

TAMARA ZEYER

Rezeptive Lernmaterialanalyse im Digitalisierungszeitalter

1. Einleitung

Das Fremdsprachenlernen ist ohne Lernmaterialien unvorstellbar, dabei stehen Fremdsprachenlernenden heutzutage zahlreiche Materialien unterschiedlicher Art zur Verfügung. Die Quantität von angebotenen Lernmaterialien ist jedoch nicht der Qualität gleichzusetzen (vgl. Rösler 2012; Würffel 2018). Zur Verbesserung der Qualität tragen Erkenntnisse aus dem Bereich Lehr-/Lernmaterialanalyse bei und somit stehen sie im direkten Bezug zu Optimierung von Lehr-/Lernprozessen im Fremdsprachenunterricht sowie auch außerhalb des Klassenzimmers.

Lehrwerke spiegeln in ihrer Gestaltung auch das Jahrzehnt ihrer Entstehung, z. B. in Bezug auf methodische Umsetzungen im Zeichen der kommunikativen Didaktik, der interkulturellen Ausrichtung oder der Kompetenz- und Aufgabenorientierung. Darüber hinaus zeigen die Inhalte, d. h. die gewählten thematischen Schwerpunkte, die Lehrwerkfiguren oder Illustrationen, einen Bezug zu einer bestimmten Epoche auf. (Fäcke & Mehlmauer-Larcher 2017: 10)

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, welche methodischen und didaktischen Überlegungen in Lernmaterialien zum Fremdsprachenlernen im Zeitalter der Digitalisierung festzustellen sind und wie die Digitalisierung auf die Erforschung von Lernmaterialien wirkt.

Der Fokus des vorliegenden Beitrags liegt auf der Analyse digitaler Materialien zum selbstständigen Lernen. Es wird auf die Notwendigkeit eines rezeptionsanalytischen Ansatzes im Kontext der zunehmenden Digitalisierung eingegangen. Darüber hinaus werden die damit verbundenen Herausforderungen zur Diskussion gestellt. Am Beispiel einer Rezeptionsstudie zum selbstständigen Grammatiklernen von DaF-Lernenden auf Niveaustufe A wird die Komplexität des Forschungsansatzes sowie die Bedeutung der gewonnenen Erkenntnisse gezeigt. Anschließend werden Überlegungen zu weiteren Entwicklungen von Forschungsinstrumenten für Lernmaterialanalysen aufgezeigt, die mit der Digitalisierung zusammenhängen.

2. Digitale Lehr-/Lernmaterialien

Lehr- und Lernmaterialien beziehen sich schon lange nicht mehr nur auf Lehrwerke, der Begriff umfasst "...alle Texte im weitesten Sinne, Materialien und Medien, die von Lehrenden und Lernenden zur Unterstützung von Sprachlernprozessen verwendet werden" (Funk 2016: 436). Durch die Digitalisierung erweitert sich die Palette von Lernmaterialien zum

Sprachenlernen – von digitalen Ergänzungskomponenten zu Printmedien über digitale Lernumgebungen in Form von E-Learning-/Blended-Learning-Angeboten bis zu nicht didaktisierten fremdsprachlichen Materialien.¹ Zu digitalen Ergänzungen zählen seit langem Online-Übungen, digitale Whiteboard-Materialien, Audio- und Videoangebote, die früher von einer CD bzw. DVD und heutzutage über sogenannte *augmented*-Apps abrufbar sind. Protagonisten aus Printmedien sind in sozialen Medien wie Facebook und Instagram präsent. Brieffreundschaften laufen ebenfalls über digitale Kanäle, Video-Konferenzen ermöglichen den Kontakt mit Muttersprachlern der Zielsprache unabhängig von der Distanz zwischen dem Herkunfts- und Zielland. Da Medien zum selbstverständlichen Teil des Alltags geworden sind, sind die Erwartungen an Lernmaterialien seitens der Lernenden dementsprechend hoch. Lernmaterialien (insbesondere für das Selbstlernen) sind ohne Aspekte wie Multimedialität und Interaktivität² kaum denkbar.

Eintauchen in eine andere Realität ist heutzutage auch nicht mehr unreal. Virtuelle Realität und 360-Grad-Projekte ermöglichen das Lernen durch virtuelle Spaziergänge bspw. in Berlin oder Agieren als Hauptfigur in einem Literaturwerk, wie z. B. "Die Verwandlung" von Franz Kafka.³ Das bedeutet keinesfalls, dass sich das Fremdsprachenlernen künftig revolutionär verändern wird. Das Bedenken begründet Würffel (2018) wie folgt: "[...] Digitalisierung ist kein (neuer) methodischer Ansatz – sie kann didaktische Makro- und Mikro-Methoden nur unterstützen und gegebenenfalls neue oder andere Aktivitäten ermöglichen, mit denen bestimmte Prinzipien einer Methode anders oder vielleicht besser umgesetzt werden können." Die Menge digitaler Angebote ermöglicht die Adaptierbarkeit und die Individualisierung (vgl. Rösler 2012: 53; Würffel 2018), bereitet aber eine Herausforderung für Selbstlernende, da die Suche nach passenden Lernmaterialien schwierig sein kann (vgl. Rösler 2012: 56). Darüber hinaus lässt die Qualitätssicherung von im Netz veröffentlichten Materialien nicht immer gewährleisten. Für Lernmaterialentwickler/-anbieter ermöglicht jedoch die Digitalisierung, Lernmaterialien einfacher bzw. schneller an Zielgruppen anzupassen als Printmaterialien. Dafür sollten sie aber erprobt und analysiert werden, um die Interessen und Bedürfnisse von Lernenden möglichst abzudecken.

3. Analyse von Lernmaterialien

Der Fremdsprachenunterricht ist seit langem lehrwerkzentriert, Lehrwerke spiegeln Methoden und Ansätze der jeweiligen Epochen wider (vgl. Brill 2005: 15; Fäcke & Mehlmauer-Larcher 2017: 10). Die Lehrwerkanalyse hat eine lange Tradition in der Fremdsprachenforschung, dabei richtet sich der Blick auf

¹ Ein Überblick über unterschiedliche Typen digitaler Lehr-/Lernmaterialien ist in Rösler (2012) zu finden.

² Mehr dazu s. Zeyer, Stuhlmann & Jones (2016).

³ Mehr Informationen zu VR-Wandlung unter: <https://www.goethe.de/ins/cz/de/kul/the/vrw.html> (29.2.2020).

unterschiedliche Aspekte von Lehrwerken.⁴ An Kriterienkatalogen und -rastern mangelt es ebenfalls nicht. Rösler und Schart (2016) betonen die Notwendigkeit "... eine[r] lehrmaterialanalytische[n] Herangehensweise, die zumindest die Rolle von Lernmaterial und Lehrwerken im Lernprozess klärt, Kriterien für die Analyse entwickelt und auf dieser Grundlage Lehrwerke detailliert untersucht" (Rösler & Schart 2016: 484).

Rösler (2012: 48) unterteilt die Lehrmaterialanalyse in eine Rezeptionsanalyse und eine Werkanalyse, "... wobei diese systematische Nebeneinanderstellung verdeckt, dass die Rezeptionsanalyse, die Lerner- oder Lehrerverhalten beim Umgang mit Lehrwerken oder Teilen von Lehrwerken wie Übungen und Aufgaben oder Textformaten analysiert, recht unterentwickelt ist" (Rösler 2016: 474).

Das wachsende Angebot digitaler Lernmaterialien erfordert auch größere Aufmerksamkeit seitens Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die sich mit der Materialanalyse beschäftigen. Dabei verändern sich auch Zugänge bei der Analyse von Lernmaterialien: "Von der kriteriengeleiteten Lehrwerkanalyse führt der Weg zu einer Rezeptionsforschung digitaler Lehr- und Lernmaterialien; *augmented reality*, Adaptivität und *learning analytics* sind hier Schlagworte, die künftige Forschungsdesiderata anreißen" (Schramm 2019: 243).

Die Tendenz zur Individualisierung von Lernprozessen, die durch multimediale und interaktive Lernangebote ermöglicht wird, führt auch dazu, dass es schwieriger wird "... Spracherwerbsprozesse in ihrer Komplexität zu erfassen und zu analysieren, auch wenn Tracking-Verfahren genutzt werden können" (Settinieri 2019: 253). Weiterhin warnt Settinieri vor der Rückführung von Lernergebnissen auf Lernformate, "... da die Lernenden zunehmend selbstgesteuert ihren individuellen Erwerbsprozess gestalten. Möglicherweise wird dies zu einer Fokussierung der Forschung auf eng abgrenzbare, ausgewählte Phänomene führen, wie z. B. die Nutzung einer bestimmten App oder Chat-Funktion" (Settinieri 2019: 253). Meines Erachtens ist das eine berechtigte Warnung und sollte daher in Untersuchungen zur Wirksamkeit einzelner Lernangebote bedacht werden.

4. Rezeptionsanalytischer Ansatz in der Lernmaterialforschung

Die Rezeption von Lernmaterialien sowie der Umgang damit stellen weiterhin Forschungsdesiderata dar, obwohl es schon einige Studien in dem Bereich gibt (vgl. Rösler & Schart 2016: 490; Fäcke & Mehlmauer-Larcher 2017: 11f.; Maijala 2019: 715f.). Der Fokus kann auf dem Umgang mit Lernmaterialien seitens der

⁴ Mehr dazu s. Brill (2005) und Kurtz (2011).

Lehrkräfte und/oder Lernenden im unterrichtlichen Kontext oder außerhalb des institutionellen Rahmens liegen.

Im Folgenden werden einige Studien exemplarisch skizziert, in denen Selbstlernprozesse mit digitalen Medien erforscht wurden. Dabei wird in erster Linie auf die Komplexität ihrer Forschungsdesigns eingegangen. So untersuchte z. B. Nandorf (2004) in ihrer longitudinalen Studie, wie Englischlernende mit einem multimedialen Lernprogramm umgingen. Die analysierten Daten wurden in Form von Fragebögen, Lernprotokollen, Beobachtungsnotizen, Videoaufnahmen, Interviews, Notizen von Lernenden sowie Tests vor und nach den Lernphasen erhoben. Das Repertoire der Forschungsinstrumente in der Untersuchung von Würffel (2006) zum Strategienegebrauch von DaF-Lernenden bei Bearbeitungen von internetgestütztem Selbstlernmaterial ist ebenfalls umfangreich. Dazu gehörten Fragebögen, Lautdenkprotokolle, Interviews und Videoaufnahmen von Bildschirmen. Im Forschungsprojekt von Schmidt (2007) wurden Lernprozesse mit Selbstlernsoftware im unterrichtlichen Kontext erforscht. Als Analysequellen fungierten Videoaufnahmen von mehreren Unterrichtsstunden, leitfadengestützte Interviews, ein Gruppeninterview mit Lehrkräften, Fragebögen für Schüler und Schülerinnen und Lehrkräfte. Die Zielsetzung der Studien lag auf verschiedenen Aspekten der Rezeption der untersuchten Lernmaterialien und lieferte wichtige Erkenntnisse über kognitive Prozesse beim selbstständigen mediengestützten Lernen (Nandorf 2004; Würffel 2006) sowie über den Umgang mit dem Lernprogramm beim kooperativen Lernprozess im Klassenzimmer (Schmidt 2007). In den dargestellten drei Studien bearbeiteten Sprachenlernende Lernübungen und -aufgaben an PCs in analogen Räumen. Ein weiteres Beispiel stellt die Untersuchung von Roy (2017) dar, in der die Lernprozesse durch die Immersion in eine andere Realität beeinflusst wurden. Die Wahrnehmung der virtuellen Realität ist sehr subjektiv, Roy formuliert aber die Potenziale des Einsatzes der virtuellen Realität für das Fremdsprachenlernen wie folgt: "Durch eine didaktisch relevante Lernumgebung und eine passende Begleitung kann die Virtuelle Realität zur Kontextualisierung der Lernsituation beitragen und dadurch den Sprachgebrauch in der Fremdsprache fördern" (Roy 2017). Für den fremdsprachendidaktischen Bereich werden sicherlich in Zukunft interessante Lernumgebungen in der virtuellen Realität entwickelt, der Fokus von Rezeptionsstudien bleibt weiterhin auf dem Umgang mit digitalen Lernmaterialien in der physischen Realität.

Im folgenden Abschnitt wird eine Studie zum Umgang mit einem Programm zum selbstständigen Grammatiklernen für Deutsch als Fremdsprache dargestellt. Dabei wird auf das Zusammenspiel von Forschungsinstrumenten aus der Fremdsprachenforschung und der Usability eingegangen.

5. Rezeptionsstudie am Beispiel der *Interaktiven Grammatik*

In meiner Studie (Zeyer 2018) wurde der Umgang von DaF-Lernenden mit einer interaktiven Lernsoftware zur deutschen Grammatik untersucht. Für alle Forschungsteilnehmenden fand die erste Auseinandersetzung mit der *Interaktiven Grammatik* im Rahmen der Studie statt, darüber hinaus waren die meisten Lernenden mit der Touchscreen-Funktion noch nicht vertraut.⁵ Dies bereitete eine Herausforderung für die Bearbeitung des interaktiven Programms auf der Usability-Ebene vor. Eine weitere Herausforderung stellte die Einsprachigkeit des Programms dar, da die Lernenden noch auf Niveaustufe A waren und selbstständig – ausschließlich mit Hilfestellungen des Programms – die Bildung, die Funktionsweise sowie die Regeln zum Imperativ im Deutschen entdeckten. Die Untersuchung beinhaltet einen werkanalytischen Anteil u. a. von sprachlichen und multimodalen Elementen, ist jedoch in erster Linie eine Rezeptionsstudie, da die einzelnen Aktionen der Lernenden mit dem Programm und kognitive Prozesse während der Bearbeitung im Fokus stehen.

Im Folgenden wird am Beispiel eines Datenauszugs aus der oben genannten Studie die Vorgehensweise bei der Datenanalyse dargelegt.

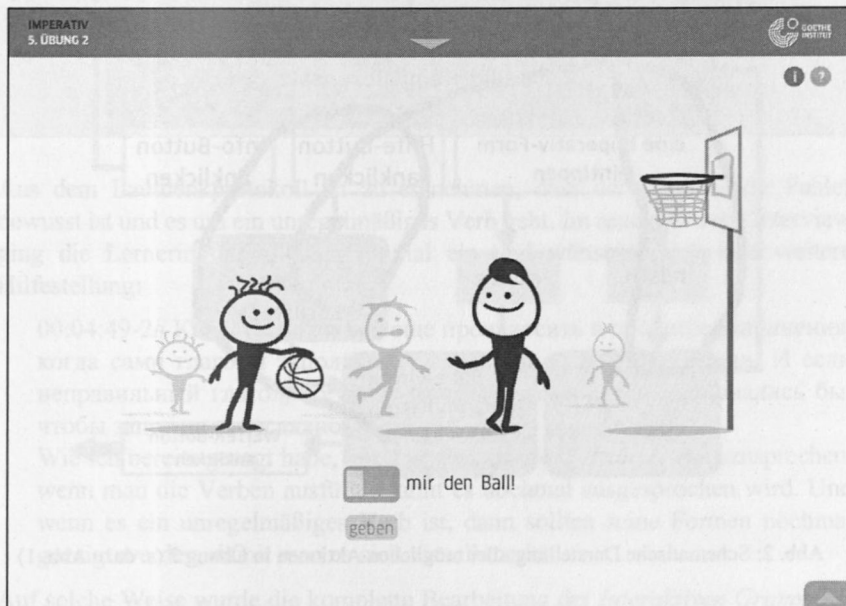


Abb. 1: Übung 2 zum Imperativ in der *Interaktiven Grammatik* (Goethe-Institut e.V. o.J.)

⁵ Die Daten wurden 2014 erhoben und anhand von Informationen aus Fragebögen und Interviews wurde festgestellt, dass die meisten Forschungsteilnehmenden zu dem Zeitpunkt noch kein Smartphone besaßen bzw. benutzten.

Abbildung 1 zeigt einen Lückensatz aus der letzten Übung der *Interaktiven Grammatik*, Lernende müssen eine passende Form des Imperativs ergänzen. Zu den interaktiven Elementen der Nutzeroberfläche zählen der Hilfe- und der Info-Button in der rechten Ecke oben. Die Lücke im Satz ist ebenfalls anklickbar. Durch einen Klick auf den Pfeil rechts am unteren Bildrand lässt sich eine virtuelle Tastatur ausklappen. Klickt man den Pfeil am oberen Bildrand an, erreicht man das Menü und kann da eine andere Übung auswählen.

Zur Dokumentation von Lernwegen im Rahmen der Studie wurden Schemata entwickelt, die alle möglichen Aktionen der Lernenden sowie (Re-)Aktionen des Systems abbilden. Anschließend wurden die Lernwege jeder einzelnen Person auf den Schemata skizziert (vgl. Abb. 2). Abbildung 2 zeigt, dass eine Forschungsteilnehmerin beim Ausfüllen des Lückensatzes "[Gib] mir den Ball!" einen Fehler machte und danach den Hilfe-Button zweimal anklickte.

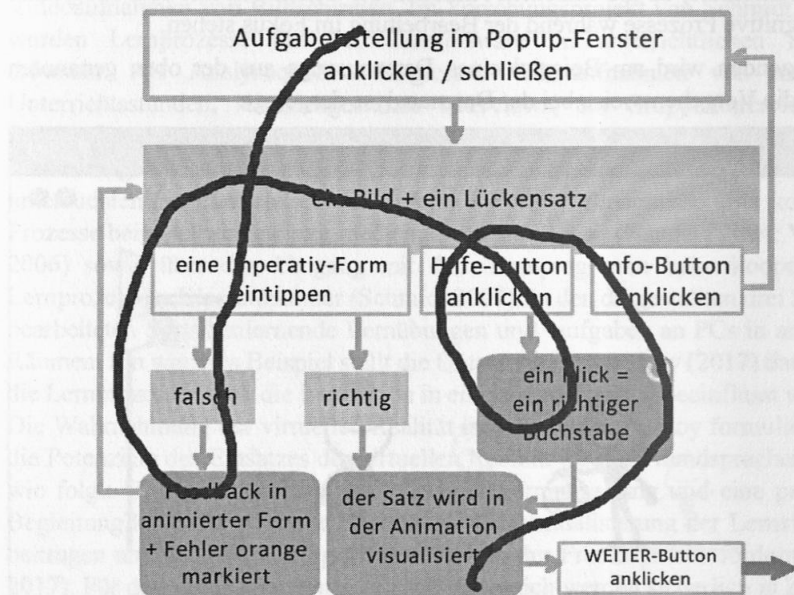


Abb. 2: Schematische Darstellung aller möglichen Aktionen in Übung 2 (s. dazu Abb. 1)

Die dokumentierten Lernpfade wurden mit Daten von Lautdenkprotokollen und Interviews trianguliert. Tabelle 1 fasst die tatsächlichen Aktivitäten einer Lernerin sowie ihre Äußerungen während der Bearbeitung des Lückensatzes zusammen. Der Ausschnitt des Lautdenkprotokolls lässt die kognitiven Prozesse nachvollziehen.

Tab. 1: Der Auszug des Lautdenkprotokolls, der die Überlegungen der Lernerin während der Bearbeitung der in Abb. 1 dargestellten Übung nachvollziehen lässt.

	Lautdenkprotokoll (Russisch/Deutsch)	Aktivitäten der Probandin (P) und Bildschirmgeschehen
00:34: 57	так geben (..) gibt / so geben (..) gibt	P tippt "gibt" ein, "e" und "t" werden orange markiert.
00:35: 06	ну не пишется так, конечно / so schreibt man das natürlich nicht	P klappt die virtuelle Tastatur runter.
00:35: 16	неправильно написано (.) неправильный глагол / falsch geschrieben (.) unregelmäßiges Verb	P klickt den Hilfe-Button an.
00:35: 17	с большой буквы пишется / es wird groß geschrieben	"g" wird zu "G" vom Programm korrigiert.
00:35: 21	ах gib / ach gib	P klickt den Hilfe-Button erneut an. "e" wird zu "i" geändert.
00:35: 24	ну ладно, это учить надо / na gut, das muss man lernen	Die Handlung in der Animation wird ausgeführt: Ein Strichmännchen wirft einem anderen den Ball.

Aus dem Lautdenkprotokoll ist zu entnehmen, dass der Lernerin ihr Fehler bewusst ist und es um ein unregelmäßiges Verb geht. Im retrospektiven Interview ging die Lernerin darauf noch einmal ein und wünschte sich eine weitere Hilfestellung:

00:04:49-2# Как я уже сказала, еще произносить в процессе заполнения, когда сами глаголы заполняешь, чтобы еще раз произносили. И если неправильный глагол, то сразу формы их еще раз высвечивались бы, чтобы запомнить наглядно

Wie ich bereits gesagt habe, noch im Prozess der Ausfüllung auszusprechen, wenn man die Verben ausfüllt. Damit es nochmal ausgesprochen wird. Und wenn es ein unregelmäßiges Verb ist, dann sollten seine Formen nochmal gezeigt werden, damit man es sich visuell merkt.

Auf solche Weise wurde die komplette Bearbeitung der *Interaktiven Grammatik* (am Beispiel von Thema *Imperativ*) von 21 Teilnehmenden analysiert. Da die Lernenden Deutsch noch auf Niveau A1/A2 beherrschten, erfolgte die Erhebung der introspektiven Daten in Muttersprachen der Forschungsteilnehmenden. Für die Analyse wurden die Daten ins Deutsche übersetzt.

Die Erforschung wurde durch ein komplexes Design ermöglicht, in dem alle Aktionen mithilfe der Bildschirmaufzeichnung dokumentiert und mit den Daten von Lautdenkprotokollen und retrospektiven Interviews trianguliert wurden. So konnten Lernwege der einzelnen Lernenden rekonstruiert und analysiert werden. Der Vergleich der tatsächlichen Lernwege mit den Autorenintentionen verdeutlichte die enorme Wichtigkeit der Erprobung digitaler Selbstlernprogramme, da solche Erkenntnisse in die Konzeption einzubeziehen sind (vgl. Zeyer 2018: 265).

6. Digitalisierung und Lernmaterialanalyse

Digitalisierung verändert nicht nur die Lernmateriallandschaft, sondern bietet weitere Werkzeuge und Konzepte zur Erforschung digitaler und analoger Lernmaterialien an. Durch unterschiedliche Tracking-Verfahren lassen sich Aktivitäten von Nutzern bei der Bearbeitung digitaler Materialien dokumentieren. So können z. B. alle Mausklicks, Bearbeitungsabläufe beim [kollaborativen] Schreiben sowie Wiederholungsversuche aufgenommen werden. Darüber hinaus können Blickbewegungen mit diversen Eye-Trackern während der Arbeit mit digitalen oder analogen Lernmaterialien dokumentiert werden. Die Grenzen des Eye-Tracking-Verfahrens stellt Kuhn in einer Pilotstudie fest und weist auf die Notwendigkeit der Datenerhebung mit weiteren Methoden zwecks anschließender Triangulation hin (vgl. Kuhn 2017: 167). Auch andere Tracking-Verfahren lassen Aktivitäten von Lernenden feststellen, liefern jedoch wenige Informationen über die Ursachen jeweiliger Aktivitäten und Motive der Lernenden. Daher besteht die Notwendigkeit, weitere Daten mit z. B. introspektiven Verfahren (Lautes Denken, Lautes Erinnern) zu erheben. In der Usability-Evaluation werden Tracking-Verfahren häufig verwendet, je nach Zielsetzung können Usability-Tests mithilfe von Befragungen und/oder (videobasierten) Beobachtungen durchgeführt werden. Sie liefern wichtige Erkenntnisse zur Nutzerfreundlichkeit und somit zur Gestaltung (digitaler) Materialien insbesondere für selbstständiges Fremdsprachenlernen (vgl. Zeyer 2018: 267). Im Kontext *design-based-research* können anhand von komplexen Verfahren, wie introspektiven Daten in Kombination mit Beobachtungs- bzw. Tracking-Verfahren, wichtige Erkenntnisse für die Gestaltung digitaler Lernangebote und -umgebungen gewonnen werden (vgl. Zeyer 2018: 149-152).

Mit einem Rückblick auf die letzten Jahre lässt sich feststellen, wie sich das Tempo technologischer Entwicklung erhöht hat und erhöhen wird. Die Datenerhebung meiner Studie fand 2014 in einer laborartigen Situation statt. Um eine Bildschirmaufzeichnung und ggf. technischen Support gewährleisten zu können, war die Anwesenheit der Forscherin notwendig (Zeyer 2018). Heutzutage gibt es kostenfreie Programme und Applikationen für die Bildschirmaufzeichnung, die Lernende selbst starten, während sie digitale

Materialien (im Unterricht oder außerhalb eines institutionellen Kontextes) verwenden. So können realitätsnahe Daten gewonnen werden. Die Geschwindigkeit technologischer Entwicklungen führt einerseits zur einfacheren Zugänglichkeit von Aufzeichnungs- und Tracking-Tools. Andererseits stehen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die im Kontext digitaler Medien und Materialien forschen, vor der Herausforderung, ihre Studien zügig durchzuführen und Ergebnisse zugunsten der Aktualität zu erzielen. Dabei zeichnen sich Forschungsprojekte durch die Komplexität der Erhebungs- und Auswertungsmethoden aus.

Literatur

- Brill, Lilli M. (2005): *Lehrwerke, Lehrwerkgenerationen und die Methodendiskussion im Fach Deutsch als Fremdsprache*. Aachen: Shaker.
- Fäcke, Christiane & Mehlmauer-Larcher, Barbara (2017): Forschungsdiskurse zur Analyse und Rezeption fremdsprachlicher Lehrmaterialien. Eine Einleitung. In: Fäcke, Christiane & Mehlmauer-Larcher, Barbara (Hrsg.): *Fremdsprachliche Lehrmaterialien – Forschung, Analyse und Rezeption*. Frankfurt am Main: Peter Lang, 7-18.
- Funk, Hermann (2016): Lehr-/Lernmaterialien und Medien im Überblick. In: Burwitz-Melzer, Eva; Mehlhorn, Grit; Riemer, Claudia; Bausch, Karl-Richard & Krumm, Hans-Jürgen (Hrsg.): *Handbuch Fremdsprachenunterricht*. 6., völlig überarbeitete und erweiterte Aufl., Tübingen: Narr, 435-441.
- Goethe-Institut e. V. (o. J.): *Interaktive Grammatik. Einheit "Imperativ"*. [http://www.goethe.de/lrn/pro/iga/GI_03_Imperativ/bin/, 29.2.2020].
- Kuhn, Christina (2017): Aller Anfang... – Eine Eye-Tracking-Pilotstudie zu Aufschlagseiten in DaF-Lehrwerken. In: Fäcke, Christiane & Mehlmauer-Larcher, Barbara (Hrsg.): *Fremdsprachliche Lehrmaterialien – Forschung, Analyse und Rezeption*. Frankfurt am Main: Peter Lang, 153-170.
- Kurtz, Jürgen (2011): Zur Einführung in den Themenschwerpunkt. In: Kurtz, Jürgen (coord.): *Lehrwerkkritik, Lehrwerkverwendung, Lehrwerkentwicklung*. Gnutzmann, Claus; Küster, Lutz & Königs, Frank G. (Hrsg.): *Fremdsprachen Lehren und Lernen*, 40: 2. Tübingen: Narr, 3-14.
- Maijala, Minna (2019): Die Rezeption eines überregionalen Lehrwerks im finnischen DaF-Unterricht. *Info DaF* 46: 6, 714-735.
- Nandorf, Katja (2004): *Selbstlernen mit Sprachlernsoftware. Multimedia in der fremdsprachlichen Weiterbildung*. Tübingen: Narr.
- Rösler, Dietmar & Schart, Michael (2016): Die Perspektivenvielfalt der Lehrwerkanalyse – und ihr weißer Fleck: Einführung in zwei Themenhefte. *Info DaF* 43: 5, 483-493.
- Rösler, Dietmar (2012): *Deutsch als Fremdsprache. Eine Einführung*. Stuttgart, Weimar: Metzler.

- Rösler, Dietmar (2016): Prinzipien der Entwicklung und Evaluation von Lernmaterialien und Medien In: Burwitz-Melzer, Eva; Mehlhorn, Grit; Riemer, Claudia; Bausch, Karl-Richard & Krumm, Hans-Jürgen (Hrsg.): *Handbuch Fremdsprachenunterricht*. 6., völlig überarbeitete und erweiterte Aufl., Tübingen: Narr, 471-476.
- Roy, Mickaël (2017): Virtuelle Realität – Ein subjektives Erlebnis. *Magazin Sprache* [<https://www.goethe.de/de/spr/mag/21122437.html>, 29.2.2020].
- Schmidt, Torben (2007): *Gemeinsames Lernen mit Selbstlernsoftware im Englischunterricht. Eine empirische Analyse lernprogrammgestützter Partnerarbeitsphasen*. Tübingen: Narr.
- Schramm, Karen (2019): DaF-Unterricht in Zeiten digitalen Wandels. In: Burwitz-Melzer, Eva; Riemer, Claudia & Schmelter, Lars (Hrsg.): *Das Lehren und Lernen von Fremd- und Zweitsprachen im digitalen Wandel. Arbeitspapiere der 39. Frühjahrskonferenz zur Erforschung des Fremdsprachenunterrichts*. Tübingen: Narr, 237-247.
- Settinieri, Julia (2019): Digitaler Wandel als Prüfstand und Innovationsmotor der Fremdsprachendidaktik? In: Burwitz-Melzer, Eva; Riemer, Claudia & Schmelter, Lars (Hrsg.): *Das Lehren und Lernen von Fremd- und Zweitsprachen im digitalen Wandel. Arbeitspapiere der 39. Frühjahrskonferenz zur Erforschung des Fremdsprachenunterrichts*. Tübingen: Narr, 248-256.
- Würffel, Nicola (2006): *Strategiengebrauch bei Aufgabenbearbeitungen in internetgestütztem Selbstlernmaterial*. Tübingen: Narr.
- Würffel, Nicola (2018): Fremdsprachenlernen in der Zukunft. Alles digital? *Magazin Sprache* [<https://www.goethe.de/de/spr/mag/dsk/21208955.html>, 29.2.2020].
- Zeyer, Tamara (2018): *Grammatiklernen interaktiv. Eine empirische Studie zum Umgang von DaF-Lernenden auf Niveaustufe A mit einer Lernsoftware*. Tübingen: Narr.
- Zeyer, Tamara; Stuhlmann, Sebastian & Jones, Roger D. (Hrsg.) (2016): *Interaktivität beim Fremdsprachenlernen und -lehren mit digitalen Medien. Hit oder Hype*, Tübingen: Narr.