



Medienimpulse
ISSN 2307-3187
Jg. 58, Nr. 1, 2020
doi: 10.21243/mi-01-20-9
Lizenz: CC-BY-NC-ND-3.0-AT

Schreiben und Lesen lernen
mit digitalen Medien.
Vorstellung von literaturbasierten Kriterien
für digitale Übungen
zum Erstlesen und Erstschreiben

Gerda Kysela-Schiemer
Konstanze Edtstadler

Die zunehmende Verbreitung von digitalen Übungen, auch im anfänglichen Schriftspracherwerb – also beim Erstlesen und Erstschreiben – erfordert eine kritisch-reflektierte Haltung sowohl bei der Erstellung als auch beim Einsatz dieser Angebote. Da bislang keine kompakte Hilfestellung dafür verfügbar ist, wurde im Rahmen des SCHLEMEDI-Projektes (Schreiben und Le-

sen lernen mit Medien – Digital) literaturbasiert ein Kriterienkatalog erstellt, der die Bereiche Fachwissenschaft und Fachdidaktik Deutsch sowie Mediendidaktik vereint. Diese Kriterien werden im Beitrag theoretisch fundiert, literaturbasiert kurz vorgestellt und mithilfe von konkreten Übungen verdeutlicht.

Nowadays the number of digital exercises is increasing rapidly, also in the field of early reading and writing acquisition. Therefore, it is necessary to adopt a critical-reflective attitude when creating and using these exercises. For this purpose, a list of criteria is compiled. These criteria combine the linguistic point of view as well as the didactics of literacy acquisition and media didactics. They are presented with a short description of its theoretical background and illustrated with concrete examples of exercises.

1. Einleitung

1.1 Mediendidaktik und Deutschunterricht

Dieter Baacke hat in den 1990er Jahren „Medienkompetenz“ als medienpädagogischen Begriff (1996, 1999) etabliert. Seine Unterteilung der vier Teilaspekte Medienkritik, Medienkunde, Mediennutzung und Mediengestaltung war lange Zeit maßgebend prägend und erfuhr im deutschdidaktischen Diskurs durch Norbert Groeben eine Erweiterung und klare Ausdifferenzierung in mehrere Teildimensionen durch Handlungs- und Zielperspektiven für den Deutschunterricht (Groeben 2002: 162). Diese Teildimensionen sind in Teilen für das diesem Beitrag zugrundeliegende Projekt SCHLEMEDI – SCHreiben und LEsen lernen mit MEdien Digital des Forums Primar im Verbund Süd-Ost (in Folge nur noch als SCHLE-

MEDI bezeichnet) relevant. Alle hier diskutierten Aspekte der Medienkompetenz zeigen notwendige Ansatzpunkte und Zielperspektiven für die Erstellung und Nutzung digitaler Medien in einem kompetenzorientierten Deutschunterricht (vgl. Frederking/Krommer 2014: 152).

Von den sieben Teildimensionen erscheinen die Teilkriterien zwei, fünf, sechs und sieben, die für das eigentliche Erstellen von digitalen Lehr-/Lernmitteln innewohnend erforderlich sind, jedoch keine spezifische Anleitung oder Einübungsphase für die Erstellung derselben benötigen (Groeben 2002: 165ff.), für SCHLEMEDI bedeutsam.¹ Das Zitat „*Medien sind im Unterricht jedes Faches an der Grundschule sowohl Werkzeug als auch Gegenstand des Lernens*“ (Herzig/Martin/Klar 2016: 84) unterstreicht die Notwendigkeit des Vorhandenseins der Teilkriterien bei Lehrkräften:

- „Teilkriterium 2: Die Kompetenz zur Ausbildung ‚medienspezifischer Rezeptionsmuster‘ (ebd. 168), um der Verschiedenartigkeit medialer Anforderungen zu entsprechen.
- Teilkriterium 5: Die Fähigkeit zur ‚Selektion/Kombination von Medienutzung‘ (ebd. 175) als Kompetenz zum Umgang mit medialer Diversität.
- Teilkriterium 6: Die Kompetenz zur Ausbildung ‚(produktiver) Partizipationsmuster‘ (ebd. 176) als Grundlage für die fruchtbare Weiterverarbeitung medialer Angebote.
- Teilkriterium 7: Die Kompetenz zur ‚Anschlusskommunikation‘ (ebd. 178) als Grundlage für die reflexive Verarbeitung eigener Erfahrungen mit Medien.“ (Groeben 2002 zit. in Frederking, Albrecht 2015: 18 f.)

Im Projekt SCHLEMEDI werden Apps für das Erstlesen und Erstsprechen untersucht und es wird versucht, Hilfestellung und kriti-

sches Bewusstsein für den Einsatz und die Erstellung von Apps zu vermitteln.

Kinder bedienen heute mit großer Selbstverständlichkeit digitale Technologien und nutzen diese bereits intensiv in ihrem Alltag. Es ist daher wichtig, schon in der Volksschule den richtigen Umgang mit digitalen Medien zu lehren und zu lernen. Neben einer flächendeckenden technischen Infrastruktur und der Medienkompetenz der Lehrkräfte spielt der Einsatz digitaler Lernformate eine Rolle (vgl. Oetel/Preißler 2015: 321). Digitale Kompetenzen und informatische Bildung sind in den österreichischen Lehrplänen, Unterrichtsprinzipien und Bildungsanliegen schon seit Jahren festgeschrieben. Sowohl die informatische Grundbildung als auch die Medienerziehung haben eine lange Tradition. So wurde bereits 1992 mit dem „Grundsatz erlass zur Medienerziehung“ erstmals das Ziel der Medienbildung definiert. 2017 veröffentlichte das damalige Bundesministerium für Bildung (bmb, 2017)² unter „Schule 4.0 – jetzt wird’s digital“ eine Digitalisierungsstrategie, welche die gesamte Schullaufbahn umfasst: „Mit der Umsetzung der Strategie erwerben alle SchülerInnen in Österreich digitale Kompetenzen und lernen, sich kritisch mit digitalen Inhalten auseinanderzusetzen. Dabei geht es um ein breites Portfolio an Kompetenzen: von Medienkompetenz, über kritischen Umgang mit Informationen und Daten, Sicherheit im Netz hin zu Wissen über Technik, Coding und Problemlösung“ (vgl. Barberi/Berger/Himpsl-Gutermann 2017: 2 ff.).

Im Fach Deutsch sind allerdings genuin deutschdidaktische Studien, die sich den digitalen Medien im Unterricht (und für selbstständiges Lernen außerhalb) – insbesondere für den Primarstudienbereich – nur rar vorhanden (vgl. Schrenker 2016: 41). Vermehrt wird von Lehrkräften nach kostenlos im Internet verfügbaren digitalen Lehr-/Lernmaterial gegriffen, deren Zahl rasant ansteigt. Dies auch deshalb, weil es mittlerweile sehr benutzerfreundliche, niederschwellige Möglichkeiten gibt, um digitale Lehr- und Lernangebote für alle Unterrichtsfächer ohne technische Vorkenntnisse selbst zu erstellen und zu verbreiten.

Im Gegensatz zu approbierten Schulbüchern oder qualitätszertifizierten Online-Angeboten, die anerkannte Gütesiegel vorweisen können (z. B. das *Comenius EduMedia*-Siegel oder die *Comenius Edu-Media-Medaille* der GPI³) fehlt dafür jegliche Qualitätskontrolle. Umso mehr sind Lehrkräfte, insbesondere auch in ihrer Lehrmittelfreiheit gefordert, vorhandene Angebote vor ihrem Einsatz im Unterricht einer kritischen Reflexion zu unterziehen bzw. bei der Erstellung zu berücksichtigen. Notwendige Kenntnisse umfassen sowohl fachwissenschaftliche (z. B. Wortauswahl), fachdidaktische (z. B. individuelle Passung) als auch mediendidaktische Kriterien (z. B. Nutzung im Kontext).

Diese Kriterien stehen in einer langen Tradition zur generellen Frage der Qualität von Onlineangeboten. Aktuelle Forschungsbeiträge dazu kommen beispielsweise von Michael Kerres. Er erarbeitet 2018 einen mediendidaktischen Leitfaden, um die Entwicklung eines mediendidaktischen Konzeptes für digitale Lernange-

bote unterstützen zu können (vgl. Kerres 2018: 513 ff.). Arnold/Kilian/Thillosen und Zimmer widmen sich ausführlich im „Handbuch E-Learning“ der didaktischen Konzeption von E-Learning-Angeboten sowie der Frage nach dem Qualitätsmanagement für dieselben (vgl. Arnold/Kilian/Thillosen und Zimmer 2018). Frederking und Krommer erläutern fachspezifisch orientierte Ansätze in der Deutschdidaktik und diskutieren darin den medienintegrativen Deutschunterricht, die mediale Bildung im symmedialen Deutschunterricht und listen die aktuellen Herausforderungen im Zeitalter der Digitalisierung auf (vgl. Frederking/Krommer 2014: 250 ff.).

Derzeit gibt es jedoch keine kompakte Handreichung, die Lehrkräfte bei der Prüfung von Materialien oder Herstellung derselben medienpädagogisch und/oder mediendidaktisch unterstützt. Das Projekt SCHLEMEDI zielt darauf ab, die Forderung nach einem verstärkten Einsatz digitaler Lehr- und Lernmedien in der Vermittlung der Grundkompetenzen des Lesens und Schreibens zu unterstützen, um Pflichtschullehrpersonen einen Anhaltspunkt bei der Auswahl und der Integration von Online-Übungen, die es in großer Zahl kostenlos im Netz zu finden gibt, zu ermöglichen.

Wie erwähnt, wird für das Projekt SCHLEMEDI der Fokus auf das Erstlesen und Ersts Schreiben – insbesondere in „technischer“ Hinsicht – gelegt und hier zeigt sich, dass für den Schriftspracherwerb zwar eine Menge an (Online-)Übungen vorhanden sind, diese jedoch zu wenig oder gar nicht auf die Zielgruppe Erstleser/in und Erstsreiber/in ausgerichtet ist. Dies ist bis zu einem gewissen Grad auch den speziellen Bedürfnissen dieser Zielgruppe ge-

schuldet, weil eine schriftbasierte Kommunikation noch nicht möglich ist. Eine gelungene Plattform für das anfängliche Lesen von Texten unter Berücksichtigung der Mehrsprachigkeit, wenngleich ohne die technischen Aspekte zu thematisieren, ist beispielsweise die kostenfreie Plattform AMIRA (online unter: <http://amira-lesen.de/#page=home>, letzter Zugriff: 20.02.2020).

1.2 Auswahl von Lernmaterialien – digitale Übungen für den Unterricht

Der Einsatz von digitalen Übungen ist zu einem zentralen Instrument für den Lehr-/Lernprozess geworden (vgl. z. B. OÖ Medienstudie 2019). Durch die Fülle der Angebote im Netz, die von ausdruckenden Arbeitsblättern bis hin zu multimedial aufbereiteten Übungen reichen, ist es schwierig, eine Auswahl zu treffen und sich einen Überblick über geeignete mediale Unterstützung zu verschaffen. Im Kontext dieses Beitrags werden als digitale Übungen jene im Internet verfügbaren Angebote verstanden, die tatsächlich nur digital zu bearbeiten sind und nicht durch das Ausdrucken zu analogen Übungen mutieren können.

Digitale Übungen erlauben es, Aufgaben ganz gezielt und beliebig oft anzusteuern. Dafür lassen sich folgende Gütekriterien erkennen:

- Die Lernumgebung kann durch eine Anpassung des Schwierigkeitsgrades der Aufgaben auf den Leistungsstand des Kindes angepasst werden.
- Die Aufgaben können kleinschrittig gemeistert werden.
- Ein sofortiges und/oder detailliertes Feedback ist möglich.

- Redundanzreiches Üben hilft Kindern in der Erstphase des Schreibens und Lesens. (Fleischhauer et al. 2017: 195)

Sowohl digitale als auch analoge Übungen verlangen didaktische Professionalität – ganz besonders für das Erstlesen und Erstschreiben. Es geht nicht darum, innerhalb von Unterrichtskonzepten digitale Übungen ins Zentrum zu stellen, sondern digitalen Übungsformaten im Rahmen eines Gesamtdesigns didaktisch sinnvolle Teilfunktionen zuzuschreiben.

Fragen, die für digitale Formate in ihrer didaktischen Funktion im Lehr-/Lernzusammenhang für das Erstlesen und Erstschreiben gestellt werden müssen, betreffen mehrere Bereiche (vgl. Rösch/Maurer 2014: 28f.): Dazu zählen ihr Einsatz (Lernwerkzeug vs. Gestaltungsinstrument), die Gestaltungsmöglichkeit hinsichtlich der Inhalte, Lernformen und Ergebnisse durch die Lernerinnen und Lerner, welche sich in geschlossenen, halboffenen und offenen Formaten zeigen, sowie die Kommunikations- und Interaktionsstruktur.

Ausgehend von der Frage, ob die App sozial eingebettet (Gruppenarbeit, kollaborative Szenarien) oder individualisiert ist, muss für das Erstlesen und Erstschreiben eine App eher als Lernwerkzeug eingesetzt werden. Diese Lernwerkzeuge sind weder inhaltlich noch strukturell offen und können nur von Einzelpersonen genutzt werden. Hier stehen reproduktive Aufgaben im Vordergrund. Im Mittelpunkt der Überlegungen steht die Frage, welche Form von Lehren und Lernen für die Zielgruppe angemessen ist

1.3 Auswahl der Übungen am Beispiel der Plattform LearningApps

Im Rahmen des vorliegenden Projekts wurden konkrete Webdienste recherchiert, die sich im schulischen Kontext – insbesondere für das Erstlesen und Erstschreiben – spielerisch einsetzen lassen und frei verfügbar sind (*Open Educational Resources, OER*) sowie von Lehrkräften in Volksschulen ohne oder nur mit wenig Mühe zu adaptieren sind, führte nach eingehender Prüfung im schulischen und studentischen Umfeld für SCHLEMEDI zum äußerst beliebten Webdienst *LearningApps* (online unter: <http://www.learningapps.org>, [letzter Zugriff: 22.11.2018]).

LearningApps ist eine Web 2.0-Anwendung zur Erstellung kleiner interaktiver Bausteine, die direkt in Lerninhalte eingebunden und zur Unterstützung von Lehr-/Lernprozessen verwendet werden können. Der Grund für die Beliebtheit liegt wahrscheinlich darin, dass a) von anderen Personen bereits erstellte und veröffentlichte Übungen übernommen werden, b) veröffentlichte Übungen durch die Übernahme in den eigenen Account sehr einfach modifiziert werden und c) neue Übungen sehr niederschwellig selbst erstellt werden können. Dies gelingt bereits nach wenigen Minuten des Einlesens. Die Erfahrung und Beobachtung der Autorinnen zeigen, dass *LearningApps* sowohl in ausgewählten Lehrveranstaltungen der PH Kärnten und der PH Steiermark aufgegriffen werden, um von den Studierenden selbst Übungen erstellen oder evaluieren zu lassen, als auch in den Schulen, in denen pädagogisch-praktische Studien abgehalten werden, gern verwendet werden. Die App ist gut bekannt und kann beispielsweise auf den

von der PH Kärnten zur Verfügung gestellten Tablets in Praxisvolksschulen Kärntens mühelos zu Übungszwecken eingesetzt werden.

Neben der weit verbreiteten Verwendung dieser Plattform bietet sie auch einen eigenen Bereich „Erstlesen und Erstschreiben“ mit 300 unterschiedlichen Übungen (Stichtag: 28.01.2019), die auf verschiedenen Templates basieren, an. Unter Templates werden die von learningapps.org zur Verfügung gestellten Vorlagen verstanden. Diese reichen von Zuordnungsübungen über Lückentexte bis hin zu speziellen Formaten wie dem Pferderennen, bei dem z. B. gegen den Computer gespielt werden kann und der Erfolg beim Beantworten der Fragen in Form von Vorrückungen der Reitjockeys auf der Rennbahn angezeigt wird. Ein Überblick mit Beispielen ist unter diesem Link zu finden: <https://learningapps.org/createApp.php> (letzter Zugriff: 20.02.2020). Von den 300 Übungen wurden 20 möglichst unterschiedliche ausgewählt, wobei die Parameter bei der Auswahl ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Übungen zum Erstlesen, zum Erstschreiben und zur phonologischen Bewusstheit einerseits und der Verwendung möglichst unterschiedlicher Templates andererseits waren.

2. Kriterienkatalog

2.1 Überblick

Im Rahmen des Projektes wurde ein Kriterienkatalog entwickelt, der zwei Funktionen erfüllen soll: Zum einen soll er praxisnah Lehrpersonen bei der Auswahl und/oder Erstellung von Übungen im Bereich Erstlesen und -schreiben unterstützen. Zum anderen dient er als Grundlage für qualitative Analysen zu wissenschaftlichen Zwecken. Zu diesem Zweck werden alle analysierten Übungen dokumentiert (z. B. Titel, Abrufdatum, formulierte Aufgabenstellung, verwendetes Sprachmaterial, u. v. m.) und mit „ja“, „nein“, „teilweise“ und „nicht relevant“ pro Kriterium bewertet sowie ggf. mit weiteren Ausführungen versehen. Der Kriterienkatalog untergliedert sich in drei große Bereiche, nämlich Fachwissenschaft, Fachdidaktik und Mediendidaktik. In Bezug auf alle drei Bereiche gilt gleichermaßen, dass aus der Fülle an Anforderungen eine überschaubare Anzahl an Kriterien formuliert wurde. Hinsichtlich der Fach- und Mediendidaktik liegt der Fokus auf Kriterien, die einen besonderen Bezug zu Übungen im digitalen Kontext haben. Kriterien aus dem Bereich der Fachwissenschaft können auch auf analoge Settings übertragen werden.

Da es sich bei SCHLEMEDI um ein einjähriges Pilotprojekt handelt, konnte der Kriterienkatalog nur entwickelt, nicht aber systematisch verwendet werden. Im bereits vom Forschungsbeirat des Clusters Süd-Ost der PH Burgenland, Steiermark und Kärnten genehmigten Folgeprojekt, SCHLEMEDI 1.0, das nun über drei weite-

re Jahre laufen wird (Herbst 2019 – Herbst 2022), ist eine systematische Analyse geplant.

Nachstehend werden die so einfach und übersichtlich wie möglich formulierten Kriterien kurz beschrieben und zur besseren Verständlichkeit mit exemplarischen Beispielen für das fokussierte Kriterium versehen. Diese exemplarischen Beispiele werden als Ankerbeispiele bezeichnet, weil sie das jeweilige Kriterium besonders gut veranschaulichen sollen. Zur besseren Verständlichkeit werden bei einigen Ankerbeispielen Screenshots gezeigt.

2.2 Kriterien aus fachwissenschaftlicher Sicht

Im fachwissenschaftlichen Bereich geht es in erster Linie um die korrekte und sinnvolle Auswahl des Sprachmaterials für die Übung. Der fachwissenschaftliche Bereich umfasst vier Kriterien.

FW1: Durchgängige Fokussierung auf eine vorhandene phonologische Einheit (Silbe, Reim, Onset, Phonem)

Basierend auf verschiedenen englischsprachigen Studien fasst Schnitzler (2008: 22) zusammen, dass „der kognitive Analyseaufwand (.) umso größer (ist), je kleiner die phonologische Einheit ist.“ Die in der Linguistik definierten phonologischen Einheiten sind die Silbe, der subsilbische Reim (der sich aus Nukleus und Coda ergibt), der subsilbische Onset und das Phonem. Die Nichtberücksichtigung dieser Einheiten oder die Vermischung dieser Einheiten führt zu einem ungewollten Anstieg des Schwierigkeitsgrades.

Ankerbeispiel 1: <https://learningapps.org/4246211> „Wie beginnt das Wort? (AEIOUN)“

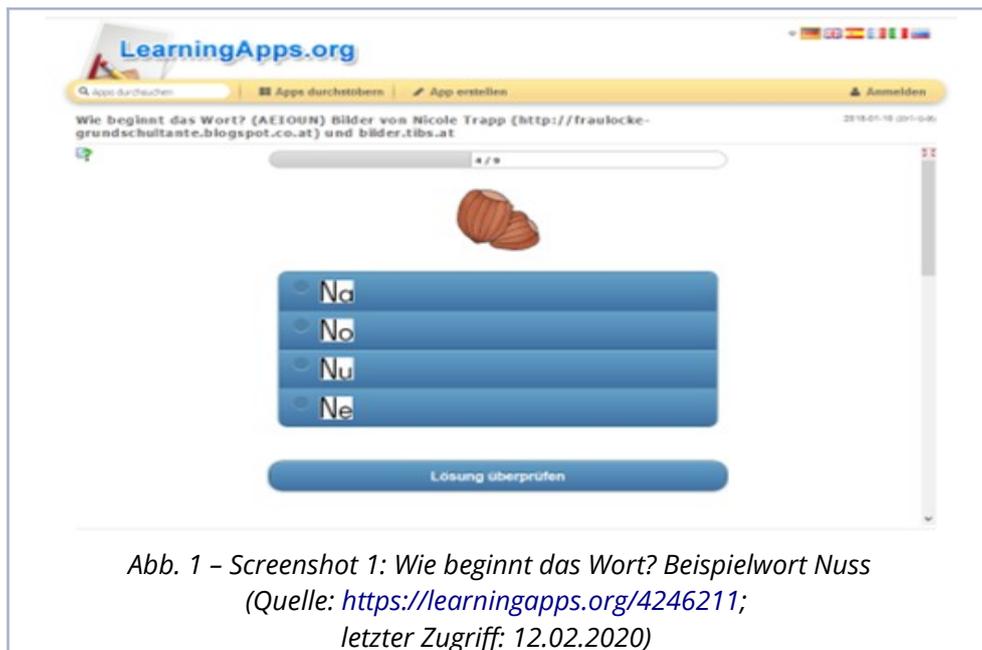


Abb. 1 – Screenshot 1: Wie beginnt das Wort? Beispielwort Nuss
(Quelle: <https://learningapps.org/4246211>;
letzter Zugriff: 12.02.2020)

Dieses Beispiel erfüllt das Kriterium nicht, weil bei den Beispielen sowohl Silben (Nu als Anfang von Nudel) als auch die ersten beiden Buchstaben eines Wortes ohne linguistischen Status (Nu als Anfang von Nuss, siehe Abb.: 1 – Screenshot 1) vorkommen.

Ankerbeispiel 2: [://learningapps.org/3997237](https://learningapps.org/3997237) „Hörst du ein K?“



Hier wird das Kriterium erfüllt, weil durchgängig auf das Phonem /k/ fokussiert wird. Dieses Phonem stellt auch bei allen Wörtern den einfachen Onset dar, d.h. es folgt kein weiterer Konsonant vor dem vokalischen Kern (z.B. einfacher Onset: /ka/ in Kamel vs. komplexer Onset: /kra/ in Kragen). Die Bilder zu den Wörtern *Kamel*, *Käse*, *Kartoffel*, *Kerze*, *Kuh*, *Postkasten*, *Rakete*, *Paket*, *Zirkus*, *Urkunde*, *Seestern*, *Salat*, *Laterne*, *Zahn*, *Ufo* müssen dabei in eines der drei Felder von links nach rechts (siehe Abb.: 2), nämlich i) /k/ am Anfang, ii) /k/ in der Mitte oder am Ende oder iii) gar kein /k/ abgelegt werden. Für die Bilder steht auch eine Sprachausgabe zur Verfügung, die durch das Anklicken des kleinen i aktiviert wird.

FW2: Verwendung von/in Zusammenhang mit echten Wörtern

Neben Wörtern mit einer Bedeutung gibt es, v. a. häufig in der Psycholinguistik für Experimente eingesetzt, Pseudowörter – also Wörter, die lautlich möglich wären, aber keine Bedeutung tragen. Die Theorie der kognitiven Klarheit besagt, dass Kinder beim Lesen- und Schreibenlernen zum einen die kommunikative Funktion der Schrift und zum anderen die sprachstrukturellen Merkmale erkennen müssen (vgl. Valtin 2006: 760f). Da nur echte Wörter eine Bedeutung haben und somit eine kommunikative Funktion übernehmen können, ist es sinnvoll, ebendiese zu verwenden. Valtin & Sasse (2016: 188) stellen fest, dass beim Lesen die Einheit von Technik und Sinnentnahme zentral ist. Dies kann analog auf das Schreiben übertragen werden als Einheit von Technik und Sinnweitergabe.

Ankerbeispiel 3: <https://learningapps.org/4414579> „Was malt der Biber?“

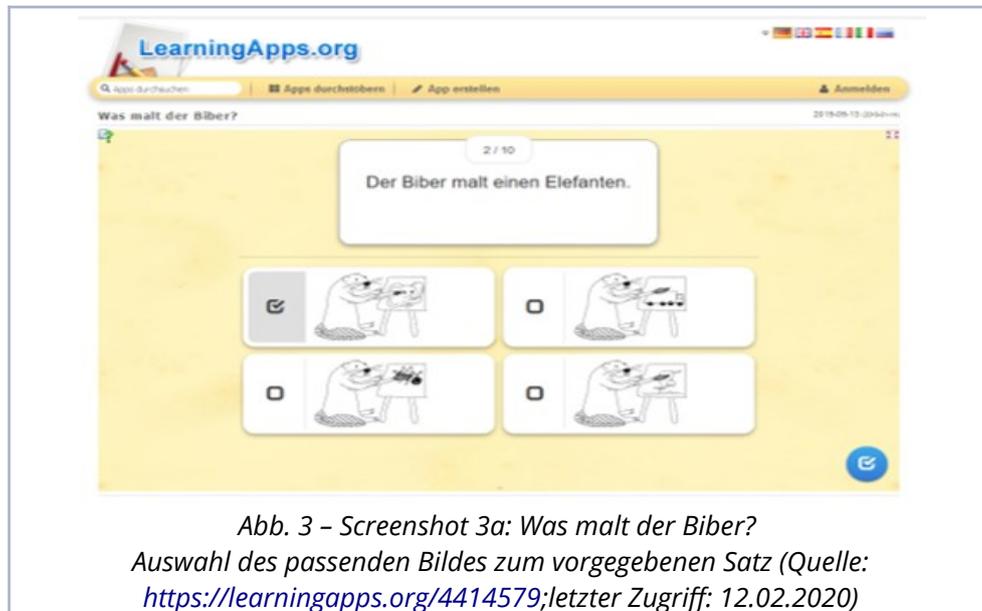
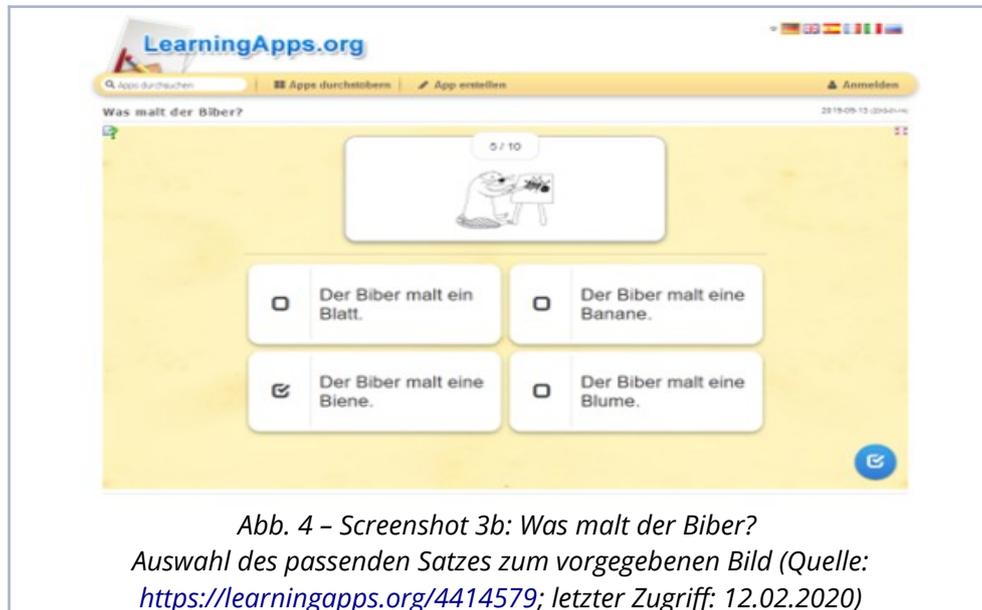


Abb. 3 – Screenshot 3a: Was malt der Biber?
Auswahl des passenden Bildes zum vorgegebenen Satz (Quelle:
<https://learningapps.org/4414579>; letzter Zugriff: 12.02.2020)

Bei dieser Übung wird das Kriterium erfüllt, weil in die gleiche Satzstruktur unterschiedliche Wörter (z. B. ein Blatt/eine Blume/Banane/Biene) eingesetzt werden und für den so gelesenen Satz das Bild mit dem entsprechenden Inhalt ausgewählt werden muss (vgl. Abb. 3 – Screenshot 3a) bzw. für das Bild den passenden Satz (vgl. Abb. 4 – Screenshot 3b).



Ankerbeispiel 2: <https://learningapps.org/3908887> „Matrix 1“

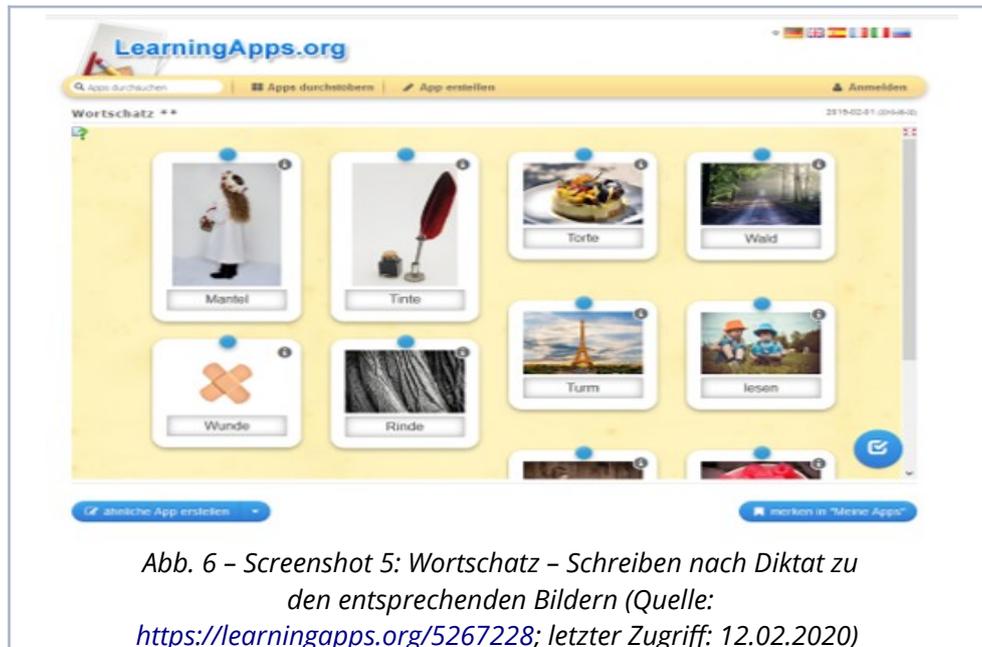


Diese Übung beinhaltet vorwiegend kein sinntragendes Sprachmaterial, sondern vor allem Buchstabenkombinationen. Nachdem die (überlappenden) Buchstaben (siehe Kriterium FD7) identifiziert wurden, hat der/die Übende nur in einem von zehn Fällen ein existierendes Wort gelesen, sonst nur Buchstabenkombinationen. Für Screenshot 4 wurden zwei Paare bereits gelöst, sodass klarer ersichtlich ist, dass die überlappenden Buchstaben (links) mit den Buchstabenkombinationen (rechts) verbunden werden müssen. Bei dieser Übung kommt nur ein existierendes Wort, nämlich Oma, vor.

FW3: Durchgängige Verwendung von adäquatem und korrektem Wort-/Sprachmaterial für das Übungsziel

Das Wort- bzw. Sprachmaterial kann nicht *per se* richtig oder falsch sein, denn es steht immer im Zusammenhang mit dem Übungsziel und umgekehrt. Bei den ersten Übungen zum Lesen und Schreiben sollen vorwiegend Wörter verwendet werden, die die alphabetische Strategie – also die Anwendung der Phonem-Graphem-Korrespondenzen – fördern. Reber (2017) meint, dass zu früh orthografische Einzelphänomene thematisiert werden, wodurch der systematische Erwerb der phonologischen Strategie vernachlässigt wird. Da die phonologische Strategie auf den Phonem-Graphem-Korrespondenzen basiert, ist folglich die Verwendung von Wörtern, die eine regelmäßige Graphem-Phonem-Korrespondenz aufweisen, angeraten.

Ankerbeispiel 1: <https://learningapps.org/5267228> „Wortschatz ** “



Da dieses Beispiel, wie in Screenshot 5 teilweise ersichtlich, bereits Wörter mit orthografischen Besonderheiten beinhaltet (z. B. Doppelkonsonant bei Mutter, r-Vokalisierung bei Turm, Auslautverhärtung bei Wald) ist es für den Bereich des Erstschreibens nicht gut geeignet.

Ankerbeispiel 2: <https://learningapps.org/4021792> „Hörst du ein langes oder kurzes o? Teil 2“



Abb. 7 – Screenshot 6: Hörst du ein langes oder kurzes o? Teil 2
– Beispiel Brot (Quelle: <https://learningapps.org/4021792>;
letzter Zugriff: 12.02.2020)

Da hier die Kurz- und Langvokale im Mittelpunkt stehen, lässt es sich nicht vermeiden, dass Wörter mit bestimmten orthografischen Besonderheiten, insbesondere Doppelkonsonanten (z. B. Koffer) auftreten. Dies ist auch deswegen kein Problem, weil sie der Bewusstseinsbildung dienen und nicht geschrieben werden müssen. Wie in Screenshot 6 ersichtlich, muss das Wort Brot zu dem kurzen oder zu dem langen o geschoben werden. Diese Entscheidung hinsichtlich des Kurz- oder Langvokals muss bei insgesamt 11 Wörtern getroffen werden (z. B. Koffer – Kurzvokal wie in Ordner, Brot – Langvokal wie in Oma).

FW4: Berücksichtigung der tatsächlichen Aussprache bei Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit

Problematisch ist, dass aufgrund des bereits erfolgten Erwerbs der Schriftsprache für viele der Unterschied zwischen Lautung und Schreibung und somit zwischen Phonem und Graphem nicht mehr eindeutig ist, weil diese beiden Einheiten „zusammengewachsen“ sind. Dennoch muss in der Didaktik strikt differenziert werden, denn die Schrift besteht aufgrund ihrer Grapheme aus diskreten Einheiten, während die gesprochene Sprache – und somit die Phoneme – ein Kontinuum darstellen (vgl. Dürscheid 2012: 38). Hinzu kommen viele phonotaktische Fallen, die der alleinigen Orientierung auf die geschriebene Sprache geschuldet sind. Kalmar (2016: 83ff) führt dabei etwa die Auslautverhärtung an, durch die es keine stimmhaften Plosive am Silben-/Wortende geben kann (z. B. [t] in *Hund* vs. [d] in *Hunde*) oder die (fehlende) Unterscheidung in Sprech- und Schreibsilbe bei Doppelkonsonanten (z. B. hört man keine zwei /m/ in kommen).

Ankerbeispiel: <https://learningapps.org/4011935> „Hörst du ein St?“



Abb. 8 – Screenshot 7: Hörst du ein St? Beispielwörter Straße, Stempel, Vogel (Quelle: <https://learningapps.org/4011935>; letzter Zugriff: 12.02.2020; 15:31 Uhr)

Hier wird die Kombination st, die anders ausgesprochen als geschrieben wird, thematisiert. Dies ist zwar prinzipiell möglich, allerdings wäre es sinnvoller, wenn die Übenden aufgefordert werden, jene Wörter, bei denen man ein /ft/ hört, der entsprechenden Verbindung <st> zuzuordnen und nicht danach zu fragen, wo sie ein /st/ hören. Dies ist nämlich am Wortanfang nie der Fall, weil immer ein /ft/ (wie in *Stein* und somit mit dem gleichen Anfangslaut wie *schön*) zu hören ist. Lediglich bei Fremdwörtern ist die Variante mit /st/ möglich (z. B. *statisch* mit /st/ oder /ft/). So ist wie in Screenshot 7 ersichtlich, gehören die Wörter *StraÙe* und *Stempel* zu jenen mit st, Wörter wie *Vogel* oder *Teppich* nicht (siehe Screenshot 7). Positiv ist, dass nicht nur Bilder, sondern auch eine Sprachausgabe zu den Bildern zur Verfügung gestellt wird.

2.3 Kriterien aus fachdidaktischer Sicht

Die Kriterien im Bereich der Fachdidaktik untergliedern sich in Kriterien zur Aufgabenstellung und zur Übungsgestaltung.

2.3.1 Aufgabenstellung

FD1: Vorhandensein einer sprachlich verständlichen und korrekten Aufgabenstellung

Im Rahmen von SCHLEMEDI werden in erster Linie nach der Typologie von Aufgaben nach Köster (2016) Übungsaufgaben analysiert, die auf die Festigung und Automatisierung abzielen. Damit die Schülerinnen und Schüler überhaupt wissen können, was zu tun ist, ist das Vorhandensein einer Aufgabenstellung notwendig, die so einfach wie möglich, aber so ausführlich wie nötig formuliert ist. „Die Formulierung einer Lernaufgabe verlangt eine konstruktive Leistung und didaktische Phantasie. Es muss gewährleistet werden, dass die Lernenden über alle notwendigen Grundlageninformationen und Hilfsmittel verfügen, die zur Beantwortung der Frage notwendig sind“ (Petschenka et al. 2004: 10). Zudem nennt Naegele (2014: 179) als eines der wichtigen Konzepte für einen erfolgreichen Förderunterricht „klare Handlungsanweisungen und feste Strukturen“. Herausfordernd ist, dass die Zielgruppe der Übenden ja erst Lesen und Schreiben lernt, weswegen es notwendig wäre, dass die Aufgabenstellung per Sprachausgabe angesagt wird. Dies ist allerdings bei keiner einzigen Übung der Fall, wobei dies auf der Plattform learningapps.org technisch leider auch gar nicht möglich ist.

Ankerbeispiel 1: <https://learningapps.org/1665144> „Schüttelwörter 4“

Hier ist gar keine Aufgabenstellung formuliert, denn die Übung beginnt einfach mit dem ersten Item. Dadurch kann die Aufgabe nur intuitiv gelöst werden.

Ankerbeispiel 2: <https://learningapps.org/1262834> „Silben lesen mit b und d“

Die Aufgabenstellung „Hör dir die Silbe an und wähle dann die richtig geschriebene Silbe!“ erfüllt das Kriterium gut.

Da sich diese drei Kriterien bei den Übungen überlappen, werden sie an dieser Stelle gemeinsam behandelt.

FD2: Vorhandensein einer spezifischen Rückmeldung (über Richtig-/Falsch-Lösung hinaus)

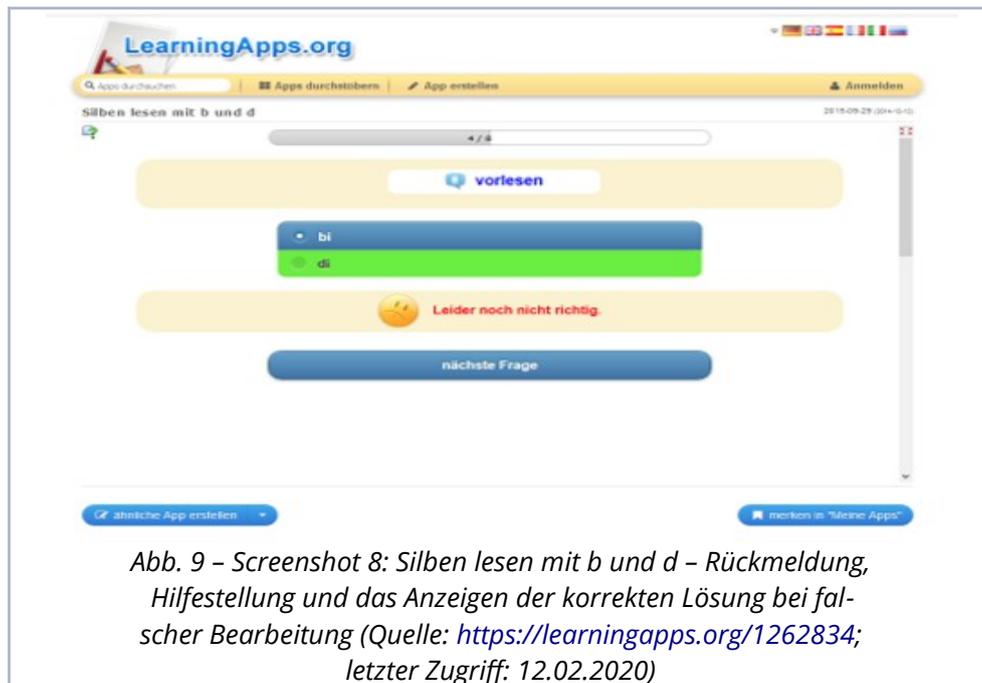
FD3: Möglichkeit des Abrufs einer spezifischen Hilfestellung

FD4: Möglichkeit des Abrufs der korrekten Lösung während der Bearbeitung

Alle drei Kriterien sind wichtig, damit im Falle von Problemen während der Bearbeitung die Übung nicht einfach abgebrochen wird, sondern weitergeführt werden kann. Denn im Gegensatz zu Übungen, die mit einer Lehrperson bearbeitet werden, steht bei Online-Übungen im Normalfall keine Person für Fragen zur Verfügung. „Feedback wird als jede Art von Rückmeldung verstanden, die den Lernenden über die Richtigkeit seiner Antwort bzw. seiner Aufgabenlösung informiert oder die dem Lernenden inhaltliche und/oder strategische Hilfen und Informationen zu dessen Bear-

beitungsprozess zur Verfügung stellt“ (Lipowsky 2009: 87). Mit der Rückmeldung einhergehen oder getrennt davon soll auch die Möglichkeit des Abrufs einer spezifischen Hilfestellung gegeben werden – entweder im Falle einer fehlerhaften Bearbeitung oder wenn Probleme/Unsicherheiten/Unklarheiten während der Bearbeitung auftreten. Die Möglichkeit einer spezifischen Hilfestellung bzw. eines Hinweises ist bei den Übungsformaten prinzipiell vorgesehen: So kann ein Hinweis pro Item formuliert werden, der durch ein kleines „i“ angezeigt wird und auch mit der Sprachausgabefunktion gekoppelt werden kann. Zudem kann, mit dem Symbol einer Glühbirne markiert, ein Hinweis bzw. eine Hilfestellung für die ganze Aufgabe formuliert werden. Während die Möglichkeit des Abrufs der korrekten Lösung während der Bearbeitung sinnvoll ist, kann es umgekehrt problematisch werden, wenn dadurch die Übung im Trial-and-Error-Verfahren gelöst wird.

Ankerbeispiel 1: <https://learningapps.org/1262834> „Silben lesen mit b und d“



Bei dieser Übung muss nach jeder Beantwortung die Lösung durch Anklicken des Buttons „Lösung überprüfen“ kontrolliert werden, um überhaupt zum nächsten Beispiel zu kommen (= FD4). Falsche Antworten, wie in Screenshot 8 gezeigt, werden durch Hervorhebung der richtigen Antwort in Grün rückgemeldet. Dabei kann die Aufgabe nochmals durch die angezeigte richtige Lösung betrachtet (= FD2) und die vorgelesene Silbe mehrmals abgerufen werden (=FD3). Dadurch sind die Kriterien bei dieser Übung erfüllt und bei entsprechender Ausnutzung der gegebenen Möglichkeiten kann ein Fortschritt erwartet werden.

Ankerbeispiel 2: <https://learningapps.org/5848151> „Silben zusammensetzen“

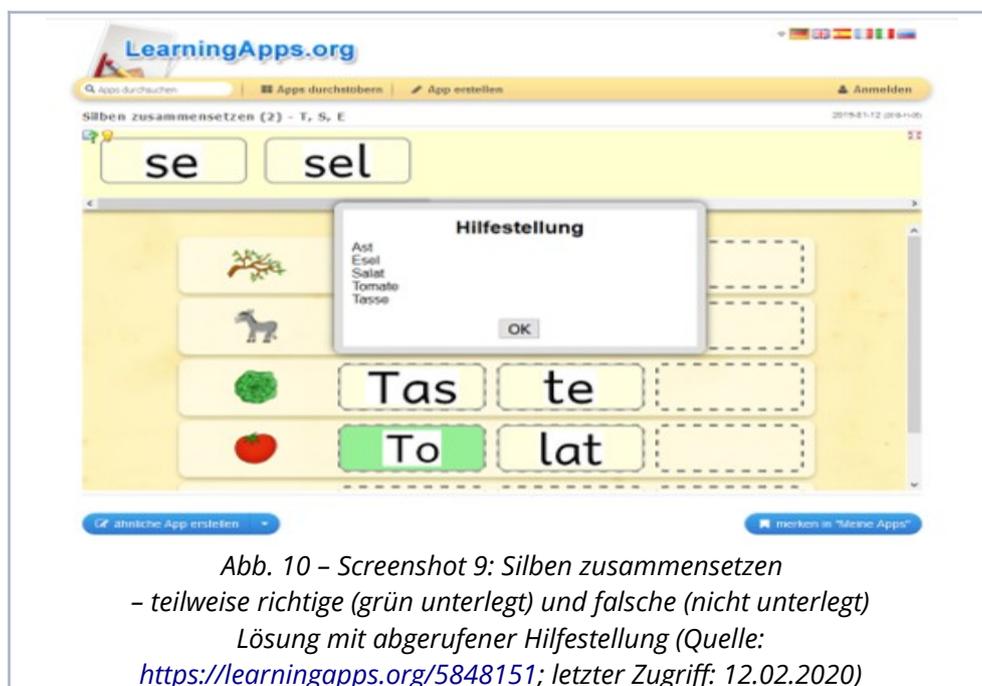


Abb. 10 – Screenshot 9: Silben zusammensetzen
 – teilweise richtige (grün unterlegt) und falsche (nicht unterlegt)
 Lösung mit abgerufener Hilfestellung (Quelle:
<https://learningapps.org/5848151>; letzter Zugriff: 12.02.2020)

Bei dieser Übung werden – wie in Screenshot 9 ersichtlich – während der Bearbeitung richtige Lösungen sofort grün hinterlegt (z. B. die erste Silbe <To> bei *Tomate*), falsche bleiben neutral (z. B. die Silbe <lat> bei <To-ma-te>). Erst wenn alle Silben richtig zugeordnet sind, erscheint ein positives Feedback. Die Möglichkeit des Abrufs einer spezifischen Hilfestellung wird gegeben, denn durch das Anklicken der „Glühbirne“ (links oben) werden alle für die Lösung intendierten Wörter aufgelistet (siehe Screenshot 9).

2.3.2 Übungsgestaltung

FD5: Einsatz von tendenziell Kindern bekannten Wörtern

Valtin & Naegele (2000: 144) nennen als Kriterium für Recht-schreibmaterialien die „Sicherung eines begrenzten Grundwort-schatzes“. Dabei muss letztlich unklar bleiben, welche Wörter zum Grundwortschatz zählen, weil nicht alle Wörter gleichermaßen be-kannt/unbekannt für ein Kind sind. Wichtig ist daher, bei jeder Aufgabe zu überlegen, welche Wörter unter Umständen Schwie-rigkeiten bereiten könnten und sie unter Ausnutzung der Hilfe-stellung entsprechend zu kontextualisieren. Bei den meisten Übungen kommen nur vereinzelt tendenziell unbekannte Wörter vor. Es ist auch darauf zu achten, dass die Wörter richtig verwen-det werden. So handelt es sich bei einem Fruchtkuchen nicht um eine Nachspeise (vgl. Screenshot 12), bei einem Früchtekuchen schon eher.

Ankerbeispiel: <https://learningapps.org/4021792> „Hörst du ein langes oder ein kurzes o? Teil 2“

Dabei werden die Wörter *Roller, Boxer, Koffer, Mond, Rose, Honig, Brot, Sofa, Hose, Koch, Robbe* verwendet. Diese sind tendenziell be-kannte Wörter und die bildhafte Darstellung trägt zur Unterstüt-zung bei. So kann ein Kind, das z. B. das Wort Robbe nicht kennt, sehen, dass es sich um ein Tier handeln muss.

FD6: Explizite Darstellung der Graphem-Phonem-Korrespondenzen bzw. der Schreibung und Lautung auf Wortebene

Ziel des Schriftspracherwerbs ist, dass in der alphabetischen Pha-se die Beziehung zwischen den Lauten der gesprochenen Sprache (Phonemen) und den Buchstaben der geschriebenen Sprache

(Graphemen) verinnerlicht wird. Dafür ist zu Beginn die „Buchstabenanalyse“ mit der visuellen Analyse des Buchstabens sowie die Lautbildung und die auditive Analyse des korrespondierenden Lautes (vgl. Mayer 2016: 170) notwendig. Tacke (2002: 292) sieht das Problem beim Erwerb der Graphem-Phonem-Korrespondenzen nicht im Bereich der optischen/visuellen Analyse bzw. der optischen/visuellen Differenzierung zur Identifikation der Grapheme, sondern in der Zuordnung. Daher ist es erforderlich, dass bei den Übungen die Lautung und Schreibung der behandelten Segmente (Phoneme, Silben, Wörter) gleichzeitig thematisiert wird. Dies wäre aufgrund der multimedialen Umgebung auch problemlos möglich.

Ankerbeispiel 1: <https://learningapps.org/1262834> „Silben lesen mit b und d“

Hier wird die Silbe lautlich dargeboten, indem auf „vorlesen“ geklickt wird. Anschließend muss die richtige Schreibung für die „vorgelesene“ – also lautlich dargebotene – Silbe ausgewählt werden (vgl. Screenshot 8). Dadurch wird die Verbindung zwischen der schriftlichen und der mündlichen Ebene thematisiert.

Ankerbeispiel 2: <https://learningapps.org/2637937> „Buchstaben-Paare finden“

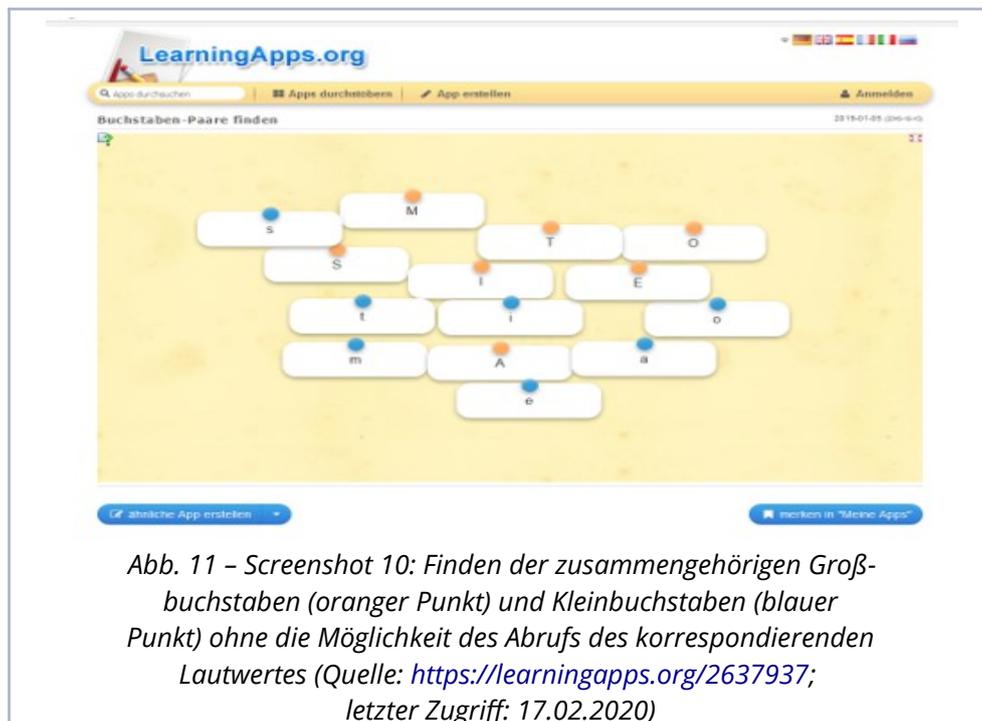


Abb. 11 – Screenshot 10: Finden der zusammengehörigen Groß-
buchstaben (oranger Punkt) und Kleinbuchstaben (blauer
Punkt) ohne die Möglichkeit des Abrufs des korrespondierenden
Lautwertes (Quelle: <https://learningapps.org/2637937>;
letzter Zugriff: 17.02.2020)

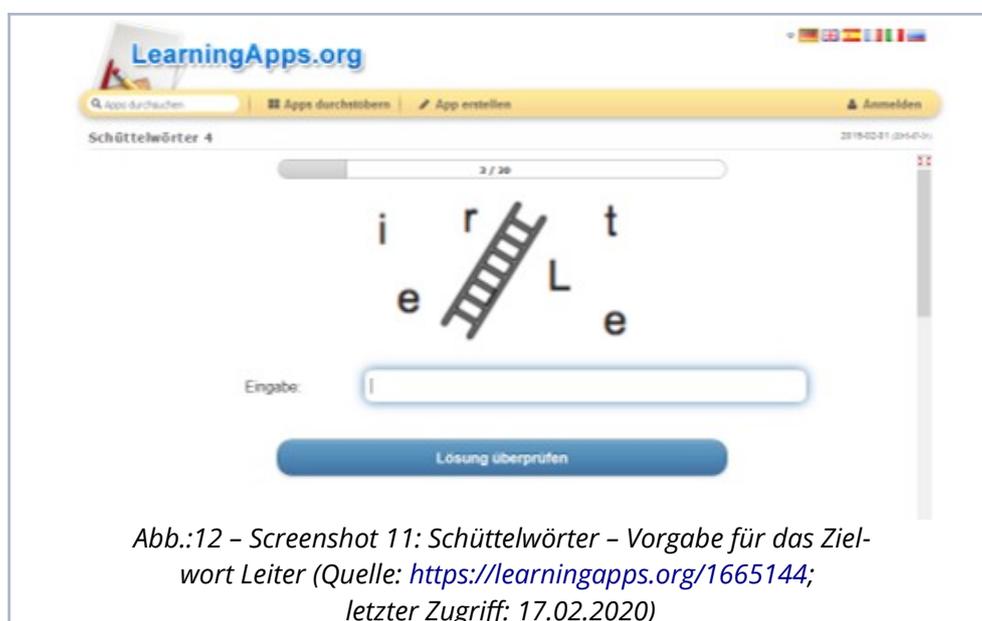
Zwar ist es wichtig, dass sowohl die Groß- als auch die Kleinbuchstaben eines Graphems als zusammengehörig erkannt werden (vgl. Screenshot 10), allerdings wäre es noch besser, wenn die Lautung der korrespondierenden Phoneme dargeboten wird.

FD7: Einhaltung der richtigen Schreibrichtung

Da beim Rechtschreibenlernen, aber auch beim Lesenlernen, Schemata von Wörtern erworben, gebildet und angewendet werden sollen, werden von Anfang an richtige Schreibungen präsentiert. Es wird alles vermieden, was die Bildung dieser Schemata

verhindert (vgl. Valtin et al. 2000: 154). Übungen, die das verhindern sind laut Valtin et al. (2000: 155f) sämtliche Übungen, bei denen die richtige Schreibrichtung in irgendeiner Art verletzt wird. Bei Übungen, die dieses Kriterium nicht einhalten, stellt sich per se die Frage nach der Sinnhaftigkeit der Übung.

Ankerbeispiel 1: <https://learningapps.org/1665144> „Schüttelwörter 4“



Hier wird das Kriterium nicht erfüllt, denn es müssen die durcheinander angezeigten Buchstaben für das bildlich dargestellte Wort geschrieben werden. Wie in Screenshot 11 ersichtlich ist, wird der Anfangsbuchstabe als Großbuchstabe angezeigt, die anderen Buchstaben des Wortes sind durcheinander aufgeschrieben. Dabei fällt auch auf, dass die Graphemverbindung <ei> in <Leiter> auseinandergerissen wurde, was eine zusätzliche Hürde

darstellt, denn die Grapheme <e> und <i> gibt es auch getrennt voneinander.

Ankerbeispiel 2: <https://learningapps.org/5267228> „Wortschatz **“

Hier wird das Kriterium erfüllt, denn es müssen die Wörter zu Bildern selbst geschrieben werden und falls das Wort für das Bild nicht identifiziert werden kann, kann es durch Anklicken des „i“ sowohl gehört als auch richtig geschrieben abgerufen werden, um es anschließend einzutippen (vgl. Screenshot 5).

FD8: Vermeidung von kontrastiven Inhalten beim Produzieren/Ähnlichkeitshemmung wird vermieden

Valtin & Naegele (2000: 144) formulieren als Kriterium „Vermeiden von Übungsaufgaben, die zur Verunsicherung über die Schreibweise führen“. Zu solchen Übungen zählen insbesondere jene, die ähnliche Inhalte thematisieren – bekannt auch unter Ranschburgsche Hemmung oder Ähnlichkeitshemmung. Sie besagt laut Valtin et al. (2000: 154), dass „die Vorgabe einer Vielzahl gleicher, aber auch ähnlicher Reizelemente (.) die Auffassung, die Reproduktion und das Behalten dieser Reize (erschwert), (.) zu Hemmungen, Verschmelzungen und Illusionen führen (kann) und (.) somit eine Quelle alltäglicher Falschleistungen beim Sprechen, Lesen und Schreiben (ist)“. Küspert (2015: 174ff) empfiehlt, insbesondere beim Lesen von ähnlichen Inhalten (z. B. Verwechslung b-d) nur einen der beiden ähnlichen Bereiche intensiv zu thematisieren und zu üben, um diesen zu automatisieren, wodurch das Verwechslungsproblem verschwindet.

Ankerbeispiel: <https://learningapps.org/1262834> „Silben lesen mit b und d“

Hier werden nur das wechslungsanfällige b und d gleichzeitig angeführt (vgl. Screenshot 8), wodurch das Kriterium nicht zutrifft. Es wäre besser, in einer Übung das und in einer anderen das <d> zu thematisieren.

2.4 Kriterien aus mediendidaktischer Sicht

In Erweiterung oben skizzierter Anforderungen, Handlungsfelder und Inhaltsbereiche für den Einsatz von LearningApps wird im Rahmen von SCHLEMEDI auf der Basis von den drei Säulen

- didaktisch-methodische Kriterien,
- medial-gestalterische Kriterien und
- ergonomisch-technische Kriterien

ein eigenständiges Raster aus mediendidaktischer Sicht entwickelt, das seinen Fokus auf besondere Anforderungen für das Erstlesen und Erstschreiben richtet,⁴ erstellt.

2.4.1 Didaktisch-methodische Kriterien

Für den didaktisch-methodischen Kriteriumsbereich werden vier Kriterien vorgestellt, welche die didaktischen Schritte, die Lernsteuerung sowie die Interaktionsstrukturen durch die App betreffen.

MD1: Unterschiedliches (Arbeits-)Tempo

Es wird auf das „Prinzip der Passung“ (Kerres 2018) verwiesen. Das Prinzip fordert einen mittleren Schwierigkeitsgrad, der eine

gewisse Erwartungshaltung bei den Lernenden aufbaut. Langsames oder schnelleres Tempo, das individuell eingestellt werden kann, unterstützt oder regt im Bedarfsfall positiv verstärkend an.

Ankerbeispiel: <https://learningapps.org/4021792> „Hörst du ein langes oder ein kurzes o? Teil 2“

Die notwendige Kombination von Bild, Ton und Video zur Bewältigung der Aufgabenstellung dauert zu lang und ermüdet, sie sollte vereinfacht werden (vgl. Screenshot 6).

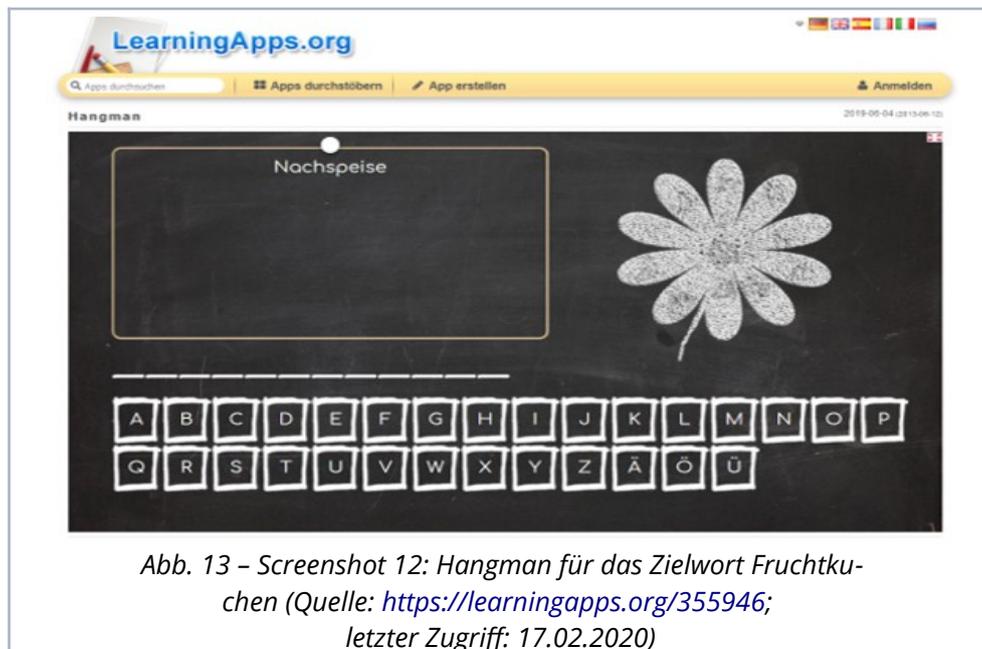
MD2: Klare/sinnvolle Kombination von Bild und Text/Wort

Das Bild dient den Lese-/Schreibanfängerinnen und Lese-/Schreibanfängern als „Anker“, der die Verarbeitung des Textes unterstützt. Die Präsentation von Informationen mit mehreren Codierungen (z. B. als Text und Bild) erweist sich für Schülerinnen und Schüler mit geringem Vorwissen als vorteilhaft.

Bilder sollen vor der zugehörigen Textpassage eingefügt werden, damit der Text „in“ die bildhafte Information integriert werden kann; zudem sollten die Bilder nicht zu ausführlich (realitätsnah) gestaltet sein, weil die Betrachtungszeit dadurch zu lang wird (vgl. Strittmatter & Niegemann 2000).

Lese- und Schreibanfängerinnen und Lese- und Schreibanfängern fällt es schwer, relevante von irrelevanten Informationen zu unterscheiden – auf sprachliche und optische Ausschmückungen ist daher zu verzichten (vgl. Kerres 2018).

Ankerbeispiel 1: <https://learningapps.org/355946> „Hangman“



Das Bild – die Blume – muss zum Text passen, hier dient es nur zum Schmuck.

Ankerbeispiel 2: <https://learningapps.org/4414579> „Was malt der Biber?“

Die Darstellung ist zu zart, zu ausführlich und zu klein gestaltet (vgl. insbesondere Screenshot 3a, aber auch 3b). Ein größerer und deutlicherer Ausschnitt des vom Biber gezeichneten Objektes (vgl. Screenshot 3a) würde helfen, das Dargestellte besser zu erkennen, um so eine Fokussierung auf die Leseaufgabe zu gewährleisten.

MD3: Kein eintöniges/mechanisches Lösen möglich:

Hier wird der Grad der möglichen Interaktion und der Individualisierung angesprochen. Nicht nur die Auswahl und Sequenz der Lerninhalte, sondern vor allem – für Lese- und Schreibanfängerinnen und Lese- und Schreibanfänger – die Intensität und Dauer des Lernens und Übens sollten auf die individuellen Bedürfnisse des Einzelnen/der Einzelnen abgestimmt werden können (vgl. Strittmatter und Niegemann 2000; Weidenmann 1997; Kerres 2017a).

Ankerbeispiel: <https://learningapps.org/4011935> „Hörst du ein St?“

Diese Übung kann teilweise durch einfaches Raten gelöst werden (vgl. Screenshot 7). Zudem wären mehr Übungsaufgaben hilfreich, um den individuellen Bedürfnissen zu entsprechen.

MD4: Spezifische Leistungsauswertung nach Beendigung der App

Der Rückmeldung und dem (Über-)Prüfen von Lernerfolgen zur Förderung der angestrebten Lernprozesse wird häufig nicht ausreichend Aufmerksamkeit gewidmet. Ein „prima“, oder „toll gemacht“ reicht nicht aus, um aus der abgeschlossenen Übung einen echten Lernerfolg (im Sinne von Mehrwert) zu erzielen. „Entscheidend ist dabei, in welchen Kompetenzdimensionen welche Differenzen aufgetreten sind, weil davon abhängt, ob und wie die didaktische Gestaltung, die Lernkontexte und Anwendungsbezüge, die Vorbereitung der Lernenden, die Kooperation der Lernenden, die Unterstützung durch Tutoren, Lehrende und Experten verändert werden müssen“ (Arnold et al. 2018: 312).

Ankerbeispiel: <https://learningapps.org/561252> „Wörter lesen - Memory (K2.2)“



Eine differenzierte Rückmeldung fehlt – es wird nur das sehr allgemein formulierte Feedback „Prima, du hast die richtige Lösung gefunden“ gegeben, welches als Voreinstellungen bei den Übungsformaten verfügbar ist. Dieser Mangel zeigt sich leider bei allen ausgewählten Übungen von SCHLEMEDI. Bei dem in Screenshot 13 dargestellten Screenshot wird zwar immerhin die Anzahl der Spielzüge angezeigt, aber unabhängig von der benötigten Anzahl an Spielzügen für das Zusammenfinden von sechs Wort-Bild-Paaren kommt immer das gleiche Lob.

2.4.2 Medial-gestalterische Kriterien

Dieser Kriteriumsbereich umfasst mit vier Kriterien die Bereiche adressatengerechte Gestaltung und auditive sowie visuelle Gestaltung der App.

MD5: Zweckmäßige und ästhetisch ansprechende Auswahl von Gestaltungselementen (Farben, Typografie, Audios, Piktogramme ...)

Bildliche Darstellungen in Lernangeboten werden dann verstanden, wenn die wesentlichen Bestandteile zu identifizieren sind und in Begriffe ‚übersetzt‘ werden können. Ansprechende Farbgebung (für Kinder) und eine gut identifizierbare Typografie helfen bei der Aufnahme. Für einfach gestaltete Grafiken und Abbildungen für die Zielgruppe Erstleser/in – Erstschreiber/in können Erläuterungen, die zusätzlich eingebracht werden, hilfreich sein. Wichtig ist die räumliche Nähe des Textes zur Grafik. Ist die Abbildung (z. B. Piktogramm) schwer zu verstehen, sollten Darstellungen mit einer erläuternden Audiospur begleitet werden (vgl. Weidenmann 1997; Kerres 2018).

Ankerbeispiel: <https://learningapps.org/561252> „Wörter lesen – Memory (K2.2)“

Die verwendeten Bilder sind eindeutig zu erkennen und farblich gut abgestimmt (vgl. Screenshot 13).

MD6: Verwendung von klaren Formen und Kontrasten (für die Kinder verständlich)

Gerade für Anfängerinnen und Anfänger ist es von Vorteil, wenn Inhalte durch einfache Bilder, Bildfolgen, Formen, Skizzen oder

Diagramme statt durch Fotos, Videoaufzeichnungen oder realitätsnahe Computeranimationen dargestellt werden. Die Reduzierung verdeutlicht den Anfängerinnen und Anfängern, worauf es in entsprechender Übung ankommt. Das Arbeitsgedächtnis wird entlastet; ein „Zuviel“ an Information hängt jedoch immer vom jeweiligen Wissensstand des/der Lernenden ab (vgl. Kerres 2018).

Ankerbeispiel: <https://learningapps.org/5267228> „Wortschatz ***“

Die verwendeten Bilder (zumeist) Fotos sind zwar liebevoll ausgewählt, entsprechen aber nicht den Anforderungen für Erstleserinnen und Erstleser sowie für Erstschreiberinnen und Erstschreiber (vgl. Screenshot 5), weil die Abbildungen nicht eindeutig zu identifizieren sind. So ist es nicht eindeutig, dass mit der Abbildung des Pflasters das Wort Wunde intendiert ist oder mit dem Jungen und dem Mädchen das Wort lesen.

MD7: Einwandfreie Qualität der eingesetzten akustischen Elemente (Sprache, Musik, Töne, Geräusche)

Akustische Elemente wie Sprache, Musik, Töne oder Geräusche sind nur dann sinnvoll und motivierend für Lernende, wenn diese alters-adäquat, gut verständlich und – nach Möglichkeit – in der gewohnten „Sprachfärbung“ eingesetzt werden können (z. B. Österreichisches Deutsch, Deutschländisches Deutsch, Schweizer Deutsch; vgl. Kriterienkatalog der GPI, www.gpi-online.eu [21.02.2020]). Sie sollten in jedem Fall zum Ausschalten sein – nicht jeder Lernende bevorzugt Töne, Geräusche oder Musik zur Verstärkung.

Ankerbeispiel: <https://learningapps.org/1665144> „Schüttelwörter 4“

Während zuerst Schüttelwörter geschrieben werden sollen (vgl. Screenshot 11), werden in der zweiten Hälfte durch Sprecherinnen bzw. Sprecher mit Schweizer Akzent besprochene Audiofiles zum Schreiben nach Diktat angeboten. Der Schweizer Akzent ist österreichischen und/oder deutschen Kindern meist nicht vertraut. Wünschenswert wäre eine akzentfreie Sprachwiedergabe, die bei dem hinterlegten Text-to-speech-Programm zwar prinzipiell gegeben ist. Problematisch ist, dass manche Silben tendenziell englisch ausgesprochen werden, wie etwa <be> als /bi/ beim Ankerbeispiel <https://learningapps.org/1262834>).

MD8: Möglichkeit der Veränderung (inkl. Ausschalten) bei Ton und Lautstärke

Texte, die eine Person am Bildschirm verfolgt, sollten nicht gleichzeitig vorgelesen werden. Der Grund liegt darin, dass aus der bildhaften und der auditiven Darstellung jeweils ein verbales Modell erzeugt wird, das die Userin oder der User zu einem Modell integrieren muss. Dieser Informationsprozess belastet das Arbeitsgedächtnis. Zudem werden geschriebene Texte meist schneller erfasst als vorgelesene. Der/die Lernende muss den visuell schneller erfassten Text und den langsam gehörten Text zusammenbringen. Für das Erstlesen und Erstschreiben bedeutet das eine zusätzliche Herausforderung oder auch die Aufforderung, nicht selbstständig zu lesen (vgl. Weidenmann 1997; Kerres 2018). Die Regulierung der Lautstärke dient sicherlich dem Wohlbefinden des/der Einzelnen – auch im Hinblick auf das Arbeiten in der

Gruppe. Allerdings müssen einige Übungen eine Audioschleife aufweisen, damit sie didaktisch sinnvoll sind – insbesondere in Zusammenhang mit Kriterium FD6.

Ankerbeispiel: <https://learningapps.org/1262834> „Silben lesen mit b und d“

Hier kann nicht auf den Ton verzichtet werden. Wird er ausgeschaltet, kann die Übung nicht durchgeführt werden.

2.4.3 Ergonomisch-technische Kriterien

Diese Kriteriumsbereiche umfassen mit zwei Kriterien die Navigation, Steuerung und die technische Funktionalität des Angebots.

MD9: Zuverlässige und fehlerfreie Funktionsweise

MD10: Einfache und übersichtlich handhabbare Navigations- und Orientierungsmöglichkeiten

Für beide Kriterien wird auf Hielscher verwiesen: Für untersuchte Anforderungen für mediendidaktische Materialien zeigt sich deutlich, dass der Bereich „Zugänglichkeit“ (im Sinne von niederschwelliger Bedienungsmöglichkeit) einen wichtigen Stellenwert für die Userinnen und User einnimmt (vgl. Hielscher 2012: 54). Sicherheit in der Handhabung von medialen Lehr-/Lernangeboten und eine gewisse Konstanz des Einsatzes für den Unterricht lässt Lehrpersonen den Einsatz digitaler Medien vor allem in ihrer Einstellung akzeptieren (Einstellungsakzeptanz; vgl. Kysela-Schiemer 2019).

Ankerbeispiel 1: <https://learningapps.org/5848151> „Silben zusammensetzen (2) - T, S, E“

Hier (vgl. Screenshot 9) wird dem Kriterium MD9 entsprochen. Damit auch das Kriterium MD10 zutrifft, sollte die Übung überarbeitet werden, denn für die letzte Frage muss man scrollen, sonst kann man die Silben für das letzte gesuchte Wort „Tasse“ (nicht sichtbar am Screenshot) nicht mehr vergeben.

3. Fazit und Ausblick

In diesem Beitrag werden insgesamt 22 Kriterien vorgestellt (siehe Anhang), die in Summe qualitativ hochwertige Online-Übungen zum Erstlesen und Erstschreiben ausmachen. Sie setzen sich zusammen aus dem Bereich Fachwissenschaft (vier Kriterien, FW 1–4), Fachdidaktik (acht Kriterien FD1–8) und Mediendidaktik (10 Kriterien, MD 1–10). Alle Kriterien sind so formuliert, dass sie mit „trifft zu“ bzw. „ja“ oder „trifft nicht zu“ bzw. „nein“ bewertet werden können. Je mehr Kriterien zutreffen, umso qualitativ hochwertiger ist die Übung.

Da aufgrund der Komplexität der Übungen diese Entscheidung nicht immer eindeutig getroffen werden kann, können manche Kriterien auch mit „trifft teilweise zu“ bewertet werden. Um eine inflationäre Verwendung von „trifft teilweise zu“ zu vermeiden, empfiehlt es sich, diese Entscheidung zu begründen. Beispielsweise kann nicht darüber diskutiert werden, ob das Arbeitstempo einstellbar ist oder nicht (MD1), allerdings kann nicht objektiv festgelegt werden, ob Wörter verwendet werden, die den Kindern

bekannt sind (FD5), weil der Wortschatz der Kinder individuell höchst unterschiedlich sein kann. Ein weiterer Grund, für die Verwendung von „trifft teilweise zu“ ist, dass es innerhalb einer Übung auf ein Item zutrifft und auf ein anderes nicht. So können innerhalb einer Übung sowohl echte Wörter als auch Pseudowörter verwendet werden, wodurch das Kriterium FD2 (Verwendung von/in Zusammenhang mit echten Wörtern) eben nur teilweise zutrifft.

Der Fokus dieses Beitrags liegt darauf, die formulierten Kriterien mit den entsprechenden Belegen aus der Literatur vorzustellen und mit ausgewählten Ankerbeispielen zu versehen. Dabei werden aus der jeweiligen Beispielübung nur jene Aspekte thematisiert, die für das vorgestellte Kriterium relevant sind und nicht – wie bei den Vorarbeiten für diesen Artikel – die Übungen in allen Kriterien bewertet. Folglich kann aufgrund dieses Beitrags keine abschließende Bewertung über die Qualität der einzelnen zitierten Übung abgeleitet werden. Es wird deutlich, dass die Kriterien ein breites Spektrum an Qualitätsmerkmalen abbilden und dass innerhalb einer Übung manche Kriterien zutreffen und andere nicht. So wird in diesem Artikel das Ankerbeispiel Wortschatz – Schreiben nach Diktat zu den entsprechenden Bildern (siehe Screenshot 5, Quelle: <https://learningapps.org/5267228>; letzter Zugriff: 20.02.2020) sowohl als positives Beispiel (für das Kriterium FD7) als auch als negatives Beispiel (für das Kriterium FW3 und MD6) herangezogen.

Dieser hier vorgestellte Kriterienkatalog ist ein Projektziel des SCHLEMEDI-Projekts. Ein weiteres ist die Erstellung einer stärker praxisorientierten Handreichung für Lehrerinnen und Lehrer. Im Rahmen dieser Handreichung liegt der Fokus sodann auf der Analyse von zwanzig Übungen in allen Kriterien mit ergänzenden Erläuterungen und Verbesserungsvorschlägen. Damit soll ein Instrument zur Verfügung gestellt werden, das einen kritisch-reflektierten Zugang unterstützt und hilft, die Qualität von Übungen einschätzen zu können und so entdeckte Schwachstellen ggf. verbessert werden können oder problematische Übungen gar nicht erst den Schülerinnen und Schülern vorgeschlagen werden. Im Rahmen des bereits bewilligten Projektes SCHLEMEDI 1.0 kommen noch zwei weitere Aspekte hinzu: Zum einen wird die Praktikabilität dieses Kriterienkatalogs überprüft, indem Studierende, Lehrerinnen und Lehrer diesen Katalog konkret erproben; zum anderen wird der Kriterienkatalog bei der Analyse weiterer digitaler Übungen verwendet. Somit erfährt der Kriterienkatalog eine Ausweitung von den kostenlosen Übungen der Plattform LearningApps auf kostenpflichtige Übungen, nämlich digitale Zusatzangebote von Schulbüchern. Folglich wird sich auch zeigen, ob bzw. inwiefern ein Qualitätsunterschied zwischen kostenfreien und kostenpflichtigen Angeboten besteht.

Es ist zu hoffen, dass dieser Kriterienkatalog eine stärkere Synthese der oftmals noch getrennt betrachteten Bereiche Fachwissenschaft, Fachdidaktik und Mediendidaktik bewirkt. Denn die Qualität einer Übung kann zwar in diesen Bereichen getrennt vonein-

ander analysiert werden, allerdings hängt die Sinnhaftigkeit einer Übung davon ab, ob sie in allen drei Bereichen gelungen gestaltet ist. Wird etwa kein adäquates Sprachmaterial für das Übungsziel eingesetzt, so wird auch die beste mediendidaktische Umsetzung keinen Übungserfolg bringen.

Literatur

Arnold, Patricia/Kilian, Lars/Thillosen, Anne/Zimmer, Gerhard (2018): Handbuch E-Learning, Bielefeld: Bertelsmann, utb.

Baacke, Dieter (1996): Medienkompetenz als Netzwerk. Reichweite und Fokussierung eines Begriffs, der Konjunktur hat, in: medien praktisch 1996, 20 (2), 4–10.

Baacke, Dieter (1999): Medienkompetenz als zentrales Operationfeld von Projekten, in: Baacke, Dieter/Kornblum, Susanne/Lauffer, Jürgen/Mikos, Lothar/Thiele Günter A. (Hg.): Handbuch der Medien: Medienkompetenz, Modelle und Projekte. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung 1999, 31–35.

Barberi, Alessandro/Berger, Christian/Himpsl-Gutermann, Klaus (2017): Editorial 2/2017: Digitale Grundbildung. Medienimpulse, 55(2), online unter: <https://journals.univie.ac.at/index.php/mp/article/view/mi1093> (letzter Zugriff: 27.01.2020).

Digitale Kompetenzen, informatorische Bildung, online unter: <https://www.digikomp.at/> (letzter Zugriff: 07.10.2019).

Dürscheid, Christa (2012): Einführung in die Schriftlinguistik, 4. überarbeitete und aktualisierte Auflage, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

EducationGroup GmbH (Hg.) (2019): OÖ Jugend-Medien-Studie 2019, Linz: EduGroup, online unter: <https://www.edugroup.at/innovation/forschung/jugend-medien-studie/detail/themenbloeck-e-der-6-ooe-jugend-medien-studie.html> (letzter Zugriff: 07.10.2019).

Fleischhauer, Elisabeth/Schledjewski, Janine/Grosche, Michael (2017): Apps zur Förderung von Rechtschreibfähigkeiten im Grundschulalter, in: Lernen und Lernstörungen 2017, 6 (4), 193–207.

Frederking, Volker/Albrecht, Christian (2015): Digitale Medien. Theoretische Grundlagen und Begriffserklärungen, in: Knopf, Julia/Abraham, Ulf (Hg.): Deutsch Digital, Band 1, Theorie. Deutschdidaktik für die Primarstufe, 9–31.

Frederking, Volker/Krommer, Axel/Maiwald, Klaus (2012): Medien- didaktik Deutsch. Eine Einführung, Berlin: Schmidt.

Frederking, Volker/Krommer, Axel/Maiwald, Klaus (2014) (Hg.): Di- gitale Medien im Deutschunterricht, Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Gesellschaft für Pädagogik, Information und Medien, Johann Amos Comenius, online unter: <https://www.gpi-online.eu> (letzter Zugriff: 07.10.2019).

Groeben, Norbert (2002): Dimensionen der Medienkompetenz: Deskriptive und normative Aspekte, in: Groeben, Norbert/Hurrelmann, Bettina (Hg.): Medienkompetenz – Voraussetzung, Dimen- sionen, Funktionen, Weinheim/München: Juventa, 160–200.

Hielscher, Michael (2012): Autorenwerkzeuge für digitale, multi- mediale und interaktive Lernbausteine im Web 2.0, Dissertation: Universität Mainz, online unter: https://www.researchgate.net/publication/282122933_Autorenwerkzeuge_fur_digitale_multimed

[iale_und_interaktive_Lernbausteine_im_Web_20](#) (letzter Zugriff: 11.02.2019).

Kalmar, Michael (2016): Phonotaktische Merkmale des Deutschen – Unbekannt/unbeachtet in der Didaktik, in: Hofmann, Renate/Kalmar, Michael (Hg.): LRS: Lesen, Rechnen, Schreiben. Ein Handbuch, Wien: Lernen mit Pfiff, 77–99.

Kerres, Michael (2017a): Digitalisierung als Herausforderung für die Medienpädagogik: Bildung in einer digital geprägten Welt, in: Fischer, Christian (Hg.): Pädagogischer Mehrwert? Digitale Medien in Schule und Unterricht, Münster: Waxmann, 85–104.

Kerres, Michael (2018): Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote, Berlin/Boston: De Gruyter.

Köster, Juliane (2016): Aufgaben im Deutschunterricht. Wirksame Lernangebote und Erfolgskontrollen, Seelze: Klett/Kallmeyer.

Küspert, Petra (2015): Neue Strategien gegen Legasthenie. Lese- und Rechtschreibschwäche: Erkennen – Vorbeugen – Behandeln, München: Oberstebrink.

Kysela-Schiemer, Gerda (2019): E-Learning in der Lehrerbildung. Akzeptanz und Wirksamkeit von E-Learning-Maßnahmen für Pflichtschullehrkräfte, St. Georgen: Unveröffentlichte Monografie.

Lipowsky, Frank (2009): Unterricht, in: Wild, Eike/Möller, Jens (Hg.): Pädagogische Psychologie, Berlin: Springer, 73–102.

Mayer, Andreas (2016): Lese-Rechtschreibstörungen (LRS), München: Ernst Reinhardt.

Naegele, Ingrid (2014): Praxisbuch LRS. Hürden beim Schriftspracherwerb erkennen – vermeiden – überwinden, Weinheim & Basel: Beltz.

Oertel, Dagmar/Preißler, Bianca (2015): Bewertung webbasierter Dienste für den Einsatz im schulischen Kontext, in: Pongratz,

Hans/Keil, Reinhard (Hg.): Die 13. E-Learning Fachtagung Informatik, Lecture Notes in Informatics (LNI), Bonn: Gesellschaft für Informatik.

Petschenka, Anke/Ojstersek, Nadine/Kerres, Michael (2004): Lernaufgaben gestalten. Lerner aktivieren mit didaktisch sinnvollen Lernaufgaben, online unter: https://learninglab.uni-due.de/sites/default/files/lernaufgaben-ke-pet1a_0.pdf (letzter Zugriff: 23.11.2019).

Reber, Karin (2017): Prävention von Lese-Rechtschreibstörungen im Unterricht. Systematischer Schriftspracherwerb von Anfang an, 2. überarbeitete Auflage, München/Basel: Ernst Reinhardt.

Rösch, Eike/Maurer, Björn (2014): Apps in der Schule, in: merz thema, 3, 14, online unter: https://www.medienpaedagogik-praxis.de/wp-content/uploads/2014/09/merz-3-14_roesch_maurer.pdf (letzter Zugriff: 07.10.2019).

Schnitzler, Carola D. (2008): Phonologische Bewusstheit und Schriftspracherwerb, Stuttgart: Thieme.

Schrenker, Eva (2016): Digitale Medien und (Deutsch-)Unterricht empirisch beleuchtet, in: Knopf, Julia/Abraham, Ulf (Hg.): Deutsch Digital, Band 1, Theorie, Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren, 32–50.

Strittmatter, Peter/Niegemann, Helmut (2000): Lehren und Lernen mit Medien. Eine Einführung, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Tacke, Gero (2002): Leseschwache Schüler mit Erfolg fördern: Erfahrungen aus der schulpsychologischen Praxis, Forschungsbefunde, Übungsmaterialien, in: Schulte-Körne, Gerd in Zusammenarbeit mit dem Bundesverband Legasthenie (Hg.): Zum aktuellen Stand der Ursachenforschung, der diagnostischen Methoden und der Förderkonzepte, Bochum: Winkler, 285–300.

Valtin, Renate (2006): Methoden des basalen Lese- und Schreibunterrichts, in: Bredel, Ursula/Günther, Hartmut/Klotz, Peter/Ossner, Jakob/Siebert-Ott, Gesa (Hg.): Didaktik der deutschen Sprache, Band 2, 2. Auflage, Paderborn: Schönigh, 760–771.

Valtin, Renate/Sasse, Ada (2016): Schriftspracherwerb, in: Heimlich, Ulrich/Wember, Franz B. (Hg.): Didaktik des Unterrichts im Förderschwerpunkt Lernen: Ein Handbuch für Studium und Praxis. 3. Auflage, Stuttgart: Kohlhammer, 179–190.

Valtin, Renate/Naegele, Ingrid (2000): Kriterien zur Beurteilung von Rechtschreibmaterialien, in: Valtin, Renate (Hg.): Rechtschreiben lernen in den Klassen 1–6. Grundlagen und didaktische Hilfen, Frankfurt/Main: Arbeitskreis Grundschule e.v., 144–145.

Valtin, Renate/Naegele, Ingrid/Thomé, Günther (2000): Nicht nachahmenswert – Vier Ärgernisse in Rechtschreibmaterialien, in: Valtin, Renate (Hg.): Rechtschreiben lernen in den Klassen 1–6. Grundlagen und didaktische Hilfen, Frankfurt/Main: Arbeitskreis Grundschule e. v., 154–158.

Website LearningApps: <https://learningapps.org/> (letzter Zugriff: 07.10.2019).

Weidenmann, Bernd (1997): Multimedia: Mehrere Medien, mehrere Codes, mehrere Sinneskanäle? In: Unterrichtswissenschaft, 1997, 25, 197–206.

Anhang

Die Kriterien im Überblick

Hinweis zur Verwendung: Alle Kriterien sind so formuliert, dass sie mit ja, nein oder teilweise beantwortet werden können. Insbe-

sondere im Fall einer Beantwortung mit „teilweise“ empfiehlt es sich, diese durch eine ergänzende Begründung abzusichern.

Fachwissenschaftliche (FW) Kriterien:

- FW1: Durchgängige Fokussierung auf eine vorhandene phonologische Einheit (Silbe, Reim, Onset, Phonem)
- FW2: Verwendung von/in Zusammenhang mit echten Wörtern
- FW3: Durchgängige Verwendung von adäquatem und korrektem Wort-/Sprachmaterial für das Übungsziel
- FW4: Berücksichtigung der tatsächlichen Aussprache bei Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit

Fachdidaktische (FD) Kriterien:

- FD1: Vorhandensein einer sprachlich verständlichen und korrekten Aufgabenstellung
- FD2: Vorhandensein einer spezifischen Rückmeldung (über Richtig-/Falsch-Lösung hinaus)
- FD3: Möglichkeit des Abrufs einer spezifischen Hilfestellung
- FD4: Möglichkeit des Abrufs der korrekten Lösung während der Bearbeitung
- FD5: Einsatz von tendenziell Kindern bekannten Wörtern
- FD6: Explizite Darstellung der Graphem-Phonem-Korrespondenzen bzw. der Schreibung und Lautung auf Wortebene
- FD7: Einhaltung der richtigen Schreibrichtung

FD8: Vermeidung von kontrastiven Inhalten beim Produzieren/
Ähnlichkeitshemmung wird vermieden

Mediendidaktische (MD) Kriterien:

- MD1: Unterschiedliches (Arbeits-)Tempo einstellbar
- MD2: Klare/sinnvolle Kombination von Bild und Text/Wort
- MD3: Kein eintöniges/mechanisches Lösen möglich:
- MD4: Spezifische Leistungsauswertung nach Beendigung der App
- MD5: Zweckmäßige und ästhetisch ansprechende Auswahl von Gestaltungselementen (Farben, Typographie, Audios, Piktogramme ...)
- MD6: Verwendung von klaren Formen und Kontrasten (für die Kinder verständlich)
- MD7: Einwandfreie Qualität der eingesetzten akustischen Elemente (Sprache, Musik, Töne, Geräusche)
- MD8: Möglichkeit der Veränderung (inkl. Ausschalten) bei Ton und Lautstärke
- MD9: Zuverlässige und fehlerfreie Funktionsweise
- MD10: Einfache und übersichtlich handhabbare Navigations- und Orientierungsmöglichkeiten

Anmerkungen

4 Unter Berücksichtigung der durch die Programmierung von *LearningApps* vorgegebenen eingeschränkten Möglichkeiten, Vor-

lagen anzupassen und der wenig ausdifferenzierten Feedbackgestaltung durch die Nutzerinnen und Nutzer, sollen die Kriterien als Richtlinien und Hilfestellung verstanden werden.

- 1 Teilkriterium 1: „Medienwissen/Medialitätsbewusstsein“ als Kompetenz zur Unterscheidung von Fiktionalität und Realität“. Teilkriterium 3: „;Medienbezogene Genussfähigkeit‘ als Kompetenz, mediale Angebote ästhetisch bzw. emotional als bereichernd wahrzunehmen und verarbeiten zu können“.
- 2 Aktuell: BMBWF: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung.
- 3 GPI: Gesellschaft für Pädagogik, Information und Medien, e.V., Berlin; vgl. www.gpi-online.eu (letzter Zugriff: 26.06.2019).