Research: Towards Improved Machine Translation Literacy in the Scholarly Community*. Bingley (United Kingdom): Emerald Publishing Limited.

- Brinda, Torsten; Brüggem, Niels; Diethelm, Ira; Knaus, Thomas; Kommer, Sven; Kopf, Christine; Missomelius, Petra; Leschke, Rainer; Tilemann, Friederike & Weich, Andreas (2019): *Frankfurt-Dreieck zur Bildung in der digitalen Welt: Ein interdisziplinäres Modell*.
<https://dagstuhl.gi.de/fileadmin/GI/Allgemein/PDF/Frankfurt-Dreieck-zur-Bildung-in-der-digitalen-Welt.pdf> (01.03.2022).
- Burwitz-Melzer, Eva; Riemer, Claudia & Schmelter, Lars (Hrsg.) (2019): *Das Lehren und Lernen von Fremd- und Zweitsprachen im digitalen Wandel: Arbeitspapiere der 39. Frühjahrskonferenz zur Erforschung des Fremdsprachenunterrichts*. Tübingen: Narr Francke Attempto Verlag.
- Diehr, Bärbel (2018): Wissenschaftliche Englischlehrerbildung – eine Herausforderung für Fachwissenschaft und Fachdidaktik. In: Diehr, Bärbel (Hrsg.): *Universitäre Englischlehrerbildung. Wege zu mehr Kohärenz im Studium und Korrespondenz mit der Praxis*. Frankfurt/M.: Peter Lang, 75–101.
- Eisenmann, Maria & Steinbock, Jeanine (Hrsg.) (2020): *Sprache, Kulturen, Identitäten: Umbrüche durch Digitalisierung*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Farr, Fiona & Murray, Liam (Hrsg.) (2020): *Routledge Handbook of Language Learning and Technology*. London and New York: Routledge.
- Ferrari, Anusca (2013): *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Luxembourg: European Commission. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/digcomp-framework-developing-and-understanding-digital-competence-europe> (19.04.2021).
- Funk, Hermann (2019): Feindliche Übernahme oder erweiterte didaktisch-methodische Szenarien? In: Burwitz-Melzer et al. (Hrsg.): 68–80.
- Grünewald, Andreas (2019): Digitaler Wandel – Warum überhaupt noch Fremdsprachen in der Schule lernen? In: Burwitz-Melzer et al. (Hrsg.): 80–89.
- Holstein, Kenneth; McLaren, Bruce M. & Aleven, Vincent (2018): Student Learning Benefits of a Mixed-Reality Teacher Awareness Tool in AI-Enhanced Classrooms. In: Penstein Rosé, Carolyn; Martinez-Maldonado, Roberto; Hoppe, H. Ulrich; Luckin, Rose; Mavrikis, Manolis; Porayska-Pomsta, Kaska; McLaren, Bruce & du Boulay, Benedict (Hrsg.): *Artificial Intelligence in Education*. AIED 2018. Lecture Notes in Computer Science, Bd. 10947. DOI: 10.1007/978-3-319-93843-1_12.
- Huwer, Johannes; Irion, Thomas; Kuntze, Sebastian & Schaal, Steffan (2019): Von TPaCK zu DPaCK - Digitalisierung im Unterricht erfordert mehr als technisches Wissen. *MNU journal* 72: 05, 358–365.
- Klippel, Friederike (2019): Nicht-technische Überlegungen zum digitalen Wandel im Fremdsprachenunterricht. In: Burwitz-Melzer et al. (Hrsg.): 102–114.

- KMK (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland) (2019): *Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung* (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.10.2008 i. d. F. vom 16.05.2019). https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf (19.04.2021).
- Koehler, Matthew J. & Mishra, Punja (2009): What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary issues in technology and teacher education* 9: 1, 60–70.
- Kultusministerkonferenz (2016): *Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“*. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt_idF_vom_07.12.2017.pdf (01.10.2021).
- Lang, Charles; Siemens, George; Wise, Alyssa & Gasevic, Dragan (2017): *Handbook of Learning Analytics. Society for Learning Analytics Research (SoLAR)*. DOI: 10.18608/hla17.
- Lütge, Christiane & Merse, Thomas (Hrsg.) (2021): *Digital Teaching and Learning: Perspectives for English Language Education for English Language Education*. Tübingen: Narr Francke Attempto.
- Medienberatung NRW (2018): *Medienkompetenzrahmen NRW*. Münster/Düsseldorf. <https://medienkompetenzrahmen.nrw> (19.04.2021).
- O’Dowd, Robert (2020): A Transnational Model of Virtual Exchange for Global Citizenship Education. *Language Teaching* 53: 4, 477–490. DOI: 10.1017/S0261444819000077.
- Redecker, Christine (2017): *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. doi:10.2760/178382
- Rüschhoff, Bernd (1993): Language learning and information technology: State of the art. *Calico Journal* 10: 3, 5–17.
- Rüschhoff, Bernd & Wolff, Dieter (1999): *Fremdsprachenlernen in der Wissensgesellschaft. Zum Einsatz der neuen Technologien in Schule und Unterricht*. Ismaning: Max Hueber Verlag.
- Sauro, Shannon & Chapelle, Carol A. (2017): Toward Langua-technocultural Competence. In: Chapelle, Carol A. & Sauro, Shannon (Hrsg.): *Blackwell handbooks in linguistics. The Handbook of Technology and Second Language Teaching and Learning*. Wiley Blackwell, 459–473. DOI: 10.1002/9781118914069.
- Schmalz, Antonia (2019): Maschinelle Übersetzung. In: Wittpahl, Volker (Hrsg.): *Künstliche Intelligenz*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 194–211. DOI: 10.1007/978-3-662-58042-4_12.

- Schmelter, Lars (2019): Fremdsprachenlernen in Zeiten von DeepL und Co.? Potenziale und Gefahren aus der Perspektive des lernenden Subjekts. In: Burwitz-Melzer et al. (Hrsg.): 216–228.
- Schmidt, Torben (2019): Digitally empowered teaching and learning – Kompetente Fremdsprachenlehrkräfte + intelligente Technologie. In: Burwitz-Melzer et al. (Hrsg.): 228–237.
- Shulman, Lee S. (1987): Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review* 57: 1, 1–22.
- Slade, Sharon & Prinsloo, Paul (2013): Learning Analytics: Ethical Issues and Dilemmas. *American Behavioral Scientist* 57: 10, 1510–1529. DOI: 10.1177/0002764213479366.
- Strasser, Thomas (2021): AI in the EFL Classroom: Clarifications, Potentials and Limitations. In: Lütge, Christiane & Merse, Thorsten (Hrsg.): *Digital Teaching and Learning: Perspectives for English Language Education*. Tübingen: Narr Francke Attempto Verlag, 85–103.
- Surkamp, Carola (2019). Digitalisierung des Literaturunterrichts: Ebenen, Potentiale, Herausforderungen In: Burwitz-Melzer et al. (Hrsg.): 257–268.
- Viebrock, Britta (2018): Professionalisierung von Fremdsprachenlehrkräften. In: Burwitz-Melzer, Eva; Riemer, Claudia & Schmelter, Lars (Hrsg.): *Gießener Beiträge zur Fremdsprachendidaktik. Rolle und Professionalität von Fremdsprachenlehrpersonen: Arbeitspapiere der 38. Frühjahrskonferenz zur Erforschung des Fremdsprachenunterrichts*. Tübingen: Narr Francke Attempto Verlag, 197–209.

Kurzbio:

Anastasia Drackert ist seit Januar 2022 wissenschaftliche Direktorin der Gesellschaft für Akademische Studienvorbereitung und Testentwicklung e.V. (g.a.s.t.). Zuvor hatte sie eine Juniorprofessur für Fachdidaktik des Russischen an der Ruhr-Universität Bochum inne. Ihre Forschungsschwerpunkte sind das Testen sprachlicher Kompetenzen, digitales und aufgabenbasiertes Lernen von Fremdsprachen sowie Mehrsprachigkeit. Ihren PhD hat sie an der Georgetown Universität in Washington DC erhalten.

Can Küplüce hat 2020 seinen Master of Education in Englisch, Philosophie und Bildungswissenschaften an der Ruhr-Universität abgeschlossen. Seit März 2020 arbeitet er als wissenschaftlicher Mitarbeiter in dem Forschungsprojekt DiAL:OGe (Digitalisierung in der Ausbildung von Lehramtsstudierenden: Orientierung und Gestaltung ermöglichen) und seit Januar 2021 in dem Projekt DigiGo (Digitales Lernen in der gymnasialen Oberstufe des Zweiten Bildungsweges). Er promoviert außerdem zu digitalen Transformationsprozessen im institutionellen Bildungswesen. Sein Forschungsinteresse liegt in den Bereichen *digital transformation*, *educational technology* und *online collaboration*.

Sina Werner ist als wissenschaftliche Mitarbeiterin für das englische Seminar und die Professional School of Education (Bereich Inklusion) an der Ruhr-Universität Bochum tätig. Nachdem sie ihr zweites Staatsexamen für die Fächer Englisch und Biologie absolviert und an verschiedenen Schulen in Deutschland und England unterrichtet hat, promoviert sie am Lehrstuhl für die Didaktik des Englischen zu taskbasierten Gruppeninteraktionen in Videokonferenzen. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen außerdem in den Bereichen *virtual exchange* und *teacher education*.

Anschrift:**Anastasia Drackert**

Gesellschaft für Akademische Studienvorbereitung und Testentwicklung e. V. (g.a.s.t.)
Universitätsstr. 134
44799 Bochum
Tel.: +49 234-32-29770
anastasia.drackert@gast.de

Can Küplüce

Englisches Seminar, GB 6/153
Ruhr-Universität Bochum
44780 Bochum
Tel. +49 234-32-22597
can.kuepluece@rub.de

Sina Werner

Englisches Seminar, GB 6/153
Ruhr-Universität Bochum
44780 Bochum
Tel. +49 234-32-22597
sina.werner@rub.de