
Jahrbuch Medienpädagogik 20: Inklusive Medienbildung in einer mediatisierten Welt: Medienpädagogische Perspektiven auf ein interprofessionelles Forschungsfeld. Herausgegeben von Anna-Maria Kamin, Jens Holze, Melanie Wilde, Klaus Rummeler, Valentin Dander, Nina Grünberger, Mandy Schiefner-Rohs

Digitales Schulbuch zwischen Nutzungspotenzial und Nutzungspraxis

Alexandra Totter¹ , Daniela Müller-Kuhn¹ ,
Marlies Keller-Lee¹  und Christine Rast¹ 

¹Pädagogische Hochschule Zürich

Zusammenfassung

Die Entwicklung digitaler Schulbücher hebt die Trennung zwischen digitalen Medien und dem Leitmedium Schulbuch auf. Dadurch ergibt sich für den Fremdsprachenunterricht eine Vielzahl von Nutzungspotenzialen. Inwiefern Schüler:innen diese Potenziale tatsächlich nutzen, wird anhand einer empirischen Studie zur Schulbuchnutzung untersucht. Basierend auf einer Analyse von Strukturelementen eines Kapitels werden die Potenziale eines digitalen Französischlehrmittels differenziert betrachtet. Die Befunde deuten auf eine Reihe von Potenzialen und ein umfassendes Angebot hin. Vergleicht man diese mit den Ergebnissen der Nutzungspraxis der Schüler:innen, wird deutlich, dass dieses Angebot weit über die tatsächliche Nutzung hinausgeht. Bislang wird das medien- und fachdidaktische Potenzial digitaler Lehrmittel nur teilweise ausgeschöpft. Ergänzt werden diese Befunde um eine Analyse möglicher Zusammenhänge zwischen der Nutzung verschiedener Strukturelemente des Lehrmittels und Personenmerkmalen der Schüler:innen. Inwiefern verschiedene Merkmale die Nutzung digitaler Lehrmittel beeinflussen, wird abschliessend diskutiert.



Digital Textbook between Potential and Usage

Abstract

The development of digital textbooks removes the separation between digital media and the textbook as the leading medium. This opens up a multitude of potential for foreign language teaching. The extent to which pupils actually use these potentials is investigated on the basis of an empirical study on textbook use. Based on an analysis of structural elements of one chapter, the potentials of a digital French textbook are looked at in a differentiated way. The findings indicate a range of potentials and a comprehensive offer. If one compares these with the results of the students' usage practice, it becomes clear that this offer goes far beyond the actual use. Up to now, the media and subject didactic potential of digital textbooks has only been partially exploited. These findings are supplemented by an analysis of possible correlations between the use of various structural elements of the textbook and personal characteristics of the pupils. To what extent different characteristics influence the usage practice of digital textbooks is finally discussed.

1. Einleitung

Seit mehr als 40 Jahren wird der Einsatz von digitalen Medien im Fremdsprachenunterricht diskutiert (Klippel 2019) und es wird immer wieder auf dessen Potenziale hingewiesen. So sollen digitale Medien zum Beispiel die Individualisierung von Lernprozessen durch vielfältige, differenzierende Lernangebote unterstützen, verschiedene Medienformate (Audio, Video, Vokabeltrainer, Animationen, virtuelle Settings etc.) im Rahmen einer Themeneinheit verschränken und Funktionen wie das Annotieren von Texten und Teilen von Inhalten ermöglichen (Bechtel 2019; Körner-Wellershaus 2020; Schaumburg 2015; Miera-Yacoub 2020; Schaumburg 2021). Gleichzeitig wird in der Literatur auf die Bedeutung des Schulbuchs als Leitmedium für den (Fremdsprachen-)Unterricht hingewiesen (Mindt und Kaymak 2020; Böhme 2006). Inhalte werden dabei anhand einer strukturierten, konsekutiven Systematik aufbereitet und sind auf die Erlangung von Lern-, Jahrgangs- und Abschlusszielen ausgerichtet (Körner-Wellershaus 2020).

Eine Trennung zwischen digitalen Medien und dem Leitmedium Schulbuch wird immer wieder diagnostiziert, wenn zum Beispiel kaum «digitale Inhalte mit oder in Schulbüchern verlinkt sind» (Labusch, Eickelmann, und Conze 2020, S. 86). In der Schweiz wurde im Jahr 2018/2019 der Versuch unternommen, durch die Entwicklung und Einführung einer digitalen Version des Französischlehrmittels «dis donc!» (Keller et al. 2012) diese Trennung aufzubrechen. So kann der Forderung von Schaumburg (2021) nachgekommen werden, die vermuteten Potenziale des Einsatzes digitaler Medien respektive eines digitalen Schulbuchs durch eine Untersuchung der tatsächlichen Nutzung in der schulischen Praxis zu prüfen und dem Nutzungspotenzial gegenüberzustellen.

Ziel der vorliegenden empirischen Studie ist es, Erkenntnisse über die Lehrmittel-Nutzungspraxis der Schüler:innen zu gewinnen und dabei Zusammenhänge zwischen der Nutzung sowie ihrer Personenmerkmale aufzuzeigen.

Zunächst erfolgt ein Überblick über Ansätze, die das Schulbuch und seine Nutzung theoretisch verorten sowie über Studien, welche die Schulbuchnutzung der Schüler:innen empirisch untersuchen. Im Anschluss wird die untersuchte, digitale Version des Französischlehrmittels «dis donc!» beschrieben.

1.1 Theoretische Verortung des Schulbuchs

Obwohl in der Literatur immer wieder auf die Notwendigkeit hingewiesen wird, eine Theorie der Schulbuchforschung zu etablieren (Höhne 2005; Bock 2018), finden sich bislang nur wenige Ansätze, das Schulbuch, seine Verwendung im Unterricht und die Nutzung durch die Schüler:innen theoretisch zu verorten.

Ein Ansatz basiert auf dem Angebots-Nutzungs-Modell zur Wirkungsweise von Unterricht (Helmke 2012). Darin wird das Lehr-Lernmaterial respektive das Schulbuch als Angebot des beziehungsweise im Unterricht(s) verortet, dessen Nutzung durch die Wahrnehmung und Interpretation vonseiten der Schüler:innen mediiert wird (Kohler und Wacker 2013). Das Gelingen von Unterricht wird als gemeinsame Aufgabe von Lehrpersonen sowie Schüler:innen verstanden, bei dem es viele Faktoren zu

berücksichtigen gibt. So prägen beispielsweise die Persönlichkeit, der private Hintergrund, das Vorwissen und die Lernstrategien deren Arbeitsweise.

Petko (2020) verweist auf das didaktische Dreieck (Reusser 2008) als Strukturmodell von Unterricht. Darin werden Lernziele, Lernende und Lehrende den Ecken des Dreiecks zugeordnet. Ausgehend von diesen Ecken werden entlang der Achse zwischen den Lernzielen und Lernenden die Lern- und Verstehenskultur aufgespannt, zwischen Lernzielen und Lehrenden die Ziel- und Stoffkultur sowie zwischen Lernenden und Lehrenden die Kommunikations- und Unterstützungskultur. Im Zentrum des didaktischen Dreiecks wird das Schulbuch als Medium zur Gestaltung von Lern- und Leistungsaufgaben verortet, welches auf die Lernziele und -voraussetzungen der Schüler:innen abgestimmt werden muss.

Eine Weiterentwicklung der Verortung des Schulbuchs im didaktischen Dreieck findet sich bei Rezat (2009; Rezat und Strässer 2012). Er beschreibt das *Situationsmodell der Schulbuchnutzung*, welches auf einem soziokulturellen Ansatz basiert. In diesem Situationsmodell integriert er neben den Dimensionen Lehrende, Lernende und Gegenstand/Fach das Instrument «Schulbuch» als eigenständige Dimension in einem soziodidaktischen Tetraeder. Dabei wird die Beziehung zwischen den Subjekten (Lehrpersonen, Schüler:innen) und Artefakten (Schulbücher) als interaktiver Prozess verstanden, der als weitere Dimension in die didaktische Relation integriert wird. Der spezifische Gebrauch des Schulbuchs hat zur Folge, dass kein feststehender Sinn durch das Schulbuch vermittelt wird, sondern sich dieser Sinn im Rahmen der instrumentellen Genese (wer was wie verwendet) konstituiert. Damit beeinflusst die instrumentelle Genese auch das Wissen im didaktischen System und somit das gesamte System (Rezat 2009). Dieses Modell kann in Anlehnung an Engeström (1998) um soziale und institutionelle Aspekte (Regeln, Arbeitsteilung, Gemeinschaften) erweitert werden, die ebenfalls die Interaktion im Unterricht beeinflussen.

Einen anderen Ansatz liefert Gansel (2015). Sie verortet das Schulbuch als Kommunikationsstruktur des Bildungs- und Erziehungssystems. Drei systemtheoretische Sinndimensionen bestimmen diese Struktur: In der *zeitlichen Perspektive* bezieht sich das Schulbuch auf zur Bildung und Wissensvermittlung aufgestellte Schul- und Lehrprogramme bzw. aktuelle

Rahmenrichtlinien oder Bildungsstandards. Es ist aber auch ein strukturelles Instrument zur zeitlichen Gliederung des Unterrichts. In der *sozialen Perspektive* versteht sie das Schulbuch als Medium struktureller Koppelung, und als solches dient es als didaktisches Medium zur Planung, Initiierung, Unterstützung und Evaluation schulischer Informations- und Kommunikationsprozesse. In der *sachlichen Perspektive* ist das Schulbuch ein fächerspezifisch ausdifferenziertes Medium, das in seiner inneren Struktur der Systematik eines Faches, den Vorlieben bildlicher Gestaltung und der spezifischen Didaktisierung im Rahmen der Wissensvermittlung und Wissensaneignung Rechnung trägt (Gansel 2015). Als solches Medium bildet es eine Struktur im Kommunikationsprozess der Erziehung, die spezifischen Funktionen gerecht wird.

1.2 Empirische Studien zur Schulbuchnutzung

Als weitere Forderung in der Schulbuchforschung findet sich neben der theoretischen Verortung von Schulbüchern immer wieder der Hinweis, deren tatsächliche Nutzung empirisch zu untersuchen (Niehaus et al. 2011; Thompson und Senk 2014; Reichenberg 2015).

Rezat (2009) weist im Zusammenhang mit der Nutzungsanalyse von Schulbüchern auf die Notwendigkeit hin, auch deren spezifische Struktur zu berücksichtigen. Er (2011) differenziert zwischen der Makro- (Buch), Meso- (Kapitel) und Mikrostruktur (Lerneinheiten). Letztere unterscheidet er für Mathematikschulbücher weiter hinsichtlich folgender Strukturelemente: Einstiegsaufgaben, Aufgaben mit Lösungen, Musterbeispiele, Übungsaufgaben, Lehrtexte, Kernwissen, Zusatzinformationen (Rezat 2011, 2009).

Diesen Strukturelementen können jeweils unterschiedliche Funktionen im Zusammenhang mit dem Lernen zugesprochen werden. Gleichzeitig stellen sie eine sinnvolle Zergliederung des Schulbuchs in einzelne Teile dar, anhand derer untersucht werden kann, welche Elemente die Schüler:innen tatsächlich nutzen. Allerdings weisen Fan et al. (2013) darauf hin, dass sich bislang nur vereinzelt Studien finden, welche die Nutzung

von Schulbüchern, insbesondere auf der Ebene von Strukturelementen untersuchen. Dieser Umstand wird auch von Ott (2019, 2020) im Zusammenhang mit Sprachlehrmitteln bestätigt.

Neben dem Fehlen von Studien zur Schulbuchnutzung unter Berücksichtigung von Strukturelementen wird in der Literatur auch auf die Notwendigkeit hingewiesen, Zusammenhänge zwischen Schulbüchern sowie individuellen und organisationalen Faktoren zu erarbeiten (Fan, Zhu, und Miao 2013), um zum Beispiel ein besseres Verständnis über die Verwendung von Schulbüchern durch die Schüler:innen zu erlangen (Niehaus et al. 2011). Bis auf die Arbeiten von Rezat (2009) und Hoch (2020) finden sich bislang kaum Untersuchungen über solche Zusammenhänge.

2. Fragestellung

Ausgehend von diesen Überlegungen wurde in einem von der Pädagogischen Hochschule Zürich geförderten Forschungsprojekt die Nutzung der digitalen Version des Französischlehrmittels «dis donc!» durch die Schüler:innen der ersten Klasse einer Sekundarschule (Sekundarstufe I¹) während der Bearbeitung eines Kapitels untersucht. Im Zentrum stand dabei folgende übergeordnete Fragestellung:

Welche Nutzungspraxis lässt sich aus der Strukturanalyse eines digitalen Lehrmittels, aus den empirischen Nutzungsdaten sowie den Personenmerkmalen der Schüler:innen zeichnen?

Die Beantwortung der übergeordneten Fragestellung erfolgt anhand folgender konkreter Forschungsfragen:

1. Wie viele Strukturelemente innerhalb eines Kapitels des digitalen Französischlehrmittels nutzen Schüler:innen tatsächlich?
2. Welche Bearbeitungshäufigkeiten finden sich hinsichtlich verschiedener Kategorien von Strukturelementen? Werden gewisse Strukturelemente häufiger/weniger häufig bearbeitet?
3. Mit welchen Personenmerkmalen hängt die Bearbeitungshäufigkeit eines Kapitels zusammen, generell und unter Berücksichtigung verschiedener Strukturelemente?

1 In der Schweiz umfasst die obligatorische Schulzeit sechs Jahre Primarstufe und drei Jahre Sekundarstufe I.

Während die ersten beiden Forschungsfragen deskriptiven Charakters sind, verfolgt die dritte das Ziel, Zusammenhänge aufzuzeigen. Obwohl das Angebots-Nutzungs-Modell (Helmke 2012) Einflussrichtungen aufzeigt, wird im vorliegenden Beitrag aufgrund bislang fehlender empirischer Studien ein konservativerer Ansatz verfolgt: Es werden – analog zum didaktischen Dreieck (Petko 2020; Reusser 2008) und zum soziodidaktischen Tetraeder (Rezat 2009; Rezat und Strässer 2012), – keine gerichteten Einflüsse untersucht, sondern ungerichtete Zusammenhänge. Die Ergebnisse aus den drei Forschungsfragen ergänzen sich und es lassen sich daraus Schlussfolgerungen ableiten, welche in der Diskussion aufgegriffen werden. Bevor das methodische Vorgehen im Detail vorgestellt wird, erfolgt eine kurze Beschreibung der digitalen Version des Französischlehrmittels «dis donc!».

3. Zum digitalen Französischlehrmittel «dis donc!»

Das Lehrmittel «dis donc!» für Französisch als zweite Fremdsprache für die 5. und 6. Klasse der Primarschule und der 7., 8. und 9. Klasse der Sekundarschule (Keller-Lee und Wolfer 2017; Keller-Lee und Rast 2019) existiert in einer hybriden und einer digitalen Version. Die hybride Version besteht aus einem Print-Arbeitsbuch für Schüler:innen mit Verweisen zu einer webbasierten Lernplattform, die integraler Teil des Lehrmittels ist. Der Zugang zur webbasierten Lernplattform erfolgt mittels eines personalisierten Passworts und ist nicht an ein bestimmtes Gerät gebunden.

Die digitale Version des Französischlehrmittels «dis donc!» lässt sich gemäss Macgilchrist (2017) als *multimedial-interaktives digitales Schulbuch* beschreiben, das digital konzipiert und entwickelt wurde. Die Schüler:innen arbeiten damit über die webbasierte Lernplattform. Im Unterschied zur hybriden Version des Lehrmittels verwenden sie jedoch keine Printversion, sondern das digitale Arbeitsbuch. Die Schüler:innen bearbeiten ein Kapitel entlang von Lernzielen. Jedes Kapitel des digitalen Arbeitsbuchs ist gleich aufgebaut und bildet einen aufgabenorientierten Lernzyklus. Am Anfang steht ein authentischer Input (z. B. Artikel, Hördokument oder Filmbeitrag), der aus verschiedenen Quellen (Jugendmagazinen, Internet) und Medien weitgehend unverändert übernommen wurde. In

zunächst rezeptiven Aktivitäten verarbeiten die Schüler:innen inhaltliche und sprachliche Informationen des Inputs. Sämtliche Inputtexte und der Lernwortschatz sind vertont, Film- und Liedmaterial sind zum Teil direkt mit dem Internet verlinkt. In weiterführenden produktiven schriftlichen und mündlichen Aktivitäten werden die für die offene komplexe Schlussaufgabe («Tâche») notwendigen sprachlichen Kompetenzen aufgebaut. Zusatzmaterialien wie Arbeitsblätter, Materialien für Lernspiele, Wortlisten oder Karteikarten usw. können von den Schüler:innen selbst heruntergeladen und nach dem Lösen je nach Aufgabe wieder hochgeladen werden, damit sie in digitalisierter Form weiterhin zur Verfügung stehen. Analog erstellte Produkte können sie fotografisch festhalten und hochladen. Die kommunikativen, lexikalischen und grammatischen Lernziele können im Verlauf oder am Ende eines Kapitels mittels eines umfangreichen und niveaudifferenzierten digitalen Übungsangebots gefestigt werden. Für das Wortschatztraining steht ein im Lehrmittel integriertes Übungstool zur Verfügung, mit dem Wörter zum Beispiel klassisch in einem digitalen Karteiformat oder in spielerischen Anwendungen geübt werden können.

Das digitale Arbeitsbuch für Lehrpersonen enthält Zusatzfunktionen wie die Notizfunktion für persönliche Kommentare und zuhanden der Schüler:innen Zusatzmaterialien wie summative Lernkontrollen. Über ein Dashboard erhält die Lehrperson einen Einblick in die von den Schüler:innen bearbeiteten Aufgaben und Übungen.

4. Methodisches Vorgehen

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde ein Mixed-Methods-Ansatz, auf der Grundlage des konvergierenden Designs nach Creswell und Plano Clark (2018) gewählt. Dazu wurde im ersten Schritt für ein bestimmtes Kapitel des digitalen Arbeitsbuchs eine Strukturanalyse erstellt. Zur Erhebung ihrer Nutzung führten die Schüler:innen während der Bearbeitung dieses Kapitels ein Nutzungstagebuch. Darin dokumentierten sie, welche Strukturelemente sie nutzten. Ergänzend nahmen sie an einer standardisierten Online-Befragung teil.

4.1 Bestimmung der Strukturelemente und Strukturanalyse

Im Rahmen der Studie wurde die Mikrostruktur (Rezat 2009) des digitalen Arbeitsbuches der Schüler:innen innerhalb eines Kapitels bestimmt (7. Schuljahr, drittes Jahr Französischunterricht, Kapitel fünf). Die Mikrostruktur bezieht sich auf den Aufbau thematischer Abschnitte, anhand derer die Strukturelemente definiert wurden.

Thematisch geht es bei dem untersuchten Kapitel 5 um eine medizinische Konsultation. Der Input besteht aus einem Sketch zwischen Arzt und Patient, wobei es sich beim Patienten um einen «Menschenfresser» handelt (Friot 1992). Ausgehend von diesem humoristischen Dialog erarbeiten die Schüler:innen Wortschatz und Redemittel zur Diagnose von körperlichen Beschwerden sowie Ratschläge, wie man diese behandeln kann. Dabei geht es inhaltlich auch um humorvolle Ansätze der Behandlung. Als Schlussaufgabe verfassen die Schüler:innen in Partnerarbeit einen eigenen Sketch zwischen Arzt und Patient, den sie der Klasse vorspielen.

Insgesamt liessen sich in diesem Kapitel 192 Strukturelemente identifizieren. Um diese zu analysieren, wurde ein Kategoriensystem entwickelt. Es basiert auf Ansätzen der Fremdsprachendidaktik und Textlinguistik (Nalepova, Jana, und Rykalova 2015) und besteht aus Subkategorien zu Aufgaben und Übungen, sowie digitalen Formaten (Aamotsbakken 2019):

- Handlungsorientierte Aufgaben mit Fokus auf schriftliche und mündliche Rezeption und Produktion.
- Aufgaben mit Fokus auf grammatische Strukturen.
- Aufgaben mit Fokus auf Wortschatz.
- Selbst-/Fremdevaluation zur formativen und summativen Beurteilung der Leistungen der Schüler:innen.
- Digitale Übungen zur Vertiefung und Automatisierung der sprachlichen Inhalte, bei denen die Schüler:innen unmittelbares Feedback bezüglich *richtig/falsch* gelöst erhalten.
- Audio- & Video-Elemente, die abgespielt werden können und authentisches Text-, Film- und Liedmaterial beinhalten.
- Arbeitsblätter, die im pdf-Format zur Verfügung stehen und für die Bearbeitung ausgedruckt werden können.

Jedes Strukturelement wurde in Anlehnung an Rezat (2008) im Sinn einer strukturierenden Inhaltsanalyse nach Mayring und Fenzel (2019) von zwei Fremdsprachendidaktiker:innen inhaltlich im Konsensverfahren jeweils einer der oben beschriebenen sieben Kategorien zugeordnet. Die Anzahl der im untersuchten Kapitel zur Verfügung stehenden Strukturelemente nach Kategorie ist in Tabelle 1 dargestellt.

Kategorien der Strukturelemente	Anzahl	Anteil
Handlungsorientierte Aufgaben	47	24.5%
Grammatikaufgaben	28	14.6%
Vokabelaufgaben	13	6.8%
Selbst-/Fremdevaluation	6	3.1%
Digitale Übungen	65	33.9%
Audio-Video-Elemente	23	12.0%
Arbeitsblätter (pdf)	10	5.2%
Gesamt	192	100.0%

Tab. 1: Anzahl der identifizierten Strukturelemente eines Kapitels der digitalen Version des Französischlehrmittels «dis donc!».

4.2 Dokumentation der Nutzung mittels standardisiertem Nutzungstagebuch

Zur Erfassung der tatsächlichen Nutzung der im Kapitel vorkommenden Strukturelemente wurde in Anlehnung an die Lehrmittelnutzungs- (Neumann 2014; Totter, Rast, und Keller-Lee 2022) und Medienforschung (Yurtaeva 2017) ein standardisiertes Nutzungstagebuch in Papierversion entwickelt. In diesem sind alle 192 Strukturelemente gemäss der Reihenfolge im Kapitel aufgelistet. Zu jedem Strukturelement konnten die Schüler:innen angeben, ob sie es bearbeitet haben oder nicht.

Die Datenerhebung erfolgte im Schuljahr 2021/2022 über einen Zeitraum von ca. sechs Wochen (Bearbeitungsdauer des Kapitels). Die Schüler:innen wurden von den Lehrpersonen instruiert und erhielten auch während der Unterrichtslektionen Zeit, das Nutzungstagebuch auszufüllen. Nach Abschluss der Bearbeitung des Kapitels wurden die Nutzungstagebücher eingesammelt. Im Anschluss wurden die Daten digital

so aufbereitet, dass jedes Strukturelement, das von einer Schülerin bzw. einem Schüler im Nutzungstagebuch als bearbeitet gekennzeichnet wurde, den Wert 1 erhielt. So konnte die Anzahl der bearbeiteten Strukturelemente bestimmt werden. Um Aussagen über eine differenzierte Nutzungspraxis jeder Schülerin bzw. jedes Schülers treffen zu können, wurden anhand dieser Zählwerte Summenscores für verschiedene Items gebildet.

- Item *Gesamtanzahl bearbeiteter Aufgaben*: Summe aller Strukturelemente, welche von einer Schülerin respektive einem Schüler bearbeitet wurden. Der Wert dieses Items variiert zwischen 0 und 192. Bei einem Wert von 192 hätte eine Schülerin bzw. ein Schüler alle Strukturelemente des Kapitels bearbeitet bzw. genutzt.
- Item *Anzahl handlungsorientierte Aufgaben*: Summe der bearbeiteten Strukturelemente, die der Kategorie handlungsorientierte Aufgaben zugeordnet wurden (maximal mögliche Anzahl = 47).
- Item *Anzahl Grammatikaufgaben*: Summe der bearbeiteten Strukturelemente aus der Kategorie Grammatikaufgaben (maximal mögliche Anzahl = 28).
- Item *Anzahl Vokabelaufgaben*: Summe aller bearbeiteten Strukturelemente aus der Kategorie Vokabelaufgaben (maximal mögliche Anzahl = 13).
- Item *Anzahl Aufgaben Selbst-/Fremdevaluation*: Summe aller bearbeiteten Strukturelemente aus der Kategorie Selbst-/Fremdevaluation (maximal mögliche Anzahl = 6).
- Item *Anzahl Digitale Übungen*: Summe aller bearbeiteten Strukturelemente aus der Kategorie Digitale Übungen (maximal mögliche Anzahl = 65).
- Item *Anzahl Audio-Video-Elemente*: Summe aller bearbeiteten Strukturelemente aus der Kategorie Audio-Video-Elemente (maximal mögliche Anzahl: 23)
- Item *Anzahl Arbeitsblätter*: Summe aller bearbeiteten Strukturelemente aus der Kategorie Arbeitsblätter (maximal mögliche Anzahl = 10).

4.3 Standardisierte Online-Befragung

Zur Erfassung von Daten der Schüler:innen wurde eine standardisierte Online-Befragung entwickelt, bei der verschiedene Aspekte erhoben wurden. Die zur Beantwortung der Fragestellungen dieses Beitrages verwendeten Items bzw. Skalen zu Personenmerkmalen der Schüler:innen sowie zur Einschätzung von Französisch werden im Folgenden beschrieben. Faktoren- sowie Reliabilitätsanalysen bilden die Grundlage für die Skalenbildungen:

- Soziodemografische Daten der Schüler:innen (Einzelitems: Klasse, Niveau, Geschlecht und romanische Muttersprache).
- Technische Ausstattung zu Hause (adaptiert von Mang et al. 2021).
- Einzelitem *Interesse Französisch* (adaptiert von Peyer, Andexlinger, und Kofler 2016) mit einer 4-stufigen Antwortskala von 1 = stimme nicht zu bis 4 = stimme zu («Ich finde, Französisch ein interessantes Fach»).
- Skala *Selbstwirksamkeit Französisch zu lernen* (adaptiert von Peyer, Andexlinger, und Kofler 2016), sechs Items mit einer 4-stufigen Antwortskala von 1 = stimme nicht zu bis 4 = stimme zu (Cronbach's Alpha (CA) = .84; «Französisch lernen fällt mir leicht»; «Hörtexte auf Französisch zu verstehen, fällt mit leicht»; «Lesetexte auf Französisch zu verstehen, fällt mir leicht»; «Französisch zu sprechen, fällt mit leicht»; «Auf Französisch zu schreiben, fällt mir leicht»; «Wenn ich mich im Fach Französisch anstreuge, erreiche ich eine gute Note»). Die Faktorladung variiert von .71 bis .86.
- Skala *Einschätzung des digitalen Französischlehrmittels* (Eigenentwicklung), vier Items mit einer 4-stufigen Antwortskala von 1 = stimme nicht zu bis 4 = stimme zu (CA = .78; «Ich arbeite gerne mit dem Arbeitsbuch digital»; «Ich finde mich im Arbeitsbuch digital gut zurecht»; «Ich finde es gut, dass ich im Arbeitsbuch digital die Hörtexte und Videos so viele Male abspielen kann, wie ich will»; «Sätze oder Texte auf dem Laptop zu schreiben, fällt mir leicht»). Die Faktorladung variiert von .71 bis .81.
- Skala *wahrgenommene ICT-Kompetenz* (adaptiert von Mang et al. 2021), drei Items mit einer 4-stufigen Antwortskala von 1 = trifft nicht zu bis 4 = trifft zu (CA = .81; «Ich finde mich schnell zurecht auf digitalen Geräten»; «Ich kann Probleme mit digitalen Geräten, Apps und Programmen selbst lösen»; «Ich kann anderen helfen, ihre Probleme mit digitalen Geräten und Programmen zu lösen»). Die Faktorladung variiert von .77 bis .92.

Die standardisierte Online-Befragung erfolgte mittels personalisierten Zugangscodes am Ende des Schuljahrs. Auch hier stand den Schüler:innen zum Ausfüllen Unterrichtszeit zur Verfügung.

4.4 Stichprobenbeschreibung und Datenmaterial

Für diesen Beitrag wurden die Daten aus sechs 7. Klassen einer Schweizer Sekundarschule auf drei verschiedenen Anforderungsstufen (Sekundarstufe I, Niveau A, B und C) ausgewertet. Französisch ist nach Englisch die zweite Fremdsprache. Insgesamt besuchten zu Beginn des Schuljahres 102 Schüler:innen eine der sechs Klassen. Von diesen besuchten 23 Schüler:innen die 7. Klasse im Niveau A (höchste Anforderungsstufe; 30.7%), 37 im Niveau B (mittlere Anforderungsstufe; 49.3%) und 15 im Niveau C (tiefste Anforderungsstufe; 20.0%). Rund ein Viertel der 39 Schülerinnen und 36 Schüler sprechen eine romanische Muttersprache. Zwei Drittel der Untersuchten sind 13 Jahre alt (66.7%); einzelne sind 12, 14 oder 15 Jahre alt. Eine Übersicht über das vorhandene Datenmaterial findet sich in Tabelle 2. Zum untersuchten Kapitel des digitalen Arbeitsbuchs liegen Daten aus 84 Nutzungstagebüchern der Schüler:innen vor. An der Online-Befragung nahmen 90 teil.

Von insgesamt 75 Schüler:innen liegen sowohl Daten aus dem Nutzungstagebuch als auch aus der Online-Befragung vor, die für die statistische Analyse zu *einem Datensatz* zusammengeführt werden konnten. Die Datenauswertung erfolgte in IBM SPSS Statistics Version 28. Es wurden deskriptiv-statistische Auswertungen zur Bearbeitungshäufigkeit durchgeführt (erste und zweite Forschungsfrage). Zur Beantwortung der dritten Forschungsfrage (Zusammenhänge zwischen der Nutzungspraxis und Personenmerkmalen) wurden Korrelationen berechnet. Für die Zusammenhangsberechnung mit der Anforderungsstufe, welche die Ausprägungen A, B oder C annehmen kann und somit ordinales Skalenniveau aufweist, wurden die Korrelationskoeffizienten nach Spearman berechnet. Für alle anderen Zusammenhänge wurden die Korrelationskoeffizienten nach Pearson berechnet, da die dazugehörigen Variablen entweder als metrisch skaliert betrachtet werden können oder dichotom sind (zu Ausführungen zum Korrelationskoeffizienten siehe Field 2009).

Klasse	Niveau	Schüler:innen insgesamt zu Beginn des Schuljahres*	Anzahl ausgefüllte Nutzungstagebücher	Anzahl ausgefüllte Online-Befragung	Anzahl berücksichtigte Fälle (gültiges n) ⁺
1	A	19	15	16	13
2	A	18	13	14	10
3	B	18	20	22	20
4	B	13	17	17	17
5	C	16	8	8	7
6	C	18	11	13	8
Gesamt		102	84	90	75

Tab. 2: Datenmaterial. * zu Beginn des Schuljahres. Im Verlauf des Schuljahres kam es zu Wechsel zwischen den Anforderungsstufen sowie Weg- und Zuzügen von Schüler:innen. ⁺ Die Anzahl berücksichtigter Fälle (gültiges n) entspricht der Anzahl Schüler:innen, von welchen sowohl ein Nutzungstagebuch als auch eine ausgefüllte Online-Befragung vorliegt.

5. Ergebnisse

Die Darstellung der Ergebnisse folgt entlang der in Kapitel 2 aufgeführten Forschungsfragen.

5.1 Nutzungspraxis der Schüler:innen

Die ersten beiden Forschungsfragen beziehen sich auf die Nutzungspraxis bezüglich der Strukturelemente eines Kapitels der digitalen Version des Französischlehrmittels durch die Schüler:innen insgesamt sowie hinsichtlich verschiedener Kategorien.

Die *Gesamtzahl der von den Schüler:innen genutzten Strukturelemente* variierte von 10 bis 175. Im Mittel vermerkten die Schüler:innen in ihren Nutzungstagebüchern, rund 85 der 192 zur Verfügung stehenden Strukturelemente bearbeitet zu haben ($n = 75$, $MW = 84.9$, $SD = 32$, vgl. Tabelle 3). Dies sind 44.2% aller Strukturelemente. Allerdings weist die hohe Standardabweichung auf bedeutende Unterschiede zwischen den einzelnen Schüler:innen hin. Innerhalb eines Kapitels steht ein grosses Angebot an Strukturelementen zur Verfügung. Stellt man das Angebot der tatsächlichen Nutzung gegenüber, so zeigt sich, dass im Durchschnitt weniger als 50% der Strukturelemente des Kapitels genutzt wurden.

Betrachtet man die Nutzung gesondert nach den sieben Kategorien der Strukturelemente (zweite Forschungsfrage) so lässt sich die Nutzungspraxis der Schüler:innen weiter differenzieren. Durch die Berechnung der durchschnittlichen Anzahl bearbeiteter Strukturelemente in Relation zu den zur Verfügung stehenden Strukturelementen der sieben Kategorien, ging hervor, dass das Angebot je nach Kategorie unterschiedlich häufig genutzt wurde (vgl. Tabelle 3). So wurden von den 28 Strukturelementen der Kategorien *Grammatikaufgaben* im Durchschnitt 60% bearbeitet; von den *Vokabelaufgaben* im Durchschnitt 58.5% Elemente. Aus den Ergebnissen der tatsächlichen Nutzungspraxis der Schüler:innen wurde deutlich, dass Grammatik- und Vokabelaufgaben in Relation zu den zur Verfügung stehenden Strukturelementen am häufigsten bearbeitet wurden. Von dem zur Verfügung stehenden Angebot an *handlungsorientierten Aufgaben* wurden im Durchschnitt 53.4% bearbeitet. Kritisch zu hinterfragen ist der Umstand, dass Strukturelemente mit einer genuin digitalen Funktion vergleichsweise wenig genutzt wurden. So wurden von dem zur Verfügung stehenden Angebot an *Digitalen Übungen* und *Audio-Video-Elementen* im Durchschnitt nur 39.2% respektive 30.4% genutzt.

Strukturelemente (SE)	Anzahl SE (Max.)	M bearbeitete SE	SD	% bearbeitete SE (relational)
Handlungsorientierte Aufgaben	47	25.1	9.3	53.4
Grammatikaufgaben	28	16.8	7.3	60.0
Vokabelaufgaben	13	7.6	3.8	58.5
Selbst-/Fremdevaluation	6	0.9	1.2	15.0
Digitale Übungen	65	25.5	13.6	39.2
Audio-Video-Elemente	23	7.0	3.6	30.4
Arbeitsblätter (pdf)	10	2.0	2.4	20.0
SE gesamt	192	84.9	32.0	44.2

Tab. 3: Maximal mögliche sowie im Durchschnitt bearbeitete Anzahl der verschiedenen Strukturelemente eines Kapitels. Anzahl SE (Max.) = maximal mögliche Anzahl bearbeitbarer Strukturelemente; M bearbeitete Strukturelemente = durchschnittliche Anzahl bearbeiteter Strukturelemente (M absolut); SD = Standardabweichung zu den Mittelwerten; % bearbeitete SE (relational) = bearbeitete Strukturelemente in Relation zu den maximal möglichen Strukturelementen (in %).

Vom Angebot des Strukturelements *Selbst-/Fremdevaluation* wurden im Durchschnitt 15.0% und von den pdf-Arbeitsblättern im Durchschnitt 20.0% bearbeitet.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die Schüler:innen aus der höchsten Anforderungsstufe (Niveau A) grundsätzlich mehr Strukturelemente nutzten ($n = 23$, $M = 111.5$, $SD = 28.8$) als die Schüler:innen der beiden tieferen Anforderungsstufen (Niveau B: $n = 37$, $M = 72.4$, $SD = 28.4$; Niveau C: $n = 15$, $M = 74.9$, $SD = 18.7$). Inwiefern die Anforderungsstufe mit der Nutzungspraxis zusammenhängt, wurde im Zusammenhang mit der dritten Forschungsfrage untersucht.

5.2 Zusammenhänge zwischen Nutzungspraxis und Personenmerkmalen

Zur Beantwortung der dritten Forschungsfrage wurden die Daten der Nutzungspraxis mit den personenbezogenen Daten der Online-Befragung der Schüler:innen in Verbindung gebracht. Dadurch war es möglich zu untersuchen, mit welchen Personenmerkmalen die Nutzungspraxis der Strukturelemente des untersuchten Kapitels (positiv oder negativ) zusammenhängt.

Aus der deskriptiven Auswertung der Personenmerkmale wurde deutlich, dass die Schüler:innen ihre ICT-Kompetenz ($M = 3.2$, $SD = 0.7$) relativ hoch einschätzten. Das Französischlehrmittel «dis donc!» wurde insgesamt positiv wahrgenommen ($M = 3.3$, $SD = 0.6$). Die eigene Selbstwirksamkeit in Bezug auf Französisch nahmen die Schüler:innen jedoch kritischer wahr ($M = 2.4$, $SD = 0.7$). Französisch schien ausserdem kein Fach zu sein, das die Schüler:innen besonders interessant fanden, wobei hier die Spannweite der Einschätzungen relativ breit war ($M = 2.4$, $SD = 1.0$).

Wie in Tabelle 4 dargestellt, fanden sich unterschiedliche Zusammenhänge zwischen den Personenmerkmalen und der Nutzungspraxis der Strukturelemente.

	ICT-Kompetenz*	Einschätzung Lehrmittel*	Selbstwirksamkeit Französisch*	Französisch interessantes Fach*	Anforderungsstufe+	Geschlecht*	Muttersprache*
Gesamtanzahl Strukturelemente	n.s.	.241*	.422***	.368**	.492***	n.s.	n.s.
Anzahl Handlungsorientierte A.	n.s.	n.s.	.374**	n.s.	.630***	n.s.	n.s.
Anzahl Grammatik-A.	n.s.	n.s.	.323**	.310**	.548***	n.s.	n.s.
Anzahl Vokabel-A.	n.s.	n.s.	.275*	.296*	.441***	n.s.	n.s.
Anzahl Selbst-/ Fremdevaluation	n.s.	.241*	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Anzahl digitale Übungen	n.s.	.277*	.370**	.394***	.242*	n.s.	n.s.
Anzahl Audio-Video	n.s.	n.s.	.257*	n.s.	.262*	n.s.	n.s.
Anzahl Arbeitsblätter	n.s.	n.s.	.234*	.337**	n.s.	n.s.	n.s.

Tab. 4: Korrelationen zwischen Personenmerkmalen und der Nutzungspraxis der Schüler:innen. * Pearson Korrelationskoeffizient, + Spearmans Korrelationskoeffizient; * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, n. s. = nicht signifikant.

In einem zweiten Schritt wurden diese Zusammenhänge differenziert nach den sieben Kategorien der Strukturelemente untersucht, um diesbezüglich Unterschiede zu prüfen. Die Ergebnisse zeigten, dass sich keine statistisch signifikanten Zusammenhänge zwischen *ICT-Kompetenz*, *Geschlecht* und *romanischer Muttersprache* und den sieben verschiedenen Kategorien der Strukturelemente fanden. Obwohl die *Einschätzung des Lehrmittels* «dis donc!» durch die Schüler:innen positiv mit der Gesamtanzahl der bearbeiteten Strukturelemente korrelierte, geht aus der Analyse

entlang der sieben Kategorien der Strukturelemente hervor, dass dies auf der Ebene der *Kategorien* nur für *Aufgaben zur Selbst-/Fremdevaluation* und *Digitale Übungen* zutrif. Für alle anderen Kategorien fanden sich keine statistisch signifikanten Zusammenhänge mit der Anzahl der bearbeiteten Strukturelemente. Im Gegensatz dazu korrelierte die *Einschätzung der Selbstwirksamkeit* in Französisch statistisch signifikant positiv mit der Anzahl der bearbeiteten Strukturelemente aus sechs Kategorien (vgl. Tabelle 4). Ein gemischtes Ergebnis findet sich hinsichtlich der Einschätzung von *Französisch als interessantes Fach*. Dieses Merkmal korrelierte statistisch signifikant positiv mit der Anzahl der bearbeiteten *Grammatik-* und *Vokelaufgaben*, den *Digitalen Übungen* und den *Arbeitsblättern*. Die *Anforderungsstufe* korrelierte signifikant positiv mit allen Strukturelementen ausser der *Selbst-/Fremdevaluation* sowie den *Arbeitsblättern*.

6. Zusammenfassung und Diskussion

In diesem Beitrag wurde die konkrete Nutzung der digitalen Version eines Französischlehrmittels durch Schüler:innen untersucht. Zur Erfassung der Nutzung wurden alle Strukturelemente eines Kapitels bestimmt und erhoben, welche von den Schüler:innen bearbeitet wurden. Diese Nutzungspraxis wurde zum einen weiter differenziert durch eine Kategorisierung der Strukturelemente nach Aufgaben- und Übungsformaten sowie multimedialen Formaten. Zum anderen wurden Personenmerkmale berücksichtigt, da die Nutzung auch geprägt wird durch die Persönlichkeit, das Vorwissen, die Lernstrategien sowie den privaten Hintergrund der Schüler:innen (Kohler und Wacker 2013). So lässt sich die übergeordnete Fragestellung, welche Nutzungspraxis sich aus der Strukturanalyse, den empirischen Nutzungsdaten sowie den Personenmerkmalen der Schüler:innen zeichnen lässt, wie folgt beantworten: Insgesamt konnten in einem Kapitel der digitalen Version eines Französischlehrmittels 192 Strukturelemente identifiziert werden, die den Schüler:innen zur Bearbeitung eines Kapitels zur Verfügung standen. Die Analyse der Nutzungspraxis ergab allerdings, dass von diesem Angebot weniger als die Hälfte aller Strukturelemente im Durchschnitt genutzt wurden. Die hohe Standardabweichung verweist auf eine Variation in der Nutzung der einzelnen Schülerin bzw. des einzelnen

Schülers. Dieses Ergebnis lässt zum einen auf ein Überangebot an Strukturelementen innerhalb des untersuchten Kapitels schliessen, zum anderen gibt die hohe Standardabweichung einen Hinweis darauf, dass durch dieses Angebot eine *Individualisierung der Nutzung* möglich ist.

Die theoretischen Überlegungen zur Verortung des Schulbuchs unter Berücksichtigung von Personenfaktoren (Fan, Zhu, und Miao 2013; Kohler und Wacker 2013) wurden um empirische Befunde erweitert. Dabei zeigte sich, dass die Einschätzung der ICT-Kompetenz durch die Schüler:innen mit der Anzahl der bearbeiteten Strukturelemente nicht in einem statistisch signifikanten Zusammenhang steht. Dieses Ergebnis steht im Gegensatz zu Ergebnissen aus umfangreichen Befragungsstudien, die auf Zusammenhänge zwischen der Einschätzung der ICT-Kompetenz und der Nutzung digitaler Medien im Unterricht hinweisen (Prasse, Egger, und Döbeli Honegger 2017; Eickelmann et al. 2019). Ebenfalls nicht bestätigt werden konnten bisherige Ergebnisse, welche Zusammenhänge zwischen dem Geschlecht und der Nutzungspraxis aufzeigten (Totter, Rast, und Keller-Lee 2022; Hoch 2020). Möglicherweise fördert die kontinuierliche Nutzung der digitalen Version eines Lehrmittels die hohe Einschätzung der ICT-Kompetenz der Schüler:innen und hebt das Bild der Genderdifferenzierung im Fremdsprachenunterricht auf.

Im Gegensatz dazu war die Einschätzung der Selbstwirksamkeit in Französisch ein wesentliches Merkmal, nicht nur hinsichtlich der Gesamtanzahl genutzter Strukturelemente, sondern auch nach den verschiedenen Kategorien der Strukturelemente. Relevant war zudem die Einschätzung von Französisch als interessantes Fach. Beide Merkmale werden in der Literatur als lernmotivationale Merkmale zu Erklärung von kausalen Zusammenhängen mit schulischen Leistungen genannt (Porsch 2010).

Angesichts der hohen Erwartungen und der theoretischen Überlegungen zu den Potenzialen digitaler Lehrmittel im Fremdsprachenunterricht (Bechtel 2019; Körner-Wellershaus 2020; Miera-Yacoub 2020; Klippel 2019) waren die empirischen Befunde eher ernüchternd. Zwar identifizierte die Analyse der Strukturelemente ein umfassendes Angebot, das eine Individualisierung in der Bearbeitung ermöglicht. Auch wurden multimediale Formate, digitale Übungen und Fremd/Selbstevaluation bereitgestellt, die den Schüler:innen unmittelbares Feedback geben. Allerdings wurde das

Angebot von ihnen nur teilweise in Anspruch genommen und das Potenzial nicht voll ausgeschöpft. So zeigten die Ergebnisse, dass das Angebot an Strukturelementen mit genuin digitalen Funktionen wie Digitale Übungen und Audio-Video-Elemente vergleichsweise wenig genutzt wurde. Vielmehr wurde deutlich, dass trotz der Bemühungen um Innovationen im Fremdsprachenunterricht wie Kompetenzorientierung, Multimedialität und Aufgabenorientierung (Totter et al. 2019) nach wie vor Grammatik- und Vokabelaufgaben den höchsten Anteil an der Nutzungspraxis haben. Dies wird auch in anderen Studien bestätigt (Henk 2020).

Der Beitrag macht auch deutlich, dass Untersuchungen zur Lehrmittelnutzung mit einem relativ hohen Aufwand sowohl seitens der Lehrpersonen als auch der Schüler:innen verbunden ist. Inwiefern dieser Aufwand die Güte der Daten beeinflusste, ist unklar. Für digitale Lehrmittel ergeben sich allerdings neue Ansätze durch die Erfassung von Prozess- bzw. Logdaten (Hoch 2020). Auch wurde im Rahmen der Studie nicht berücksichtigt, in welcher Form die Nutzung durch Vorgaben der Lehrpersonen gesteuert wurde. Weiterführende Analysen werden durchgeführt, da im Nutzungstagebuch zusätzliche Informationen zum Nutzungskontext erhoben wurden. Ebenso ist ein Anschlussprojekt geplant, welches in der Nutzungsanalyse eines Lehrmittels die Qualität der Bearbeitung durch die Schüler:innen berücksichtigt. Dadurch lassen sich Erkenntnisse zur Lehrmittelnutzung um qualitative Aspekte erweitern.

Literatur

- Aamotsbakken, Bente. 2019. «Textbook analysis and the need to combine approaches». In *IARTEM 1991–2016: 25 Years Developing Textbook and Educational Media Research*, herausgegeben von Jesus Rodriguez Rodrigues, Tania Maria Braga Garcia, und Eric Bruillard, 333–41. Santiago de Compostela: International Association for Research on Textbooks and Educational Media (IARTEM).
- Bechtel, Mark. 2019. «Zum digitalen Wandel im Fremdsprachenunterricht». In *Das Lehren und Lernen von Fremd- und Zweitsprachen im digitalen Wandel: Arbeitspapiere der 39. Frühjahrskonferenz zur Erforschung des Fremdsprachenunterrichts*, herausgegeben von Eva Burwitz-Melzer, Claudia Riemer, und Lars Schmelter, 24–33. Tübingen: Narr Francke Attempto.
- Bock, Annekatrin. 2018. «Theories and Methods of Textbook Studies». In *The Palgrave Handbook of Textbook Studies*, herausgegeben von Eckhardt Fuchs und Annekatrin Bock, 57–70. London, UK: Palgrave Macmillan.

- Böhme, Jeanette. 2006. *Schule am Ende der Buchkultur: medientheoretische Begründungen schulischer Bildungsarchitekturen*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Creswell, John W., und Vicki L. Plano Clark. 2018. *Designing and conducting mixed methods research*. 3rd Edition. Los Angeles: Sage.
- Eickelmann, Birgit, Wilfried Bos, Julia Gerick, Frank Goldhammer, Heike Schaumburg, Knut Schwippert, Martin Senkbeil, und Jan Vahrenhold, Hrsg. 2019. *ICILS 2018 #Deutschland: computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*. Münster New York: Waxmann.
- Engeström, Yrjö. 1998. «Reorganizing the motivational sphere of classroom culture: an activity-theoretical analysis of planning in teacher team.» In *The culture of the mathematics classroom*, herausgegeben von F. Seeger, J Voigt, und U. Waschescio, 76–103. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fan, Lianghuo, Yan Zhu, und Zhenzhen Miao. 2013. «Textbook Research in Mathematics Education: Development Status and Directions». *ZDM* 45 (5): 633–46. <https://doi.org/10.1007/s11858-013-0539-x>.
- Field, Andy. 2009. *Discovering statistics using SPSS*. 3rd ed. London: Sage.
- Friot, Bernhard. 1992. *Nouvelles histoires pressées*. Zanzibar: Milan.
- Gansel, Christina. 2015. «Zum textlinguistischen Status des Schulbuchs». In *Linguistik und Schulbuchforschung. Gegenstände – Methoden – Perspektiven*, herausgegeben von Jana Kiesendahl und Christine Ott, 111–36. Göttingen: V&R Unipress. <https://doi.org/10.14220/9783737005159.111>.
- Helmke, Andreas. 2012. *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Franz Emanuel Weinert gewidmet. Seelze: Kallmeyer u. a.
- Henk, Katrin. 2020. «Grammatik im Französischunterricht – dienende Funktion oder zentrale Rolle?» *Synergies Pays germanophones* 13: 59–72.
- Hoch, Stefan. 2020. *Prozessdaten aus digitalen Schulbüchern als Instrument der mathematikdidaktischen Forschung*. München: Technische Universität.
- Höhne, Thomas. 2005. «Über das Wissen in Schulbüchern – Elemente einer Theorie des Schulbuchs». In *Das Schulbuch zwischen Lehrplan und Unterrichtspraxis*, herausgegeben von Eva Matthes und Carsten Heinze, 65–95. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Keller, Marlies, Barbara Wolfer, Peter Klee, Michael Eisner, und Brigitta Gubler. 2012. *Konzept für die Entwicklung eines neuen interkantonalen Französischlehrmittels für die 5.–9. Klasse. Fassung vom 28. August 2012*. Zürich.
- Keller-Lee, Marlies, und Christine Rast. 2019. *Unterrichten mit dis donc! Leitfaden für Lehrpersonen 7/8*. Zürich, St Gallen: Lehrmittelverlag Zürich & Lehrmittelverlag St. Gallen.
- Keller-Lee, Marlies, und Barbara Wolfer. 2017. *Unterrichten mit dis donc! 5/6. Leitfaden für Lehrpersonen*. Zürich, St Gallen: Lehrmittelverlag Zürich & Lehrmittelverlag St. Gallen.

- Klippel, Frederike. 2019. «Nicht-technische Überlegungen zum digitalen Wandel im Fremdsprachenunterricht». In *Das Lehren und Lernen von Fremd- und Zweitsprachen im digitalen Wandel: Arbeitspapiere der 39. Frühjahrskonferenz zur Erforschung des Fremdsprachenunterrichts*, herausgegeben von Eva Burwitz-Melzer, Claudia Riemer, und Lars Schmelter, 102–13. Tübingen: Narr Francke Attempo.
- Kohler, Britta, und Albrecht Wacker. 2013. «Das Angebots-Nutzungs-Modell. Überlegungen zu Chancen und Grenzen des derzeit prominentesten Wirkmodells der Schul- und Unterrichtsforschung». *Die Deutsche Schule* 105 (3): 241–57.
- Körner-Wellershaus, Ilas. 2020. «Die Entwicklung digitaler Medien in den Bildungsmedienverlagen – eine Standortbeschreibung». *Bildung und Erziehung* 73 (2): 169–82. <https://doi.org/10.13109/buer.2020.73.2.169>.
- Labusch, Amelie, Birgit Eickelmann, und Daniela Conze. 2020. *ICILS 2018 #Transfer. Gestaltung digitaler Schulentwicklung in Deutschland*. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830993087>.
- Macgilchrist, Felicitas. 2017. «Digitale Schulbücher. Chancen und Herausforderungen für den politischen Fachunterricht.» In *Medienkompetenz. Herausforderung für Politik, politische Bildung und Medienbildung*, herausgegeben von Harald Gapski, Monika Oberle, und Walter Staufer, 226–34. Schriftenreihe / Bundeszentrale für Politische Bildung. 10111. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung.
- Mang, Julia, Ludwig Seidl, Anja Schiepe-Tiska, Ana Tupac-Yupanqui, Lisa Ziernwald, Anastasia Doroganova, Mirjam Weis, et al. 2021. *PISA 2018 Skalendhandbuch. Dokumentation der Erhebungsinstrumente*. Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830994961>.
- Mayring, Philipp, und Thomas Fenzl. 2019. «Qualitative Inhaltsanalyse». In *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*, herausgegeben von Nina Baur, und Jörg Blasius, 633–48. Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4_42.
- Miera-Yacoub, Anne-Kathrin. 2020. *Englischunterricht mit digitalen Lehr- und Lernmitteln – Wie könnte eine Alternative zum vorwiegend analogen Lehrwerk aussehen?* Duisburg-Essen: Universität Duisburg-Essen.
- Mindt, Ilka, und Yasemin Kaymak. 2020. «Digitale Elemente im Englischunterricht». In *Mobile Medien im Schulkontext*, herausgegeben von Dorothee M. Meister und Ilka Mindt, 155–74. Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-29039-9_8.
- Nalepova, Jana, und Gabriela Rykalova. 2015. «Aufgabenstellungen in tschechischen DaF-Lehr-Lernmitteln aus textlinguistischer Perspektive». In *Linguistik und Schulbuchforschung. Gegenstände – Methoden – Perspektiven*, herausgegeben von Jana Kiesendahl und Christine Ott, 157–76. Göttingen: V&R Unipress.

- Neumann, D. 2014. «Methoden der Lehrmittelnutzungsforschung». In *Methodologie und Methoden der Schulbuch- und Lehrmittelforschung*, herausgegeben von Petr Knecht, Sylvia Schütze, und Bente Aamotsbakken, 279–88. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Niehaus, Inga, Almut Stoletzki, Eckhardt Fuchs, und Johanna Ahlrichs. 2011. *Wissenschaftliche Recherche und Analyse zur Gestaltung, Verwendung und Wirkung von Lehrmitteln (Metaanalyse und Empfehlungen)*. Braunschweig: Georg-Eckert-Institut für internationale Schulbuchforschung. https://doi.org/10.1163/9789004337862_lgbo_COM_070285.
- Ott, Christine. 2019. «Das Deutschbuch als Forschungsgegenstand – eine Bestandsaufnahme». *Mitteilungen des Deutschen Germanistenverbandes* 66 (3): 292–312. <https://doi.org/10.14220/mdge.2019.66.3.292>.
- Ott, Christine. 2020. *Bildungsmedien/Lehr-Lernmittel und Deutschunterricht. Eine Auswahlbibliographie*. Würzburg: Universität Würzburg. <https://doi.org/10.25972/OPUS-20774>.
- Petko, Dominik. 2020. *Einführung in die Mediendidaktik*. Weinheim: Beltz.
- Peyer, Elisabeth, Mirjam Andexlinger, und Karolina Kofler. 2016. *Projekt Fremdsprachenevaluation BKZ – Schlussbericht zu den Befragungen der Schülerinnen und Schüler*. Freiburg: Universität Freiburg.
- Porsch, Raphaela. 2010. *Schreibkompetenzvermittlung im Englischunterricht in der Sekundarstufe I. Empirische Analysen zu Leistungen, Einstellungen, Unterrichtsmethoden und Zusammenhängen von Leistungen in der Mutter- und Fremdsprache*. Münster: Waxmann.
- Prasse, Doreen, Nives Egger, und Beat Döbeli Honegger. 2017. «Mobiles Lernen. Auch zu Hause?». In *Tablets in Schule und Unterricht*, herausgegeben von Jasmin Bastian und Stefan Aufenanger, 209–39. Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-13809-7_10.
- Reichenberg, Olof. 2015. «Explaining Variation in Usage of Instructional Material in Teaching Practice: Collegial Focus and Teachers' Decision-Making Power». *IARTEM E-Journal* 7 (2): 22–47. <https://doi.org/10.21344/iartem.v7i2.745>.
- Reusser, Kurt. 2008. «Empirisch fundierte Didaktik — didaktisch fundierte Unterrichtsforschung». *Perspektiven der Didaktik: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft Sonderheft* 9: 219–37. https://doi.org/10.1007/978-3-531-91775-7_15.
- Rezat, Sebastian. 2008. «Die Struktur von Mathematikschulbüchern». *Journal für Mathematik-Didaktik* 29 (1): 46–67. <https://doi.org/10.1007/BF03339361>.
- Rezat, Sebastian. 2009. *Das Mathematikbuch als Instrument des Schülers*. Wiesbaden: Vieweg+Teubner. <https://doi.org/10.1007/978-3-8348-9628-5>.
- Rezat, Sebastian. 2011. «Wozu verwenden Schüler ihre Mathematikschulbücher? Ein Vergleich von erwarteter und tatsächlicher Nutzung». *Journal für Mathematik-Didaktik* 32 (2): 153–77.
- Rezat, Sebastian, und Rudolf Strässer. 2012. «From the Didactical Triangle to the Socio-Didactical Tetrahedron: Artifacts as Fundamental Constituents of the Didactical Situation». *ZDM* 44 (5): 641–51. <https://doi.org/10.1007/s11858-012-0448-4>.

- Schaumburg, Heike. 2015. «Chancen und Risiken digitaler Medien in der Schule». Berlin: Bertelsmann Stiftung.
- Schaumburg, Heike. 2021. «Personalisiertes Lernen mit digitalen Medien als Herausforderung für die Schulentwicklung: Ein systematischer Forschungsüberblick». Herausgegeben von Christian Filk und Heike Schaumburg. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 41 (Inklusiv-mediale Bildung): 134–66. <https://doi.org/10.21240/mpaed/41/2021.02.24.X>.
- Thompson, Denisse R., und Sharon L. Senk. 2014. «The Same Geometry Textbook Does Not Mean the Same Classroom Enactment». *ZDM* 46 (5): 781–95. <https://doi.org/10.1007/s11858-014-0622-y>.
- Totter, Alexandra, Daniela Müller-Kuhn, Enikő Zala-Mező, und Simona Marti. 2019. «Schulbuch und Innovation? Die Einführung eines neuen Lehrmittels als (kein) Anlass zum Innovationstransfer». *DDS – Die Deutsche Schule* 111 (3): 294–309.
- Totter, Alexandra, Christine Rast, und Marlies Keller-Lee. 2022. «Wortschatzlernen mit digitalen Tools des Französischlehrmittels (dis donc)». *Babylonia Journal of Language Education* 1 (April): 32–37. <https://doi.org/10.55393/babylonia.v1i.155>.
- Yurtaeva, Yulia. 2017. «Medientagebücher». In *Qualitative Medienforschung. Ein Handbuch*, herausgegeben von Lothar Mikos und Claudia Wegener, 369–79. Konstanz: UVK.