

Eckert. Dossiers 2 (2019)

Annektrin Bock und Felicitas Macgilchrist

**Digitale Schulbücher im Unterricht:
Wissenschaftliche Begleitung der Verwendung des
*mBook Geschichte***

**GEORG ECKERT
INSTITUT**
Leibniz-Institut für internationale
Schulbuchforschung

EDU | MERES



Diese Publikation wurde veröffentlicht unter der creative-commons-Lizenz:
Namensnennung-Keine Bearbeitung 4.0 Unported ([CC BY-ND 4.0](http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/));
<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>

Eckert. Dossiers

ISSN 2191-0790

Volume 2 (2019)

Redaktion

Wibke Westermeyer

Hinweis zur Forschungsförderung:

Die Studie wurde unterstützt durch den Cornelsen Verlag.

Zitationshinweis:

Bock, Annekatriin und Felicitas Macgilchrist. *Digitale Schulbücher im Unterricht: Wissenschaftliche Begleitung der Verwendung des mBook Geschichte*. Eckert. Dossiers 2 (2019). urn:nbn:de:0220-2019-0028.

Inhalt

Executive Summary	I
Zusammenfassung	IV
1. Ausgangspunkt	1
2. Theoretischer und methodischer Hintergrund	2
3. Ergebnisreflexion	4
3.1 Die Bestandteile des <i>mBook Geschichte</i> aus Perspektive der Nutzenden	5
3.1.1. Autorenvideos	5
3.1.2. Glossar, Begriffserklärung, Autorentexte	7
3.1.3. Aufgabenkästen	7
3.1.4. Visualisierungen – Bild-, Karten- und Videomaterial	9
3.1.5. Merkkästen	10
3.1.6. Methodenseiten	11
3.2 Erwartungen der Nutzenden an mBooks und digitale Schulbücher	12
3.2.1. Aktualität/Interaktivität	12
3.2.2. Adaptierbarkeit/Personalisierbarkeit	13
3.2.3. Medialität/Materialität	15
3.2.4. Differenzierung, Förderung und Lehrplanbezug	16
3.3 Lernerfolg aus Perspektive der Schülerinnen und Schüler	17
3.3.1 Behavioristischer Ansatz	18
3.3.2 Kognitionspsychologischer Ansatz	19
3.3.3 Konstruktivistischer Ansatz	20
3.3.4 Soziokultureller Ansatz und vernetztes Lernen	21
4. Es ist nicht immer nur das Buch	22
4.1 Passt das mBook zur Rolle der Lehrperson?	23
4.2 Wie gut passt das mBook zur Rolle der Schülerinnen und Schülern?	24
4.3 Wie läuft der Unterricht für gewöhnlich ab?	25
4.4 Welchen Handlungsspielraum ermöglicht die Institution Schule?	25
5. Fazit	26
Literaturverzeichnis	28

Executive Summary

Educational policymakers and practitioners are increasingly expressing their desire to make better use of digital educational media in schools. This study examines the potential of 'born-digital' textbooks compared to analogue textbooks. Sections 1 and 2 outline the multi-method, qualitative research design that explores how one of the first born-digital textbooks, *mBook Geschichte* (*mBook History*), is used in everyday school practice. The study includes participant observation in history lessons and interviews with head teachers, teachers and pupils at two focal schools, one elite secondary school, traditionally preparing pupils for university (*Gymnasium*), and a mixed ability secondary school, traditionally preparing pupils for vocational qualifications (*Realschule*). The Conference of Ministers' (*Kultusministerkonferenz*, KMK) documents on 'Education in a Digital World' and 'Historical Competences' serve as policy frameworks for the study.

The *mBook Geschichte's* unique features draw primarily on its design as a multi-media artefact. A 'born-digital' book, i.e. designed as a digital, browser-based tool rather than a conversion of print to digital, the *mBook* utilises the affordances of an online, networked, connected medium. This report elaborates on users' assessments of the *mBook Geschichte's* components. It identifies **six central aspects** that promise to be particularly relevant for the future development of digital textbooks. Section 3 highlights the following:

- 1) An adaptable book for up-to-date, curriculum-compliant teaching.** Such a digital textbook enables fast, intuitive adaptability of content and structure. Users can actively change the components of the book (edit videos, supplement material and adapt texts) or format (rearrange the order of content and show or hide content). Giving teachers' more opportunities to change the book enables them to respond promptly to current technical developments, to adapt it to the particularities of their own classes and to teach in accordance with their local syllabi.
- 2) A visually diverse book with multi-media elements and multiple perspectives.** In a digital textbook, visualisations in the form of (moving) images are used intensively. The videos created by the authors of the *mBook Geschichte* offer potential in this sense: they can be featured more prominently or implemented in different ways (as an introduction to the topic, as an overview of content that provides spatial or temporal orientation or as a 'teaser' to motivate pupils). By incorporating various media elements and media formats (film, sound, text, images), this enables users to engage with a variety of topics from different perspectives.

3) A connected book for connected thinking. The *mBook Geschichte* indicates how digital textbooks can move from the traditional book structure. The replacement of the double page layout by a scroll and link structure is the first step towards challenging 'classical', linearly conceived textbook teaching and stimulating connected. The aim of more thoroughly networked/connected textbooks would be to expand upon a modularised structure that bundles material into learning modules across schools and federal states and which makes that material available in an educational form (e.g. a modularised learning platform instead of individual textbooks).

Section 3 also reflects on pupils' perceptions of their own learning. Drawing on key learning theories – a) behaviouristic, b) cognitive-psychological, c) constructivist, d) socio-cultural – the report identifies examples demonstrating how different approaches to learning coexist in parallel with one another and are interwoven in teaching practice. Future digital textbooks will require a range of tools and elements to address this diversity of approaches:

4) A book that offers different tools for different classroom scenarios and approaches to learning. To enable different classroom scenarios and approaches to learning, a digital textbook requires a) tools for learning and checking facts (learning by input/reward); b) tools for acquiring information, practicing/repetition, recording and visualising changes in learning status, with feedback options; c) tools for self-reflection and reflection upon one's own learning progress, with time for constructive, creative 'off-task' activities; and d) tools for socio-cultural interaction within and outwith the classroom.

Section 4 discusses four factors that frame teaching and learning in teaching practice beyond the textbook: First, the role of the teacher, for example as a moderator, who has the leeway to allow space and scope for development but also to fill educational spaces with activities. Second, the role of pupils who want more pupil-centred teaching or whose working methods are pre-configured by predominantly teacher-centred teaching. Third, teaching routines and fourth, institutional frameworks. These factors suggest that teaching in the future will require:

5) A book that encourages teachers and learners to change roles. This will help the teacher to more easily assume the role of a moderator through the textbooks' tasks and the way its material is presented. At the same time, this type of textbook encourages pupils to work more independently and supports them in better comprehending their own learning process.

6) A book that provides stimuli for new teaching routines. These digital textbooks will contain elements which stimulate diversity in pupils' work and also support the teacher in valuing the diversity of learning paths and learning outcomes.

These recommendations for future digital textbooks reflect the paradigm shift from teacher-centred to pupil-centred teaching that has been discussed for quite some time. They also connect this pedagogical perspective with recent research on the potential of digital media in communication and media studies. Both perspectives prioritise the users of digital educational media, i.e., in this case, the two user groups of teachers and pupils.

In the school context, however, it is almost exclusively the teachers who make the decision for or against a (digital) textbook. Textbooks have so far been primarily oriented to the (imagined) expectations and needs of teachers. This study has prioritised pupils' expectations and needs, and on this basis recommends the production of an adaptable, visually diverse, multi-modal, networked, connected textbook that addresses different classroom scenarios and different approaches to learning; that provides stimuli for teachers and learners to change roles and that enables new teaching routines. To produce this kind of digital textbook entails rethinking the process of developing and distributing textbooks. Thus, the report closes with a call for educational media producers – whether publishers, start-ups or non-profit organisations – to draw on their experience to actively shape the current transformations.

Zusammenfassung

Gegenwärtig äußern Bildungspolitik und Bildungspraxis verstärkt den Wunsch danach, die Potenziale digitaler Bildungsmedien in der Schule besser auszuschöpfen. Vor diesem Hintergrund untersucht die vorliegende Studie die Potenziale digitaler Schulbücher im Vergleich zu analogen Lehrwerken. Die multi-methodische, qualitativ orientierte Studie analysiert die Verwendung des *mBook Geschichte* im Schulalltag. Beobachtet wurde Geschichtsunterricht in der Sekundarstufe eines Gymnasiums und einer Realschule. Zudem wurden Schulleitungen, Lehrende und Lernende interviewt. Als bildungspraktischer Rahmen dienen unter anderem die KMK-Papiere zu „Bildung in der Digitalen Welt“ und zu „historischen Kompetenzen“.

Aus den Beobachtungs- und Befragungsdaten arbeitet das Dossier die Einschätzungen der Nutzerinnen und Nutzer zu den Bestandteilen des *mBook Geschichte* mit Blick auf mögliche Veränderungsbedarfe heraus. Die Besonderheiten des *mBook Geschichte* liegen vorzugsweise in seiner medialen Verfasstheit. Als digitales, browserbasiertes Buch konzipiert, nutzt es die Möglichkeiten eines online verfügbaren, vernetzten Mediums. Daran anschließend kristallisieren sich für die zukünftige Entwicklung von digitalen Schulbüchern **sechs zentrale Aspekte** heraus. So braucht es perspektivisch für modernen, schülerzentrierten Unterricht:

- 1) **Ein adaptierbares Buch für aktuellen, lehrplankonformen Unterricht.** Ein solches Buch ermöglicht die schnelle, intuitiv handhabbare Adaptierbarkeit von Inhalten und Darstellungsform. Die Nutzenden können in einem solchen digitalen Schulbuch aktiv die Bestandteile des Buches bearbeiten (Videos schneiden, Material und Texte ergänzen) oder formatieren (die Reihenfolge von Inhalten neu anordnen und Inhalte ein- bzw. ausblenden). Ziel der stärkeren Veränderbarkeit des Buches durch die Lehrenden wäre es, zeitnah im Klassenraum auf aktuelle fachliche Entwicklungen und die Besonderheiten der eigenen Lerngruppen eingehen und dabei lehrplankonform unterrichten zu können.
- 2) **Ein visuell vielfältiges Buch mit multi-medialen Elementen für Multiperspektivität.** In einem digitalen Schulbuch werden Visualisierungen in Form von (Bewegt-)Bildmaterial entsprechend intensiv verwendet. Potenzial bieten hier die im *mBook Geschichte* etablierten Autorenvideos, die im Hinblick auf ihre Funktion (als Einstieg ins Thema, als inhaltlicher Überblick zur Orientierung in Zeit und Raum oder als Teaser für die Motivation der Schülerinnen und Schüler) zugespitzt und stärker bebildert werden können. Durch das Einbinden unterschiedlicher medialer Elemente und Medienformate (Film, Ton, Text, Bild) ermöglicht ein solches digitales Buch den Nutzerinnen und Nutzern, sich aus unterschiedlichen Perspektiven mit vielfältigen Themen auseinanderzusetzen.

- 3) **Ein vernetztes Buch für vernetztes Denken.** Das *mBook Geschichte* zeigt bereits, wie sich zukünftig digitale Schulbücher noch stärker von der Buchstruktur lösen können. Die Auflösung der Doppelseite zugunsten einer Scroll- und Link-Struktur ist der erste Schritt, mit dem „klassischer“, linear-gedachter Schulbuchunterricht irritiert und vernetztes Denken angeregt wird. Ziel der Produktion vernetzter Bücher wäre der Ausbau einer modularisierten Struktur, die schulform- und bundeslandübergreifend Material zu Lernmodulen bündelt und didaktisch aufbereitet zur Verfügung stellt (modularisierte Lernplattform statt singuläres Lehrwerk).

In der vorliegenden Studie reflektieren wir zudem mit Blick auf einschlägige Lerntheorien über den von den Schülerinnen und Schülern wahrgenommenen Lernerfolg. Für die verschiedenen lerntheoretischen Ansätze – a) behavioristisch, b) kognitionspsychologisch, c) konstruktivistisch, d) sozio-kulturell – zeigen sich in den Forschungsdaten diverse Beispiele, die darauf hinweisen, dass unterschiedliche Lerntypen in der Unterrichtspraxis nebeneinander stehen oder miteinander verwoben sind. Zukünftig produzierte digitale Schulbücher benötigen daher verschiedene Tools und Elemente, die die Unterschiedlichkeit der Lerntypen im situativen Kontext der Schule adressieren können:

- 4) **Ein Buch, das verschiedene Tools für unterschiedliche Unterrichtsszenarien und Lerntypen anbietet.** Ein modernes digitales Schulbuch braucht verschiedene Tools, die für unterschiedliche Lerntypen und Lernszenarien Angebote bereithalten. Mit Blick auf die lerntheoretischen Überlegungen sind dies insbesondere: a) Tools zum Faktenlernen und -prüfen (Lernen durch Input/Belohnung), b) Tools für die Aneignung von Informationen und das Einüben (Lernen am Modell, Lernen durch Wiederholung) sowie zur Erfassung der Lernstandsveränderung mit Feedback-Option (Mischung aus Grundwissentstraining und Transferleistung); c) Tools für die Selbstreflexion bzw. die Reflexion des eigenen Lernfort- oder Rückschritts mit Zeit für konstruktiven, kreativen „Leerraum“ sowie d) Tools für sozio-kulturelle Interaktion inner- und außerhalb des Klassenraums.

Zudem diskutiert das Dossier vier Faktoren, die jenseits des Schulbuchs das Lehren und Lernen in der Unterrichtspraxis rahmen: Erstens, die Rolle der Lehrperson, zum Beispiel als Moderator oder Moderatorin, der oder die Freiräume zulassen kann und dann wieder füllen darf. Zweitens, die Rolle der Schülerinnen und Schüler, die sich stärker schülerzentrierten Unterricht wünschen oder deren Arbeitsweisen durch stark lehrerzentrierten Unterricht präfiguriert sind. Drittens, die Unterrichtsroutinen und viertens die institutionellen Rahmungen. Aus den Überlegungen ergaben sich weitere Empfehlungen für die Schulbuchproduktion. So braucht es für Schulunterricht perspektivisch:

- 5) **Ein Buch, das den Rollenwechsel von Lehrenden und Lernenden ermutigt.** Ein solches Buch unterstützt durch Aufgabenstellungen und Materialpräsentation die Lehrperson dabei, leichter in die Rolle des Moderators oder der Moderatorin zu schlüpfen. Gleichzeitig regt ein solches Buch die Schülerinnen und Schüler stärker zu eigenverantwortlichem Arbeiten an und unterstützt dabei, den eigenen Lernprozess nachvollziehbar zu machen.
- 6) **Ein Buch, das Impulse für neue Unterrichtsrouinen setzt.** Entsprechende digitale Schulbücher enthalten Elemente, die einerseits die Unterschiedlichkeit von Ergebnispräsentation durch die Schülerinnen und Schüler anregen und andererseits die Lehrperson dabei unterstützen, die Diversität der Lernpfade und Lernergebnisse wertzuschätzen.

Die von uns beschriebenen Empfehlungen für ein modernes digitales Schulbuch spiegeln insbesondere den seit Langem geforderten Paradigmenwechsel vom lehrer- zum schülerzentrierten Unterricht und führen diese didaktische Perspektive mit den kommunikations- und medienwissenschaftlichen Überlegungen zu Potenzialen digitaler Medien zusammen. Beide Sichtweisen schauen auf die Nutzerinnen und Nutzer digitaler Bildungsmedien, so wie auch die vorliegende Studie sowohl auf die Nutzungsgruppe der Lehrenden als auch auf die Schülerinnen und Schüler blickt.

Im schulischen Kontext sind es jedoch bisher fast ausschließlich die Lehrenden, die die Auswahlentscheidung für oder gegen ein (digitales) Schulbuch treffen. Zugespißt formuliert werden somit Schulbücher bisher für die Erwartungen und Unterrichtsbedarfe der Lehrerinnen und Lehrer produziert. Die Ergebnisse dieser Studie rücken die Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler stärker in den Fokus und empfehlen auf dieser Grundlage die Produktion eines *adaptierbaren, visuell vielfältigen, multi-medialen, vernetzten Buch, das unterschiedliche Lerntypen und Unterrichtsszenarien adressiert und dabei Impulse setzt für den Rollenwechsel von Lehrenden und Lernenden sowie für neue Unterrichtsrouinen*. Allerdings ist ein solches Buch nicht selbst-produzierend. Nimmt man den didaktischen *shift* und die Forderungen nach modernen digitalen Bildungsmedien ernst, braucht es auch ein Umdenken im Entwicklungs- und Distributionsprozess von Schulbüchern. Somit sind die Bildungsmedienproduzierenden – ob Verlag, Start-Up oder gemeinnützige Organisation – angehalten, diesen Wandlungsprozess auf ihrer Erfahrung fußend aktiv mitzugestalten.

1. Ausgangspunkt

Digitalen Schulbüchern wird gegenwärtig nachgesagt, dass sie nicht mehr als digitalisierte PDFs oder wenig innovativ für das digitale Lehren und Lernen seien. Mit den Behauptungen verknüpft ist dabei von Seiten der Bildungspolitik und Bildungspraxis der Wunsch, die Potenziale digitaler Bildungsmedien besser auszuschöpfen. Aktuell gibt es in Deutschland nur sehr begrenzt wissenschaftliche Begleitforschung zur Verwendung von digitalen Schulbüchern. Die vorhandenen Studien teilen dabei drei Aspekte: In der Regel werden naturwissenschaftliche Lehrwerke betrachtet, wobei sich die Untersuchungen auf die quantitativ messbare Erfassung von Lernerfolg konzentrieren und dabei für gewöhnlich mit (quasi-)experimentellen Designs arbeiten. Die vorliegende Begleitforschung des Georg-Eckert-Instituts erweitert den Kanon der vorliegenden Forschungen um eine kommunikations- und medienwissenschaftliche sowie geschichtsdidaktische Perspektive auf die Verwendung des *mBook Geschichte*.

Für die theoretische Fundierung knüpfen wir an die entwicklungsorientierte Forschung an, wie sie Reinmann & Sesnik (2014) u.a. in Anlehnung an Allert & Richter (2011) und Pohl & Hirsch Hadorn (2008) sowie Schlömerkemper (2010) vorschlagen. Wir konzipieren somit das theoretische und methodische Vorgehen als „lernende Forschung“ (Reinmann and Sesink 2014, 5), indem wir Lehren und Lernen mit dem *mBook Geschichte* und analogen Schulbüchern im Schulalltag als Prozess beobachten und im Hinblick auf Veränderungspotenziale analysieren. Als bildungspraktischer Rahmen dienen uns hierfür die KMK-Papiere zu „Bildung in der Digitalen Welt“ (KMK 2016) und zu „historischer Kompetenz“ (KMK 2005). Als analytische Linse nutzen wir zudem etablierte Lerntheorien. Konkret untersuchen wir die Verwendung des *mBook Geschichte* im Schulalltag im Hinblick auf seine Potenziale als digitales Schulbuch im Vergleich zu analogen Lehrwerken. Die der Studie zugrunde liegenden forschungsleitenden Fragen lauten:

- *Wie nehmen Schülerinnen und Schüler sowie Lehrerinnen und Lehrer die Tools des mBook wahr und auf welche Weise können die Tools adaptiert werden, um den Wünschen der Nutzerinnen und Nutzer besser zu entsprechen? [Kapitel 3.1 und 3.2]*
- *Was lässt sich aus den empirischen Beispielen zu individuell wahrgenommenem Lernerfolg aus Perspektive der Schülerinnen und Schüler sagen? [Kapitel 3.3]*

Das vorliegende Dossier skizziert zunächst den theoretischen und methodischen Bezugsrahmen der Studie und präsentiert dann die zentralen Ergebnisse in einem Dreischritt. 1) Die Einschätzungen der Bestandteile und Tools des *mBook Geschichte* werden aus Sicht der Nutzerinnen und Nutzer zusammengefasst und daraus Handlungsimplicationen für die zukünftige Produktion eines digitalen Geschichtsschulbuchs abgeleitet. 2) Aus der

Zusammenfassung der Nutzendenwünsche an das *mBook Geschichte* formulieren wir zukünftige Anforderungen an digitale Schulbücher im Allgemeinen. 3) Mit Blick auf die Feldforschungsdaten unsere Studie reflektieren wir wahrgenommenen Lernerfolg aus Sicht der Schülerinnen und Schüler. Im Anschluss kontextualisieren wir die Studienergebnisse in Bezug auf vier zentrale Dimensionen, die die Verwendung digitaler Schulbücher rahmen und somit Wirkpotenziale präfigurieren: die Rolle der Lehrenden, die Rolle der Schülerinnen und Schüler, Unterrichtsroutinen sowie institutionelle Setzungen. Das Dossier schließt mit einem Fazit.

2. Theoretischer und methodischer Hintergrund

In geschichtsdidaktischen Ansätzen formiert sich seit geraumer Zeit ein Verständnis von historischem Lernen, bei dem neben der Diskussion um nuancierte Begrifflichkeiten (*historical reasoning, historical thinking*) insbesondere der Paradigmenwechsel vom „historische Fakten (Auswendig-)lernen“ hin zum Argumentieren *mit* und Reflektieren *über* „historische Fakten“ thematisiert wird (u.a. Schreiber et al. 2007; Peck & Seixas 2008; van Drie & van Boxtel 2008). Damit verknüpft sich in der Geschichtsdidaktik der Anspruch an Geschichtsunterricht als Ort, an dem kritisches Denken und historische Kompetenzen vermittelt werden. Die empirischen Forschungen zur Realität des Unterrichtsalltags weisen jedoch darauf hin, dass weiterhin das Unterrichtsgespräch und die lineare Vermittlung von Fakten (Bock & Probst 2018) im Geschichtsunterricht dominiert und der anschließende Schritt zu einer kritischen Bewertung der Quellen und einer problemorientierten Diskussion nicht immer gemacht wird (Tribukait 2018). In diesem Spannungsverhältnis zwischen Wunsch und Wirklichkeit der geschichtsdidaktischen Theorie und Praxis untersucht diese Studie des Georg-Eckert-Instituts die Verwendung eines digitalen Geschichtsbuchs, das den Anspruch hat, aktuelle geschichtsdidaktische Erkenntnisse unterrichtsalltagsnah aufzubereiten und im gegenwärtigen Regelunterricht eingesetzt wird.

Ziel der Studie war die Gewinnung und Aufbereitung von Erkenntnissen über die Verwendung des *mBook Geschichte* im Geschichtsunterricht. Die Eindrücke zur Medienverwendung sowie die Einschätzungen der Nutzerinnen und Nutzer zu Potenzialen und Herausforderungen der mBooks im Vergleich zum analogen Schulbuch dienen als Basis für die Formulierung von Handlungsimplicationen für die zukünftige Produktion digitaler Schulbücher. Sie sind ebenfalls Grundlage für die Reflexion zu Lernerfolg aus Perspektive der Schülerinnen und Schüler. Ohne den Anspruch auf Quantifizierbarkeit von Einzelergebnissen zu erheben, fokussiert die qualitativ orientierte Studie auf die vertiefte Beobachtung und Reflexion der Medienpraktiken von mBook-Nutzerinnen und -Nutzern. Die Forschung versteht sich als Pilotstudie, um

empirisch fundierte Eindrücke über die aktuelle Situation in Schulen zu gewinnen. Was geschieht mit digitalen Bildungsmedien und konkret mit dem *mBook Geschichte* im Unterrichtsalltag? Welche Wünsche und Erwartungen an digitale Schulbücher formulieren die Nutzerinnen und Nutzer explizit in den Interviews sowie implizit in ihren Medienpraktiken?

Vor diesem Hintergrund richtet die Studie ihren Blick auf zwei vertiefende Fallbeispiele aus unterschiedlichen Schulformen in einem Bundesland. Wissenschaftlich begleitet wurde Geschichtsunterricht in Klassen der Sekundarstufe in einem Gymnasium sowie einer Realschule, die beide durch ein tendenziell medienaffines Kollegium sowie eine technisch aufgeschlossene Schulleitung unterstützt sind. Beide Schulen sind eher privilegiert in Bezug auf die Elternschaft und schulische Ausstattung. Zudem verfügen beide Schulen über ein Medienkonzept und eine solide bis vergleichsweise gute technische Infrastruktur, um mit digitalen Büchern arbeiten zu können. Beide Schulen sind somit ihrerseits Vorreiter in puncto Digitalisierung: Beide Leiter sind über die Teilnahme an einem vom Bundesland initiierten Modellprojekt zur Digitalisierung von Schule in Schulentwicklungsprozesse eingebunden und entwerfen eine Vision dazu, wie mit digitalen Medien in der eigenen Schule perspektivisch gearbeitet werden soll.

Um die Forschungsfragen dieses Vorhabens beantworten zu können, braucht es einen vertieften und kontextualisierenden Blick auf die Praktiken im Klassenzimmer. Insbesondere da das Medienhandeln im Alltag den Nutzerinnen und Nutzern nicht immer vollends bewusst erfolgt und Medienpraktiken meist erst im konkreten Unterrichtsgeschehen sichtbar werden, ist die Abfrage von Nutzungshäufigkeiten ohne Rückbindung an das Unterrichtsgeschehen methodisch weniger geeignet. Zudem stellt die standardisierte Befragung von jugendlichen Schülerinnen und Schülern in zweierlei Hinsicht eine besondere Herausforderung dar: Erstens sind Befragungssituationen in der Schule in der Regel als Prüfungssituation gerahmt, was dazu führt, dass einige Schülerinnen und Schüler unter Umständen davon ausgehen, dass es „richtige“ und „falsche“ Antworten gibt. Dazu trägt auch das etablierte, meist asymmetrische Rollen- und Einflussverhältnis zwischen Lehrperson und Lernenden bei, bei dem der Lehrer oder die Lehrerin bestimmt, was sozial (un-)erwünscht thematisiert werden kann. Zweitens nimmt in bestimmten Entwicklungsphasen – meist der achten und neunten Klasse – die Schule und alles, was damit in Verbindung steht, eine eher untergeordnete Rolle im Leben der Schülerinnen und Schüler ein. Soziale Kontakte, die Meinung von Peers und der Versuch persönliche Individualität auszudrücken, bei gleichzeitigem Bedürfnis nach Gruppenzugehörigkeit, stehen im Vordergrund und rahmen für gewöhnlich das Befragungsverhalten der Jugendlichen.

Vor dem Hintergrund der skizzierten Besonderheiten von Forschung zu Mediennutzung in der Schule konzipieren wir die Datenerhebung im multi-methodischen Design, bei dem wir Unterrichtsbeobachtungen mit Interviews der Schulleitungen, Lehrenden sowie Gruppen-

diskussionen mit Schülerinnen und Schülern zusammenführen (in Anlehnung an Bock 2018). Die Unterrichtsbeobachtungen lieferten dichte Beschreibungen von Praktiken im Umgang mit dem *mBook Geschichte* und digitalen Medien, die in Form von Protokollen und Feldnotizen festgehalten wurden. Die Interviews mit Schulleitungen und Lehrenden dienten der Reflexion der eigenen Praktiken der mBook-Verwendung. Von uns beobachtete Unterrichtssituationen wurden mit den Interviewten besprochen, um das Medienhandeln im Umgang mit den mBooks zu kontextualisieren. Zudem wurden wahrgenommene Chancen und Herausforderungen sowie Wünsche an die Produktion digitaler Schulbücher diskutiert. Die Lehrendeninterviews und die Gruppendiskussionen mit Schülerinnen und Schülern erfolgten leitfadengestützt. Die Schülerinnen und Schüler wurden zudem gebeten, eine Sortier-Übung zu wahrgenommenen Kompetenzen dialogisch zu begleiten, wodurch die Gespräche untereinander („auf Augenhöhe“) persönliche Erfahrungen und Eindrücke zur mBook-Verwendung hervorbrachten.

3. Ergebnisreflexion

Anschaulich, interessant und abwechslungsreich in Bezug auf Themen und Medienverwendung: So soll Unterricht sein, wenn man die Schülerinnen und Schüler (SuS) unserer Studie befragt. Die Befragten schätzen SuS-orientierten Unterricht in Arbeitsgruppen mehr als Unterricht, in dem sie – wie eine Schülerin sagte – „nur die ganze Zeit Texte durchlesen müssen und dazu dann irgendwas sagen sollen“. Entsprechend positiv erleben die SuS jene Tools des *mBook Geschichte*, die zu eigenständigem Arbeiten anregen, die anschaulich sind und die gut verständlich Informationen präsentieren. Auch in den Interviews mit den Lehrerinnen und Lehrern (LuL) finden sich Vorstellungen zur Unterrichtsgestaltung. Guter Unterricht ist für eine der Befragten, wenn der Lehrende den Schülerinnen und Schülern „unterschiedliche Angebote macht“, aus denen die SuS auswählen können und „mit der Zeit rausfinden, wo ihre Stärken“ liegen. Zudem möchten die Lehrenden gern im Unterricht Faktenwissen in Testsituationen abfragen, „auch als Motivation, um leicht gute Noten zu bekommen“. Vor diesem Hintergrund schätzen die Lehrenden insbesondere solche mBook-Bestandteile und Tools, die eine Veränderbarkeit des Buchs nach eigen Wünschen erlauben, beim Abprüfen und Testen unterstützen sowie Differenzierung von Material und Aufgaben ermöglichen. Im Folgenden stellen wir die Bestandteile des *mBook Geschichte* vor, zu denen die SuS und LuL im Gespräch Vor- und Nachteile formuliert haben bzw. zu denen wir in den Unterrichtssituationen Verwendungspraktiken beobachten konnten. Gleichzeitig sind dies potenziell jene Elemente des *mBook Geschichte*, die in der entsprechenden Ausprägung solchen Unterricht ermöglichen können, den sich die Nutzenden wünschen würden.

3.1 Die Bestandteile des *mBook Geschichte* aus Perspektive der Nutzenden

Ausgangspunkt für die folgenden Überlegungen ist die Frage: *Wie nehmen Schülerinnen und Schüler sowie Lehrerinnen und Lehrer die Tools des mBook wahr und auf welche Weise könnten die Tools adaptiert werden, um den Wünschen der Nutzerinnen und Nutzer besser zu entsprechen?* Als Tools werden die einzelnen „Elemente“ des mBooks (wie Autorentexte, Merkkästen, Glossar etc.) verstanden. Zu jedem Tool gibt es eine tabellarische Übersicht, welche die Pro- und Contra-Argumente der SuS und LuL sowie die Beobachtungsnotizen und die daraus abgeleiteten Änderungsvorschläge stichwortartig zusammenfasst.

3.1.1. *Autorenvideos*

Alle Gruppen von Nutzenden bewerten die Autorenvideos (AV, siehe Tabelle 1) in den Gesprächen mit uns als prinzipiell spannendes oder interessantes bzw. andersartiges Tool, um Geschichte zu erfahren. Die Anwendung im Unterricht konnten wir jedoch bisher nur selten beobachten. Die Gründe hierfür fußen zum einen in mangelnder technischer Infrastruktur der Schulen. So gibt es nicht immer konstant verfügbares WLAN und eine 1:1-Ausstattung mit Kopfhörern, bei der jeder Schüler und jede Schülerin im eigenen Lerntempo online Material sichten kann. Zum anderen gibt es in der Wahrnehmung der LuL nicht für jedes Thema ein passendes Autorenvideo. Dies hat auch mit den unterschiedlichen Erwartungshaltungen an die Videos zu tun. Während die SuS die Videos als Überblick über das Gesamtkapitel wahrnehmen und sich dabei eine stärkere Visualisierung der Autorenvideos (beispielsweise durch Bild oder Grafikeinblendungen) wünschen, möchten die LuL eher Einstiegsvideos ins Thema oder Videos, die zur Reflexion der De-/ Re-Konstruktion von Geschichte anregen.

Mit Referenz auf die Forschungsergebnisse, wäre somit im Vorfeld der Videoproduktion zunächst zu klären, welche Funktion der jeweilige Clip erfüllen soll: *Ein Einstieg in das Thema (Motivation)? Ein Überblick über das Kapitel (Orientierung)? Ein Hinweis auf Multiperspektivität, Konstruiertheit von Geschichte (De-/Re-Konstruktion)?* Aktuell tangieren die Videos alle drei Fragen, sind dadurch jedoch in einigen Fällen zum einen zu lang, um ohne weiteres in die Unterrichtsstunde integriert zu werden und zum anderen nicht präzise genug in Bezug auf ihre Funktion. Die Erwartungshaltung der SuS und LuL an die Videos wäre es, einen inhaltlichen Überblick zu geben, der ansprechend visualisiert ist und dabei Thema und Ablauf des Kapitels kurz und knapp auf den Punkt bringt. Das Reflexionsmoment der momentan verfügbaren Videos (Gegenwartsbezug und Hinweise auf die De-/Re-Konstruktion von Geschichte) wird von den SuS nur in Ansätzen erkannt, ist jedoch besonders zentral für das historische Lernen (im Sinne von Schreiber et al. 2007; van Drie & van Boxtel 2008).

Tabelle 1: Autoren- und Autorinnenvideos (AV)

	SuS-Aussagen	LuL-Aussagen	Beobachtungen
✓ Pro	<ul style="list-style-type: none"> ✓ inhaltlicher Überblick ✓ Kapitelzusammenfassung ✓ unterstützt Reflexion des Gesamtkapitels ✓ weckt Interesse am Thema, motivierend ✓ Gegenwartsbezug ✓ Perspektive des Autors wird erkennbar ✓ sympathische Autoren 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ selbsterklärend, für individuelles Lernen geeignet ✓ Entlastung für die Lehrperson (Lehrervortrag ergänzend) ✓ unterstützt Hinterfragen von Gegebenem (Re-/De-Konstruktion) ✓ wohltuend anders im Vergleich zum gedruckten Buch ✓ persönlicher Bezug zu Autor oder Autorin; Tutorialcharakter 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ einer der entscheidenden Unterschiede zum analogen Buch sind die vom Verlag eigen produzierten AV
- Contra	<ul style="list-style-type: none"> - Videolänge/-dauer - Verhältnis Audio/ Video: zu wenig Visualisierung - in der aktuellen Form ähneln die AV Audiobeitrag mit Autorenbild - zu wenig Abwechslung 	<ul style="list-style-type: none"> - zu wenig Zeit für lange Videos - <i>Foreshadowing</i> kontraproduktiv (Hinweise im Video sind bezogen auf eine dreiwöchige Unterrichtseinheit) - für Realschule zum Teil zu komplex („interessant aber zu kompliziert und detailliert“) - nicht mit H5P adaptierbar (Videobearbeitung zur Einbettung von Fragen im Video) 	<ul style="list-style-type: none"> - wenig Unterrichtszeit für die AV-Rezeption; - AV im Klassenverband geschaut; SuS schnell in passiver Rezeptionshaltung - Video als „digitale Karotte“ allein genügt nicht mehr; bei dem gut fünfminütigen Video werden die SuS unruhig, hören zwischendrin nicht zu bzw. reden
Aus den Ergebnissen resultierende Änderungsvorschläge			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ eher kurze (2-3 Minuten) als lange Videos ➤ funktionspezifische Videos (Motivation, Orientierung, Re-/De-Konstruktion) ➤ stärker visualisieren (Bilder, Grafiken, Abbildungen aus dem Kapitel oder Kapitel-Screenshots einfügen zur Orientierung/als Überblick) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Videos mit CC-Lizenz, die H5P adaptierbar sind ➤ ein Toolkit im Buch, mit dem LuL ein Video kürzen/Szenen auswählen und Fragen einfügen können 			

Mit Blick auf die Unterrichts- und Befragungssituationen empfehlen wir daher, für die neu produzierten Videos stärker auf die jeweilige Funktion – *Motivation, Orientierung, De-Re-Konstruktion* – zuzuspitzen. Es würde sich beispielsweise eine Aufteilung der Beiträge in drei kleinere Clips anbieten, die entsprechend als „roter Faden“ über das jeweilige Kapitel verteilt sind. Das Integrieren von Visualisierungen (z. B. Kapitel-Screenshots oder im Kapitel verwendete Grafiken, Bilder, Karten etc.) in die AV könnte die Attraktivität insbesondere für die SuS erhöhen und zur besseren Verständlichkeit der Inhalte beitragen.

Für technikaffine Lehrende, die zudem gern ihr Unterrichtsmaterial selbst mitgestalten, wäre zudem zu überlegen, Videos entweder mit CC-Lizenz zur H5P-Adaptierbarkeit oder aber ein buchinternes Tool zur Videobearbeitung (Toolkit zum Kürzen und Einfügen von Fragen bzw. Stopp-Marken) zur Verfügung zu stellen.

Weiterführender Impuls: SuS produzieren Erklärvideos für SuS mit Unterstützung durch Lehrende und Verlag.

3.1.2. Glossar, Begriffserklärung, Autorentexte

Das Glossar (siehe Tabelle 2) ist bisher wenig im Blick der Nutzenden und wird auch auf Nachfrage nur von einigen gekannt bzw. benutzt. Gleichzeitig betonen die LuL und die SuS, dass gerade das Verständnis von Fachbegriffen ein zentraler Bestandteil der prüfungsrelevanten Grundwissensabfragen sei. Die SuS, die das Glossar schon benutzt haben, weisen auf die gute Verständlichkeit, einfache Sprache und intuitive Handhabbarkeit hin („So wie bei Google, wenn du auf was klickst.“) und wünschen zudem, dass noch mehr Begriffe ins Glossar aufgenommen werden. Die LuL können sich gerade in Klassen mit vielen mehrsprachigen SuS (bzw. SuS, die Deutsch als Fremdsprache sprechen) gut vorstellen, dass die Glossarbegriffe auch als eine Art Wörterbuch fungieren.

Tabelle 2: Glossar, Begriffserklärungen, Autorentexte

	SuS-Aussagen	LuL-Aussagen	Beobachtungen
✓ Pro	<ul style="list-style-type: none"> ✓ zur Erklärung, hilft beim Verstehen von Fachbegriffen ✓ zur Erinnerung/Auffrischung von Fachbegriffen ✓ Unmittelbarkeit der aufgerufenen Information (einfach anklicken) ✓ intuitive Handhabbarkeit (Verlinken als bekanntes Medienrepertoire) ✓ Texte gut verständlich 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ einfache, gut verständliche Texte für unterschiedliche Lernniveaus 	---
- Contra	<ul style="list-style-type: none"> - LuL können anschaulicher erklären 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ in Klassen mit vielen Nicht-Muttersprachlern werden weitere Erklärungen zu „schweren“ Wörtern gewünscht (Wörterbuch/ Übersetzung) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Die SuS, die das Glossar nutzen, hätten gern Erklärungen für weitere Begriffe aus den Texten im <i>mBook. Geschichte</i>.
Aus den Ergebnissen resultierende Änderungsvorschläge			
➤ Ergänzung der Glossarbegriffe durch die im Lehrplan gelisteten Grundwissensbegriffen; als Lernhilfe für Grundwissensabfragen			

Für Schulen die intensiv mit der Abfrage von Grundwissen arbeiten und besonderen Wert darauf legen, dass die SuS bestimmte Fachbegriffe auswendig lernen, wäre die Integration der curricularen Grundwissensbegriffe in das Glossar wünschenswert. Für die SuS wäre das Glossar entsprechend eine Lernhilfe für Tests.

Weiterführender Impuls: Aus dem Pool an Glossarbegriffen lässt sich ein adaptives Test-Tool, ähnlich eines Vokabeltrainers, entwickeln.

3.1.3. Aufgabenkästen

Die Aufgabenkästen (siehe Tabelle 3) werden von den Nutzerinnen und Nutzern überwiegend positiv bewertet. Die LuL schätzen die klaren Formulierungen, ebenso die SuS, die wiederum auch die Handhabbarkeit bzw. das leichte Eintragen und die prinzipielle Onlineverfügbarkeit

von Hilfestellungen zur Aufgabenerfüllung positiv erwähnen. Die Kritikpunkte der Nutzerinnen und Nutzer richten sich zum einen gegen die Form und zum anderen gegen die Inhalte der Aufgabenstellungen: Zwar sind die Eingabefelder je nach eingetragendem Text prinzipiell beliebig zu vergrößern, jedoch nehmen die SuS zunächst nur den schmalen Eingabeschlitz wahr und fügen entsprechend kurze, knappe Antworten ein. Ein Schüler, der das Aufklappen der Aufgabe und somit das Texteingabefeld nicht fand, öffnete ein Word-Dokument und produzierte im Verhältnis zu seinen Mitschülerinnen und Mitschülern ca. viermal so viel Text.

Wir konnten beobachten, dass die SuS gut darin geübt sind zu errahnen, was bzw. wie viel Input die Lehrperson von ihnen erwartet. In Erledigung der „Schülerpflicht“ wird dann entsprechend der Output „abgeliefert“, der vermutlich den Lehrendenerwartungen entspricht. Möglicherweise übertragen die SuS hier diese Output-Erwartungsverknüpfung auf die mBook-Aufgaben. Somit wäre anzuregen, für jede Aufgabe ein separates und größeres Eingabefeld zu verwenden.

Tabelle 3: Aufgabenkästen

	SuS-Aussagen	LuL-Aussagen	Beobachtungen
✓ Pro	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bearbeitung direkt im Buch (Praktikabilität) ✓ leichter zu bearbeiten als im Schulbuch (Verständlichkeit) ✓ Verknüpfung mit Zusatzinformationen (Bilder, Autorentexte, Merkkästen) unterstützt beim Beantworten ✓ übersichtlich und leicht zu finden, den Informationen (Texte, Bilder) zugeordnet 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ klar formuliert ✓ differenziert; gern mehr Aufgaben, die sehr begabte SuS ansprechen ✓ nicht nur differenzierende Aufgaben, auch Förderung 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aufgabenformulierungen spiegeln gängige Operatoren ✓ effizientes Abarbeiten von Reproduktionsaufträgen
- Contra	<ul style="list-style-type: none"> - mehrere Fragen, 1.,2.,3. sollen in einem Textblock bearbeitet werden 	<ul style="list-style-type: none"> - zu schnell Transferleistungen abgefragt, wenn noch kein inhaltliches Verständnis/ Faktenwissen vorhanden 	<ul style="list-style-type: none"> - mit dem mBook ungeübte SuS finden den kleinen Texteingabeschlitz nicht - kleiner Textbalken lädt nicht zu ausführlichen Antworten ein (evt. wenig Text bzw. Antworttiefe - Textblock mit mehreren Fragen, aber nur ein Antwortkasten
Aus den Ergebnissen resultierende Änderungsvorschläge			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ größere Eingabefelder oder für jede Frage ein extra Eingabefeld ➤ Binnendifferenzierung im Buch durch schulformübergreifende Aufgaben- und Materialbereitstellung 			

In Bezug auf die inhaltliche Formulierung der Aufgaben sehen insbesondere die Lehrenden Erweiterungsbedarf. Die Differenzierungsmöglichkeit (Abstufung von Aufgabenniveaus) wird erkannt und mit dem Wunsch nach mehr Aufgaben, die auch für besonders leistungsstarke aber auch sehr leistungsschwache SuS geeignet sind, verbunden. Da das *mBook Geschichte* schulformübergreifend eingesetzt wird, wäre zu überlegen, ob noch konsequenter als bisher eine

Einteilung des Materials und der Aufgabenstellungen in fünf Stufen eingeführt werden sollte. Bei Bedarf können die LuL je nach Klasse, in der sie unterrichten, oder je nach SuS bestimmtes Material und Aufgaben ab- oder auswählen.

Bei der Formulierung weitere Aufgaben und Arbeitsaufträge wären die Anregungen von Schreiber et al. im Blick zu behalten: „Aufgaben, die historisches Denken verlangen, können vielmehr *auf verschiedene Art und Weise* erfüllt werden, wobei die *Art* der Aufgabenerfüllung auf das jeweilige Kompetenzniveau hinweist.“ (2007, 51). In Geschichtsunterricht, wie er sich aktuell in Schulen darstellt, ist dieser Anspruch schwer einzulösen. Dennoch sollte gerade ein modernes digitales Schulbuch Aufgaben und Arbeitsaufträge enthalten, die diese Übertragungskompetenz (einen eigenständigen Weg zur Aufgabenlösung) zumindest in einigen der Aufgabenstellungen hoher Anforderungslevel abverlangt.

Insbesondere in Bezug auf die mBook-Aufgaben, die zu Interpretationen von Quellen, Bildern, Karikaturen, Darstellungstexten etc. anregen, ist festzuhalten, dass sie im Kern sehr gut zu den gegenwärtigen Anforderungen der LuL und des Geschichtsunterrichts passen. Sie übertragen die gängigen Operatoren (beschreibe, ordne in den historischen Kontext ein und interpretiere in Bezug auf aktuelle Situation) in SuS-gerechte Sprache. Noch expliziter Hinweise oder Verknüpfungen zur Methodenseite einzubauen bzw. die Fragen in den Aufgabenkästen noch stärker an den Frageformulierungen aus dem Methodenkapitel zu orientieren (bspw. bei der Karikaturenanalyse), wäre hilfreich für die Arbeit im Unterricht.

3.1.4. Visualisierungen – Bild-, Karten- und Videomaterial

Die Möglichkeit, sehr umfangreich mit Visualisierungen durch Bilder, Karten, Grafiken oder Videomaterial zu arbeiten (siehe Tabelle 4), ist eine der zentralen Unterscheidungen, die das *mBook Geschichte* von einem analogen Schulbuch abheben und somit auch klare Vorteile bieten gegenüber den gedruckten Büchern. Von den SuS gelobt werden die Menge und Güte von Bild- sowie audio-visuellem Material, weil es anschaulich und für die SuS leicht verständlich sei. Gerade bei Arbeitsaufträgen, die die Interpretation von visuellem Material beinhalten, finden die SuS das Zoomen und zusätzliche, kurze und verständlich formulierte Bildinformationen nützlich. Die LuL legen darüber hinaus Wert auf die geografische und zeitliche Orientierungsfunktion von Visualisierungen wie Überblickskarten und Zeitstrahlen.

Tabelle 4: Visualisierungen – Bild-, Karten- und Videomaterial

	SuS-Aussagen	LuL-Aussagen	Beobachtungen
✓ Pro	<ul style="list-style-type: none"> ✓ zusätzliche Informationen in kurzen Bilderläuterungen ✓ Zoomen auf Bilddetails (für Interpretationsaufgaben) ✓ Videos- und Audiodateien werden begrüßt, als anschaulich bezeichnet und es werden weitere gewünscht 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Zeitstrahl als zeitlicher Anker ✓ eindrucksvolle, gute Bilder (für SuS markanter als nur Text) ✓ Bild und kurzer Text für leichte Verständlichkeit ✓ gern mehr Audio- und Videomaterial, weil anschaulich und nah an SuS Medienrepertoires 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Die SuS zeigen ein Bedürfnis nach Anschaulichkeit, welches u.a. durch (audio-)visuelles Material und Erklärtexpte, die nicht von den LuL kommen, unterstützt wird.
- Contra	---	<ul style="list-style-type: none"> - mit dem mBook Ungeübte erkennen nicht, dass mehr als ein Bild hinter dem Galerie-Button hinterlegt ist - Karten verschaffen nicht immer einen Überblick (zeitlich, geografisch), sondern zeigen punktuelle Aspekte 	---
Aus den Ergebnissen resultierende Änderungsvorschläge			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Karten stärker zur Orientierung der SuS einsetzen, sowohl geografisch als auch für das Thema ➤ braucht klassische Einführung mit Zahlen, Daten, Fakten – Sachinformationen als Argumentationsgrundlage ➤ weiteres Audio- und Videomaterial 			

In Bezug auf das Bild- und Kartenmaterial wünschen sich insbesondere die Lehrenden mehr Karten, die Überblickswissen vermitteln bzw. visualisieren. Überblickskarten in Form von entsprechend angepassten geografischen Karten oder Zeitstrahlen unterstützen die SuS beim Einordnen von Akteuren, zeitlichen Abfolgen oder Ressourcenverteilungen. Zudem braucht es, nach Einschätzung der LuL, auch für die mBook-Themen eine klassische Einführung mit Zahlen, Daten und Fakten, die den SuS mit Sachinformationen als Grundlage für Argumentationen dient.

Weiterführender Impuls: Das Zusammenspiel aus Multiperspektivität durch Materialvielfalt und Materialunterschiedlichkeit könnte weiter ausgebaut werden.

3.1.5. Merkkästen

Die auf effizientes Lernen ausgerichteten SuS, die ihre Prioritäten auf andere Fächer oder Themen legen, schätzen möglichst einfache Formulierungen und kurze Zusammenfassungen im *mBook Geschichte*. So sagte eine Schülerin, dass gut sei: „[...] wenn klipp und klar in Sprache, die wir leicht verstehen, erklärt ist, mit anschaulichen Pfeilen und nicht nur [als] ganze Sätze“. Aus unseren Beobachtungen und der Analyse des mBook geht hervor, dass die vorhandenen Merkkästen (siehe Tabelle 5) den hier formulierten Wünschen bereits recht nahe kommen, dass die SuS die Merkkästen jedoch – zumindest in den von uns beobachteten Unterrichtseinheiten – nicht wahrnehmen oder nutzen.

Tabelle 5: Merkkäste

	SuS-Aussagen	LuL-Aussagen	Beobachtungen
✓ Pro	✓ sehr praktisch für Testvorbereitung	---	✓ Merkkästen im mBook entsprechen bereits den SuS-Wünschen (nach gerafften Informationen)
- Contra	- Wunsch nach mehr stichwortartigen Textzusammenfassungen	---	- Verwendung konnte nicht beobachtet werden
Aus den Ergebnissen resultierende Änderungsvorschläge			
➤ Merkkästen evt. stärker optisch abheben von Quellen, Autorentexten und übrigem Material			

Bisher sind die Merkkästen optisch und funktional ähnlich aufgebaut wie die übrigen Tools. Sie lassen sich anklicken, aufklappen und sind zudem farblich abgehoben. Zu überlegen wäre, die Kästen noch stärker optisch abzuheben von Quellen, Autorentexten und übrigem Material und eventuell einheitlicher zu positionieren.

3.1.6. Methodenseiten

Methodenseiten sind sowohl Teil des analogen Schulbuchs als auch des mBooks (siehe Tabelle 6). Unsere Beobachtungen zeigen, dass die SuS während des Unterrichtsgeschehens nicht aktiv darüber reflektieren, wenn sie spezifische Methoden anwenden. So hatten einige SuS Schwierigkeiten bei der Interpretation einer Karikatur, nutzten hierfür aber nicht den Link im mBook zur Methodenerklärung, sondern versuchten, aus dem Lehrervortrag Informationen und Hilfe zu ziehen. Aus unseren Interviews geht zudem hervor, dass die Methodenseiten im mBook nur wenigen SuS bekannt sind bzw. von den LuL nur selten aktiv angesteuert werden.

Tabelle 6: Methodenseiten

	SuS-Aussagen	LuL-Aussagen	Beobachtungen
✓ Pro	✓ interessant	✓ interessant, aber keine Zeit dafür im Unterricht	✓ einige wenige interessierte („gute“) SuS schauen hier nach
- Contra	- nur auf Nachfrage genannt - kaum genutzt, weil nicht Teil des Unterrichts	- ausschließliche Methodenstunden eher unüblich	- LuL, die keinen Wert auf Methodentraining legen, steuern Seiten nicht aktiv an
Aus den Ergebnissen resultierende Änderungsvorschläge			
➤ stärkere Einbindung im Buchkapitel, z. B. zum Lösen einer Aufgaben explizit Methodenseite ansteuern			

Eine stärkere Einbindung der Methodenseiten im *mBook Geschichte* könnte perspektivisch dazu beitragen, die SuS für den Ablauf und die Funktion bestimmter Methoden im Geschichts-

unterricht zu sensibilisieren. Hierzu lassen sich beispielsweise explizit in der Aufgabenstellung Verlinkungen zu einer bestimmten Methodenseite mit einem konkreten Arbeitsauftrag kombinieren.

3.2 Erwartungen der Nutzenden an mBooks und digitale Schulbücher

Die Stärken der mBooks – pädagogisch-didaktisch sinnvolle Inhalte einmal vorausgesetzt – liegen in ihrer Verfasstheit. Als digitale Bildungsmedien werden sie online verwendet und können dabei die Charakteristika des Internets wie Aktualität, Multimedialität, Interaktivität, Individualisierung sowie Vernetzung bzw. Hypermedialität (Bock 2017; Bock and Isermann 2009; Jankowski and van Selm 2000; Neuberger 2000; Deuze and Dimoudi 2002; Pürer 2004) für sich nutzbar machen. Wir empfehlen daher, diese Stärken weiter auszubauen und ganz bewusst „das Digitale“ der mBooks im Vergleich zum „Analogen“ der gedruckten Schulbücher für das Erreichen von Lernzielen fruchtbar zu machen.

Wie dies erfolgen kann, diskutieren wir nun mit Blick auf die von den SuS sowie LuL formulierten Wünsche an digitale Schulbücher. Konkret lassen sich Erwartungen an mBooks und digitale Bildungsmedien zu vier Kategorien zusammenfassen: 1) Aktualität/Interaktivität, 2) Adaptierbarkeit/Personalisierbarkeit, 3) Medialität/Materialität und 4) Differenzierung, Förderung und Lehrplanbezug. Die ersten drei Dimensionen sind eher auf die mediale Verfasstheit eines online abrufbaren Mediums bezogen, während die vierte Dimension stärker die Logik der Verwendung digitaler Bildungsmedien im institutionellen Kontext der Schule adressiert. Für die Überlegungen zur Entwicklung zukünftiger mBooks und digitaler Bildungsmedien werden die von den Studienteilnehmenden wahrgenommenen Vor- und Nachteile digitaler Bildungsmedien zusammengefasst und mit den Unterrichtsbeobachtungen zur Verwendung der mBooks während der Studie verknüpft.

3.2.1. Aktualität/Interaktivität

Im Schulalltag ist es durchaus üblich, dass LuL und SuS mit veralteten, analogen Schulbüchern arbeiten. Die Gründe dafür sind vielfältig und reichen von mangelnder finanzieller Ausstattung bis hin zu schulinterner Priorisierung oder länderspezifischer Organisation der Lehr- und Lernmittelvergabe. Unabhängig von den Gründen kritisieren alle von uns befragten Nutzungsgruppen die unzureichende Aktualität und Interaktionsmöglichkeiten der analogen Bücher (siehe Tabelle 7) – entweder explizit oder implizit, indem sie die Aktualität des *mBook Geschichte* betonen.

Tabelle 7: Aktualität/Interaktivität

	SuS-Aussagen	LuL-Aussagen	Beobachtungen
✓ Pro	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ein neues Buch (im Vergleich zu den alten Schulbüchern) ✓ vernetzter Zugriff auf weiterführendes Material (Links, Bilder, Erklärungen) ✓ anschaulich ✓ mBook ist online, ein Klick zu anderen Seiten (Translator, Tutorials, Wikipedia) für Hilfe 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Links werden aktualisiert (keine veralteten Verweise oder QR-Codes) ✓ schneller anpassbar als gedruckte Bücher 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ einige der SuS öffnen zur Aufgabenerledigung Wikipedia oder Online-Tools (Übersetzung, Wörterbücher, Erklärvideos)
- Contra	---	<ul style="list-style-type: none"> - LuL würden selbst Fehler unmittelbar korrigieren - Herausforderungen durch Vielfalt an Informationen und Möglichkeiten; - LuL müssen schnell Content für SuS zusammenstellen - interaktive Hinweise zu Themen gewünscht 	<ul style="list-style-type: none"> - Ein aktuelles, interaktives Buch benötigt eine Lehrperson, die für die Öffnung ihres Unterrichts bereit ist.
Aus den Ergebnissen resultierende Änderungsvorschläge			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verlinkung, die bisher schon im mBook angelegt ist, noch (stärker) nutzen <ul style="list-style-type: none"> ➤ kontinuierliches Update der Fachinhalte ➤ Veränderungsmöglichkeiten für die LuL (Interaktion mit dem Buch) 			

Die kontinuierliche redaktionelle Betreuung von mBooks und damit einhergehende Updates der Fachinhalte wird von einigen Nutzerinnen und Nutzern der Studie besonders geschätzt und gewünscht. Die bisher bereits im *mBook Geschichte* angelegten Verlinkungen können noch stärker ausgebaut werden. Generell stellt dabei ein inhaltlich top-aktuelles, interaktives Buch, welches onlineverfügbar ist und gleichzeitig die SuS einlädt, online (verlinkt) weiterzuarbeiten, die Lehrperson vor die Aufgabe, auf diese „Öffnung“ des Unterrichts gegebenenfalls mit kompetenten Antworten und kritischer Reflexion zu reagieren.

Weiterführender Impuls: Ein Tool, das den LuL Änderungsvorschläge an der persönlichen Lehrendenversion des mBooks oder inhaltliche Korrekturen erlaubt, stärkt das interaktive, adaptive Potenzial des digitalen Buchs. Änderungsvorschläge könnten von der entsprechenden mBook-Redaktion in Bezug auf die Lehrplan- und Zulassungsverfahrenskonformität geprüft und zeitnah umgesetzt werden.

3.2.2. Adaptierbarkeit/Personalisierbarkeit

Sowohl die SuS als auch die LuL äußern sich positiv über die Anpassungsfähigkeit eines personalisierten, digitalen Buches (siehe Tabelle 8). Dabei geht es zum einen um die Möglichkeit, Änderungen an Formalia wie Schriftgrößen, Helligkeit oder Farbegestaltung vorzunehmen und Inhalte im Buch direkt für die spätere individuelle Nutzung zu speichern. Für die SuS liegt

hierauf der Fokus. Zum anderen sprechen die LuL explizit auch davon, das in ihren Klassen genutzte Lehrere exemplar selbst stärker mitgestalten zu wollen. Im Umgang mit digitalen Medien versierte Lehrende wünschen sich mehr Möglichkeiten, Buchseiten oder einzelne Element einer mBook-Seite für ihre Lerngruppe zu verändern.

Hier lassen sich die Möglichkeiten eines digitalen Buches besser ausschöpfen, indem beispielsweise Optionen geschaffen werden, weitere Materialien (von LuL jenseits des Schulbuchs genutzte Texte, Quellen oder Bilder etc.) über den Lehrenden-Account in die mBook-Version der jeweiligen Klasse einzufügen. Ganze Aufgaben oder Teile der Textformulierungen sollten für die Lehrenden veränder- und austauschbar sein.

Tabelle 8: Adaptierbarkeit/Personalisierbarkeit

	SuS-Aussagen	LuL-Aussagen	Beobachtungen
✓ Pro	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Schriftgröße ändern ✓ Farbfilter nach Tageszeit anpassbar (für Lernen am Abend) ✓ Aufgaben im Buch notieren; Buch wie Arbeitsheft/ Notizmappe verwenden ✓ Zoomen (Bilder, Texte) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ SuS behalten ihr mBook (personalisiert) ✓ individualisierter Content, modulare Struktur ✓ Individualisierungsoption ✓ Differenzierungsoption ✓ erweiterte Arbeitsmöglichkeiten (Buch = Arbeitsbuch = Arbeitsblatt = Übungsheft) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ SuS machen Notizen im Buch. ✓ SuS nutzen unterschiedliche farbliche Markierung für selbst erstellte Kategorien (Jahreszahlen, Namen, Begriffe etc.).
- Contra	<ul style="list-style-type: none"> - viele einzelne, nicht vernetzte Informationen zu einem Thema (Buch, Arbeitsblatt, Schreibheft) 	<ul style="list-style-type: none"> - keine Option, externes Material (bereits im LuL-Repertoire vorhanden) einzubinden - Aufgaben sind nicht zu ändern/zu ergänzen - mBook-, 'Buchseite' ist nicht adaptierbar durch LuL 	<ul style="list-style-type: none"> - LuL verfügen über diverses von ihnen aufbereitetes Material (Text, Bild, Audio, Video), das nicht kompatibel mit dem mBook ist (z.B. PowerPoint-Folien, H5P-Übungen)
Aus den Ergebnissen resultierende Änderungsvorschläge			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Option, weitere Texte/Quellen/Material einzufügen ➤ Aufgaben sollten veränderbar sein im Lehrendenaccount ➤ Verknüpfung von Buch und Arbeitsheft ausbauen (digitale, personalisierte Arbeitsmappe) <ul style="list-style-type: none"> ➤ individualisierte Lernstandsmessung ➤ eigene Notizen aus dem Buch als Übersicht pro Kapitel ausgebbar (u.a. für Klausurvorbereitung) 			

Weiteres Potenzial für die Produktion neuer mBooks liegt zudem in der Verknüpfung von einem Buch (als Materialsammlung) und einem Arbeitsbuch (als Übungsheft) zu einer digitalen, personalisierten Arbeitsmappe mit der Option zu individualisierter Lernstandsmessung für die Nutzerinnen und Nutzer.

Weiterführender Impuls: Ein mBook als personalisiertes, differenziertes Arbeitsbuch mit adaptiver Lernfunktion.

3.2.3. Medialität/Materialität

Besonders zentral im mBook, wenn auch nicht immer explizit wahrgenommen durch die Nutzerinnen und Nutzer, ist die Auflösung der Doppelseite zu Gunsten einer Scroll-/Webseitenstruktur. Einerseits loben LuL und SuS die aus der Strukturierung von Tools in Blöcken entstehende Übersichtlichkeit und nehmen die Verlinkungen – wie ein Lehrer sagt – als „wohltuend anders im Vergleich zum analogen Buch“ wahr (siehe Tabelle 9).

Wir konnten SuS beobachten, die beispielsweise die vom mBook angebotenen Markierungs- und Notizfunktion verwendeten. Bisher sind dies jedoch sehr wenige SuS und vornehmlich jene, die sich in den Beobachtungssituationen und den Interviews als besonders eigenständig, intrinsisch motiviert und interessiert hervortaten. Eine Option, bei der die eigenhändig erstellten Notizen als Lernzettel zusammengestellt werden, kann diese SuS zum einen bei ihrer selbständigen Arbeitsweise und zum anderen bei der Lernvorbereitung für Prüfungen unterstützen. Das Buch benötigt für diese Option eine Ausgabefunktion, bei der eigene Notizen zu einem Kapitel oder einer Seite im Buch gebündelt dargestellt werden.

Tabelle 9: Medialität/ Materialität

	SuS-Aussagen	LuL-Aussagen	Beobachtungen
✓ Pro	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verknüpfung von Bild und Text (Bildgalerien mit kurzen verständlichen Informationen) ✓ Aufgaben leicht zu finden, werden schneller identifiziert als auf der Schulbuchdoppelseite 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Übersichtlichkeit (durch Ein-/ Ausblenden von Material und Aufgaben) ✓ Scrollen und Verlinkung wohltuend anders als das analoge Buch 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tool-Kästen werden auf- und zugeklappt (Strukturierung der Aufgaben in „noch zu lesen“/„gelesen“) ✓ Option des Aufbrechens von linearen Lese- und Bearbeitungspraktiken
- Contra	<ul style="list-style-type: none"> - scrollen - wichtige Informationen am Ende der Seite evt. übersehen - Einige SuS schreiben nicht schnell (oder ungern) am Laptop/2in1-Gerät, andere sehr gern und schneller als mit dem Stift. 	<ul style="list-style-type: none"> - Scroll-Struktur zum Teil als Herausforderung für SuS, die Doppelbuchseiten gewohnt sind 	<ul style="list-style-type: none"> - SuS beginnen ihr Lesen und die Arbeitsaufträge (Lesen, Aufgaben) von oben und arbeiten sich nach unten durch die Seite (linearer Ablauf trotz vernetztem Buch). - In Unterricht, bei dem die LuL stark mit Arbeitsblättern und „Papier-Zusatzmaterial“ arbeiten, entfaltet sich das mBook-Potenzial schwerer.
Aus den Ergebnissen resultierende Änderungsvorschläge			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Charakteristika von Online-Medien (Hypermedialität, Verlinkung, Multimodalität) noch stärker nutzen <ul style="list-style-type: none"> ➤ weg vom normalen Buch und hin zu einer didaktischen Lösung für den Geschichtsunterricht ➤ eigene Notizen im mBook als Übersicht pro Kapitel ausgearbeitet (Lernzettel für Prüfungen) 			

Jedoch zeigen unserer Beobachtungen auch, dass die mit dem mBook eher ungeübten SuS das vernetzte Medium bzw. die Scroll-Struktur als Herausforderung erleben. SuS, die Unterricht

vornehmlich als Lesen und Herausschreiben von Fakten kennen gelernt haben, übertragen das lineare Leseverhalten, das sie vom Doppelseiten-Schulbuchunterricht kennen. Von dieser SuS-Gruppe kommen zum Beispiel Rückmeldungen dazu, dass sie die Informationen am Ende der mBook-Seite eventuell zu lesen vergessen, weil sie ganz unten stehen, oder dass sie die zu bearbeitenden Materialien gern neben die Aufgaben „legen“ wollen würden. Eine andere Gruppe von SuS wiederum nutzt das mBook sehr intuitiv und fluid, um das eigene Lernen zu strukturieren. Aus dem hier skizzierten Bruch zwischen linearem Lesefluss und vernetzt gedachtem Medium wird deutlich, dass das mBook sehr wohl etwas mit den Unterrichtspraktiken der SuS „tut“. Ob dies jedoch erkannt und entsprechend als positiv oder negativ durch die Nutzenden bewertet wird, hängt stark davon ab, welche Vorstellung von Lehren und Lernen im jeweiligen Unterrichtsszenario etabliert ist.

Vor diesem Hintergrund ließe sich bewusst an die Nutzerinnen und Nutzer kommunizieren, dass das mBook mit seiner Strukturierung und Modularisierung von Lernthemen vernetztes Denken befördert und „klassischen“ Schulbuchunterricht irritiert. Für die Produktion wäre entsprechend darüber nachzudenken, sich noch bewusster von der Buchstruktur zu lösen und das mBook noch aktiver als zusammengehörige Lernmodule zu strukturieren (Themen gedacht als Lernmodule, bestehend aus Material, verlinktem Kontext und Aufgaben).

Weiterführender Impuls: Weg vom normalen Buch und hin zu einer didaktischen, modular aufgebauten Lösung für den Fachunterricht, die didaktisch aufbereitetes Material und differenzierte Aufgaben geschickt zusammenstellt und dabei die technischen Möglichkeiten intensiv nutzt. (Vernetztes Denken durch ein vernetztes Unterrichtsmedium)

3.2.4. Differenzierung, Förderung und Lehrplanbezug

Die von uns befragten LuL sehen sich der Aufgabe gegenüber, ihre stark unterschiedlich vorgebildeten und befähigten SuS differenziert zu fördern und zu fordern. Um diesem an die LuL herangetragenen Anspruch gerecht zu werden, wünschen sich die Lehrenden gut gemachte Bildungsmedien, die mit differenzierten Materialien und Aufgabentypen unterschiedliche Leistungsniveaus ansprechen:

Lehrer: „Es heißt immer, ‚no child left behind‘. Falsche Richtung. Wie bekomme ich sie weiter nach vorne? Nicht, dass ich den hinten nicht nach hinten fallen lasse. Das ist ja einfach, indem ich alle anderen bremse, dann fällt er nicht hinten raus.“

Unsere Beobachtungen konnten zeigen, dass simple Reproduktionsaufgaben von einigen SuS online mit Copy-Paste-Funktion schnell und ohne große kognitive Anstrengung erledigt werden (siehe Tabelle 10). Bei der zukünftigen Formulierung von Aufgaben gilt es somit, die Verfasstheit

des mBooks selbst zu bedenken. Perspektivisch braucht es mehr Input und kluge Formulierungen. Das Abprüfen von Fachbegriffen oder die individuelle Einstufung in ein Differenzierungsniveau könnte langfristig ein adaptives Test-Tool (in Anlehnung an die bereits vorhandenen Quiz-Elemente des *mBook Geschichte*) übernehmen (siehe Kapitel 3.1.2).

Tabelle 10: Differenzierung, Förderung und Lehrplanbezug

	SuS	LuL	Beobachtungen
✓ Pro	<ul style="list-style-type: none"> ✓ einfache Texte und gut verständlich formulierte Aufgaben (macht Spaß, ist interessant) ✓ Anschaulichkeit 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ individualisierter Content, modulare Struktur ✓ Aufgaben mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad ✓ Quellen, Material und Texte auf unterschiedlichem Sprachniveau ✓ schulformübergreifendes Unterrichten 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Einige SuS sind sehr schnell durch mit den mBook-Aufgaben und haben Kapazitäten für „mehr“. ✓ Zusätzliche Materialien werden von einigen SuS genutzt. ✓ die SuS an Gymnasium und Realschule arbeiten mit dem selben Buch und Material; Differenzierungsmöglichkeiten innerhalb desselben Medium
- Contra	...	<ul style="list-style-type: none"> - zu wenige Aufgaben für besonders begabte SuS - Test-Tool wünschenswert, das LuL bei Prüfungsaufgaben unterstützt - Themenspektrum noch erweitern, gern einheitliche Thementiefe 	<ul style="list-style-type: none"> - unterschiedliche Lerntypen der SuS und unterschiedliche Lehrtypen der LuL - Reproduktionsaufgaben werden online schnell mit Copy und Paste erledigt.
Aus den Ergebnissen resultierende Änderungsvorschläge			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Quiz am Ende der Kapitel ergänzen um Test-Tool, das Fachbegriffsabfragen erlaubt ➤ Themenspektrum erweitern und Thementiefe vereinheitlichen mit Blick auf Lehrpläne ➤ konsequent schulformübergreifende Bücher konzipieren (noch expliziter diverse Leistungsniveaus ansprechen) 			

Die Wünsche an den Lehrplanbezug des mBooks ist eine Lehrendenperspektive, zu der sich in den Aussagen der SuS nichts Explizites findet. So sehen die LuL einen großen Vorteil bisheriger analoger Schulbücher darin, dass die Bücher den jeweiligen Lehrplan gut abbilden können. Für das mBook wird diese Lehrplanorientierung bisher nicht allen Studienteilnehmenden deutlich. So dürften aus Sicht der LuL gern mehr Themen des Lehrplans und zudem in größerer Thementiefe abgebildet sein. Auch hier bietet sich an, mit Blick auf die Wünsche zu Lehrplankonformität und schulformübergreifenden Einsatzmöglichkeiten über eine Einteilung von Material und Aufgabenstellungen in explizit gemachten Anforderungsstufen nachzudenken, um so Differenzierung und Förderung konsequent mitzudenken.

3.3 Lernerfolg aus Perspektive der Schülerinnen und Schüler

Weder ist Lernerfolg ein fest definierter Begriff, noch ließe sich erfolgreiches Lernen ausschließlich in Form von Noten sowie Testergebnisverbesserungen quantifizieren. Wie unterschiedlich das Verständnis von Lernen und Lernerfolg in der Bildungswissenschaft ist,

zeigt sich zudem an den unterschiedlichen theoretischen Verortungen etablierter lerntheoretischer Ansätze, auf die wir im Folgenden ausführlicher eingehen werden. Somit ist Lernerfolg vielmehr das Zusammenspiel aus diversen individuellen und situativen Faktoren. Erstere betrachten wir zunächst eingehender mit Blick auf die Lernenden, indem wir fragen: *Was lässt sich aus den empirischen Beispielen zu individuell wahrgenommenem Lernerfolg aus Perspektive der SuS sagen?* Konkret antworten wir auf die Fragen: *Was berichten die SuS darüber, wie ihnen das mBook Geschichte beim Lernen hilft? Was steigert die subjektiv erlebte Motivation der SuS zu lernen und ihr Bedürfnis nach Auseinandersetzung mit fachlichen Themen?*

Mit Blick auf unsere Unterrichtsbeobachtungen finden sich in der gegenwärtigen Schule unterschiedliche Lernpraktiken, die nicht separat nebeneinander stehen, sondern tendenziell miteinander verwoben sind, aufeinander aufbauen oder sich im Unterrichtsalltag ergänzen. Diese Lernpraktiken spiegeln sich insbesondere in vier lerntheoretischen Ansätzen: 1) der behavioristische Ansatz (u.a. Skinner 1971), 2) der kognitionspsychologische Ansatz (u.a. Bandura 1976), 3) der konstruktivistische Ansatz (u.a. Piaget 1974) und 4) der sozio-kulturelle Ansatz (u.a. Vygotskij 1978), auf den sich Arbeiten zu vernetztem Lernen (u.a. Ito et al. 2013 zu *connected learning*) beziehen. Mit Blick auf unsere Feldforschungsdaten skizzieren wir die vier lerntheoretischen Ansätze und reflektieren diese in Zusammenhang mit den Aussagen der Schülerinnen und Schüler zu Lernen und Lernunterstützung im Unterricht.

3.3.1 Behavioristischer Ansatz

Einige der SuS der Studie sind besonders geübt im Input-/Belohnungslernen, was sich beispielsweise in den Unterrichtssituationen zu Grundwissensabfragen spiegelt. So beginnt eine der Lehrpersonen ihre Stunde für gewöhnlich mit einem Test, bei dem ein Schüler oder eine Schülerin sechs zufällig ausgewählte Fachbegriffe wiedergeben muss. In Ansätzen zeigt sich der behavioristische Lernansatz aber auch in den Wünschen der SuS nach stichwortartigen Merkkästen und Infokästen im digitalen Buch, die nach Möglichkeit eine klare Auswendiglernstruktur aufweisen sollen:

Schülerin: „Im mBook hat man Quellentexte und einfach normale Texte, was schon mal nicht verkehrt ist. Aber auch da könnte man eine Zusammenfassung am Ende [der Seite gebrauchen]. Man hat dann diesen Beitrag und am Ende ist da einfach nochmal so ein roter Kasten: Merke. Und da ist dann alles nochmal kurz und knapp zusammengefasst: Im Jahr blablabla war das und das und in Jahr blablabla war das und das. Fertig. Ich glaube, das würde – egal ob digital oder analog – den Schülern total viel bringen. [...] Aber in Werken, wo wir so zwanzig Buchseiten lernen müssen für eine Schulaufgabe und ich hock da dann drei Wochen vorher und denk mir: Scheiße, ich darf hier zwanzig Seiten zusammenfassen. Wäre also generell für jedes Schulbuch praktischer: Zusammenfassung! Schüler können es aus dem Buch

abschreiben und lernen oder aus dem Buch direkt lernen ohne ewig überlegen zu müssen.“

Als persönlichen Erfolg verstehen die SuS Situationen, in denen sie durch das Auswendiglernen von Fakten eine gute Note bekommen. Für die SuS sind entsprechende Tools in einem digitalen Buch somit besonders dann sinnvoll, wenn ihnen das Medium beim Lernen von Sachinformationen und Fakten hilft. Auch für die LuL ist die Informationsvermittlung und das Lernen von Inhalten immer noch zentral, da die Verfügbarkeit von Faktenwissen zwingend notwendig sei, um Transferleistungen zu erbringen. „Wie soll das im inhaltsleeren Raum gehen?“, fragt eine Lehrperson und ergänzt: „Also wie sollen sie denn über irgendwas diskutieren, wenn ihnen die Inhalte fehlen?“

3.3.2 Kognitionspsychologischer Ansatz

Der überwiegende Teil der von uns beobachteten Unterrichtssituationen lässt sich dem Lernen als Informationsverarbeitung oder einer Vorstellung von Lernen am Modell, das durch Übung und Wiederholung gefestigt wird, zuordnen. So zeigt sich der kognitionspsychologische Ansatz insbesondere in den Beispielstunden, in denen Instruktion bzw. Erlesen von Informationen aus dem Buch mit Üben und Anwenden des Gelesenen kombiniert wird. Unterstützung durch das mBook erleben die SuS insbesondere durch die Strukturierung der jeweiligen Texte, Bilder bzw. Aufgaben sowie die Option, weitere Informationen aus anderer Perspektive (andere Textart, anderer Autor oder Autorin etc.) zu erlesen. Ein Schüler und seine Mitschülerin diskutierten zum Beispiel die Funktion von Visualisierungen in Kombination mit Beschriftungen und deren Funktion für das eigene (bessere) Verstehen.

Schüler: „Naja, im Schulbuch, sag ich mal, da hast du dann unter dem Bild drunter so die Nummerierungen, da hast du die Beschriftungen gleich mit im Bild und erkennst es, was es ist, oder wenn ein Pfeil drin ist, erkennst du ungefähr, wo es sein könnte, aber nicht so genau. Also ich finde das mBook schon viel besser auch mit den Beschriftungen.“

Schülerin: „Also ich finde es gut – das liegt ja jetzt nicht direkt am mBook, aber wenn man ein Tablet oder iPad hat, du kannst halt auch ranzoomen und dir alles nochmal genauer anschauen. Das geht halt im Buch nicht. Du kannst es nur näher an dich ranholen und das finde ich bei Bildern mit kleinen Details, wo man drauf achten sollte und die vielleicht noch genauer in die Situation hineinführen, ist es praktischer, dass man einmal so die Finger auseinandermachen kann und es dann einfach näher und genauer sehen kann.“

Eine andere Schülerin nahm im Interview Bezug darauf, dass das Lernen und Verstehen von Geschichtsbegriffen ähnlich dem Vokabeltraining im Sprachunterricht sei. Das Lernen von

Begriffen ist für sie die (manchmal auch als langweilig empfundene) Grundlage, um dann später auch „spannendere“ Aufgaben erfüllen zu können:

Schülerin: „Weil halt eigentlich normalerweise, wenn man das, den Anfang, das Langweilige gemacht hat, dann wird es eigentlich auch interessanter. Also wenn du in Englisch die ersten Vokabeln lernst, dann bringt es nichts, aber wenn du weiter kommst, dann kannst du [gestikuliert mit den Armen, zeigt etwas Großes] – Ja!“

Einige der Lehrenden sehen insbesondere in der Verwendung digitaler Medien für adaptives Lernen großes Potenzial. Sie würden sich ein digitales Buch bzw. Software wünschen, mit der Lehrende die SuS analysieren und bei ihrem jeweiligen Lernstand abholen können. Die Erfassung des Lernstandes und der Lernstandsveränderung (Verbesserung oder Verschlechterung) in Kombination mit einem Feedback an Lehrende und Lernenden unterstützt insbesondere die Lehrenden, die Wert auf Übungs- und Wiederholungsroutinen im Unterricht legen und die Lernen als Mischung aus Grundwissenstraining (Vokabeln, Fachbegriffe, Formeln etc.) sowie Transferleistung (erklären, interpretieren, reflektieren etc.) ansehen.

3.3.3 Konstruktivistischer Ansatz

Eher selten konnten wir während der Studie Lernen als individuelle Konstruktion beobachten. Indizien, dass einigen SuS der individuelle Kompetenzerwerb durch das mBook leichter als mit einem gedruckten Buch fällt, lassen sich durch Aussagen zu der einfacheren Schreibweise im mBook oder zu verständlichen Aufgaben, bei denen du „viel eher [weißt], was du da in der Aufgabe tun sollst“, identifizieren.

Interviewender: „Dieses ‚etwas über die Welt verstehen‘ – ist das einfacher, wenn ich da ein gedrucktes Geschichtsbuch habe oder wenn ich so ein digitales Buch - so was wie das mBook – oder ein anderes digitales Medium – das Internet oder eine App – nutze?“

Schüler: „Digital!“

Interviewender: „Warum?“

Schüler: „Also wie gesagt, das ist halt einfach viel einfacher geschrieben.“

Interviewender: „Weil es einfacher geschrieben ist, kannst du einfacher etwas über die Welt verstehen?“

Schüler: „Ja, also ich hab das normale Schulbuch jetzt, ich muss mir den Text zwanzigmal durchlesen, bis ich das verstanden habe. Und beim mBook lese ich mir das einmal durch und ich kapier es schon.“

Weitere Hinweise darauf, dass Lernen von den SuS implizit auch als Konstruktion oder als „Aha-Moment“ erlebt wird, zeigen sich in Gesprächsauszügen wie dem Folgenden:

Schülerin: „Manchmal hat man ganz zu Anfang so das Gefühl, dass man überhaupt nichts checkt und dann irgendwann mal kommt dann dieser Moment, dieser Aha-Moment, wo man es dann doch kapiert.“

Interviewender: „Wie sieht denn so ein Aha-Moment aus?“

Schülerin: „Keine Ahnung. Man hat diesen Text vor sich und liest den seit fünfzehn Minuten und sollte verstehen, was da drin steht, weil das irgendwie für die Ex [Prüfungsform] relevant ist oder so und dann liest man das und denkt sich so, das kann doch keinen Sinn machen. Und dann sieht man das eine Wort, das man

vergessen hat und dann denkt man so, oh ja, ok, das macht Sinn. Oder man versteht was nicht, wenn es der Lehrer sagt; dann liest man sich den Text durch und versteht es doch. Oder andersherum.“

Zudem spiegeln sich Vorstellungen dazu, wie Lernen jenseits von behavioristischen oder kognitionspsychologischen Ansätzen als Konstruktion bzw. verknüpfte Transferleistung gestaltet und gefördert werden kann, in einigen der Auszüge aus den Lehrendeninterviews. So wünschte sich einer der Lehrer, mit denen wir sprachen, mehr Zeit und Raum für „Meta-Kognition“ bzw. die Gelegenheit für die Schülerinnen und Schüler über den eigenen Lernerfolg nachzudenken. Ein Auszug aus einem Gespräch mit einer Schülerin ergänzt diese Perspektive.

Schülerin: „Also etwas über sich selbst verstehen, dazu hilft das Buch eigentlich gar nicht. Nee!“

Interviewender: „Also weder ein gedrucktes Schulbuch, noch ein digitales mBook?“

Schülerin: „Nee! Nee!“

Interviewender: „Was hilft euch denn, etwas über euch selbst zu verstehen?“

Schülerin: [Lacht] „Über sich selbst nachdenken vielleicht?“

Aus Perspektive der SuS laden Bildungsmedien bisher eher wenig zur Reflexion über die eigene Person und den eigenen Lernerfolg ein. Dafür ist bisher wenig Raum im Unterrichtsgeschehen vorgesehen. Ein digitales Schulbuch könnte hier entsprechend Anregungen und Arbeitsaufträge enthalten, die das bewusste Nachdenken über „sich selbst“ oder über „gewonnene Erkenntnisse“ evoziert und Raum schafft für kreativen, konstruktiven „Leerraum“.

3.3.4 Soziokultureller Ansatz und vernetztes Lernen

Vernetztes Lernen (*connected learning*) fußt auf sozio-kulturellen Lerntheorien und blickt auf Lernen inner- und außerhalb der Schule. Lernen aus sozio-kultureller Perspektive ist eingebettet in Praktiken und unterstützende Beziehung und erkennt an, dass es unterschiedliche Lernpfade, Wissensarten und Expertisen gibt (Ito et al. 2013: 5). Digitale Medien sind für die SuS Teil der Lebenswelt und spielen eine große Rolle im Alltag jenseits der Schule. Dennoch

wünschen sich einige der von uns befragten SuS eine stärkere Verknüpfung, weil sie hier Motivationspotenzial für sich sehen:

Schülerin: „Wir haben in unserem Alter einfach einen Bezug zu Medien. Fast jeder in unserem Alter hat ein Handy oder Smartphone, wo man in seiner Freizeit auch gern dran ist... Und wenn ich in der Schule genau wieder dieses gleiche Medium habe, dann hab ich einfach einen ganz anderen Bezug dazu. Und freue mich drauf, damit zu arbeiten. Das ist beim Schulbuch einfach nicht so. Einfach andere Gedankengänge.“

Dass das Lernen grundlegend sozial ist und sich durch das gemeinsame Lösen von Problemen bzw. durch die Verwendung von Symbolen und Werkzeugen entwickelt, beobachteten wir vor allem in Projektlernsituationen im Unterricht. Hier kamen weniger das mBook, sondern eher weitere digitale Angebote (Cloud-Lösung des Bundeslandes, Onlinerecherchen in Repositorien, Erklärvideos, Präsentations- und Audioschnittsoftware etc.) zum Einsatz, um Lernumgebungen und Lernangebote zu schaffen, in denen die SuS zum Beispiel ein von der Lehrperson gestelltes Problem durch die aktive, kooperative, gemeinschaftliche Gestaltung bzw. Produktion eines Audiobeitrages lösen sollten. Einige Aussagen, bezogen auf soziales Lernen mit dem mBook, finden sich exemplarisch in den Überlegungen der SuS zu den Autorenvideos:

Schülerin 1: „[...] aber wenn man dann Darstellungen von irgendwelchen Leuten [hier: vom Kapitelautor], die mehr Erfahrung haben als der Lehrer, bekommt, dann interessiert man sich auch viel mehr dafür.“

Schülerin 2: „[...] wenn man Schüler auch mit einbringt in den Unterricht, dann ist es auch für mich, um ehrlich zu sein, auch ein bisschen anschaulicher als eben nur Texte zu lesen und zu beantworten. Genauso wie in Physik, da werden wir ja auch eingebunden und so was kann man sich dann, finde ich, besser merken.“

Hier zeigt sich das soziokulturelle Lernen in zwei klassischen Weisen: Zum einen im gesteigerten Interesse, das durch den Input von einer erfahreneren Person erwächst. Zum anderen durch das *peer learning*, das heißt, Austausch und die Zusammenarbeit in der Klassengemeinschaft. Beide Aspekte verweisen darauf, dass Lernen durch Faktoren jenseits des Klassenraums mitgestaltet und bedingt wird. In den folgenden Überlegungen zeigen wir, welche situativen Aspekte im schulischen Setting besonders zentral sind.

4. Es ist nicht immer nur das Buch

Oder: Weshalb das mBook für bestimmten Unterricht besser funktioniert

Die Erfahrungen aus unseren Beobachtungen und Gesprächen mit den Nutzerinnen und Nutzern des *mBook Geschichte* vor Ort zeigen, dass neben der individuellen Einschätzung zudem verschiedene situative Aspekte den (wahrgenommenen) Lernerfolg rahmen, weil Unterricht

immer auch ein Zusammenspiel unterschiedlicher Faktoren ist: So interagieren 1) die *Rolle der Lehrenden*, 2) die *Rolle der Schülerinnen und Schüler* sowie 3) etablierte *Unterrichtsroutinen*, die durch 4) *Zwänge der Institution Schule* gerahmt werden. Sie bilden je nach Ausprägung ein Lehr-/Lernszenario, in dem mBooks als digitale Bildungsmedien ihre Potenziale besser oder schlechter entfalten. Für ein besseres Verständnis skizzieren wir für die vier Faktoren Beispiele aus der Feldforschung.

4.1 Passt das mBook zur Rolle der Lehrperson?

Wie stark hat die Lehrperson das Bedürfnis, ihren Unterricht zu kontrollieren bzw. mit Lehrendenvorträgen und eigenem Input zu strukturieren? Wie gut kann die Lehrperson auf neue durch das mBook begünstigte Lehr-/Lernsituationen und auf daraus resultierenden Input, Fragen oder Irritationen der SuS eingehen?

In den Unterrichtsbeobachtungen zeigt sich, dass die Schülerinnen und Schüler deutlich schneller mit den Arbeitsaufträgen im mBook fertig waren als von der Lehrperson geplant. Das könnte zum einen ein Hinweis darauf sein, dass das mBook die SuS dabei unterstützt, schnell und effizient ihre Aufgaben zu erledigen. Es mag auch darauf verweisen, dass die LuL die benötigten Zeitressourcen, unter anderem aus Mangel an Erfahrung mit der mBook-Arbeit, anders einschätzen. Unabhängig von der Erklärung bleibt in jedem Fall mehr Unterrichtszeit übrig, die von den LuL entsprechend sinnvoll „gefüllt“ werden muss bzw. für die Beantwortung von Fragen oder die vertiefende Diskussion zum Thema genutzt werden kann. Je nach Präferenz der Lehrperson eröffnen sich aber auch Möglichkeiten für das entdeckende Lernen der SuS. So beobachteten wir beispielsweise folgende Unterrichtssituation:

Lehrerin: „Du hast alles fertig? Ich habe gar nicht damit gerechnet, dass ihr soweit kommt.“

Schülerin 1: „Frau NAME! Bei der Quelle sechs steht ja unter dem Suchbegriff ein...“

Lehrerin: „Moooment! Ihr seid mir viel zu schnell. Deswegen bin ich noch gar nicht so weit. Ich muss mir das mal anschauen.“

Schülerin 2: „Was müssen wir nochmal machen bei diesem 28Punkt2?“

Lehrerin: „Moooment! Nur bis Aufgabe vier. Wenn ihr damit fertig seid, könnt ihr...“

Schüler: „... machen was wir wollen?“

Lehrerin: „Ja.“

Deutlich wird hier, dass motivierte bzw. interessierte SuS das mBook nutzen, um sich mit zusätzlichen Aufgaben oder Material vertiefend mit dem Stundenthema zu beschäftigen, die Lehrperson jedoch hier unterbricht und die SuS daraufhin die mBook-Arbeit beenden.

4.2 *Wie gut passt das mBook zur Rolle der Schülerinnen und Schülern?*

Welchem Lerntyp gehören die SuS an? Wie verstehen die SuS ihren „Auftrag als Schüler“, ihre Aufgaben- und Rollenverteilung? Und welche Arbeitsaufträge und Praktiken im Umgang mit dem Schulbuch leiten sie aus dem Verständnis ihrer Rolle als SuS ab?

Aus den Beobachtungen gewannen wir den Eindruck, dass die Arbeit mit dem mBook die Arbeitsroutinen der SuS herausfordert. Während die SuS bei der Arbeit mit der Schulbuchdoppelseite tendenziell linear von oben nach unten durch den Text gehen und Informationen stichwortartig aufschreiben, kann im mBook eher intuitiv mit einer Quelle, einem Autorenvideo oder Darstellungstext begonnen werden. Somit entsteht bei der Schulbucharbeit, wenn Arbeitsaufträge wie „beschreibe“, „fasse zusammen“ bzw. „erläutere“ formuliert werden, ein eher gleichförmiges Arbeitsergebnis. In den von uns beobachteten mBook-Übungen mit ähnlichen Arbeitsaufträgen waren die Arbeitsergebnisse nicht ganz so einheitlich in Bezug auf Wortwahl, Textform und Textumfang verfasst. Einer der Lehrer erklärt dies mit der Erwartung der SuS, dass eine Textpassage im Buch unmittelbar als Antwort auf einen Aufgabenteil genutzt werden kann: „Weil sie es gewohnt sind, dass es [die Antwort] halt da steht.“ Das mBook bietet jedoch eine eher vernetzte Struktur an, bei der die SuS auswählen, ob sie mit dem Autorentext beginnen, zunächst die Quellen lesen oder erst einmal die Bilder anschauen etc. Das Lesen der Schulbuch-Doppelseite wird hier durch Scrollen und punktuelles Lesen ersetzt, wobei die Arbeitsaufträge zudem eher dazu anregen, unterschiedliche Informationen aus dem mBook vernetzt zusammenzuführen. Gleichzeitig waren einige der SuS tendenziell ungeübt in dieser Art von intuitiver, vernetzter Arbeitsweise und mit eigenständigen Transferleistungen (z.B. De-/ Re-Konstruktion). Eine Lehrperson formuliert dies mit eigenen Worten:

Lehrerin: „Die Idee ist, dass Schüler dann [im entsprechenden Anforderungsbereich des Lehrplans] selbstständig Transfer leisten, sich eigene Gedanken machen und das Ganze auch noch kreativ umsetzen. Das können unsere Schüler nicht. Schlicht und ergreifend, ich kann es nicht anders sagen. Ganz ehrlich, die wären vollkommen überfordert. Unsere besten Fünfzehn-Punkte-Schüler würden da [bei diesem Anforderungstyp mit Transferleistung] null Punkte bekommen.“

Die Beispiele aus den Lehrendeninterviews stehen stellvertretend für den Bruch zwischen dem Wunsch der Geschichtsdidaktik und der Wirklichkeit des Geschichtsunterrichts und verweisen darauf, wie schwer die curricularen Anforderungen zu Transferleistungen und kreativem Output bisher für die SuS im „analogen Schulbuchunterricht“ umzusetzen sind. Die Arbeit mit dem *mBook Geschichte* kann somit neue Impulse setzen für vernetztes Lernen, benötigt hierfür jedoch einen Unterrichtsrahmen, in dem Ausprobieren und Unterschiedlichkeit von Ergebnispräsentationen erwünscht sind und Aufgaben „[...] auf verschieden Art und Weise erfüllt

werden, wobei die *Art* der Aufgabenerfüllung auf das jeweilige Kompetenzniveau hinweist.“ (Schreiber et al. 2007, 51).

4.3 Wie läuft der Unterricht für gewöhnlich ab?

An welche Unterrichtsrouinen und welche Art zu Lehren und zu Lernen sind die LuL und SuS gewöhnt? Gibt es bestimmte Techniken, die analog oder digital besser umgesetzt werden können?

Die Art und Weise, wie Lehrende aber auch Schülerinnen und Schüler ihre Rollen ausfüllen, führt zur Etablierung bestimmter Unterrichtsrouinen. Die Lehrpersonen, mit denen wir im Rahmen unserer Studie sprachen, sind tendenziell medienaffin und haben für sich sowohl einen Pool an Unterrichtsmaterial erstellt, als auch bestimmte Handlungsrepertoires für das Unterrichten mit digitalen Medien etabliert. Eine Lehrperson formuliert dies wie folgt:

„[...] , weil ich normalerweise einen riesen Pool aus Material habe, aus dem ich... ich habe das eh alles digital aus tausend Schulbüchern und was ich selbst so gemacht habe [...] Ich habe zu einem Thema einer Stunde zehn Materialien und suche mir zusammen, was da eben gerade so passt. Und baue dann halt, in meinem Fall mache ich es mit Powerpoint, weil ich es so gewohnt bin.“

Der Wechsel zu einem digitalen Buch, das mehr als ein PDF oder eine digitale Materialsammlung, sondern vielmehr ein vernetztes, modularisiertes Onlinemedium ist, stellt die Lehrenden somit vor gewisse Herausforderungen, weil die erprobten Unterrichtsrouinen herausgefordert werden. Bisher verfolgen die Lehrenden, die wir in der Studie kennen lernen durften, im Kern zwei Wege, um ihren Unterricht mit dem mBook zu gestalten. Zum einen ist das mBook eine punktuelle Ergänzung, bei dem entweder einzelne Elemente wie Quellen, Autorentexte oder Aufgaben bearbeitet werden. Oder eines der Themenmodule bestehend aus Autorentexten, Quellen und Übungen etc. dient als Basis für zwei bis drei aufeinander folgende Unterrichtseinheiten. Wie auch das gedruckte Geschichtsschulbuch häufig als *zentrales*, aber selten als *einziges* Unterrichtsmedium eingesetzt wird (Richtera 2016, 2019), haben auch wir nicht beobachtet, dass das mBook als einziges Unterrichtsmedium eingesetzt wurde.

4.4 Welchen Handlungsspielraum ermöglicht die Institution Schule?

Welchen Rahmen setzen die institutionellen Vorgaben für das Lehren und Lernen mit digitalen Medien? Welches Verständnis von LuL- oder SuS-Orientierung vermittelt die Institution?

Eine sehr zentrale Erkenntnis unserer Studie ist wohl, dass die Vorzüge des mBooks insbesondere dort entfaltet werden können, wo die Institution Schule und die dort agierenden LuL und SuS einen Paradigmenwechsel von Lehrerzentrierung zu Schülerzentrierung in die Praxis umgesetzt haben. In unserem Verständnis spricht dies dafür, dass das mBook besonders die Nutzungsgruppe der SuS adressiert und erreicht – wenn die Lehrperson dies zulässt. Die

Elemente, die insbesondere SuS ansprechen (und mit den vorn vorgeschlagenen Adaptionen umso stärker) sind Autorenvideos, Notiz- und Markierungsfunktionen, erklärendes Material, verständliche Arbeitsaufgaben sowie das Glossar und Merkkästen. Prinzipiell ist das mBook auch in lehrerzentriertem Unterricht – beispielsweise zur Unterstützung des Lehrendenvortrags – gut einsetzbar, entfaltet dort aber in der Einschätzung der Lehrenden aus unseren Interviews keine großen Unterschiede im Vergleich zum „analogen“ Schulbuchunterricht oder Unterricht mit digitalen Medien (z. B. Folienpräsentationen, HP5-Videos), die die LuL alternativ verwenden.

Die Einsicht bezüglich der Abhängigkeit des Entfaltungspotenzials von digitalen Schulbüchern im institutionellen Kontext ist nicht ganz trivial, da hier zentrale Reibungspunkte für die Produktion und Distribution zukünftiger digitaler Bildungsmedien entstehen: So entscheidet aktuell im institutionellen Kontext der Schule die Lehrperson in Absprache mit dem Kollegium oder der Fachgruppe und mit Blick auf den persönlichen finanziellen Spielraum und der Effizienzfrage für die eigenen Unterrichtsvorbereitung darüber, mit welchen (digitalen Medien) die SuS letztendlich im Unterricht arbeiten werden.

5. Fazit

Im Spannungsverhältnis zwischen Wunsch und Wirklichkeit der geschichtsdidaktischen Theorie und Praxis untersuchte die Studie die Verwendung eines digitalen Geschichtsbuchs, das den Anspruch hat, aktuelle geschichtsdidaktische Erkenntnisse unterrichtsalltagsnah aufzubereiten und im gegenwärtigen Regelunterricht eingesetzt wird. Konkret analysierten wir die Nutzung des *mBook Geschichte* im Schulalltag im Hinblick auf seine Potenziale als digitales Schulbuch im Vergleich zu analogen Lehrwerken. In einer multi-methodischen, qualitativ orientierten Studie sprachen wir mit Schulleitungen, Lehrenden und Lernenden und beobachteten Geschichtsunterricht in der Sekundarstufe eines Gymnasiums und einer Realschule.

Zwei Forschungsfragen rahmten die Studie. Kapitel 3.1 und 3.2 antworten auf der Frage: *Wie nehmen Schülerinnen und Schüler sowie Lehrerinnen und Lehrer die Tools des mBook wahr und auf welche Weise können die Tools adaptiert werden, um den Wünschen der Nutzerinnen und Nutzer besser zu entsprechen?* Kapitel 3.1 präsentierte zentrale Ergebnisse zu spezifischen Tools: den Autorenvideos, dem Glossar, den Aufgaben- und Merkkästen, den Visualisierungen, und den Methodenseiten. Kapitel 3.2 reflektiert – mit Fokus auf Aktualität/Interaktivität, Adaptierbarkeit/Personalisierbarkeit, Medialität/Materialität sowie Differenzierung, Förderung und Lehrplanbezug – wie „das Digitale“ der *mBooks* im Vergleich zum „Analogen“ der gedruckten Schulbücher für das Erreichen von Lernzielen fruchtbar gemacht werden kann.

Kapitel 3.3 antwortet auf die Frage: *Was lässt sich aus den empirischen Beispielen zu individuell wahrgenommenem Lernerfolg aus Perspektive der Schülerinnen und Schüler sagen?* Beispiele aus Beobachtungen und Interviews verdeutlichen die Rolle von vier zentralen Ansätze zu Lernen, die durch mBooks in unterschiedlicher Weise gefördert werden: behavioristischer Ansatz, kognitionspsychologischer Ansatz, konstruktivistischer Ansatz und soziokultureller Ansatz bzw. vernetztes Lernen.

Kapitel 4 kontextualisiert die Verwendungsweisen digitaler Schulbücher im Schulalltag und diskutiert vier Faktoren, die jenseits des Schulbuchs das Lehren und Lernen in der Unterrichtspraxis rahmen: Dies ist erstens die Rolle der Lehrperson, zum Beispiel als Moderatorin oder Moderator, die bzw. der Freiräume zulassen kann und dann wieder füllen darf. Zweitens die Rolle der Schülerinnen und Schüler, die sich stärker schülerzentrierten Unterricht wünschen oder deren Arbeitsweisen durch stark lehrerzentrierten Unterricht präfiguriert sind. Drittens die Unterrichtsrouinen und viertens die institutionellen Rahmungen. Aus den Überlegungen zu den vier Faktoren ergaben sich Empfehlungen für die zukünftige Produktion digitaler Schulbücher.

Die Ergebnisse dieser Studie rücken die Bedürfnisse der Schülerinnen und Schüler in den Fokus und empfehlen die Produktion eines *adaptierbaren, visuell vielfältigen, multi-medialen, vernetzten Buches, das unterschiedliche Lerntypen und Unterrichtsszenarien adressiert und dabei Impulse setzt für den Rollenwechsel von Lehrenden und Lernenden sowie für innovative Unterrichtsrouinen*. Allerdings ist ein solches Buch nicht selbst-produzierend. Nimmt man die Medialität der digitalen Bildungsmedien ernst, folgt auch ein Umdenken im Entwicklungs- und Distributionsprozess von digitalen Schulbüchern und Lernplattformen. Die Bildungsmedienproduzierenden, ob Verlag, Start-Up oder gemeinnützige Organisation, gestalten diesen Wandlungsprozess mit.

Literaturverzeichnis

- Allert, Heidrun und Christoph Richter. 2011. „Designentwicklung – Anregungen aus Designtheorie und Designforschung“. *Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien 0* (0), <https://13t.tugraz.at/index.php/LehrbuchEbner10/article/view/50>.
- Bandura, Albert. 1976. *Lernen am Modell: Ansätze zu einer sozial-kognitiven Lerntheorie*, hg. v. Hainer Kober, 1. Aufl., Stuttgart: Klett.
- Bock, Annetrin. 2017. „Wir, die Serienjunkies“. In: *Zwischen Integration und Diversifikation*, hg. v. Olaf Jandura, Manuel Wendelin, Marian Adolf und Jeffrey Wimmer, Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden: 155-169, https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-658-15031-0_10.
- . 2018. „Viel gesehen – nichts beobachtet. Techniken der Analyse von Beobachtungsmaterial“. In: *Auswertung qualitativer Daten: Strategien, Verfahren und Methoden der Interpretation nicht-standardisierter Daten in der Kommunikationswissenschaft*, hg. v. Andreas M. Scheu and Michael Meyen, Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 145–59, https://doi.org/10.1007/978-3-658-18405-6_10.
- Bock, Annetrin und Holger Isermann. 2009. „Grundlegende Charakteristika des Internets und daraus resultierende Implikationen für das Online-Lernen von Jugendlichen“. *Sozialwissenschaften Und Berufspraxis* 32 (2): 198–209.
- Bock, Annetrin, and Larissa Probst. 2018. „Digitales Lehren und Lernen Wissenschaftliche Begleitforschung zur Einführung mobiler Endgeräte in Niedersächsischen Schulklassen der Sek I/ Level 2 ISCED“. Eckert. Dossiers, Braunschweig, <https://repository.gei.de/handle/11428/285>.
- Deuze, Mark und Christina Dimoudi. 2002. „Online Journalists in the Netherlands. Towards a Profile of a New Profession“. *Journalism* 3 (1): 85–100.
- Drie, Jannet van und Carla van Boxtel. 2008. „Historical Reasoning: Towards a Framework for Analyzing Students' Reasoning about the Past“. *Educational Psychology Review* 20 (2): 87–110, <https://doi.org/10.1007/s10648-007-9056-1>.
- Ito, Mizuko, Kris Gutiérrez, Sonia Livingstone, Bill Penuel, Jean Rhodes, Katie Salen, Juliet Schor, Julian Sefton-Green und S. Craig Watkins. 2013. *Connected Learning*. Cork: BookBaby.
- Jankowski, Nicholas W. und Martine van Selm. 2000. „Traditional News Media Online: An Examination off Added Values“. *Communications: The European Journal of Communication Research* 24 (1): 85–101.
- KMK. 2005. „Einheitliche Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung Geschichte“. Beschlüsse der Kultusministerkonferenz, https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/1989/1989_12_01-EPA-Geschichte.pdf.
- . 2016. „Bildung in der Digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz“. Kultusministerkonferenz, https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/Strategie_neu_2017_datum_1.pdf.
- Neuberger, Christoph. 2000. „Renaissance oder Niedergang des Journalismus?“. In: *Online-Journalismus*, hg. v. Klaus-Dieter Altmeppen, Hans-Jürgen Bucher und Martin Löffelholz, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 15-48, <https://doi.org/10.1007/978-3-322-87328-6>.

- Peck, Carla und Peter Seixas. 2008. „Benchmarks of Historical Thinking: First Steps“. *Canadian Journal of Education* 31 (4): 1015-1038.
- Piaget, Jean. 1974. *Der Aufbau der Wirklichkeit beim Kinde*. 1. Aufl., Stuttgart: Klett.
- Pohl, Christian und Gertrude Hirsch Hadorn. 2008. „Gestaltung transdisziplinärer Forschung“. *Sozialwissenschaften und Berufspraxis* 31 (1): 5–22.
- Pürer, Heinz. 2004. *Praktischer Journalismus: Presse, Radio, Fernsehen, Online ; inklusive CD-ROM mit journalistischen Beispielen*, hg. v. Meinrad Rahofer und Claus Reitan. 5., völlig neue Aufl., Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.
- Reinmann, Gabi und Werner Sesink. 2014. „Begründungslinien für eine entwicklungsorientierte Bildungsforschung“. In: *Jahrbuch Medienpädagogik 10*, hg. v. Anja Hartung, Bernd Schorb, Horst Niesyto, Heinz Moser und Petra Grell, Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden: 75–89, https://doi.org/10.1007/978-3-658-04718-4_4.
- Richtera, Roman. 2016. „99% of History Teachers Use Textbooks“. Blog. *Memory Practices* (blog). 2016, <http://memorypractices.macgilchrist.org/findings/99-of-history-teachers-use-textbooks/>.
- . 2019. „Erinnerungspolitik und Erinnerungspraktiken im Bildungskontext – Über die Zusammenhänge von Geschichte, Politik und Erinnerung in der Schule“. Dissertationsschrift, Siegen.
- Schlömerkemper, Jörg. 2010. *Konzepte Pädagogischer Forschung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Schreiber, Waltraud, Andreas Körber, Bodo von Borries, Reinhard Krammer, Sybilla Leutner-Ramme, Sylvia Mebus, Alexander Schöner und Beatrice Ziegler. 2007. „Historisches Denken. Ein Kompetenz-Strukturmodell (Basis-Beitrag)“. In: *Kompetenzen Historischen Denkens: Ein Strukturmodell als Beitrag zur Kompetenzorientierung in der Geschichtsdidaktik*, hg. v. Andreas Körber, Waltraud Schreiber und Alexander Schöner, Bd. 2., Neuried: Ars Una: 17-53.
- Skinner, Burrhus F. 1971. *Erziehung als Verhaltensformung: Grundlagen einer Technologie des Lehrens*, hg. v. Werner Correll, München-Neubiberg: Keimer.
- Tribukait, Maren. 2018. „Zwischen digitalen Angeboten und Geschichtsdidaktischen Anforderungen: Zur Medialität des Geschichtsunterrichts“. *Zeitschrift für Geschichtsdidaktik* 17: 135–49.
- Vygotskij, Lev S. 1978. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*, hg. v. Michael Cole, Vera John-Steiner, Sylvia Scribner und Ellen Souberman, Nachdr., Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

GEORG ECKERT INSTITUT

Leibniz-Institut für internationale
Schulbuchforschung

Kontakt

Georg-Eckert-Institut
Leibniz-Institut für internationale Schulbuchforschung
Abteilung Mediale Transformationen
Celler Str. 3
D-38114 Braunschweig

Prof. Dr. Felicitas Macgilchrist
E-Mail: macgilchrist@leibniz-gei.de
Tel.: + 49 (0)531 59099-283

Dr. Annkatrin Bock
E-Mail: bock@leibniz-gei.de
Tel. +49 (0)531 59099-345