

# Lizenzmodelle für digitale Schulbücher in wissenschaftlichen Bibliotheken

## Ergebnisse und Perspektiven einer Markt- und Bedarfsanalyse

Michael Wagner, Leibniz-Institut für Bildungsmedien | Georg-Eckert-Institut, Braunschweig

Anke Hertling, Leibniz-Institut für Bildungsmedien | Georg-Eckert-Institut, Braunschweig

### Zusammenfassung

Mit dem 2019 initiierten „Digital Pakt Schule“ werden der digitale Wandel im schulischen Bildungswesen auch in Deutschland forciert und neue Lehr- und Lernmethoden für den Unterricht entwickelt. Bildungsmedienverlage haben ihre Geschäftsmodelle für digitale Schulbücher dabei vornehmlich auf Schulen und Lehrkräfte ausgerichtet. Bedarfe von Bibliotheken blieben bislang unberücksichtigt. Ausgehend von einer Marktanalyse vorhandener Lizenzmodelle hat das Leibniz-Institut für Bildungsmedien | Georg-Eckert-Institut (GEI) im Rahmen des Fachinformationsdienstes (FID) Erziehungswissenschaft und Bildungsforschung Anforderungen von wissenschaftlichen Bibliotheken eruiert, die ihren Nutzer\*innen digitale Schulbücher zur Verfügung stellen wollen. Der Beitrag legt die Ergebnisse der Bedarfsermittlung dar und zeigt, wie Bildungsmedienverlage u. a. elektronische Zugriffsrechte, Erwerbungsarten und Distributionswege gestalten müssen, damit wissenschaftliche Bibliotheken die Forschung und Lehrerbildung optimal unterstützen können. Die zentrale Erkenntnis, dass Bildungsmedienverlage in ihrer Zusammenarbeit mit Bibliotheken bewährte Strukturen und Angebote der Wissenschaftsverlage aufgreifen könnten, dient als Grundlage, um gemeinsam Lizenzen für digitale Schulbücher in wissenschaftlichen Bibliotheken zu entwickeln.

### Summary

With the “Digital Pakt Schule” (Digital Pact for Schools) initiated in 2019, the digital transformation in school education is also being accelerated in Germany and new teaching and learning methods are being developed for the classroom. Educational media publishers have geared their business models for digital textbooks primarily to schools and teachers. The needs of libraries have not been considered so far. Based on a market analysis of existing licensing models, the Leibniz Institute for Educational Media | Georg Eckert Institute (GEI), within the framework of the Specialist Information Service (FID) Educational Science and Educational Research, has elicited the requirements of academic libraries that want to make digital textbooks available to their users. The article presents the results of the needs assessment and shows how educational media publishers must design electronic access rights, acquisition methods and distribution channels, among other things, so that academic libraries can optimally support research and teacher education. The central finding is that educational media publishers could take up proven structures and offers of academic publishers in their cooperation with libraries. This serves as a basis to developing together licenses for digital textbooks in academic libraries.

Zitierfähiger Link (DOI): <https://doi.org/10.5282/o-bib/5897>

### Autorenidentifikation:

Wagner, Michael: ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6927-1376>; GND: 1282916459

Hertling, Anke: ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3163-2233>; GND: 1033153737

**Schlagwörter:** Schulbuch; Digitalisierung; Erwerbung; Lizenz

Dieses Werk steht unter der [Lizenz Creative Commons Namensnennung 4.0 International](#).

## 1. Einleitung

Der Erwerb von Lizenzen für digitale Schulbücher ist für wissenschaftliche Bibliotheken ein schwieriges Unterfangen, denn im Unterschied zu Schulen und Lehrkräften gehören sie nicht zur primären Kundengruppe von Bildungsmedienvverlagen. Bereits 2017 stellten Herb/Korneli-Dreier in einem Pilotprojekt zu diesem Thema fest: „Derzeit existieren seitens der Schulbuchverlage so gut wie keine E-Book-Erwerbungsmodelle für Wissenschaftliche Institutionen. Der Vertrieb elektronischer Schulbücher erfolgt bisher fast ausschließlich an Einzelpersonen, Lehrer, Schüler oder Einzelklassen.“<sup>1</sup> An diesem Status quo hat sich bis heute wenig geändert, obwohl die bildungspolitische Agenda auf eine Digitalisierung der Lehrer\*innenbildung zielt. Laut Hochschulrektorenkonferenz ist es „Aufgabe der Lehrer:innenbildung, digitale Medien und Technologien als selbstverständliches Arbeitsmittel für Studierende und Schüler:innen in die fachlichen und fachdidaktischen Veranstaltungen zu integrieren“<sup>2</sup>. Die Cornelsen-Schulleitungsstudie aus dem Jahre 2022 verdeutlicht die Digitalisierung des Unterrichts als eines der dringlichsten Themen und hebt die Bedeutung der Digitalisierung der Lehrer\*innenausbildung noch einmal hervor.<sup>3</sup> Die Covid-19-Pandemie hat dabei wie ein Brennglas auf die Thematik gewirkt und den Bedarf nach digitalem Content in Bibliotheken erhöht.

Bereits seit 2016 verfolgt die Forschungsbibliothek des Leibniz-Instituts für Bildungsmedien | Georg-Eckert-Institut (GEI) für ihre weltweit unikale internationale Sammlung von Schulbüchern und Lehrplänen der Fächer Geschichte, Geographie, Politik, Sozialkunde, Werteerziehung/Religion sowie für ihre deutschsprachigen Lesebücher und internationalen Fibeln eine e-preferred-Strategie.<sup>4</sup> Eine entsprechend bevorzugte Erwerbung von digitalen Schulbuchversionen ist vor allem für Länder umzusetzen, in denen wie z. B. in Indonesien<sup>5</sup>, der Mongolei<sup>6</sup>, Äthiopien<sup>7</sup> oder Polen<sup>8</sup> digitale Schulbücher

1 Herb, Silvia; Korneli-Dreier, Diane: Schulbücher finden nur schwer in den Bestand wissenschaftlicher Bibliotheken, in: BuB: Forum Bibliothek und Information 69 (10), 2017, S. 517. Online: <[https://b-u-b.de/fileadmin/archiv/imports/pdf\\_files/2017/bub\\_2017\\_10\\_516\\_517.pdf](https://b-u-b.de/fileadmin/archiv/imports/pdf_files/2017/bub_2017_10_516_517.pdf)>, Stand: 10.03.2023.

2 HRK: Lehrer:innenbildung in der digitalen Welt. Entschließung des 150. HRK Senats am 22.03.2022, S. 4. Online: <<https://www.hrk.de/positionen/beschluss/detail/lehrerinnenbildung-in-einer-digitalen-welt/>>, Stand: 10.03.2023.

3 Fichtner, Sarah; Bittner, Martin; Bayreuther, Tamara u.a.: Schule zukunftsfähig machen – Cornelsen Schulleitungsstudie 2022. Gesamtstudie, S. 18. Online: <<https://www.cornelsen.de/schulleitungsstudie/vorjahre/>>, Stand: 10.03.2023.

4 Vgl. Leibniz-Institut für Bildungsmedien | Georg-Eckert-Institut: Digitale Bildungsmedien erweitern das Erwerbungsprofil, in: Jahresbericht 2016, S. 28–29 Online: <[http://repository.gei.de/bitstream/handle/11428/236/Georg\\_Eckert\\_Institut\\_Jahresbericht\\_2016\\_Webversion\\_final.pdf](http://repository.gei.de/bitstream/handle/11428/236/Georg_Eckert_Institut_Jahresbericht_2016_Webversion_final.pdf)>, Stand: 10.03.2023.

5 Siehe: <<https://bse.belajar.kemdikbud.go.id/#!/Home/Welcome>>, Stand: 10.03.2023.

6 Siehe: <<https://medle.mn/textbooks/1>>, Stand: 10.03.2023.

7 Siehe: <<https://www.moe.gov.et/>>, Stand: 10.03.2023.

8 Siehe: <<https://elementarz.org/podreczniki/>>, Stand: 10.03.2023.

zentral und kostenfrei von Bildungsministerien angeboten werden. Auf Grundlage entsprechender Nutzungsvereinbarungen sichert und erschließt das GEI diese zumeist als PDF-Dokumente veröffentlichten Quellen und ermöglicht für sie einen persistenten und langfristigen Zugang über den speziell für die Schulbuch-Recherche entwickelten International TextbookCat (<http://itbc.gei.de/>). Wird die Entwicklung sogenannter Open Educational Resources (OER), also unter freier Lizenz stehender Bildungsmaterialien, im internationalen Bereich vielfach staatlich unterstützt und gesteuert<sup>9</sup>, prägen in Deutschland die Geschäftsmodelle der Verlage auch den digitalen Schulbuchmarkt.

Obwohl Bildungsmedienverlage im Zuge der Pandemie 2020 einigen Forschungseinrichtungen sogar kostenfrei Zugriffe zu digitalen Schulbüchern gewährten, konnten keine über Individualvereinbarungen hinausgehenden dauerhaften Lizenzlösungen für wissenschaftliche Bibliotheken etabliert werden. Folglich ist die nachhaltige nationale Versorgung der Forschung und universitären Lehrerbildung mit digitalen deutschen Schulbüchern derzeit nicht gewährleistet. Um diese Versorgungslücke zu schließen und weil der Fokus des „Kompetenzzentrums für die Lizenzierung elektronischer Ressourcen“ (KfL-Projekt) auf den Wissenschaftsverlagen und ihren etablierten Lizenzmodellen liegt, initiierte die GEI Forschungsbibliothek 2021 im Rahmen des von der DFG geförderten Fachinformationsdienstes (FID) Erziehungswissenschaft und Bildungsforschung den Aufbau einer Clearingstelle für Lizenzen für digitale Schulbücher. Ziel der Clearingstelle ist es, gemeinsam mit deutschen Bildungsmedienverlagen Lizenzmodelle zu entwickeln, die für wissenschaftliche Bibliotheken einen adäquaten Zugriff auf digitale Schulbücher gewähren. Welche Bedarfe von wissenschaftlichen Bibliotheken sind dabei zu berücksichtigen? Ausgehend von dieser Frage werden im ersten Teil des Beitrags die Erkenntnisse einer Marktanalyse zu bestehenden Lizenzmodellen der Bildungsmedienverlage vorgestellt. Im zweiten Teil des Beitrags werden die Ergebnisse einer vom GEI durchgeführten Online-Umfrage dargelegt, wodurch Bedarfe von wissenschaftlichen Bibliotheken ermittelt wurden. Diese Markt- und Bedarfsanalysen bilden die Grundlage, um am Ende des Beitrags Herausforderungen und Potenziale für die Entwicklung von neuen Lizenzmodellen für digitale Schulbücher in wissenschaftlichen Bibliotheken zu skizzieren.

## 2. Marktanalyse: Bildungsmedienverlage und ihre Lizenzen

Für die Analyse vorhandener Lizenzmodelle wurden aus der Vielzahl der Bildungsmedienverlage elf Verlage bzw. Verlagsgruppen ausgewählt, die gemäß der föderalen Zulassung digitale Schulbücher für den Unterricht anbieten.<sup>10</sup> Dabei wurden sowohl große als auch kleinere Anbieter berücksichtigt. Bei der Recherche zeigte sich, dass die drei Verlagshäuser Cornelsen, Klett und Westermann einen Löwenanteil bei den digitalen Schulbüchern ausmachen. Weitere Verlage wie C.C.Buchner, Miltenberger, Brockhaus, Miltitzke, Hueber und Vandenhoeck & Ruprecht wurden in die Untersuchung mit aufgenommen und durch kleinere Verlage wie Claudius und Rothbaum ergänzt. Diese Angebote wurden nach den Kriterien Lizenzform, Zugangsvoraussetzungen, elektronische Zugriffswege, digitale Zusatzfunktionen und Multimedialität/Interaktivität untersucht.

9 So beteiligen sich in Norwegen die Verwaltungsprovinzen an der Entwicklung von OER-Materialien und fließen rund 20 % des staatlichen Schulbuch-Budgets in die Erhöhung des OER-Angebots. Vgl. Heimstädt, Maximilian; Dobusch, Leonhard: Ein Plädoyer und vier Szenarien für offene Schulbücher, 18.03.2019, Online: <<https://makronom.de/oer-oeconomische-schulbildung-ein-plaedoyer-und-vier-szenarien-fuer-offene-schulbuecher-30143>>, Stand: 10.03.2023.

10 Siehe: <<https://www.bildungsserver.de/zugelassene-lernmittel-und-schulbuecher-522-de.html>>, Stand: 10.03.2023.

Ihre digitalen Schulbücher bieten die Verlage nach der Zielgruppe Lehrer\*in, Schüler\*in, Privatnutzer\*in sowie nach dem Einsatzszenario Schule oder Homeschooling differenziert an. Die digitalen Schulbücher werden in der Regel als Einzel-, Klassen-, Jahrgangs- oder Kollegiumslizenzen zur Verfügung gestellt und haben meistens eine Laufzeit von ein bis drei Jahren. Eine Ausnahme bilden Kollegiumslizenzen, die oft eine längere Laufzeit haben oder sogar ohne zeitliche Beschränkung auskommen, d.h. es kann auf die Materialien zugegriffen werden, solange das Produkt auf dem Markt ist. Charakteristisch für Klassen-, Jahrgangs- und Kollegiumslizenzen ist, dass sich Schulen und Lehrkräfte zunächst registrieren und legitimieren müssen, um eine Lizenz zu erwerben und die schuldidaktischen Materialien nutzen zu können. Der Zugriff wird über die Eingabe von persönlichen Zugangsdaten (Benutzername und Passwort) gesteuert, im Zuge dessen die Nutzer\*innen in der Regel persönliche Angaben (Anschrift, Kontaktdaten) und eine Schulbuchbescheinigung als Nachweis ihrer Lehrer\*innentätigkeit hinterlegen müssen. Einige Lizenzmodelle sehen auch eine Nutzer\*innenverwaltung durch Administrator\*innen der Schule vor, bei denen die Schule ihre Nutzer\*innen selbst legitimiert. Die Angaben zur Registrierung der Schüler\*innen sind abhängig von den jeweiligen Produkten und davon, ob das Produkt von der Schule/Lehrkräften oder von Privatpersonen erworben wird. Dabei sind zum Beispiel die Angabe einer Mailadresse und/oder dem Vor- und Nachnamen der Schüler\*innen nötig, zum Teil kann auch mit (unpersonifizierten) Zugangscodes und Phantasienamen gearbeitet werden. Über einen Browser oder eine App kann auf die Inhalte der digitalen Schulbücher zugegriffen werden. Eine Offlinenutzung wird mittlerweile von fast allen Bildungsmedienverlagen angeboten. Im Unterschied zu den Wissenschaftsverlagen gibt es in der Regel jedoch keine PDF-Datei zum Download, sondern der Zugriff erfolgt über browserbasierte Applikationen, die über grafische Elemente gesteuert werden können.

Als Trend ist zu beobachten, dass Bildungsmedienverlage neben ihren eigenen Portalen zunehmend gemeinsame Portale wie meinUnterricht<sup>11</sup>, BlinkLearning<sup>12</sup> und Bildungslgin<sup>13</sup> zum Vertrieb und zur Nutzung ihre Produkte verwenden. Darüber hinaus verfügen fast alle digitalen Schulbücher über eine Volltextsuche, Zoomfunktion sowie Markier- und Kopierfunktionen. Die Möglichkeit von Notizen und Annotationen ist ebenfalls bei den meisten Werken gegeben. Lediglich die Druckfunktion fehlt beim Großteil der Produkte oder die Funktion ist oftmals stark eingeschränkt. Die Multimedialität und Interaktivität bei den digitalen Schulbüchern variieren je nach Anbieter und Produkt. Sie reichen von reinen Digitalisaten, die komplett dem Printwerk in digitaler Form entsprechen, über angereicherte Materialien (Enhanced E-Books<sup>14</sup>) bis hin zu kompletten Kursen, wie der eCourse von Klett<sup>15</sup> oder die digitalen Lehrwerke von Brockhaus<sup>16</sup>, bei denen der Content mit interaktiven Übungen, Videos und Audiomaterial verknüpft ist.

11 Siehe: <[www.meinunterricht.de](http://www.meinunterricht.de)>, Stand: 10.03.2023.

12 Siehe: <<https://www.blinklearning.com/editoriales>>, Stand: 10.03.2023.

13 Siehe: <<https://info.bildungslgin.de/>>, Stand: 10.03.2023.

14 Vgl. Bonitz, Anika: Digitale Schulbücher in Deutschland – Ein Überblick, in Matthes, Eva; Schütze, Silvia; Wiater, Werner (Hg.): Digitale Bildungsmedien im Unterricht, Bad Heilbrunn 2013, S. 129.

15 Siehe: <<https://www.klett.de/inhalt/ecourse/158291>>, Stand: 10.03.2023.

16 Siehe: <<https://brockhaus.de/info/schulen/digitale-lehrwerke/>>, Stand: 10.03.2023.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Entwicklung des Mediums Schulbuch generell und in seiner Digitalität im speziellen von einer hohen Dynamik geprägt ist.<sup>17</sup> Bildungsmediaverlage greifen die Vielfalt an digitalen Möglichkeiten auf und eruiieren neue, digital unterstützte Lehr- und Lernpotenziale, die inzwischen auch den Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) etwa im Fremdsprachen- und Mathematikunterricht umfassen.<sup>18</sup> Ihre Lizenzmodelle haben die Verlage primär auf eine schulische Nutzung ausgerichtet und der Zugang erfolgt über personalisierte Zugangsdaten. Wissenschaftliche Bibliotheken bekommen Zugänge zu digitalen Schulbüchern zumeist nur über individuelle Vereinbarungen mit den Verlagen, was aufwendige Workflows nach sich zieht. Ein interessantes Beispiel, wie es anders organisiert werden kann, zeigt das zur Klettgruppe gehörende Portal meinUnterricht. Hier zahlt die Bibliothek in Abhängigkeit von der Anzahl der Nutzer\*innen eine jährliche Lizenzgebühr, die berechtigt, auf alle dort angebotenen Inhalte der Verlage zuzugreifen. Dabei werden die User über die Mailadresse der Einrichtung authentifiziert und können den Content online im Browser nutzen oder auf ihrem mobilen Endgerät speichern. Im Kontext der Lehrer\*innenbildung und wissenschaftlichen Forschung ist es jedoch unzureichend, wenn wesentliche Teile wie digitale Schulbücher als das Hauptelement im Unterricht (noch) nicht in dieses Angebot integriert sind. Ebenso gibt es keine Einzeltitelnachweise, was die gezielte Recherche nach Titeln erschwert.

### 3. Bedarfsanalyse: Digitale Schulbücher für wissenschaftliche Bibliotheken

Nachdem in der Marktanalyse die aktuellen Lizenzmodelle der Bildungsmediaverlage systematisch ermittelt wurden, hat die Forschungsbibliothek des GEI Einzelinterviews, einen Online-Workshop sowie eine Online-Umfrage mit dem Ziel durchgeführt, die Bedarfe wissenschaftlicher Bibliotheken beim Erwerb von digitalen Schulbüchern zu eruieren. Bereits in den Einzelinterviews mit sechs Teilnehmer\*innen aus verschiedenen wissenschaftlichen Bibliotheken (u.a. UB der HU Berlin, UB Oldenburg, UB Duisburg-Essen) wurde ausdrücklich die Bedeutung und Dringlichkeit des Themas betont. Insbesondere durch die Corona-Pandemie habe sich der Bedarf nach Zugängen zu digitalen Schulbüchern in wissenschaftlichen Bibliotheken noch einmal stark erhöht. Am darauffolgenden Online-Workshop nahmen 12 Teilnehmer\*innen aus fünf wissenschaftlichen Bibliotheken teil. Der Workshop wurde in Sessions aufgeteilt, in denen sich die Teilnehmer\*innen im virtuellen Workshopraum interaktiv austauschen konnten. In der ersten Session stand das Thema „Nutzungsszenarien und technische Voraussetzungen“ im Mittelpunkt. In der zweiten Session wurden die Themen „Lizenzmodelle und Bedarfe“ erörtert, wobei auch Best-Practice-Beispiele sowie mögliche Lizenzmodelle, Erwerbungsstrategien und präferierte Verlage diskutiert wurden. In einer dritten Session wurden die erarbeiteten Inhalte priorisiert, um sie in Anforderungsprofile überführen zu können.

---

17 Bock, Annekatriin; Hertling, Anke: Das Schulbuch im Wandel – Digitale Bildungsmedien und Open Educational Resources, in Nieländer, Maret; De Luca, Ernesto William (Hg.): Digital Humanities in der internationalen Schulbuchforschung, Göttingen 2018, S. 70. Online: <<https://repository.gei.de/handle/11428/296>>, Stand: 10.03.2023.

18 Siehe hierzu die Pressemeldungen von Westermann <<https://www.westermanngruppe.de/detailansicht/bildungsmedienanbieter-westermann-entwickelt-ki-system-fuer-das-lernen-in-der-schule/>> und Klett <[https://www.klett.de/sixcms/detail.php?id=1141915&template=pr\\_pm\\_detail](https://www.klett.de/sixcms/detail.php?id=1141915&template=pr_pm_detail)>, Stand: 10.03.2023.

Nach Auswertung der Interviews und des Workshops ergaben sich weitere Fragestellungen in Bezug auf bevorzugte Lizenzmodelle und Distributionswege. Ziel einer Online-Umfrage war es deshalb, eine größere Grundgesamtheit zu befragen und so belastbare Zahlen zu den Bedarfen der Bibliotheken zu erhalten. Der Fragenkatalog umfasste 16 Fragen in 8 Themenblöcken. Die Umfrage wurde im März 2022 freigeschaltet und endete nach 2,5 Wochen. Die Bewerbung der Umfrage erfolgte über die Bibliotheksmailingliste „inetbib“ und die Mailingliste „fachinfobildung“<sup>19</sup>. Zusätzlich wurden Bibliotheken, deren Einrichtungen in der Lehramtsausbildung tätig sind, gezielt angeschrieben. Von insgesamt 169 Teilnehmer\*innen wurden 118 vollständig ausgefüllte Datensätze erhoben. Etwas mehr als die Hälfte der Teilnehmenden der Online-Umfrage waren dabei als Fachreferent\*innen (rund 55 %) tätig. Personen aus dem Nicht-Bibliotheksumfeld bildeten die Ausnahme (siehe Abbildung 1).

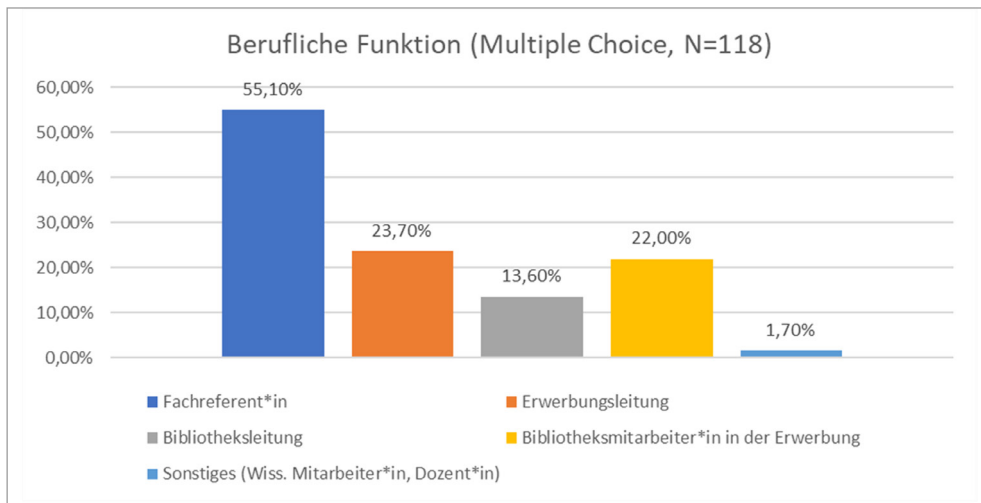


Abbildung 1: Berufliche Funktion der Teilnehmer\*innen der Online-Umfrage

Geografisch waren fast alle Bundesländer in der Umfrage präsent. Lediglich unter den Bundesländern Bremen und Sachsen-Anhalt fanden sich keine Teilnehmer\*innen. Den stärksten Anteil mit knapp 25 % machten Teilnehmer\*innen aus Nordrhein-Westfalen aus. Die Bundesländer Baden-Württemberg, Niedersachsen und Bayern waren mit jeweils etwas über 10 % vertreten. Hessen und Rheinland-Pfalz lagen beim Anteil der Teilnehmer\*innen knapp unter 10 %.

Als Nutzergruppen für digitale Schulbücher wurde in der Umfrage mit rund 93 % als Hauptzielgruppe Lehramtsstudierende/Referendar\*innen genannt. Danach folgten an zweiter Stelle Wissenschaftler\*innen (Doktorand\*innen, Postdocs, Professor\*innen) mit rund 64 %. An dritter Stelle und damit von etwas mehr als der Hälfte der Befragten wurden Studierende z. B. der Fächer Erziehungswissenschaft, Pädagogik, Bildungswissenschaft genannt. Auf dem vierten Platz folgten Lehrer\*innen mit rund 32 %. Schüler\*innen (2,5 %) sind in wissenschaftlichen Bibliotheken kaum

19 Siehe: <<https://www.listserv.dfn.de/sympa/info/fachinfobildung>>, Stand: 10.03.2023.

eine Zielgruppe für digitale Schulbücher. Aus den Angaben lässt sich ableiten, dass die Hauptnutzungsszenarien für digitale Schulbücher in wissenschaftlichen Bibliotheken in der Ausbildung von Lehrkräften/pädagogischen Fachkräften und in der wissenschaftlichen Forschung liegen. Die von den Verlagen gegenüber dem GEI vielfach geäußerte Befürchtung, dass ihnen wissenschaftliche Bibliotheken Schüler\*innen als eine der Hauptzielgruppe abgreifen könnten und dadurch finanzielle Verluste für die Verlage entstehen, kann durch den Blick auf die in der Umfrage ermittelten Nutzergruppen entkräftet werden.

Wie bei wissenschaftlichen E-Books stellt sich bei digitalen Schulbüchern die Frage, über welche Zugriffswege sie den Nutzer\*innen zugänglich gemacht werden. Dabei nannten die Teilnehmenden die IP-Authentifizierung mit VPN und Shibboleth als bevorzugte Zugriffswege<sup>20</sup> (siehe Abbildung 2).

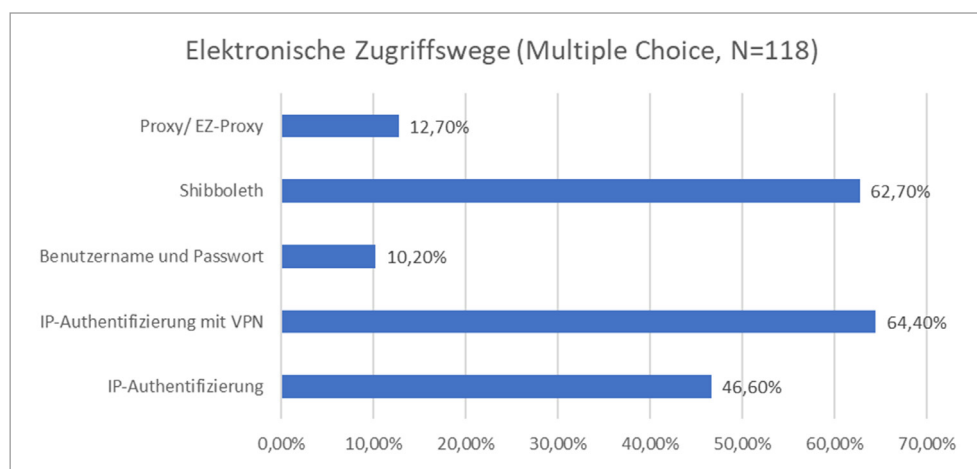


Abbildung 2: Bevorzugte Elektronische Zugriffswege für digitale Schulbücher

Andere Zugriffswege wie Proxy / EZ-Proxy treffen bei den wissenschaftlichen Bibliotheken auf nur wenig Zustimmung. Anschließend wurden die Teilnehmenden befragt, ob sie sich vorstellen könnten, zur Nutzerverwaltung ein separates Tool der Bildungsmedienverlage zu nutzen. Hierzu fand die Antwort: „Nein, wir möchten kein externes Tool der Verlage nutzen.“ mit rund 59 % die größte Zustimmung. Rund 37 % würden es in Erwägung ziehen, „wenn der Arbeitsaufwand nicht zu groß ist.“ Nur knapp 1 % der Teilnehmer\*innen sprachen sich ausdrücklich dafür aus. In den Kommentaren zur Frage wurde der Personalaufwand, der Datenschutz sowie eine zusätzliche Nutzungshemmschwelle als größte Kritikpunkte an einem separaten Tool zur Nutzerverwaltung identifiziert.

20 Für weitere Informationen zu Shibboleth und den elektronischen Zugriffswegen u.a. Bohne-Lang, Andreas: Technische Möglichkeiten des Zugriffs auf lizenzierte Verlagsinhalte durch Bibliotheksnutzer, in: ABI Technik 32 (2012) 2, S. 62-67. Online: <<https://doi.org/10.1515/abitech-2012-0012>>.

Zu erwähnen bleibt, dass bei einem IP-basierten Zugriff kein zusätzlicher Verwaltungsaufwand notwendig ist. Auch für Walk-In-User, also Nutzer\*innen, die nicht in der Bibliothek angemeldet sind und trotzdem in den Räumen der Bibliothek den (Online-)Bestand nutzen können, wäre es möglich, auf die Materialien zuzugreifen. Beim Zugriffsweg Shibboleth erfolgt der Abgleich zwischen den Datenbanken der Universität und des Verlages automatisiert und es ist somit sichergestellt, dass nur Universitätsangehörige auf die digitalen Schulbücher zugreifen können. Beim Thema gleichzeitige Zugriffsmöglichkeiten war ein „unlimited Access“ für rund 53 % der Befragten wichtig. Rund 16 % der Teilnehmenden sprachen sich für drei gleichzeitige Nutzer\*innen aus und 11 % konnten sich etwa für didaktische Einsatzszenarien (z. B. Lernwerkstätten) einen Klassensatz von ca. 30 Nutzer\*innen vorstellen. Andere Optionen wie „1 Nutzer\*in“ und „variable Anpassung der Nutzer\*innen durch Ausgabe persönlicher Zugangscodes“ fanden kaum Zustimmung.

In Bezug auf das E-Book-Format gab es bei den Bibliotheken einen klaren Favoriten: Rund 80 % nannten das PDF als bevorzugtes Format. Das bei wissenschaftlichen E-Books auch weitverbreitete ePUB-Format fand hingegen wenig Zuspruch. Rund 33 % gaben an, dass das Format eine untergeordnete Rolle spiele, wenn sowohl ein Online- als auch Offline-Zugriff gewährleistet ist. Als weiteres wichtiges Merkmal gaben 28 % der Befragten an, dass das Format maschinenlesbar für Text- und Dataming sein sollte. Dies spielt besonders im Forschungskontext der digitalen Geisteswissenschaften (Digital Humanities) eine wichtige Rolle.

Für die drei großen Verlagsgruppen Cornelsen, Klett, Westermann, die auch den größten Anteil an (digitalen) Schulbüchern stellen, ergab sich bei den Bibliotheken der höchste Bedarf, deren Angebote zur Verfügung zu stellen (siehe Abbildung 3). Für das weitere Vorgehen des GEI ergibt sich daraus, dass diese Verlage die ersten Ansprechpartner für die Umsetzung eines Pilotprojekts zur Entwicklung von Lizenzmodellen für digitale Schulbücher in wissenschaftlichen Bibliotheken sein sollten.

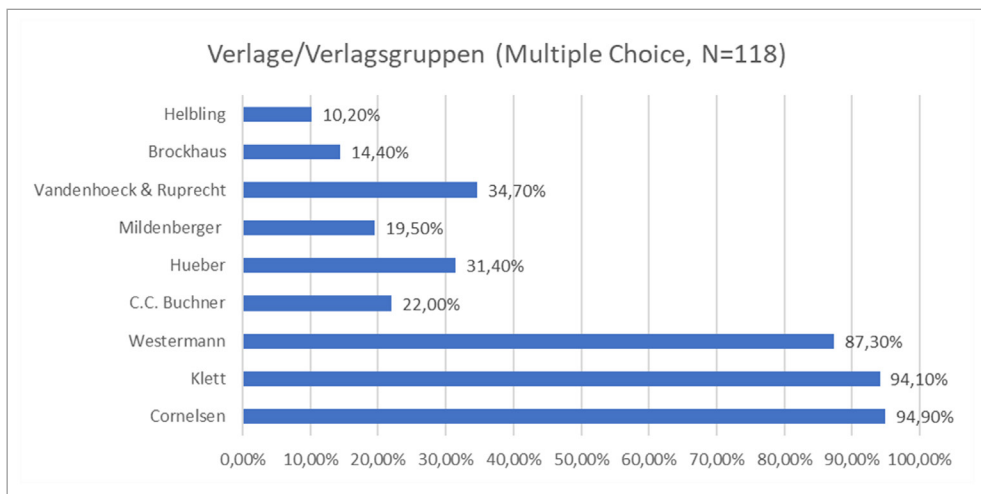


Abbildung 3: Bedarfe zur Nutzung von Verlagsangeboten



Eine sehr wichtige Rolle bei der Entwicklung von Lizenzmodellen bildet die Erwerbungsart (siehe Abbildung 4). Hier gibt es mit der Lizenzform „Pick & Choose Kauf“ einen klaren Favoriten der Bibliotheken. Dies beinhaltet gegen die Zahlung einer einmaligen Gebühr ein Dauernutzungsrecht des digitalen Werkes. Die Variante „Pick & Choose – Leihe/Lizenzgebühr“, welche gegen Bezahlung einer jährlichen Gebühr eine befristete Nutzung einräumt, fand nur wenig Zustimmung.

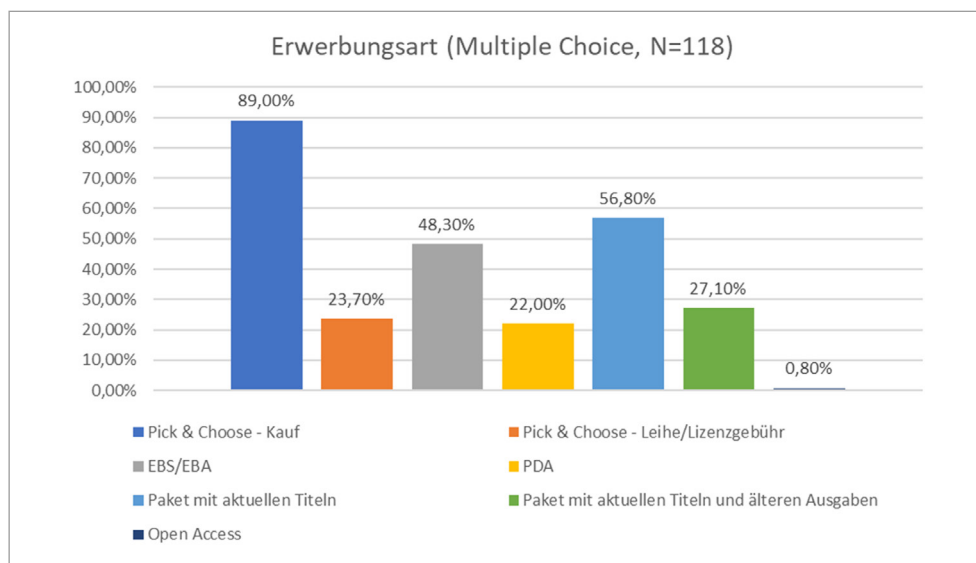


Abbildung 4: Bevorzugte Erwerbungsarten für digitale Schulbücher

Diese Ergebnisse sind von Bedeutung, weil die in der Umfrage bevorzugte Variante „Pick & Choose Kauf“ bei wissenschaftlichen E-Books etabliert ist, während das als weniger attraktiv bewertete „Pick & Choose Leihe/Lizenzgebühr“ breite Anwendung im Schulbuchbereich findet. Andere Erwerbungsarten, die bei den Befragten auf eine breitere Zustimmung stießen, waren die Varianten „Paket mit aktuellen Titeln“ und Evidence-Based-Selection/Evidence-Based-Acquisition (EBS/EBA)<sup>21</sup>. Beide Varianten verbindet der zunächst lizenzierte Zugriff auf ein ausgewähltes Paket an Titeln für einen bestimmten Zeitraum, welcher dann bei letzterer Variante den Kauf von stark nachgefragten Titeln vorsieht.

Im Hinblick auf Distributionswege für den Kauf und die Nutzung digitaler Schulbücher gibt es aus Sicht der Bibliotheken ein differenziertes Bild (Abbildung 5). Mehr als ein Drittel der Befragten wünscht sich Plattformlösungen, die an bereits bestehenden Strukturen der Wissenschaftsverlage anknüpfen. 22 % können sich dafür die jeweiligen Portale der Bildungsmedienverlage vorstellen und weitere rund 20 % wünschen sich ein gemeinsames Portal als Konsortiallösung. Rund 8 % der Befragten wünschen sich eine Integration der digitalen Schulbücher in bestehende Mediatheken

21 Für weitere Informationen zu den Varianten EBS/EBA und PDA u.a.: Hindersmann, Jost; Tholen-Wandel, Carin: Warum eBooks das Leben nicht unbedingt leichter machen, in: b.i.t online 21 (2018) 2, S. 121-123, Online: <<https://www.b-i-t-online.de/heft/2018-02/fachbeitrag-hindersmann.pdf>>, Stand: 10.03.2023.

oder Lern-Management-Systeme, ein Anliegen, auf das Bildungsmedienverlage mit ihren Angeboten der e-Kurse gut reagieren könnten. In den Kommentaren zu dieser Frage verdeutlicht sich ein vielschichtiges Bild. Viele der Befragten betonten, dass sie sich mit jeder in der Umfrage aufgezeigten Option arrangieren könnten, sofern Rahmenbedingungen wie z. B. die Darstellung von Einzeltiteln im OPAC oder keine zusätzliche Anmeldung gegeben sind.

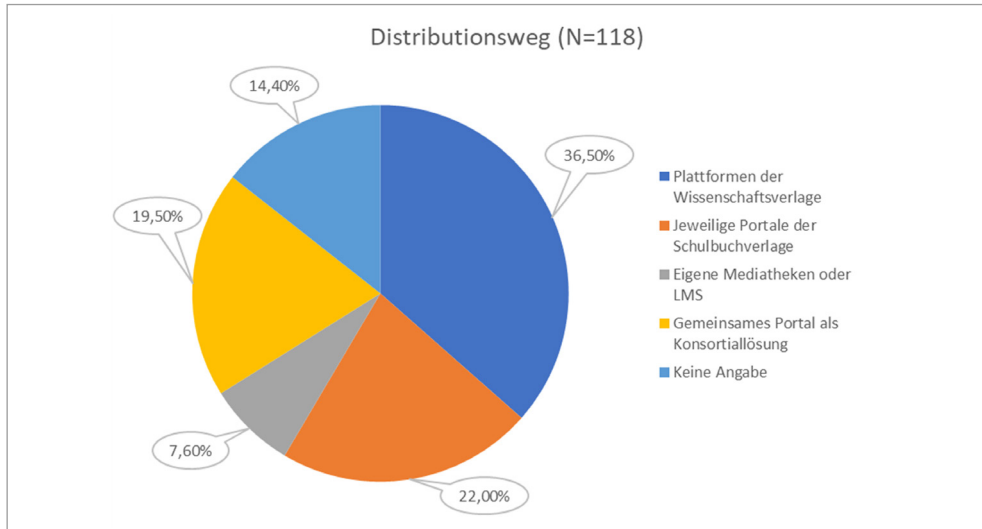


Abbildung 5: Bevorzugte Distributionswege für digitale Schulbuchangebote

Diese Präferenz für den Anschluss an Lösungen aus dem Bereich der Wissenschaftsverlage deckt sich mit den von Bibliotheken genutzten Vertriebsplattformen. Insgesamt erreichten acht Vertriebsplattformen Nennungen von 50 % oder mehr. Spitzenreiter war die Plattform ProQuest Ebook Central mit rund 81 %, gefolgt von De Gruyter (rund 75 %) und Springer (rund 74 %). Auch die Wissenschaftsplattform utb eLibrary wurde oft genannt, ebenso wie die Plattformen EBSCO, Nomos, Preselect.media und Taylor & Francis. Diese Verankerung der Bibliotheken in den bestehenden Vertriebsstrukturen der Wissenschaftsverlage würde den Bildungsmedienverlagen die Option bieten, sich dort einzuklinken, ohne eigene Distributionswege aufbauen zu müssen.

Entscheidend, ob ein Produkt am Markt angenommen wird, ist immer auch der Preis. Bei E-Books der Wissenschaftsverlage liegt er je nach Verlag und Einsatzszenario oft bei einem Faktor von 1-10, d.h. die Bibliotheken bezahlen für die digitalen Ausgaben den ein- bis zehnfachen Preis der Printausgabe. In der Umfrage wurden die Teilnehmenden gebeten, den maximalen Faktor anzugeben, den sie bereit wären, für digitale Schulbuchangebote zu zahlen. Dabei nannten 38 % den Faktor 2-3 und 25 % den Faktor 5 sowie 9 % den Faktor 6-10. Nur 2 % konnten sich einen Faktor höher als 10 vorstellen. 17 % fänden den Preis der Printausgabe angemessen. Grundsätzlich sind Bibliotheken also bereit, mehr als den Printpreis für digitale Schulbücher zu zahlen, insbesondere, wenn damit ein unbegrenzter Zugriff

verbunden ist. In zahlreichen Kommentaren zu dieser Frage wurde auf die gesellschaftspolitische Aufgabe der Unterstützung von Ausbildung und Forschung durch Bibliotheken explizit verwiesen.<sup>22</sup>

Zu den Zielen der Umfrage gehörte es zudem, mehr über das mögliche Umsatzvolumen für Bildungsmedienverlage zu erfahren, dass durch die Entwicklung neuer Lizenzmodelle generiert werden könnte, um Anreize für Lösungen für wissenschaftliche Bibliotheken zu schaffen. Hierzu wurden die Teilnehmenden zunächst befragt, wie viel sie jährlich für gedruckte Schulbücher ausgeben. Um den Befragten die Antwort auf diese Frage zu vereinfachen, gab es sieben vordefinierte Kategorien (analog zu Abbildung 6). Die meisten Nennungen erhielt die Kategorie „2.000 bis 5.000 Euro“ (rund 19 %), gefolgt von „500 bis 1.000 Euro“ (rund 14 %). Insgesamt bildete der Bereich von 500 bis 5.000 Euro den Schwerpunkt aller Rückmeldungen mit knapp 40 %. Für den Bereich der Kategorien > 5.000 Euro kamen rund 15 % zusammen. Ein Drittel der Befragten machte zu dieser Frage keine Angaben. Dies könnte z. B. darauf zurückzuführen zu sein, dass der Erwerb von Printmedien nicht im Zuständigkeitsbereich der Teilnehmenden liegt oder in der Kürze der Zeit keine konkreten Zahlen vorlagen.

Im Anschluss waren die Teilnehmenden aufgefordert, eine Einschätzung für potenzielle Ausgaben für digitale Schulbücher vorzunehmen. Als Ergebnis ergab sich folgendes Bild:

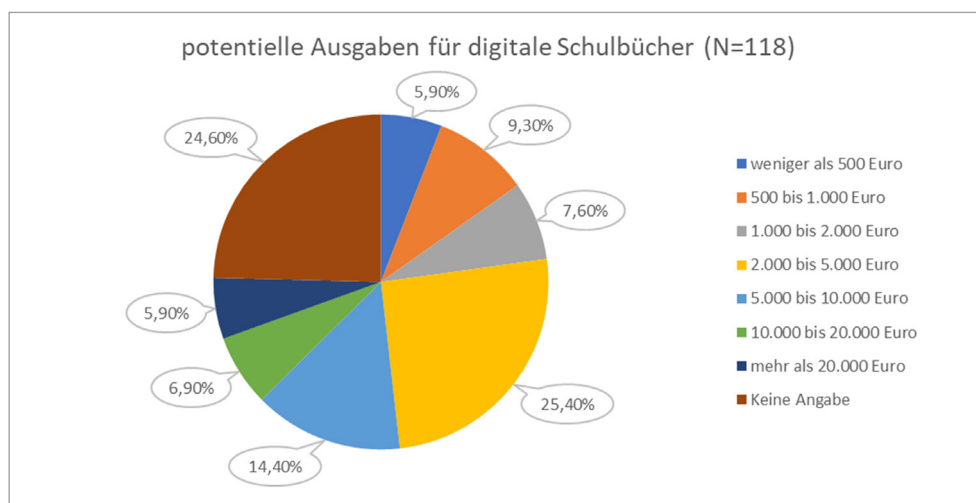


Abbildung 6: Potenzielle Ausgaben für digitale Schulbücher

22 Beispielhaft sind hier folgende Kommentare aus der Online-Umfrage: „Bei uns werden keine Schüler\*innen unterrichtet, sondern Studierende in der didaktischen Nutzung von Schulbüchern und der Planung von Lehrheiten und schulpraktischen Übungen unterwiesen. In Praktika und Referendariaten können vor Ort ja Lizenzen der Schulen genutzt werden (Klassensatz). In der Hochschulausbildung fehlt mangels Campuslizenzen noch jede selbstlernende Anschauung zum Einsatz digitaler Schulbuchmaterialien. Eine Campuslizenz sollte eine Seminargruppe zum gemeinsamen Arbeiten mit dem digitalen Schulbuch befähigen (15-30 Studierende je Lizenz).“ „Der Faktor der akzeptabel ist und auch die Anzahl der Nutzer:innen hängt stark davon ab, wofür das Schulbuch genutzt werden soll (gezielte Forschung, Einsatz in der Lehre als Ergänzung bzw. als zentrales Werk der Veranstaltung). Bevorzugt ist Faktor 1 bei unbegrenztem Zugriff :) Ausschluss für einen Kauf wären Beschränkungen wie max. x Seiten Download pro Tag und Nutzer, wenn x gegen eins geht“

Die 40 % der Befragten, für die ein Betrag von 2.000 bis 10.000 Euro pro Jahr für digitale Schulbücher infrage käme, sowie die rund 13 %, die sich Ausgaben von über 10.000 Euro vorstellen können, zeigen die Potenziale für Bildungsmedienverlage, die im Markt für digitale Schulbücher für wissenschaftliche Bibliotheken liegen. Wird der Anteil der Personen, die keine Angabe gemacht haben, herausgerechnet, erhöht sich der Prozentsatz im Bereich von 2.000 bis 10.000 Euro sogar auf fast 55 % und für den Bereich > 10.000 Euro auf fast 20 %. Hier wäre es interessant zu erfahren, wie diese Werte in Relation zu den digitalen und generellen Umsatzvolumina der Verlage stehen. In der Praxis ist es jedoch schwierig, konkrete Daten der Verlage dazu zu finden. In einem Artikel vom Handelsblatt aus dem Jahre 2020 wird der Gesamtumsatz der Branche auf 650-700 Millionen Euro geschätzt, wovon digitale Produkte vermutlich einen einstelligen Prozentbereich ausmachen<sup>23</sup>.

Bei der Gestaltung von Lizenzmodellen spielen verschiedene Parameter eine Rolle. Um festzustellen, welche Kriterien für wissenschaftliche Bibliotheken am bedeutendsten sind, enthielt die Umfrage eine Relevanzmatrix mit zwölf vordefinierten Kriterien (u.a. Preis, elektronische Zugriffswege, Digital Rights Management, Metadaten). Dabei ergab sich folgende Verteilung:

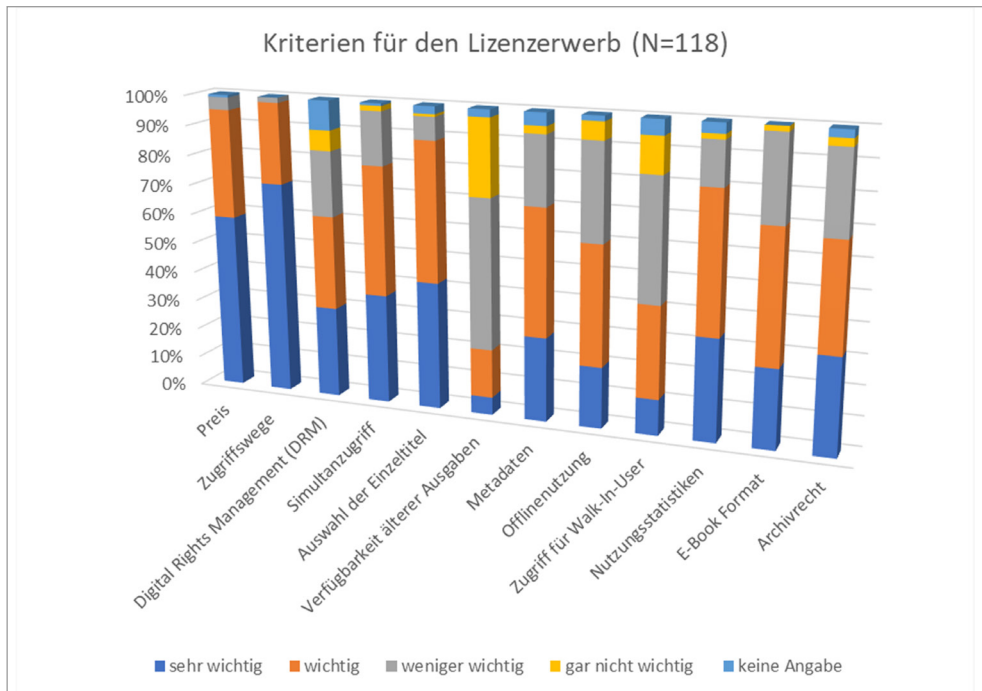


Abbildung 7: Kriterien für den Lizenzerwerb für digitale Schulbücher

23 Vgl. Frohn, Philipp: Klett, Cornelsen und Co - Raus aus der Kreidezeit: Schulbuchverlage wollen den Unterricht digitalisieren Online: <<https://www.handelsblatt.com/unternehmen/it-medien/klett-cornelsen-und-co-raus-aus-der-kreidezeit-schulbuchverlage-wollen-den-unterricht-digitalisieren/26661012.html.com>>, Stand: 10.03.2023.

Wie in Abbildung 7 deutlich wird, stellten sich die elektronischen Zugriffswege und der Preis als wichtigste Kriterien, sich für Lizenzen zu entscheiden, heraus. Gleichfalls bedeutend sind die Möglichkeit der Auswahl von Einzeltiteln, ein Simultanzugriff und die Verfügbarkeit von Nutzungsstatistiken. Signifikant sind zudem die Kriterien Archivrecht, Metadaten, Digital Rights Management und E-Book-Format. Die Kriterien „Zugriff für Walk-In-User“ und „Verfügbarkeit älterer Ausgaben“ haben für die Lizenzentscheidung keine hohe Priorität.

Analog zu den Kriterien für den Lizenzerwerb konnte auch bei den digitalen Zusatzfunktionen eine Einschätzung vorgenommen werden. Am wichtigsten wurden dabei die Volltextsuche und die Druckfunktion angesehen. Die Volltextsuche ist mittlerweile bei digitalen Schulbüchern als Standard etabliert, während die Druckfunktion bei vielen Werken nur eingeschränkt verfügbar ist. Ebenfalls eine wichtige Rolle spielte die Kopierfunktion, diese ist für kleinere Textabschnitte mittlerweile bei den meisten digitalen Schulbüchern implementiert. Die Zoomfunktion und die Markierfunktion wurden von den meisten Teilnehmenden als relevant eingestuft, während Notizfunktion und Lesezeichenfunktion eine untergeordnete Rolle spielten.

#### 4. Fazit und Ausblick

Als zentrale Erkenntnis der Bedarfsanalyse von wissenschaftlichen Bibliotheken, die ihren Nutzer\*innen digitale Schulbücher zur Verfügung stellen wollen, lässt sich festhalten, dass sich die Bibliotheken von den Bildungsmedienverlagen eine Orientierung an den bereits bewährten Vertriebswegen und Nutzungssystemen der Wissenschaftsverlage und Medienanbieter wünschen. Dies trifft besonders bei den für Bibliotheken wichtigen Kriterien wie elektronische Zugriffswege, Erwerbungsart, Metadaten, Nutzungsstatistiken, E-Book Format und Archivrecht zu.

Bei den elektronischen Zugriffswegen liegen die Angebote von Bildungsmedienverlagen und die Bedarfe von wissenschaftlichen Bibliotheken derzeit noch am weitesten auseinander. Während die Bildungsmedienverlage eine Zugriffsstruktur mit Benutzername und Passwort entwickelt haben, präferieren wissenschaftliche Bibliotheken ein System, welches bevorzugt über einen IP-basierten (potenziell unlimitierten) Zugriff funktioniert und keine zusätzliche Nutzerverwaltung erfordert.

Bildungsmedienverlage bieten die von den Bibliotheken erwünschte Auswahl von Einzeltiteln durchaus an. Die meisten ihrer Lizenzen sind jedoch zeitlich befristet und beinhalten kein Archivierungs- oder Dauernutzungsrecht. Eine andere sehr spannende Frage, die bei der Entwicklung von Lizenzmodellen zu berücksichtigen ist, ist das E-Book-Format. Digitale Schulbücher haben als ein besonderes Spezifikum, dass sie in der Regel nicht wie klassische E-Books von Wissenschaftsverlagen im PDF-Format, sondern meistens als Enhanced E-Books mit durchaus auch personalisiert interaktiven Elementen und digitalen Zusatzmaterialien angeboten werden. Der Begriff des „digitalen Schulbuchs“ wird deshalb zunehmend von Begriffen wie „Bildungsmedien“ oder „Lernmittel“, wie es etwa in der bayerischen Zulassungsverordnung heißt<sup>24</sup>, abgelöst. Die sehr dynamischen technischen

---

24 Vgl. Verordnung der Bayerische Staatskanzlei über die Zulassung von Lernmitteln (Zulassungsverordnung – ZLV) vom 17. November 2008 (GVBl. S. 902) BayRS 2230-3-1-1-K, Online:

Entwicklungen im Bereich der schulischen Bildungsmaterialien haben Konsequenzen vor allem für die langfristige Bereitstellung und Speicherung. Bibliotheken mit Archivierungsauftrag wie die Forschungsbibliothek des GEI müssen hier neue Wege finden, mit den unterschiedlichsten Formaten umzugehen. Für Nutzer\*innen, die in Bibliotheken auf die mit den digitalen Angeboten verbundenen didaktischen Funktionen und multimedialen Elementen zugreifen wollen, ergibt sich die zusätzliche Anforderung eines barrierefreien Zugriffs mit möglichst geringen Digital- Rights-Management-Auflagen. Dies ist bei der Lizenzentwicklung ebenso zu berücksichtigen wie die Etablierung von Standards für Metadaten und Nutzungsstatistiken für digitale Schulbücher.

Im Vergleich zu den bestehenden Lizenzmodellen sind es genau diese Kriterien, für die das GEI die Bildungsmedienverlage sensibilisieren wird, denn, und das wurde aus den Ergebnissen der Umfrage gleichfalls deutlich, wissenschaftliche Bibliotheken sind als Kundengruppe für Bildungsmedienverlage durchaus interessant. So sind sie grundsätzlich bereit, eine vier- bis fünfstellige Summe ihres Budgets für digitale Schulbücher auszugeben und dafür auch mehr als den Printpreis zu bezahlen.

Im nächsten Schritt wird das GEI die Ergebnisse der Umfrage bei Bildungsmedienverlagen vorstellen und einen Austausch zu den Möglichkeiten der verstärkten Zusammenarbeit zwischen Verlagen und wissenschaftlichen Bibliotheken anregen. Ziel des Austausches ist es, bibliotheksspezifische Lizenzmodelle zu erarbeiten und in einer Pilotphase mit ausgewählten Verlagen zu testen. Dabei versteht sich die Clearingstelle in ihrer derzeit projektbasierten Struktur als eine Art Lizenz-Development-Lab, das auf diesem speziellen Gebiet der Bildungsmedien Pionierarbeit leisten und einen langfristigen Prozess anstoßen möchte. Durch die Verbesserung ihrer Angebote für wissenschaftliche Bibliotheken können Bildungsmedienverlage einen wichtigen Beitrag leisten, die Forschung zu digitalen Lern- und Lehrmedien voranzubringen und vor allem die Digitalisierung in der Lehrerbildung zu unterstützen. Digital gut ausgebildete Lehrkräfte sind nicht zuletzt die Kunden der Bildungsmedienverlage von morgen.

## Literaturverzeichnis

- Bayerische Staatskanzlei: Verordnung über die Zulassung von Lernmitteln (Zulassungsverordnung – ZLV) vom 17. November 2008 (GVBl. S. 902) BayRS 2230-3-1-1-K, Online: <<https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayZLV>true>>, Stand: 10.03.2023.
- Bock, Annekatrin; Hertling, Anke: Das Schulbuch im Wandel – Digitale Bildungsmedien und Open Educational Resources, in Nieländer, Maret; De Luca, Ernesto William (Hg.): Digital Humanities in der internationalen Schulbuchforschung, Göttingen 2018, S. 69–89. Online: <<https://repository.gei.de/handle/11428/296>>, Stand 10.03.2023.
- Bohne-Lang, Andreas: Technische Möglichkeiten des Zugriffs auf lizenzierte Verlagsinhalte durch Bibliotheksnutzer, in: ABI Technik 32 (2012) 2, S. 62-67. Online: <<https://doi.org/10.1515/abitech-2012-0012>>.

<<https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayZLV>true>>, Stand: 10.03.2023.

- Bonitz, Anika: Digitale Schulbücher in Deutschland – Ein Überblick, in Matthes, Eva; Schütze, Silvia; Wiater, Werner (Hg.): Digitale Bildungsmedien im Unterricht, Bad Heilbrunn 2013, S. 127–138.
- Ernst Klett Verlag GmbH: Klett x Studyly: Neue KI-basierte Lernplattform für den Mathematikunterricht. Online: <[https://www.klett.de/sixcms/detail.php?id=1141915&template=pr\\_pm\\_detail](https://www.klett.de/sixcms/detail.php?id=1141915&template=pr_pm_detail)>, Stand: 10.03.2023.
- Fichtner, Sarah; Bittner, Martin; Bayreuther, Tamara; Kühn, Vanessa; Hurrelmann, Klaus; Dohmen, Dieter: Schule zukunftsfähig machen – Cornelsen Schulleitungsstudie 2022. Online: <<https://www.cornelsen.de/schulleitungsstudie/vorjahre/>>, Stand: 10.03.2023.
- Frohn, Philipp: Klett, Cornelsen und Co - Raus aus der Kreidezeit: Schulbuchverlage wollen den Unterricht digitalisieren Online: <<https://www.handelsblatt.com/unternehmen/it-medien/klett-cornelsen-und-co-raus-aus-der-kreidezeit-schulbuchverlage-wollen-den-unterricht-digitalisieren/26661012.html.com>>, Stand: 10.03.2023.
- Heimstädt, Maximilian; Dobusch, Leonhard: Ein Plädoyer und vier Szenarien für offene Schulbücher. Online: <<https://makronom.de/oer-oekonomische-schulbildung-ein-plaedoyer-und-vier-szenarien-fuer-offene-schulbuecher-30143>>, Stand: 10.03.2023.
- Herb, Silvia; Korneli-Dreier, Diane: Schulbücher finden nur schwer in den Bestand wissenschaftlicher Bibliotheken, in: BuB: Forum Bibliothek und Information 69 (2017) 10, S. 516-517. Online: <[https://b-u-b.de/fileadmin/archiv/imports/pdf\\_files/2017/bub\\_2017\\_10\\_516\\_517.pdf](https://b-u-b.de/fileadmin/archiv/imports/pdf_files/2017/bub_2017_10_516_517.pdf)>, Stand: 10.03.2023
- Hertling, Anke: Auf dem Weg der digitalen Transformation: Neubau der Bibliothek des Leibniz-Instituts für Bildungsmedien |Georg-Eckert-Institut (GEI), in ABI Technik 42 (2022) 2, S. 109–119, Online: <<https://doi.org/10.1515/abitech-2022-0020>>.
- Hindersmann, Jost; Tholen-Wandel, Carin: Warum eBooks das Leben nicht unbedingt leichter machen, in: b.i.t online 21 (2), 2018, S. 116–127, Online: <<https://www.b-i-t-online.de/heft/2018-02/fachbeitrag-hindersmann.pdf>>, Stand: 10.03.2023.
- HRK: Lehrer:innenbildung in der digitalen Welt. Entschließung des 150. HRK Senats am 22.03.2022 Videokonferenz. Online: <<https://www.hrk.de/positionen/beschluss/detail/lehrerinnenbildung-in-einer-digitalen-welt/>>, Stand: 10.03.2023.
- Leibniz-Institut für Bildungsmedien | Georg-Eckert-Institut: Digitale Bildungsmedien erweitern das Erwerbungsprofil, in Jahresbericht 2016, S. 28–29. Online: <<http://www.gei.de/publikationen/jahresbericht.html>>, Stand: 10.03.2023.

- Nieländer, Maret; De Luca, Ernesto William (Hg.): Digital Humanities in der internationalen Schulbuchforschung, Göttingen 2018, Online: <<https://repository.gei.de/handle/11428/296>>, Stand: 10.03.2023.
- Westermann GmbH & Co. KG: Bildungsmedienanbieter Westermann entwickelt KI-System für das Lernen in der Schule. Online: <<https://www.westermanngruppe.de/detailansicht/bildungsmedienanbieter-westermann-entwickelt-ki-system-fuer-das-lernen-in-der-schule/>>, Stand: 10.03.2023.