

# Machbarkeitsstudie zum Einsatz/zur Umsetzung von Schulbüchern als Open Educational Resource

## Diplomarbeit

durchgeführt von

Gernot Vlaj

---

Institut für Informationssysteme und Computer Medien  
(IICM) der Technischen Universität Graz

Betreuer: Univ.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. techn. Martin Ebner

Graz, März 2014

### **Eidesstattliche Erklärung**

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen/Hilfsmittel nicht benutzt, und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

## Kurzfassung

Digitalen Lehr- und Lernunterlagen gehört die Zukunft. Der Weg dorthin ist allerdings voller Herausforderungen, die es zu bewältigen gilt. Ein erster Schritt wäre das Schulbuch, ein Medium mit dem man sehr viele Nutzer erreichen kann, aus dem analogen Zeitalter in digitale Form zu bringen. Die vorliegende Diplomarbeit wird zeigen, dass dieses Vorhaben in erster Linie aus rechtlicher Sicht aktuell nicht so einfach umsetzbar ist. Sowohl in Österreich als auch in Deutschland sind bei den derzeitigen urheberrechtlichen Bedingungen, die Vorteile eines digitalen Schulbuchs nur eingeschränkt nutzbar. Eine Lösung wird hier mit Open Educational Resources (OER = freie und offene Bildungsressourcen) angedacht.

Die Frage wie ein OER-Schulbuch nun umsetzbar wäre, wird durch ein konstruiertes Konzept beantwortet. Ausgehend von bestehenden weltweiten Initiativen und Grundlagen der heutigen Schulbucherstellung, wird gezeigt wie ein derartiges Projekt in die Tat umzusetzen wäre. Aus aktueller Sicht, ist der Staat dafür verantwortlich „offene“ Schulbücher in Auftrag zu geben, welche von erfahrenen Verlagen produzieren werden sollten. Durch die Nutzung dieser Akteure, lösen sich diverse Problemfelder wie Entwicklung, Vertrieb und Marketing durch die Nutzung des vorhandenen Know-hows. Durch die Nutzung einer Creative-Commons-Lizenz sind auch die rechtlichen Belange des neuen OER-Schulbuches geklärt worden. In Sachen Qualitätssicherung wird auf die bewährte Kontrolle durch das BMBF zurückgegriffen und ein Wartungsauftrag vom Staat vergeben.

Die Bereitstellung sowie die Erzeugung des Buches sollte in einer Online-Plattform geschehen und eine Reihe von Offline-Formaten zum Export bereitgestellt werden. Hier ist vor allem das offene Format ePub3 zu nennen, da es standardisiert ist und derzeit am Geeignetesten erscheint. Als elektronische Lesegeräte sind aus heutiger Sicht Tabletcomputer oder andere möglich.

Für die Überprüfung der Einsetzbarkeit von OER-Schulbüchern in Österreich wurde ein Workshop mit Lehrerinnen und Lehrern durchgeführt. Hier wurde das erste offene Schulbuch des Schulbuch-O-Mat Projekts aus Deutschland vorgestellt und von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern getestet. Das Feedback zum Thema OER und zu den generellen Vorzügen dieses Mediums war durchaus positiv, das Buch an sich ist jedoch leider nicht für den Einsatz in österreichischen Klassen geeignet. Die Nachforschungen zeigten deutlich, dass sowohl infrastrukturell (Endgeräte und Vernetzungsausbau) als auch in Belangen der Medienschulung von Lernenden und Lehrenden noch starker Investitionsbedarf besteht, ehe an eine vollflächige Einführung von OER-Schulbüchern gedacht werden kann.

## **Abstract**

Digital teaching and learning materials are the future. But to get to this future, there are many challenges that need to be mastered. A first step could be the transfer of the textbook, a medium that reaches many users, into a digital form. This thesis will demonstrate that this task faces first and foremost legal difficulties. At the moment the advantages of digital educational books are restricted by copyright laws in Austria as well as in Germany. As a solution OER (Open Educational Resources) are being developed.

The question of how an OER textbook could be implemented is answered by a constructed concept. Based on the initiatives that exist worldwide and basic principles of textbook creation, this paper shows how such a project could be realized. Currently the state is responsible for commissioning „open“ educational books which should be produced by experienced publishers. By incorporating the know-how of all stakeholders, many problems concerning for example marketing, development and sales can be avoided. Moreover, with the use of a Creative-Commons license even the legal restraints of the new OER-textbook can be solved. As far as Quality Management is concerned the established control and maintenance mechanisms of the BMBF can be used.

The resourcing and creation of a textbook should be hosted via an online platform and several formats for offline use should be provided. At the moment the EPUB3-format seems to be the most usable, because of its standardization. As electronic reading devices tablet or other computers are recommended.

The usability of OER textbooks in Austria was evaluated in a workshop with teachers. The first open textbook of the „Schulbuch-O-Mat“ project from Germany was presented and tested by the participants. The feedback concerning OER as well as the general advantages of digital media was definitely positive, but the book itself remains unusable for Austrian classes. Research shows that major investments in infrastructure (terminal equipment and network development) as well as media training for students and the teaching staff are required, before OER textbooks can be introduced all over the country.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b>	<b>10</b>
1.1. Motivation . . . . .	11
1.2. Aufbau und Inhalt . . . . .	11
<b>2. Warum eigentlich ein OER-Schulbuch?</b>	<b>14</b>
2.1. Warum digitale Schulbücher . . . . .	14
2.1.1. Und wie sieht das nun der Gesetzgeber? . . . . .	18
2.1.2. Deutsche Sonderregelungen zum (digitalen) Kopieren . . . . .	23
2.2. Definition OER . . . . .	23
2.2.1. Creative Commons . . . . .	26
<b>3. OER-Projekte im Überblick</b>	<b>30</b>
3.1. Lehrunterlagen als E-Books in Österreich . . . . .	30
3.1.1. State of the Art in Österreich . . . . .	30
3.2. Ein Blick über weltweite Initiativen . . . . .	32
3.2.1. Deutschland . . . . .	32
3.3. (nicht deutschsprachiges) Europa . . . . .	35
3.3.1. LITAUEN . . . . .	35
3.3.2. POLEN . . . . .	35
3.3.3. NORWEGEN . . . . .	36
3.4. USA . . . . .	36
3.4.1. CK-12 . . . . .	37
3.4.2. FLATWORLDKNOWLEDGE.COM . . . . .	39
3.5. Südkorea . . . . .	39
3.6. Zusammenfassung . . . . .	39
<b>4. Grundlagen der Schulbucheerstellung</b>	<b>41</b>
4.1. Typischer Ablauf in einem Verlag . . . . .	41
4.1.1. Entscheidungsphase . . . . .	41
4.1.2. Findungs-, Konzeptions- und Manuskriptphase . . . . .	42
4.1.3. Kontrolle durch das BMBF . . . . .	43
4.1.4. Satz, Druck, Bilder und Zusatzmaterial . . . . .	43
4.1.5. Werbung und Markteinstieg . . . . .	43
4.1.6. Bestellung und Auslieferung . . . . .	44

4.2.	Was kostet eigentlich ein Schulbuch? . . . . .	45
4.3.	Kontrollen in Österreich und Deutschland . . . . .	48
4.3.1.	Zulassung in Österreich . . . . .	48
4.3.2.	Schulbuchaktion . . . . .	48
4.3.3.	Zulassung in Deutschland . . . . .	50
4.3.4.	Lehrmittelfreiheit . . . . .	51
<b>5.</b>	<b>Die Umsetzung eines OER-Schulbuch-Projektes</b>	<b>53</b>
5.1.	(Vor-)Finanzierung . . . . .	54
5.2.	Entwicklung und Herstellung . . . . .	55
5.2.1.	Wer produziert das Buch? . . . . .	55
5.2.2.	Wer wird Autorin bzw. Autor? . . . . .	56
5.2.3.	Wie sollte es lizenziert werden? . . . . .	57
5.3.	Qualitätssicherung . . . . .	59
5.4.	Vertrieb . . . . .	60
5.4.1.	Online oder Offline? . . . . .	60
5.4.2.	Print-On-Demand . . . . .	61
5.5.	Marketing . . . . .	62
5.6.	(Re-)Finanzierung . . . . .	63
5.7.	Zusammenfassung des Konzepts . . . . .	63
<b>6.</b>	<b>Technische Aspekte bei der Umsetzung von (OER) digitalen Schulbüchern</b>	<b>66</b>
6.1.	Wo und wie wird ein solches Buch gespeichert und angeboten? . . . . .	66
6.1.1.	Offline, Formate und deren Erstellung . . . . .	66
6.1.2.	Online-Plattformen . . . . .	73
6.2.	Digitalisierung . . . . .	77
6.2.1.	Metadaten . . . . .	77
6.3.	Wie soll das Buch gelesen werden? . . . . .	79
6.3.1.	E-Reader . . . . .	80
6.3.2.	Laptops, Tablets und Co. . . . .	81
6.4.	Zusammenfassung . . . . .	83
<b>7.</b>	<b>Einsetzbarkeit in Schulen</b>	<b>84</b>
7.1.	Aktueller Einsatz von digitalen Technologien im österreichischen Unterricht	84
7.2.	Workshop zum Thema Schulbuch-O-Mat . . . . .	85
7.2.1.	Aufbau und Ablauf des Workshops . . . . .	85
7.2.2.	Ergebnisse der Fragerunde . . . . .	86

<b>8. Zusammenfassung und Diskussion</b>	<b>90</b>
8.1. Diskussion des Konzeptes . . . . .	90
8.1.1. Technische Aspekte des Modells . . . . .	92
8.2. Einsetzbarkeit . . . . .	92
8.3. Persönliche Schlussworte . . . . .	93
<b>A. Literaturverzeichnis</b>	<b>95</b>
<b>B. Anhang</b>	<b>98</b>
B.1. Interviewleitfaden Erstellerin bzw. Ersteller . . . . .	98
B.2. Interviewleitfaden Nutzerin bzw. Nutzer . . . . .	100
B.3. Interviewleitfaden Verlag . . . . .	102
B.4. Interviewtranskript Erstellerin bzw. Ersteller . . . . .	104
B.5. Gedächtnisprotokoll Nutzerin bzw. Nutzer-1 . . . . .	114
B.6. Gedächtnisprotokoll Nutzerin bzw. Nutzer-2 . . . . .	117
B.7. Gedächtnisprotokoll Nutzerin bzw. Nutzer-3 . . . . .	120
B.8. Gedächtnisprotokoll Thomas Rott (Verlag) . . . . .	123
B.9. Interviewleitfaden Workshop . . . . .	127
B.10. Kurzfassung Workshop . . . . .	129
B.11. Richtlinien für die Genehmigung für Schulbüchern in Deutschland 1972 . .	132

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.	Logo der Creative Commons . . . . .	26
Abbildung 2.	Beispiel einer Lizenzzerzeugung . . . . .	28
Abbildung 3.	Screenshot der SBX-Online-Plattform . . . . .	31
Abbildung 4.	Logo des Projekts Schulbuch-O-Mat . . . . .	32
Abbildung 5.	Das Biologie Buch des Schulbuch-O-Mat Projekts in der LOOP Plattform . . . . .	34
Abbildung 6.	Logo von CK12 . . . . .	37
Abbildung 7.	Beispielseite eines Flexbooks . . . . .	38
Abbildung 8.	Zeitaufwand einer typischen Schulbucherstellung in Österreich . . . . .	45
Abbildung 9.	Darstellung einer Schulbuch Kostenrechnung . . . . .	46
Abbildung 10.	Darstellung einer OER-Schulbuch Kostenrechnung . . . . .	47
Abbildung 11.	Die Konzeptschritte im Überblick . . . . .	53
Abbildung 12.	Kostenrechnung für eine Print On Demand Lösung . . . . .	61
Abbildung 13.	Finanzierungsmodelle bei OER-Projekten . . . . .	64
Abbildung 14.	Zusammenfassung des erarbeiteten Konzepts . . . . .	65
Abbildung 15.	Die Oberfläche von iBooks Author . . . . .	72
Abbildung 16.	Erstelloberfläche eines CK12 FlexBooks . . . . .	76
Abbildung 17.	Codebeispiel Dublin Core in HTML . . . . .	78
Abbildung 18.	Gegenüberstellung verschiedener Reader Software . . . . .	82
Abbildung 19.	Folgen der zunehmenden Digitalisierung von Schulbüchern . . . . .	93



# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Vorteile von E-Books (in der Lehre) . . . . .	16
Tabelle 2. Nachteile von E-Books (in der Lehre) . . . . .	17
Tabelle 3. Vergleich von OER Definitionen . . . . .	25
Tabelle 4. Erklärung der CC-Basis-Symbole und Eigenschaften . . . . .	27
Tabelle 5. Die aktuell gültigen CC Lizenzen . . . . .	29
Tabelle 6. Übersicht zu ausgewählten digitalen und teilweise offenen internationalen Schulbuchprojekten . . . . .	40
Tabelle 7. Zahlen und Fakten über die SBA . . . . .	48
Tabelle 8. Vergleich der Ausgaben für Schulbücher in Österreich und Deutschland .	52
Tabelle 9. Technologie Vergleich der ePub Standards . . . . .	71

# 1. Einleitung

Das Medium Schulbuch befindet sich in einem stetigen Wandel, indem ein nächster Schritt die Digitalisierung sein könnte. E-Books besitzen Vorteile die ein analoges Buch schlicht und einfach nicht bieten kann. Die Möglichkeiten der Interaktion, Multimedialität und Kollaboration eröffnen hier vollkommen neue Wege der Gestaltung und Verwendung. Die Übertragung dieser Vorzüge auf ein Schulbuch und der Nutzen, den Lernende und Lehrende daraus ziehen könnten scheinen immens. Natürlich gibt es auch Abstriche, wie Stromabhängigkeit oder verminderte haptische Elemente, wenn man analoge Bücher vollständig ersetzen möchte, weshalb sie nicht ohne Weiteres zum alten Eisen gelegt werden sollten. Doch scheint in Zeiten, in denen eine Digitalisierung der gesamten Lebenswelt stattfindet auch der Fortbestand dieses bewährten Mediums zur Diskussion zu stehen.

Es gibt sehr viele rechtliche Aspekte, die bei der Ver- und Wiederverwendung von Lehr- und Lernmaterialien zu bedenken sind. Denn besonders bei digitalen Inhalten, wo Kopie und Tausch nur einen Mausklick entfernt sind, stößt man immer wieder an urheberrechtliche Grenzen. Bei einer breiten Einführung von digitalen Lehrmaterialien ergeben sich so zwangsläufig rechtliche Fallen für Lernende und Lehrende. Eine Lösung für dieses Problem bieten Open Educational Resources (OER)<sup>1</sup>. Laut (SCHAFFERT S. UND GESER G., 2008) sind die Lehr- und Lernmaterialien die kostenfrei im Web zur Verfügung stehen, frei verwendet, kombiniert, verändert und in anderen Kontexten unter klar definierten Lizenzregeln wiederverwertet werden dürfen. Man darf kostenfrei allerdings nicht mit gratis in der Erzeugung verwechseln und so gilt es auch die vielen Beteiligten im Produktionsprozess und ihre Leistungen zu entlohnen. Im Zuge dieser Arbeit wird der Autor versuchen Modelle zur Finanzierung von freien und offenen Bildungsmaterialien für die breite Masse zu präsentieren. Es wird gezeigt, dass auch mit kostenlos zugänglichen Materialien Geld zu verdienen ist und so für alle Akteure, von der Autorin bzw. dem Autor über die Verlage, bis zur Leserin bzw. dem Leser eine zufriedenstellende Situation schaffbar ist.

Auch aus technischer Sicht stellen digitale Schulbücher Produzentinnen und Produzenten sowie Nutzerinnen und Nutzer vor vollkommen neue Herausforderungen. Die Suche nach passenden Technologien und Standards wird ebenso Teil dieser Arbeit sein wie das Thema der nötigen Infrastruktur und Ausstattung von Schulen. Schließlich versucht die vorliegende Diplomarbeit ein Konzept zu entwickeln, wie eine Umsetzung eines Schulbuchs als OER zu bewerkstelligen ist und wie es um die Möglichkeiten der Einsatzbarkeit von OER-Schulbüchern aus aktueller Sicht eigentlich steht.

---

<sup>1</sup>vgl. Kapitel 2.2

## 1.1. Motivation

Als Lehramtsstudierender bekam ich im Zuge von Praktika schon die Gelegenheit einen Einblick in mein späteres „täglich Brot“ zu erlangen und diverse Unterrichtsvorbereitungen zu erstellen. Diese ersten wenigen Erfahrungen offenbarten mir bereits den akuten Mangel an frei zugänglichen und klar lizenzierten digitalen Lehr- und Lernmaterialien, die für den Einsatz im täglichen Unterricht geeignet sind. Lehrerinnen und Lehrer sollten genügend bedenkenfreie Materialien zur Verfügung haben, um sich auf ihren Lehrauftrag und die didaktische und methodische Aufbereitung der Inhalte konzentrieren zu können. Gerade aus diesem Grund erachte ich eine breite Offensive in Sachen OER nicht nur als notwendig, sondern als Pflicht der Bildungspolitik.

Für mich überwiegen die Vorteile eines digitalen Schulbuches gegenüber einem gedruckten, da es zum Einen wesentlich einfacher aktuell gehalten werden kann und zum Anderen diverse Arten der Interaktion und Multimedialität mit sich bringt. Ich bin der Überzeugung, dass der haptische Eindruck eines analogen Buches nicht für immer ein entscheidender Faktor in dieser Diskussion bleiben wird und wir uns in einer Übergangsphase befinden in der ein Generationentausch hin zu den „Digital Natives“<sup>2</sup> erfolgen wird. Die Dichte an mobilen Endgeräten in den Taschen der Schülerinnen und Schüler gepaart mit den diversen Möglichkeiten die sich durch eine Digitalisierung eröffnen, waren Grund genug mich intensiv mit der Thematik auseinanderzusetzen und die Forschung auf diesem Gebiet zu unterstützen. Ich hoffe ich kann mit meiner Diplomarbeit einen wertvollen Beitrag für Schulbücher von morgen für Lernende und Lehrende leisten.

## 1.2. Aufbau und Inhalt

Diese Arbeit versucht diverse Fragestellungen, die sich bei der Erstellung eines digitalen Schulbuches ergeben mit Antworten zu versorgen. Anhand eines musterhaften Konzepts einer OER-Schulbucherzeugung soll gezeigt werden, welche Probleme und Hürden es zu meistern gibt und welche Lösungsmöglichkeiten sich anbieten bzw. schon in anderen Projekten zur Anwendung kommen. Durch den dargestellten Prozess sollen Ansätze und Modelle veranschaulicht werden und Antworten auf folgende Frage gegeben werden:

- Wer braucht ein OER-Schulbuch?
- Wer erzeugt es?
- Wer soll es bezahlen?
- Wo und wie wird es geschrieben?

---

<sup>2</sup>Personen die mit digitalen Technologien aufgewachsen sind.

- Wie sollte es lizenziert werden?
- Wie kommt es in die Schule?
- Welche technischen Voraussetzungen sind nötig um es zu benutzen?

Im ersten Teil wird die Frage nach der Notwendigkeit eines derartigen Werkes gestellt, die urheberrechtlichen Diskrepanzen erläutert und der Begriff OER definiert. Es soll gezeigt werden warum die Erzeugung solcher Medien ein elementarer Baustein auf dem Weg zum digitalen Klassenzimmer sind und welche rechtlichen Gegebenheiten dazu führen, dass solche Bücher OER sein „müssen“.

Der nächste Abschnitt der Arbeit versucht einen Überblick über weltweit laufende Projekte zu geben, um ein Gefühl dafür zu entwickeln wie weit andere Staaten, Länder und Projekte auf ihrem Weg zu offenen Schulbüchern sind und Schlüsse für ein eigenes Projekt ableiten zu können. Vor allem das erste offene deutsche Schulbuch des Schulbuch-O-Mat<sup>3</sup> Projekts soll hier als musterhaftes Beispiel erörtert werden und als Speerspitze auf dem Weg zu freien und offenen Schulbüchern gesehen werden.

Kapitel 4 wird sich mit Grundlagen der Schulbucheerstellung aus heutiger Sicht befassen. Es gilt einen typischen Ablauf eines Verlages zu präsentieren, um später darstellen zu können welche Änderungen ein OER-Projekt nach sich ziehen würde und welche Akteure nicht mehr oder weiterhin an der Erstellung beteiligt sein werden. Ein Kernthema dieses Kapitels wird auch die Zulassungssituation in Österreich und Deutschland sein um zu zeigen, welche Kriterien es für Schulbücher im Allgemeinen gibt und welche Hürden sie auf ihrem Weg von der Idee ins Klassenzimmer nehmen.

Das folgende Kapitel wird sich mit der konkreten Umsetzung, sprich der Machbarkeit eines OER-Schulbuches beschäftigen und versuchen, die zuvor gestellten Fragen zu beantworten. Es soll ein Konzept erstellt werden um zu zeigen wie ein OER-Schulbuch umgesetzt werden könnte und etwaige Empfehlungen für Veränderungen getätigt werden.

Die technischen Aspekte die zur Umsetzung notwendig sind, werden den nächsten Abschnitt dieser Arbeit bilden und versuchen die notwendigen Voraussetzungen für die Umsetzung und den Einsatz solcher Materialien für Lehr- und Lernzwecke zu illustrieren. Es soll gezeigt werden, welche Aspekte bei einer Digitalisierung zu berücksichtigen sind, welche Vorteile zentrale und dezentrale Speichervarianten haben, welches Speicherformat geeignet ist und welche Endgeräte sich für den Schuleinsatz anbieten.

Der fünfte Abschnitt wird sich mit der konkreten Einsetzbarkeit von digitalen OER-Schulbüchern befassen. Dazu wird der Autor die Ergebnisse eines Workshops präsentieren, der im Zuge der Begleitforschung<sup>4</sup> zum „Schulbuch-O-Mat“ Projekt stattgefunden hat und diverse Interviewergebnisse die mit Lehrerinnen und Lehrern geführt wurden zusammenfassen. Die gewonnen Erkenntnisse gaben einen Einblick in die Gedanken von aktiven

---

<sup>3</sup>vgl. Kapitel 3.2.1

<sup>4</sup>Entstanden im Zuge der Erstellung von (EBNER, M., SCHÖN, M., SCHÖN, S. UND VLAJ, G., 2014)

Lehrenden und sollen Auskunft zum Stand der Einsetzbarkeit im realen Schulalltag geben.

In der abschließenden Diskussion möchte der Autor den beschrittenen Weg aufrollen und sowohl die Machbarkeit als auch die Einsetzbarkeit eines OER-Schulbuches aus heutiger Sicht bewerten. Ein Blick in die Zukunft und etwaige Empfehlungen sollen die Arbeit abschließen und die gesammelten Ergebnisse subsumieren.

## 2. Warum eigentlich ein OER-Schulbuch?

Warum sollte man den eigentlich etwas am Status Quo verändern und sich in dieses neue Themengebiet vorwagen? Wer braucht den eigentlich ein digitales Schulbuch, wenn sich gedruckte Bücher schon seit langer Zeit bewährt haben? Was bedeutet OER und warum sollte jemand ein Schulbuch erzeugen, nur um es dann zu verschenken? Weshalb sollte es überhaupt notwendig sein Lehr- und Lernmaterialien frei und offen zu verbreiten wenn im Internet doch alles zu finden ist? Fragen über Fragen die der Autor versucht in diesem Kapitel zu beantworten und so sowohl eine Vertiefung der Motivation aus der Einleitung, als auch die rechtliche Notwendigkeit einer breit angelegten OER-Material-Offensive zu erläutern.

### 2.1. Warum digitale Schulbücher

Die Digitalisierung macht auch vor der Schule nicht Halt und so erstellen Lehrerinnen und Lehrer zahlreiche Unterrichtsmaterialien wie Arbeitsblätter, Handouts oder Klassenarbeiten schon seit langem nicht mehr mit Schere und Papier, sondern mit Computern und dem Internet. Aber auch Schülerinnen und Schüler verbringen laut (MEDIENPÄDAGOGISCHER FORSCHUNGSVERBUND SÜDWEST, 2013) immer mehr Zeit vor den Bildschirmen um für den Unterricht zu arbeiten. Betrachtet man die Bestrebungen in Richtung eines digitalen Klassenzimmers und dem breiten Einsatz von Beamern, Tablets, Laptops und interaktiven Whiteboards, ist es nur logisch und konsequent auch die Arbeitsmaterialien in digitaler Form zur Verfügung zu stellen.

Die Vorreiter der digitalen Bildung sind Universitäten in den USA, wo digitale Aufzeichnungen von Vorlesungen bereits seit einiger Zeit zum Standard gehören. Man erwartet hier eine deutliche Abnahme der Präsenzlehre und so besuchten im Herbst 2007 schon vier Millionen Studierende zumindest eine Onlinevorlesung (BROOKS D., 2012).

Ein weiterer Pionier der digitalen Bildung war Salman Khan der durch die Bildung der „Khan Academy“<sup>5</sup> eine Woge an frei und online zugänglichen Inhalten losgetreten hat. Ursprünglich wollte Khan seiner Cousine Mathematiknachhilfe über das Internet geben

---

<sup>5</sup><https://www.khanacademy.org> (Zugriff: 03/2014, einer Online-Plattform auf der es über 4600 frei zugängliche Lernvideos gibt)

und hatte dafür Videos auf Youtube<sup>6</sup> hochgeladen. Mittlerweile kann der MIT<sup>7</sup> Absolvent mit digitaler Bildung seinen Lebensunterhalt bestreiten. Als Randnotiz sei erwähnt, dass die Videos unter einer „CC-BY-NC-SA“ Lizenz veröffentlicht werden. Was das bedeutet wird in Kapitel 2.2.1 erklärt.

Auch die Firma Apple stellt eine Plattform bereit, in die laut (PAUKNER P., 2013) mittlerweile 1200 Universitäten und 1200 Grundschulen Vorlesungen, Kurse und weiteres Lernmaterial einstellen. In „iTunes U“<sup>8</sup> gibt es Materialien die für die von Apple verkaufte Hardware maßgeschneidert sind und somit die Anwesenheit von iPads, MacBooks und Co. in der Klasse notwendig machen. Obwohl man die wirtschaftlichen Interessen hinter iTunes U und dem iBook Format deutlich erkennen kann, erweisen sich die Plattform und die Endgeräte als sehr vielversprechend auf dem Weg zum digitalen Schulbuch<sup>9</sup>.

Die Digitalisierung der gesamten Lebenswelt macht wie schon gesagt auch vor der Schule nicht halt. Immer mehr Computer werden in den Klassen und Lehrerzimmern aufgebaut um den Lernenden und Lehrenden das Lernen und Lehren zu erleichtern. Laut der JIM-Studie 2013 (MEDIENPÄDAGOGISCHER FORSCHUNGSVERBUND SÜDWEST, 2013) besitzen bereits 72 Prozent der Jugendlichen ein Smartphone, was eine Steigerung von 25 Prozent gegenüber 2012 bedeutet. Die Studie besagt weiter das zumindest 49 Prozent der 12 - 19 Jährigen Computer und Internet mehrmals pro Woche nutzen um zu lernen und für die Schule zu arbeiten. Obwohl 40 Prozent im Internet nach Informationen und Material für die Schule suchen, ist die Nutzung in den Schulen selbst noch sehr selten. (MEDIENPÄDAGOGISCHER FORSCHUNGSVERBUND SÜDWEST, 2013)

Die immer größer werdende Präsenz von digitalen Endgeräten in den Klassen und die gesamte Diskussion um ein digitales Klassenzimmer ohne Papierkrieg machen das Thema digitale Schulbücher unumgänglich. Ob diese E-Schulbücher das analoge Buch irgendwann komplett verdrängen können wird die Zeit zeigen, die Vorteile und Möglichkeiten eines digitalen gegenüber einem gedruckten Buch sind jedoch vielfältig. Aber was kann nun ein solches Buch „mehr“ oder „besser“ als ein herkömmliches und warum lohnt sich der Umstieg? Eine Auflistung von Vor- und Nachteilen von E-Books (siehe Tabelle 1 und 2) in der Lehre soll dieser Frage weiter auf den Grund gehen.

---

<sup>6</sup><http://youtube.com> (Zugriff: 03/2014)

<sup>7</sup>Massachusetts Institute of Technology

<sup>8</sup><https://www.apple.com/de/education/ipad/itunes-u/> (Zugriff: 03/2014)

<sup>9</sup>vgl. Kapitel 6

<b>Vorteile</b>	<b>Erläuterung</b>
Platzbedarf	kein (physischer) Platzbedarf; große Speicherkapazitäten für viele E-Books
kein Gewicht	Nur das Gewicht des Endgeräts ersetzt einen Großteil der Schultasche.
flexible Schriftgröße	Je nach Format gute Personalisierung möglich, unterstützt Menschen mit Sehschwäche.
Sprachausgabe/Barrierefreiheit	Je nach Format und Endgerät gibt es eine Text-to-Speech-Funktion.
Direkte Verfügbarkeit	Man erspart sich den Weg zum Buchladen, Bücher sind 24/7 im Internet verfügbar.
Aktualisierbarkeit	Neue Entwicklungen und Auflagen können extrem schnell und ohne großen Aufwand an die Nutzerin bzw. den Nutzer herangebracht werden.
Sprungbrett	Auch unbekannte Autoren können durch den geringer werdenden logistischen Aufwand ihre Bücher auf den Markt bringen.
Durchsuchbarkeit	Digitale Suchfunktionen ersetzen einen Index am Ende eines gedruckten Buches.
Definitionen	Je nach Endgerät kann on-the-fly nach Begriffserklärungen, Übersetzungen und Definitionen gesucht werden.
Verfügbarkeit	Es gibt sehr viele Gratisbücher (z.B.: Klassiker der Weltliteratur).
Verschmelzung von Buch und Heft	Notizen und Kritzelein an beliebiger Stelle sind auch in E-Books möglich, mit dem Vorteil, dass auch diese durchsucht werden können.

Tabelle 1.: Vorteile von E-Books (in der Lehre), (Quelle: Eigener Entwurf nach (KÖNIG M., 2013)).



<b>Nachteile</b>	<b>Erläuterung</b>
Erstanschaffungskosten	Grundsätzlich sind E-Books günstiger als analoge, auf den Kaufpreis des Buches muss man jedoch immer den des Endgerätes aufrechnen, im Umkehrschluss sind E-Books so wohl meist die teurere Variante.
Bedienbarkeit	Durch die vielen verschiedenen Endgeräte ist auch die Darstellung und Bedienung nicht konsistent, durch manche Geräte kann auch die Farbgebung verfälscht bzw. die Eingabe von Text erschwert sein.
Einschränkungen beim Lesen	Das Lesen am Monitor ist nicht jedermanns Sache, die Orientierung ist in zu jener in einem analogen Buch sehr differenziert.
Medienkompetenz	Es erfordert eine gewisse Form von Verständnis aktueller Medien um mit den Endgeräten umgehen zu können.
Illegale Kopien	Wie alle digitalen Produkte wäre auch ein E-Book leichter unrechtmäßig zu kopieren und weiterzugeben als ein analoges.
Eingeschränkte Verwendung	Käuflich erworbene E-Books können nur selten auch verliehen werden, man muss das gesamte Gerät verleihen, eine Weitergabe an die nächste Klasse könnte so entfallen. In manchen Fällen wird auch nicht das Buch sondern Nutzungsrechte gekauft.
Abhängigkeit	Zum Benutzen ist man Abhängig von Strom, Elektrogeräte können leichter zu Schaden kommen wie "analoge,, ein eventueller Defekt könnte Datenverluste nach sich ziehen.
Vergänglichkeit	Ein virtuelles Buch könnte schneller in Vergessenheit geraten, Die Endgeräte veralten aus heutiger Sicht sehr schnell.

Tabelle 2.: Nachteile von E-Books (in der Lehre), (Quelle: Eigener Entwurf nach (KÖNIG M., 2013)).

Es steht außer Frage, vor allem im Angesicht von Tabelle 2, dass E-Books nicht ohne Nachteile sind. Aus der Sicht des Autors sind jedoch viele der Vorteile in Tabelle 1 sehr wichtig für die Entwicklung des Mediums Schulbuch. Hier sind in erster Linie nicht die Fakten wie Gewicht und Größe entscheidend, sondern viel mehr Dinge wie Aktualität, Interaktivität und Mediendiversität die sich durch die digitale Fassung ergeben. Die Möglichkeiten nicht nur Text- und Bild sondern auch Audio-, Video und interaktive Elemente nahtlos in ein Buch einzubinden, bedeuten einen großen Sprung für die Entwicklung von Schulbüchern und sollten unbedingt ausgebaut werden.

Laut Prof. Dr. Nils Goldschmidt dem Vorsitzenden des Zentrums für ökonomische Bildung und Professor für Didaktik der Wirtschaftswissenschaften an der Universität Siegen, sollte man das digitale Schulbuch jedoch nicht nur als portablere oder praktischere Version des analogen Materials betrachten. Es biete viel mehr eine echte Möglichkeit Lehr- und Lernszenarien vollkommen neu und anders zu arrangieren (BILDUNGSKLICK, 2014).

*... in didaktischer Perspektive das elektronische Schulbuch nicht nur eine neue digitale Soße für bekannte Lehrinhalte und -materialien ist, sondern dass das elektronische Schulbuch, wenn auch vielleicht keine Revolution, so doch zumindest eine Evolution bestehender Schulbuchkonzepte bedeutet." (BILDUNGSKLICK, 2014)*

Die Vorteile und Möglichkeiten sind offensichtlich sehr groß und wie das Beispiel CK-12<sup>10</sup> zeigt sind solche Bücher auch schon Realität. Im Falle der noch später vorgestellten „Flex-Books“<sup>11</sup> können hier Inhalte aus verschiedensten online frei verfügbaren Lehrbüchern je nach Bedarf zusammengestoppelt werden und so ein eigenes Schulbuch nach persönlichen Bedürfnissen erstellt werden. Die Möglichkeiten sind grenzenlos und die Inhalte (bei diesem Projekt) die schon heute auf höchstem Niveau sind können ständig aktualisiert werden.

Obwohl nun dargestellt wurde warum es sich lohnt die Idee „digitales Schulbuch“ weiter zu verfolgen, könnte man dem Irrtum verfallen, dass OER nicht wesentlich ist da durch die Schulbuchaktion<sup>12</sup> für Schülerinnen und Schüler ohnehin kostenfreie Schulbücher existieren. Das dem gerade nicht so ist soll der folgende Abschnitt der Arbeit darstellen.

### **2.1.1. Und wie sieht das nun der Gesetzgeber?**

Das Thema Urheberrecht ist besonders in der Bildung und in den Klassenzimmer ein äußerst heikles und wichtiges. Es stellt sich die Frage, ob diverse Prozesse mit aktuellen Lehr- und Lernmaterialien überhaupt erlaubt sind. Sollen von Schülerinnen und Schülern bzw. Lehrerinnen und Lehrern neue Medien mit herkömmlichen Materialien (wenn auch

---

<sup>10</sup>vgl. Kapitel 3.4.1

<sup>11</sup>vgl. Kapitel 6.1.2

<sup>12</sup>vgl. Kapitel 4.3.2

schon digital, herkömmlich lizenziert) benutzt werden, stößt man zwangsläufig auf gewisse Fragen. Nehmen wir folgende drei Situationen an und versuchen die gestellten Fragen zu beantworten:

- Darf man sich seine Lehr/Lernunterlagen (z.B.: Fotos, Videos, Texte...) aus digitalen Medien (z.B.: Internet) zusammenbasteln?
- Darf man sich Arbeitsblätter aus dem Internet herunterladen und für die Klasse kopieren oder auf den Schulserver stellen?
- Darf man seinen Schülerinnen und Schülern ein (Lehr)-Buch in digitaler Form zur Verfügung stellen?

Drei einfache und alltägliche Fragen im Leben von Lehrenden und Lernenden, die man eigentlich relativ kurz und knapp mit **Nein** beantworten kann. Weil diese einfache Antwort jedoch ziemlich frustrierend ist, möchte der Autor sie etwas vertiefen und herausfinden warum die juristische Lage so ist wie sie ist.

### **Was ist eigentlich urheberrechtlich geschützt?**

Das Urheberrecht schützt Werke und sonstige Leistungen, die **eigentümlich** sind und aus den Bereichen Literatur, bildende-, Ton- oder Filmkunst stammen. Eigentümlich bedeutet in diesem Zusammenhang individuell und originell (laut OGH, (HALLER A., 2003)).

Im Zweifel entscheidet der OGH was ein eigentümliches Werk ist und was nicht, Register oder Datenbanken für urheberrechtlich geschützte Materialien existieren leider nicht. Auch das ©-Symbol auf einem Produkt ist noch keine Garantie dafür, dass es vom Gesetzgeber als eigentümliches Werk anerkannt wird. In diesem Zusammenhang können auch Sammelwerke, sofern als eigene geistige Schöpfung anerkannt, dem Urheberrecht unterliegen.

Zusätzlich zum Urheberrecht gibt es auch Leistungsschutzrechte, die dem Rechteinhaber Folgendes zusichern.

- Vorführung (Darbietung)
- Aufzeichnung (Bild, Ton, Video)
- Vervielfältigung
- Ausstrahlung
- Erstherausgabe nachgelassener Werke
- Herstellung großer Datenbanken

## Wie sieht es mit Fotos und Videos aus?

Ja auch solche Werke unterliegen dem Urheberrecht, natürlich müssen auch diese eigentümliche Schöpfungen sein und dürfen nicht in das **Recht am eigenen Bild** einer Person eingreifen. Bei Videos gibt es Sonderregelungen, da ein Film ja meist von mehreren Personen erschaffen wurde. Es wird eine **Miturheberschaft** definiert. Weiters sind gewerbsmäßig hergestellte Filme durch gesetzliche Anordnung Eigentum der Produzentin bzw. des Produzenten (Filmhersteller). (HALLER A., 2003)

## Wer ist die Urheberin bzw. der Urheber?

Hier gilt das **Schöpferprinzip**, soll heißen es gibt immer eine Person der das Urheberrecht klar zugewiesen und dieser auch lebenslang nicht entzogen werden kann. Das bedeutet das ein Urheberrecht auch nicht übertragbar ist (Ausnahme: Verzicht auf Miturheberschaft (HALLER A., 2003))

Keine Rolle spielt hierbei das Alter des Rechteinhabers, sehr wohl aber wenn diese oder dieser ihre Rechte geltend machen will, wofür Geschäftsfähigkeit vorausgesetzt wird.

Sollten zwei oder mehrere Personen das Werk erschaffen haben sind diese Miturheber und bilden eine untrennbare Einheit. Sollte man die Leistungen der Personen jedoch klar trennen können (z.B.: Person A schreibt die Musik und Person B den Text eines Liedes) besitzt jede der Personen nur eine Teilerheberschaft am Werk des Anderen.

Das Urheberrecht in Österreich erlischt 70 Jahre nach dem Tod des letzten (Mit-)Urhebers. Die verwandten Schutzrechte gelten 50 Jahre ab Leistungserbringung und haben somit nichts mit dem Urhber zu tun.

## Und was genau ist das Urheberrecht?

Das Urheberrecht definiert sich als eine Sammlung an vermögensrechtlichen (§§14 bis 18a UrhG) Befugnissen:

- Vervielfältigung und Veröffentlichung
- Verbreitung
- Senderecht
- Vortrags-, Aufführungs- und Vorführungsrecht
- Zurverfügungstellungsrecht

und persönlichkeitsrechtlichen Befugnissen (§§19 bis 21 UrhG): Urheberschaft, Urheberbezeichnung und Werkschutz. Urheberrechte sind ausschließliche Rechte, auch bekannt als Exklusiv- oder Monopolrechte. Sie sind nicht übertragbar, was auch für die Verwertungsrechte gilt. Es ist allerdings möglich Lizenzen (Werknutzungsbewilligungen) zu erteilen.

## **Darf ich nun ein Werk kopieren?**

Generell ist jedes (digitale) Kopieren eines Werkes auf das man nicht den urheberrechtlichen Anspruch hat, ein Eingriff in das Vervielfältigungs und Veröffentlichungsrecht des eigentlichen Urhebers und somit untersagt.

Eine solche Nutzung kann allerdings vom Gesetzgeber erlaubt sein, dies nennt man freie Werknutzung mit der eine zusätzliche Erlaubnis des Rechteinhabers nicht mehr nötig ist. Ist dem nicht der Fall und es existieren keine gesetzlichen oder vertraglichen Lizenzen, muss bei der Urheberin bzw. dem Urheber um Nutzungsbewilligung angesucht werden.

Auch das Online-Stellen, also die Bereitstellung eines Werkes im Internet oder einer anderen zentralen Stelle die von mehr als einer Person aufgesucht werden kann stellt eine unrechtmäßige Vervielfältigung bzw. Zurverfügungstellung dar und ist somit verboten. Ausgenommen sind hier Kopien zum eigenen Gebrauch.

## **Muss die Urhberin bzw. der Urheber genannt werden?**

Darüber entscheidet dank der vom Gesetzgeber verliehenen Urheberpersönlichkeitsrechte einzig und allein die Rechteinhaberin bzw. der Rechteinhaber. Sie oder er kann klarstellen, wie wo und ob sie oder er genannt werden will, was auch bei der freien Werknutzung (Zitation) gilt.

## **Darf man Werke verändern?**

Privat ja, öffentlich nein da die Urheberin bzw. der Urheber sein Recht auf Werkschutz geltend machen kann und auch nur sie oder er das Bearbeitungsrecht besitzt. Dieses **Änderungsverbot** hängt damit zusammen, ob die Nutzerin bzw. der Nutzer überhaupt die Befugnis hat das Werk zu benutzen. Besitzt man dieses nicht, darf man auch nichts ändern. Vice versa darf man Werk, Titel und Urheberbezeichnung verändern sofern der Rechteinhaber einwilligt. Die Urheberin bzw. der Urheber darf also auf sein Recht auf Werkschutz verzichten und das Bearbeitungsrecht abtreten.

## **Wann darf man nun für schulische Zwecke kopieren?**

Da man generell nur private Einzelkopien erstellen darf, ist ein Kopieren von Werken in Klassenstärke nicht zulässig. Aus diesem Grund gilt für diesen Fall eine Sonderregelung:

*„Schulen und Universitäten dürfen für Zwecke des Unterrichts beziehungsweise der Lehre in dem dadurch gerechtfertigten Umfang Vervielfältigungsstücke in der für eine bestimmte Schulklassen beziehungsweise Lehrveranstaltung erforderlichen Anzahl herstellen (Vervielfältigung zum eigenen Schulgebrauch) und verbreiten; dies gilt auch für Musiknoten. Auf anderen als den im Abs. 1 genannten Trägern ist dies aber nur zur Verfolgung nicht kommerzieller Zwecke zulässig. Die Befugnis zur Vervielfältigung zum*

*eigenen Schulgebrauch gilt nicht für Werke, die ihrer Beschaffenheit und Bezeichnung nach zum Schul- oder Unterrichtsgebrauch bestimmt sind.*“ (§42 Abs. 6 UrhG, (BUNDESKANZLERAMT, 2014))

Gerade dieser letzte Satz bringt uns an die Wurzel des urheberrechtlichen Problems für Lehr- und Lernmaterialien bzw. Schulbücher in Österreich. Es ist nicht erlaubt aus Werken zu kopieren die dezidiert für die Schule oder den Unterricht geschaffen wurden. Das bedeutet, dass man keine Schulbücher (oder Teile davon), Arbeitsblätter, Lehrvideos oder sonstige Lehrmittel kopieren darf um sie in der Schule zu verwenden.

Um nun auf die drei gestellten Fragen zurückzukommen, darf man zwar zum Zwecke des eigenen Schulgebrauchs seine Materialien zusammenstellen, darf diese jedoch mit niemandem teilen und schon gar nicht als Lehrender der Klasse zur Verfügung stellen. Man verletzt in diesem Fall, wenn nicht explizit durch die Urheberin bzw. den Urheber im Sinne einer Werknutzungsbewilligung erlaubt, die vermögensrechtlichen Befugnisse der Selben. Arbeitsblätter aus dem Internet zu holen und für Schülerinnen und Schüler zu kopieren und online zur Verfügung zu stellen ist natürlich ebenfalls untersagt, da man nicht aus Lehrmitteln kopieren darf und auch keine Vervielfältigung bzw. Zurverfügungstellung solcher Materialien durchführen darf. Auch die dritte Frage wird durch den letzten Satze von §42 Abs. 6 UrhG klar verneint. Es ist nicht möglich eigenständige Kopien, sei es analog oder digital und egal in welcher Stärke anzufertigen, wenn es über die private Nutzung hinausgeht.

Diese Tatsachen lassen das erträumte digitale Klassenzimmer in weite Ferne rücken und bilden eine Barriere gegen Tabletclassen und all die anderen Vorteile die eine solche Lernumgebung bieten würde. Es wäre mit den derzeitigen Materialien schlicht und einfach illegal eine digitale Klasse zu führen, was den Autor zum Schluss kommen lässt, dass es neue Lehrmittel braucht mit denen die gewünschten Operationen wie Weitergabe, Veränderung und Austausch legal möglich sind. Obwohl die Mängel auf dem Gebiet der Hardware und der Ausstattung der Klassen wesentlich präsenter erscheinen, muss an dieser Stelle klar festgehalten werden, dass es keinen Sinn macht jedes Kind mit einem Tablet auszustatten, ohne die rechtlich sauberen Inhalte die zur Nutzung benötigt werden anbieten zu können.

So benötigt man trotz der Tatsache, dass in Österreich jedes Kind gratis zu seinen Schulbüchern kommt (vgl. 4.3.2) eine Lösung für den Spalt zwischen freiem Zugang und rechtlicher Unsicherheit. Nach Einschätzungen des Autors könnte die Antwort auf diese Frage die Verwendung von offenen Bildungsressourcen sein. In Kapitel 2.2 wird zunächst die Begrifflichkeit sowie die Bedeutung für Schulbücher erläutert, ehe in Kapitel 5 die Umsetzung eines Schulbuchs als OER beschrieben wird.

## 2.1.2. Deutsche Sonderregelungen zum (digitalen) Kopieren<sup>13</sup>

In Deutschland gelten seit 1. Januar 2013 klare Regeln in Bezug auf digitale und analoge Kopien in der Schule. Aufgrund der komplexen rechtlichen Lage wurden von den Ländern in Zusammenarbeit mit den Verwertungsgesellschaften<sup>14</sup> Wort, Bild-Kunst und Musikedition, klare Regelungen beschlossen. Die Regelungen sollen für den Unterrichtsalltag praktikabel sein und den Lehrerinnen und Lehrern zu mehr Rechtssicherheit verhelfen.

Eine genaue und exakte Auflistung was man darf und was man nicht darf findet sich bei (KONFERENZ DER KULTUSMINISTER & VERBAND BILDUNGSMEDIENVERBAND E.V., 2013), in groben Zügen kann aber auf die folgenden Faustregeln<sup>15</sup> verwiesen werden:

- Lehrkräfte können 10 %, maximal aber 20 Seiten, eines Printwerkes kopieren und bei Werken, die ab 2005 erschienen sind, einscannen.
- Lehrerinnen und Lehrer können diese Kopien und Scans für ihren eigenen Unterrichtsgebrauch nutzen.
- Ein Zugriff Dritter muss mit effektiven Mitteln ausgeschlossen werden.
- Die Scans können auf verschiedenen Rechnern der Lehrkraft gespeichert werden.
- Bei Werken, die digital angeboten werden, gelten die Lizenzbedingungen des Verlanges.

Obwohl hier die Regeln klar festgelegt werden, reicht aus Sicht des Autors auch diese Zusammenstellung bei weitem nicht aus um realistisch mit den neuen Medien arbeiten zu können. Auch in Deutschland wird es mehr als diesen Ansatz geben müssen, um digitale Schulbücher mit all ihren Vorteilen im Unterrichtsalltag einsetzen zu können. Eine Gemeinsamkeit in Österreich und Deutschland liegt also darin, dass etwas Neues gemacht werden muss, um das Potential der neuen Medien zu nutzen und gleichzeitig die Rechtssicherheit zu wahren. Wie schon zuvor erwähnt, könnten hier OER ein Weg ans Ziel sein.

## 2.2. Definition OER

Das Kürzel OER steht für „Open Educational Resources“ was man mit „Offene Bildungsressourcen“ übersetzen kann und fasst im Großen und Ganzen Lehr- und Lernmaterialien mit zumindest folgenden Eigenschaften zusammen:

---

<sup>13</sup>Das Kapitel hält sich an die offiziellen Angaben von (KONFERENZ DER KULTUSMINISTER & VERBAND BILDUNGSMEDIENVERBAND E.V., 2013)

<sup>14</sup>Einrichtung die treuhänderisch Urheberrechte und verwandte Schutzrechte für eine große Anzahl von Rechteinhaber verwaltet.

<sup>15</sup>Faustregeln: (KONFERENZ DER KULTUSMINISTER & VERBAND BILDUNGSMEDIENVERBAND E.V., 2013)

- Frei im Internet zugänglich
- Unter einer klaren Lizenz stehend
- Klar definierte Regeln für die Wiederverwendung

Da es keine einheitliche Definition für OER gibt, existieren auch weitere Kriterien, wie zum Beispiel die Verwendung von Open Source Software, die allerdings nur selten erfüllt werden (MRUCK K., MEY G., PURGATHOFER P., SCHÖN S. UND APOSTOLOPOULOS N., 2011). Auf der Homepage von Creative Commons<sup>16</sup> findet sich eine Zusammenstellung der gängigsten Definitionen des Begriffs<sup>17</sup>, wovon der Autor nun einige anführen und in Tabelle 3 vergleichend darstellen möchte.

### **The William and Flora Hewlett Foundation**

*„OER sind Lehr, Lern und Forschungsressourcen die der Gemeinfreiheit gehören oder unter einer Lizenz veröffentlicht wurden, die die freie Verwendung und Wiederverwertung erlaubt. OER inkludiert hier vollständige Kurse, Kursmaterialien, Module, Bücher, Streamingvideos, Tests, Software und alle anderen Werkzeuge, Materialien oder Techniken die den Zugang zu Wissen ermöglichen.“*

### **OECD (Organization for Economic Co-operation and Development)**

*„Digitalisierte Materialien die frei und offen für Lehrende, Lernende angeboten werden um sie zum Lehren, Lernen und Forschen ver- und wiederzuverwenden. OER beinhalten Lernmaterial, Software Tools zum Entwickeln, Benutzen, Veröffentlichen und Implementieren von Ressourcen wie zum Beispiel offene Lizenzen“*

### **The Cape Town Open Education Declaration**

*„Open Educational Resources sollen durch offene Lizenzen, welche Verwendung, Weiterverarbeitung, Übersetzung, Weiterentwicklung und Weitergabe festlegen, geteilt werden können. Materialien sollen in Formaten veröffentlicht werden, die sowohl Verwendung als auch Bearbeitung ermöglichen und auf einer Vielzahl von Plattformen verwendbar sind. Wenn immer es möglich ist sollen die Materialien auch in Formaten vorliegen die sowohl Menschen mit körperlichen Einschränkungen als auch solchen ohne Internetzugang die Verwendung ermöglichen.“*

<sup>16</sup>[http://wiki.creativecommons.org/What\\_is\\_OER%3F](http://wiki.creativecommons.org/What_is_OER%3F) (Zugriff: 03/2014)

<sup>17</sup>Die Definitionen lagen in englischer Sprache vor und wurden Sinngemäß übersetzt.



## OER Commons

*„Open Educational Resources sind Lehr- und Lernmaterialien die man frei ver- und wiederverwenden darf ohne etwas dafür bezahlen zu müssen. OER besitzen häufig eine Creative-Commons<sup>18</sup> oder GNU<sup>19</sup>-Lizenz die genaue Auskunft darüber gibt wie das Material benutzt, wiederverwendet, adaptiert und geteilt werden darf“*

	Offene Urheberlizenz benötigt	Recht auf Zugang, Adaptierung und Wiederveröffentlichung	Keine Diskriminierung, gleiches Recht für jeden Nutzer	Keine spezielle Abgrenzung von Lehrressourcen (excl. nicht kommerzielle Abgrenzungen)
Hewlett Foundation	Ja	Ja	Ja	Ja
OECD	Nein	Ja	Nein	Nein
Cape Town Open Education Declaration	Ja	Ja	Ja	Nein
OER Commons	Nein	Ja	Ja	Ja

Tabelle 3.: Vergleich von OER Definitionen, (Quelle: Eigener Entwurf nach (CREATIVE COMMONS, 2014)).

Die Darstellung in Tabelle 3 zeigt, dass zwar Unterschiede existieren, die Grundidee jedoch in allen Definitionen die selbe ist. Nimmt man nun die Erkenntnisse aus den urheberrechtlichen Überlegungen<sup>20</sup> und legt auf die Probleme den „Filter“ OER erkennt man, dass so ein juristisch einwandfreies digitales Schulbuch erzeugbar ist.

Nun könnte man die Frage nach dem wirtschaftlichen Nutzen eines OER-Schulbuchs stellen, wenn es doch frei zugänglich ist und ohne Einschränkungen weitergegeben werden darf. Für die Beantwortung dieses Themas verweise ich auf Kapitel 4.2, wo durch eine Kostenrechnung versucht wird zu zeigen, dass „frei und offen“ nicht gleich „gratis“ ist und auch solche Schulbücher (trotz häufiger Mitwirkung von Freiwilligen) einen Grundstock an Kapital benötigen.

In Tabelle 3 wurde der Begriff „Creative Commons“ verwendet, welchen ich auf Grund seiner Wichtigkeit für OER und das Verständnis von Kapitel 3 genauer erklären möchte.

<sup>18</sup>vgl. Kapitel 2.2.1

<sup>19</sup>GNU free document license, im Detail unter: <https://www.gnu.org/licenses/licenses.de.html> (Zugriff: 03/2014)

<sup>20</sup>vgl. Kapitel 2.1.1

## 2.2.1. Creative Commons



Abbildung 1.: Logo der Creative Commons (Quelle: <http://creativecommons.org/about/downloads/> (Zugriff: 03/2014)).

Creative Commons (kurz CC) ist eine Non-Profit-Organisation welche vorgefertigte Lizenzverträge bereitstellt, die von Autorinnen und Autoren benutzt werden können um ihre Medieninhalte zu veröffentlichen und zu verbreiten (Abbildung 1). Materialien die mit einer CC-Lizenz ausgestattet wurden, erlauben eine Verwendung die über das Urheberrecht hinausgeht. Der Standardsatz „alle Rechte vorbehalten“ wird sozusagen aus dem Spiel genommen und die Autorin bzw. der Autor darf selbst darüber entscheiden wie ihr bzw. sein Werk veröffentlicht wird und was eine Dritte bzw. ein Dritter damit machen darf. Der größte Vorteil der CC-Lizenzen besteht in der geschaffenen Transparenz für die Nutzerin und den Nutzer. Durch die einfach formulierten Lizenzbedingungen und die klare Deklaration eben dieser wird auch für Laien die Verwendung fremder Materialien bedenkenlos und ohne die Einholung einer Einwilligung durch die Autorin bzw. den Autor möglich. Als Ergänzung zu den einfach gestrickten Deklarierungssymbolen, die in Tabelle 4 dargestellt werden und mit sehr wenig Einleseaufwand auf den ersten Blick erkennen lassen unter welcher Lizenz ein Werk steht, existieren rechtsverbindliche Texte, die auch von der Judikatur anerkannt werden und somit gültige Rechtsvorschriften darstellen (CREATIVE COMMONS, 2014).

Kennt man die Bedeutungen dieser wenigen Symbole kann man die Syntax jeder CC-Lizenz, die sich aus diesen zusammensetzt, lesen<sup>21</sup>. Die Erstellung ist denkbar einfach, man muss nur zwei einfache Fragen beantworten und der Generator präsentiert einem die gewünschte Lizenz. Zusätzlich kann man noch Metadaten angeben, um zu definieren wie die Namensnennung vorzunehmen ist. In Abbildung 2 wird der Generator und ein Pseudobeispiel für eine Lizenz gezeigt, deren Name „CC-BY-NC-SA“ lauten würde und folgendes bedeutet:

- CC - Dieses Werk steht unter einer Creative Commons Lizenz.
- BY - Wird dieses Werk verwendet muss der Name der Urheberin oder des Urhebers angegeben werden.
- NC - Das Werk darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden.

---

<sup>21</sup>vgl. Tabelle 4

- SA - Das Werk in dem Teile dieses Werkes verwendet werden muss unter derselben Lizenz veröffentlicht werden.






Symbol	Bezeichnung	Erklärung
	CC-Logo	Dieses Symbol soll auf den ersten Blick erkenntlich machen, dass man hier eine CC-Lizenz vor Augen hat
	Namensnennung	Hiermit wird festgelegt das bei Verwendung der Name der Urheberin bzw. des Urhebers genannt werden muss
	Share Alike	Dieses Attribut legt fest, dass jedes Material das dieses Material verwendet wieder unter der selben Lizenz veröffentlicht werden muss
	Non Commercial	Eines dieser drei Symbole (\$ am häufigsten verwendet) schließt eine Verwendung des Materials für kommerzielle Zwecke aus
	no Derivation	Keine Veränderung der Inhalte gestattet

Tabelle 4.: Erklärung der CC-Basis-Symbole und Eigenschaften, (Quelle: Eigener Entwurf nach (CREATIVE COMMONS, 2014), Symbole: <http://creativecommons.org/about/downloads/> (Zugriff: 03/2014)).

Grundsätzlich sind die Lizenzen für die US-Urheberrechtslage vorgesehen worden, es gibt jedoch auch länderspezifische Lizenzen die die speziellen Bedingungen vieler Länder berücksichtigen und im Generator auswählbar sind (WIKIPEDIA, 2014). Durch die zwei Fragen ergeben sich die sechs aktuell gültigen Lizenzen welche, abschließend in Tabelle 5 dargestellt werden.

### Lizenzeigenschaften

Ihre Auswahl in diesem Panel wird die anderen Panels auf dieser Seite ebenfalls aktualisieren.

**Erlauben, dass Bearbeitungen Ihres Werkes geteilt werden?**

Ja  Nein


Ja, solange andere unter denselben Bedingungen weitergeben


**Möchten Sie kommerzielle Nutzungen Ihres Werkes erlauben?**

Ja  Nein

### Ausgewählte Lizenz

**Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International**



Dies ist keine Free-Culture-Lizenz. 

### Helfen Sie anderen, die Namensnennung korrekt vorzunehmen!

Dieser Abschnitt ist optional, aber das Ausfüllen wird maschinenlesbare Metadaten in das vorgeschlagene HTML einfügen!

Titel des Werkes

Name oder Bezeichnung des Rechteinhabers des Werkes

Werk einer URL zuschreiben


URL des als Vorlage genutzten Werkes

URL, unter der weitere Erlaubnisse gewährt werden

Format des Werks

Lizenzkennzeichnung

### Haben Sie eine Website?



Ein Werk von Max Mustermann ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz.

Beruhet auf dem Werk unter <http://mustermann.at>. Über diese Lizenz hinausgehende Erlaubnisse können Sie unter <http://mustermann.at> erhalten.

**Kopieren Sie diesen Code, um Ihre Besucher zu informieren!**

```
<a rel="license" href="http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/">
</a><br /><span xmlns:dc="http://purl.org/dc/terms/" property="dc:title">Ein Werk</span> von <a
```

Normales Icon  Kompaktes Icon

Abbildung 2.: Beispiel einer Lizenzzerzeugung (Quelle: <http://creativecommons.org/choose/> (Zugriff: 03/2014)).







Name	Symbol
CC-BY	
CC-BY-SA	
CC-BY-ND	
CC-BY-NC	
CC-BY-NC-SA	
CC-BY-NC-ND	

Tabelle 5.: Die aktuell gültigen CC Lizenzen, (Quelle: Eigener Entwurf nach (CREATIVE COMMONS, 2014)).

## 3. OER-Projekte im Überblick<sup>22</sup>

Bevor in Kapitel 5 ein möglicher Ablauf für die Erzeugung eines „OER Schulbuchs“ dargestellt wird, soll hier ein Überblick über bestehende Projekte für OER-Materialien geschaffen werden. In Europa wie auch in Asien und vor allem in Nordamerika, gibt es schon sehr fortgeschrittene Projekte, die auch für die Umsetzung in Österreich interessante Aspekte bieten.

### 3.1. Lehrunterlagen als E-Books in Österreich

Zu Beginn soll die österreichische Situation analysiert werden. Wichtig ist hierbei auch die Frage, in wie weit die Entwicklung und der Einfluss von digitalen Materialien schon ist und ob diese auch in den derzeitigen Planungen Berücksichtigung finden.

#### 3.1.1. State of the Art in Österreich

Der momentane Bestand an digitalen Schulbüchern ist in Österreich rar gesät, doch soll eine kurze Darstellung des aktuellen Status Quo das Angebot und die Probleme mit den aktuellen Projekten erläutern und vor allem zeigen, was mit diesem Angebot alles „nicht“ möglich ist.

#### SCHULBUCH EXTRA<sup>23</sup>

Das sogenannte SBX-Projekt oder Schulbuch Extra ist seit 2003 Teil der Schulbuchaktion in Österreich. Es beinhaltet digitale Zusatzinhalte, die neben den normalen gedruckten Büchern von den Klassenlehrerinnen und Klassenlehrern im Zuge der Schulbuchaktion bestellt werden können. Dies wirft bereits das Problem der mangelnden Flexibilität auf, da man schon sehr früh wissen muss, ob man Zusatzinhalte benötigt oder nicht. Die digitalen Inhalte stellen im Großen und Ganzen Ergänzungen zu den gedruckten Büchern dar, darunter auch digitale Atlanten und Wörterbücher. Von dem Angebot wird nach derzeitiger Erfahrung eher wenig Gebrauch gemacht, wobei laut Verlagen die Zahl der Bestellungen und damit auch die Auslastung des SBX-Budgets der Schulen jährlich steigt.

Das Angebot wird von den Schulbuchverlagen bereitgestellt, kann über die Online-Plattform, die in Abbildung 3 zu sehen ist abgerufen werden und unterliegt den selben

---

<sup>22</sup>Teile des Kapitels wurden bereits hier veröffentlicht (EBNER, M., VLAJ, G. UND SCHÖN, S., 2013)

<sup>23</sup><http://sbx.bildung.at/> (Zugriff: 06/2013)



Abbildung 3.: Screenshot der SBX-Online-Plattform (Quelle: <http://sbx.bildung.at/statisch/sbx/de/startseite.ihtml> (Zugriff: 02/2014)).

rechtlichen Bedingungen wie analoge Schulbücher. Die Verlage haben große Bedenken und sind der Meinung, dass man das klassische gedruckte Schulbuch noch nicht abschaffen kann. Man geht hier sogar soweit und sagt es wäre eine Form von Bildungsverhinderung, da sich ja sehr viele Lernende keine Endgeräte für digitale Bücher leisten können <sup>24</sup>.

## DIGI-4-SCHOOL

Das Digi-4-School Projekt ist die neueste Initiative in Sachen digitale Lerninhalte in Österreich. Seit 31. Jänner 2013 wird in einer Steuerungsgruppe des Bildungsministeriums und der Schulbuchwirtschaft über die Rahmenbedingungen für solche Inhalte beraten <sup>25</sup>. Aber auch in diesem Projekt steht das klassisch analoge Schulbuch im Mittelpunkt. Digitale Inhalte werden weiterhin als Ergänzung betrachtet und sollen in Kombination zu einer größeren Vielfalt im Lehrmittelangebot führen. Kurz zusammengefasst bildet das gedruckte Buch weiterhin das Leitmedium, welches durch elektronische Verknüpfung ergänzt werden soll.

<sup>24</sup>Aussagen aus zahlreichen Diskussionen gegenüber den Autoren der Begleitforschung

<sup>25</sup><http://www.educ8.at/educ8/educ8-blog/13-bildung/75-digitale-schulbuecher-digi-4-school> , Zugriff: Juni 2013

## 3.2. Ein Blick über weltweite Initiativen

Im Folgenden wird eine Auswahl an Projekten mit Referenzcharakter aus aller Welt im Detail beschrieben. Den Beginn sollen hierbei Initiativen in Deutschland machen, deren Ansatz unterschiedlicher nicht sein könnte. Einerseits das Projekt Schulbuch-O-Mat, dass klar vom offenen Gedanken geprägt ist und andererseits die Digitalen-Schulbücher.de, welches ein kommerzielles Projekt der deutschen Bildungsmedienverlage ist.

### 3.2.1. Deutschland

#### SCHULBUCH-O-MAT <sup>26</sup>



Abbildung 4.: Logo des Projekts Schulbuch-O-Mat (Quelle: SBOM).

Das Projekt „Schulbuch-O-Mat“, Abbildung 4 zeigt das Logo des Projekts, wurde von Heiko Przyhodnik und Hans Hellfried Wedenig initiiert. Sie hatten sich ein ambitioniertes Ziel gesetzt, bis Ende Juli 2013 in kollaborativer Zusammenarbeit von ehrenamtlich tätigen Personen, das erste deutschsprachige frei zugängliche Schulbuch (CC-BY)<sup>27</sup> entstehen. Im Rahmen einer Crowdfunding-Kampagne auf der Plattform „StartNext“<sup>28</sup> wurde hierzu zunächst ein Basiskapital von über 10.000 Euro gesammelt. Über eine relativ kurze Zeitspanne von nur zweieinhalb Monaten konnte dieser nicht alltägliche Betrag von über 200 Unterstützerinnen und Unterstützern aufgestellt werden. Auch die zahlreichen Erwähnungen in der Presse halfen dem Projekt und seinen Initiatoren um zum besagten Startkapital zu gelangen. Durch die „Crowd“ finanziert wurde nun begonnen ein Biologieschulbuch zu schreiben, dass mit dem Berliner Rahmenlehrplan im Einklang steht (Biologie I, 7./8. Schulstufe). Die Projektbeschreibung lies ein Produkt erwarten, dass den gegenwärtigen technischen Standard berücksichtigt und aktuelle Wünsche erfüllt. Zur Umsetzung des Projekts wurde das Autorensystems LOOP<sup>29</sup> genutzt und die Kooperation mit dem ZUM Wiki<sup>30</sup> in Deutschland gepflegt.

Nach sehr viel positiver und negativer Presse im Zuge des Finanzierungsprozesses<sup>31</sup>, war der Anfang des Projektes sehr schwerfällig und von wenig kollaborativer Hilfe geprägt. Die

<sup>26</sup><http://schulbuch-o-mat.de/> (Zugriff: 06/2013)

<sup>27</sup>vgl. Kapitel 2.2.1

<sup>28</sup><http://www.startnext.de> (Zugriff: 03/2014)

<sup>29</sup>Learning Object Online Plattform, <http://loop.oncampus.de> (Zugriff: 03/2014)

<sup>30</sup>Wiki des Vereins „Zentrale für Unterrichtsmedien“, <http://wikis.zum.de/> (Zugriff: 03/2014)

<sup>31</sup><http://www.lehrerfreund.de/schule/1s/schulbuch-o-mat-interview/4286> (Zugriff: 04/2014)



vielen Freiwilligen, die sich zu Beginn gemeldet hatten, wollten oder konnten aus verschiedenen Gründen nicht mehr aktiv mithelfen, weshalb ein Großteil der Umsetzungsarbeiten an den Initiatoren und eingestellten Praktikanten verblieb.

Aufgrund dieser Mangelsituation konnte man keine neuen Inhalte für das gesamte Buch erstellen und musste auf bestehende Materialien zurückgreifen, dies führte zu Problemen in der Lizenzfrage. Die ursprünglich angestrebte CC-BY Lizenz musste mangels bereits existierenden Inhalten verworfen werden. Die Autoren stellten fest, dass mit der Ausweitung der Lizenz auf CC-BY-SA ein wesentlich breiterer Pool an bereits vorhandenen Materialien zu finden ist (EBNER, M., SCHÖN, M., SCHÖN, S. UND VLAJ, G., 2014).

Nach diesen anfänglichen Problemen gab es, auch aufgrund der selbst gesetzten Deadline, dennoch große Fortschritte. Durch den umgesetzten Notfallplan, die Übernahme der Inhalte der amerikanischen CK-12 Organisation<sup>32</sup>, konnte das Buch mit Inhalt gefüllt und rechtzeitig veröffentlicht werden. Am Ende steht das Buch unter zwei verschiedenen Lizenzen, der Text in Kapitel 6 und die gesamten Abbildungen sind CC-BY-SA und alle weiteren Texte CC-BY-NC-SA lizenziert (SCHULBUCH-O-MAT, 2014).

Das Buch steht als Web-, ePub, PDF und iBooks Version frei zur Verfügung und wurde bis März 2014 insgesamt 31367 Mal heruntergeladen (11594 ePub, 13526 PDF, 6247 iBook) (SCHULBUCH-O-MAT, 2014), was für ein Projekt das vollkommen ohne Profissionisten ausgekommen ist, mehr als bemerkenswert ist. In Abbildung 5 ist die Webversion des Biologiebuchs in der kollaborativen Plattform LOOP dargestellt.

Wie der Name Schulbuch-O-Mat schon vermuten lässt, ist es das Ziel eine Vielzahl an Schulbüchern dieser Art zu erzeugen und so ist neben dem ständig weiter verbesserten Biologiebuch auch schon mit den Arbeiten an einem Politik-/Wirtschaftsbuch begonnen worden.

## DIGITALE-SCHULBÜCHER.DE<sup>33</sup>

Ein gänzlich konträres Projekt aus Deutschland ist „Digitale-Schulbuecher.de“, welches eine Initiative der deutschen Bildungsmedienverlage ist. In einem „digitalen Bücherregal“<sup>34</sup>, dass über proprietäre Software zu erreichen ist, kann sich jeder selbst seine digitalen Bücher zusammenkaufen. Wie zu erwarten war sind die Bücher weder frei noch offen, sondern nur über den Erwerb von Freischaltcodes zugänglich. Das Angebot soll sich in Zukunft über das gesamte momentane Drucksortiment der Verlage erstrecken. Derzeit gibt es nur einige wenige Bücher, die digitalisiert wurden und nach dem Kauf sowohl online als auch offline gelesen werden können<sup>35</sup>. Als weitere Features ist es möglich in den Büchern mit

---

<sup>32</sup>vgl. Kapitel 3.4.1

<sup>33</sup><http://digitale-schulbuecher.de/> (Zugriff: 06/2013)

<sup>34</sup>vgl. Kapitel 6.1.2

<sup>35</sup>vgl. Kapitel 6.1.2

SCHULBUCH O-MAT Freie Schul-E-Books creative commons Anmelden | Benutzerkonto anlegen

BIOLOGIE 1 » 3 Ernährung » 3.1 Warum essen wir?

### Inhaltsverzeichnis

- BIOLOGIE 1
- 1 Zellen
  - 1.1 Bausteine des Lebens
  - 1.2 Zellteile und ihre F...
  - 1.3 Zellaktivität
  - 1.4 Die Gesundheit von
  - 1.5 Online-Test "Zellen"
- 2 Lebensräume
  - 2.1 Du und die Umwelt
  - 2.2 Nahrungsketten
  - 2.3 Der Energiefluss in
  - 2.4 Kreislauf
  - 2.5 Zirkulation in Bioz...
  - 2.6 Recycling in mensch
  - 2.7 Grundvoraussetzung
  - 2.8 Interaktionen oder V
  - 2.9 Wachstum der Mens
  - 2.10 Globaler Wandel
  - 2.11 Die Biodiversität
  - 2.12 Biologische Vielfalt
  - 2.13 Fazit: Du und die U
- 3 Ernährung
  - 3.1 Warum essen wir?
  - 3.2 Essen ist Brennstoff
  - 3.3 Vom Mund zum Mag
  - 3.4 Eine Reise durch der
  - 3.5 Wie man gesund ble
- 4 Atmung
- 5 Blut
- 6 Süchte
- 7 Pubertät
- 8 Sexualität

### Verzeichnisse

- Inhaltsverzeichnis
- Abbildungsverzeichnis
- Medienverzeichnis
- Lexikon
- Von SuS = Für SuS

### Download

- ePub (11836 Downloads bisher)
- PDF (13776 Downloads bisher)
- iBook (6475 Downloads bisher)

## Warum essen wir?



### Ist es wirklich wichtig, was ich esse?

Was hattest du heute Morgen zum Frühstück? Ist das überhaupt wichtig? Nahrungsaufnahme ist lebensnotwendig, da sie die Energie für alle Körperfunktionen bereitstellt und dafür sorgt, dass die Bausteine des Lebens, die Zellen, wachsen und dein Körpergewebe reparieren, wenn es verletzt wird. Dein Körper besteht aus Milliarden von Zellen. Wovon du dich ernährst, ist wichtig, weil deine Körperzellen gewisse Stoffe brauchen, um richtig zu arbeiten. Die meisten dieser Stoffe kommen einzig und allein über die von dir gegessenen Lebensmittel in deinen Körper. Die **Ernährung** bezieht sich auf die Zusammensetzung der Lebensmittel und was für einen Einfluss die einzelnen Komponenten dieser Lebensmittel auf deinen Körper haben. In diesem Kapitel wirst du untersuchen, woraus Nahrungsmittel, die du täglich zu dir nimmst, in ihren kleinsten Bestandteilen bestehen. In den restlichen Kapiteln dieser Einheit wirst du erforschen, wie dein Körper das Essen, das du zu dir nimmst, benutzt und wie du dein Verdauungssystem gesund halten kannst.

„Ich habe das, was ich gegessen habe, nie damit in Verbindung gebracht, wie ich mich fühle. Wenn ich etwas gesehen habe, das ich essen wollte, und mein Kopf ‚Ja‘ gesagt hat, habe ich es gegessen. Ich habe extrem zugenommen. Erst als ich anfang, auf meinen Körper zu hören, ist mir bewusst geworden, dass eine Verbindung besteht zwischen dem, was in meinen Mund reingeht, und dem, wie es mir an diesem Tag gegangen ist.“

(Dieter, Gesamtschule)

### Diskussion zu dieser Seite

Starte Diskussion

### Seiteninfo

✓ Autorisierte Version vom 3. Februar 2014.

### SBOM auf Facebook

Schulbuch-O-Mat Dir gefällt mir

Schulbuch-O-Mat Ganz schön verrückt irgendwie: 20.000 Downloads unseres OER Bio-Schulbuches im ersten halben Jahr.

\*San hlnR Dir und 688 weiteren Personen gefällt Schulbuch-O-Mat.

Abbildung 5.: Das Biologie Buch des Schulbuch-O-Mat Projekts in der LOOP Plattform (Quelle: SBOM).

Whiteboardfunktionen zu arbeiten und sie auf sämtlichen gängigen Plattformen zu lesen. Das Projekt ist aus der Sicht des Autors ein erster Anker, über den sich die Verlage auch auf dem digitalen Sektor versuchen wollen. Die Inhalte stellen jedoch recht wenig Innovatives dar, da es eigentlich nur PDF-Versionen der physischen Bücher sind. Des Weiteren bleibt das Problem der Rechte und Weiterverarbeitung beim Alten. Um ein Sprichwort zu bemühen handelt es sich um alten Wein in neuen Schläuchen, welcher nicht zu einem offenem und freien Zugang zu digitalen Inhalten beiträgt, geschweige denn auch die digitalen Endgeräte und ihre Möglichkeiten zur Gänze ausnutzt.

### 3.3. (nicht deutschsprachiges) Europa

Über den Tellerrand des deutschsprachigen Europas hinaus sollen hier auch einzelne Länder Erwähnung finden, die mit verschiedenen Projekten in Richtung digitale Schulbüchern und sogar schon aktiv am Thema OER arbeiten. Vor allem im Osten Europas tut sich enorm viel auf diesem Sektor, was die folgenden Beispiele Litauen und Polen zeigen sollen.

#### 3.3.1. LITAUEN <sup>36</sup>

In Litauen versucht man aktiv E-Content zu fördern, indem diverse Initiativen gestartet wurden die durch staatliche Mittel finanziert werden. Als Beispiel sei die Schaffung der sogenannten „eBiblioteka“ genannt in der es bereits über 60 E-Books gibt, die jedoch leider mit einem Kopierverbot versehen sind.

Es ist ein System mit staatlicher Kontrolle im Entstehen, wo mit öffentlichen Geldern explizit OER-Materialien geschaffen und so die derzeitigen Materialien ersetzt werden sollen. Zum derzeitigen Zeitpunkt sind allerdings noch keine klaren Struktur zu erkennen und so kann als beispielhaft nur der Einsatz des Staates genannt werden, der die Zeichen der Zeit anscheinend wahrgenommen hat und bewusst in diese Richtung agiert.

#### 3.3.2. POLEN <sup>37</sup>

In Polen ist man hingegen schon weiter, „Cyfrowa szkola“, zu deutsch „Digitale Schule“ heißt das staatlich initiierte Projekt welches im April 2012 gestartet wurde. Die Idee wurde ursprünglich von Netzaktivisten, NGOs und Bildungseinrichtungen gegeben und kurz danach durch den Staat weiterentwickelt. In groben Zügen werden zwei Mal 13 Millionen Euro in die Hand genommen um die vier Projektbausteine (Technik, Lehrerinnen- und Lehrerhilfe, Schülerinnen- und Schülerhilfe und E-Books) umzusetzen. Die ersten dieser

---

<sup>36</sup><http://itec.eun.org/web/guest/lt-digital-resources> (Zugriff: 06/2013)

<sup>37</sup><http://blog.zdf.de/hyperland/2012/04/polen-veroeffentlicht-schulbuecher-unter-creative-commons-lizenz/> (Zugriff: 06/2013)

Millionen werden für die technische Grundausstattung aufgewendet, um das Projekt überhaupt durchführen zu können. Den zweiten Teil des Budgets verwendet man dann für die tatsächliche Umsetzung der verschiedenen Teilprojekte, in denen die Inhalte (auch OER) entstehen sollen. Wichtig ist wiederum die Lizenzierung der neuen digitalen Schulbücher, die im Zuge der digitalen Schule in Polen mit der „CC-BY“ Lizenz realisiert werden soll. Derzeit gibt es nur stockende Fortschritte, die aber bei solch einem komplexen Vorhaben durchaus als normal anzusehen sind. Was man aus Polen mitnehmen kann ist eine gute Projektplanung, das Bausteinprinzip und eine gesicherte Finanzierung durch staatliche Hilfe.

### 3.3.3. NORWEGEN <sup>38</sup>

Da skandinavische Länder für ihre guten Bildungssysteme bekannt sind, sollen auch die Bewegungen in einem dieser Länder, in diesem Fall Norwegen, dargestellt werden. Hier wurde die „NDLA – National Digital Learning Arena“ geschaffen, in der es Unterrichtsmaterialien ohne Urheberverletzungen gibt. Unter der „CC-BY-SA“ Lizenz werden auf einer Open-Source-Plattform Materialien und auch OER-Projekte zur Verfügung gestellt. Auch hier werden durch staatliche Förderungen Bücher zugekauft und Projekte finanziert. Der Gedanke zum freien Zugang zu Schulbüchern ist in Norwegen fix verankert und soll durch die NDLA geleitet werden. Die Erweiterung des Bestandes wird von den Universitäten im Land überwacht. Auch Norwegen kann als fortgeschritten auf dem Weg zu digitalen Schulbüchern und OER-Materialien für den Unterricht betrachtet werden. Es zeichnet sich bereits jetzt ab, dass eine staatliche Förderung sowie der Einsatz von CC Lizenzen Grundsteine für solche Bewegungen sein werden.

## 3.4. USA

In den USA und im speziellen in Kalifornien wurde mit der Schaffung der „First-in-the-nation-digital-textbook-initiative“ (ins Leben gerufen von Gouverneur Arnold Schwarzenegger) die Einführung von digitalen Schulbüchern erstmals angedacht. Durch die „Terminierung“ des analogen Schulbuches erhoffte man sich im finanzmaroden Golden State eine jährliche Ersparnis von bis zu 350 Millionen Dollar. Die anfänglich stark wirtschaftlich geprägte PDF-Idee wurde zum Glück nicht fallen gelassen und weiterentwickelt. Dies gipfelte 2012 in einem Gesetz, welches die Erstellung von „Free Open Source Textbooks“ unter der „CC-BY“ Lizenz garantieren sollte. Im Zuge der „50 books initiative“<sup>39</sup> wurde ein mehrphasiges Projekt gestartet, dessen Ziel es war solche Inhalte auf hohem Standard zu

---

<sup>38</sup>[http://wiki.creativecommons.org/Case\\_Studies/Norwegian\\_National\\_Digital\\_Learning\\_Arena](http://wiki.creativecommons.org/Case_Studies/Norwegian_National_Digital_Learning_Arena) (Zugriff: 06/2013)

<sup>39</sup><http://arstechnica.com/information-technology/2009/05/california-launches-open-source-digital-textbook-initiative/>, Zugriff: Juni 2013

erzeugen. Das nachfolgend erörterte CK12 Projekt, liefert den momentan größten Anteil der Bücher in der „digital textbook library“.

### 3.4.1. CK-12 <sup>40</sup>



Abbildung 6.: Logo von CK12 (Quelle: CK12).

CK-12<sup>41</sup> (Abbildung 6) ist ein „educational non-profit“ Vereinigung, der seit 2007 explizit an offenen und freien Lehr- und Lernmaterialien arbeitet. Auf der vollkommen kostenlosen Plattform befinden sich diverse Tools und Lernhilfen sowie die für diese Betrachtungen so interessanten „Flex-Books“<sup>42</sup>, eines der am besten ausgebauten „opentextbook-Programme“ überhaupt. „Flex“ steht hierbei für die vollkommene Flexibilität was den Inhalt und die Gestaltung des E-Books angeht. Jeder kann sich in seinem Konto vollkommen kostenfrei aus einer großen Anzahl von fertigen Büchern sein eigenes Buch zusammenstellen und in jeder Form (mit Ausnahme der Printversion) kostenfrei beziehen. Sogar eine Veränderung der Texte und Wiederverwendung unter der „CC-BY-NC-SA“ Lizenz ist möglich. Abbildung 7 zeigt eine Beispielseite aus einem Flexbook das für die Bedürfnisse der zwölften Schulstufe in Kalifornien vorgesehen ist.

Die Organisation lebt von Spenden und bezieht seine Inhalte aus verschiedenen Quellen wie Spenden, Auftragsarbeiten und Eigenproduktionen. Die Werke sind von höchster Qualität und werden mehrfach überprüft bevor sie in den Katalog von CK-12 gelangen. Laut Angaben auf der Website gibt es derzeit über 70 Million Lernerfahrungen verpackt in über 5000 Konzepte, die sich aus über 15000 Inhalten zusammensetzen. Die erwähnten Konzepte bilden ein Clusterung der STEM<sup>43</sup>-Gebiete und sollen leichteres Verständnis der Inhalte fördern. Die vielen Lernangebote der Plattform beschränken sich jedoch nicht nur auf die Flexbooks, es werden zahlreiche Applikationen zum Lernen und zur Prüfungsvorbereitung zur Verfügung gestellt und das vollkommen kostenfrei.

Dieses Projekt kommt der Idee eines OER-Schulbuchs derzeit mit Abstand am nächsten und findet auch im deutschen Schulbuch-O-Mat Projekt<sup>44</sup> eine Wiederverwertung.

---

<sup>40</sup><http://www.ck12.org/> (Zugriff: 06/2013)

<sup>41</sup>K12 ist die US-Bezeichnung für den primären und sekundären Bildungsbereich (Kindergarten - 12. Schuljahr)

<sup>42</sup>vgl. Kapitel 6.1.2


<sup>43</sup>engl. Science, Technology, Engeneering, Mathematics

<sup>44</sup>vgl. Kapitel 3.2.1

[SPRACHE AUSWÄHLEN](#) ▾    [HELP](#)    [JOIN](#)    [SIGN IN](#)

[ck-12](#)        [SUBJECTS](#)

---



**Chapter 6: Water on Earth**  
Created by: CK-12  
CK-12 Earth Science Concepts For Middle School


[Add to FlexBook® Textbook](#)

Download  
[PDF](#)  
[mobi](#)  
[ePub](#)

[Twitter](#) [Facebook](#) [Email](#) [Print](#)

Read
Resources
Details

### Introduction



**Earth's Water is in Constant Motion**

When astronauts see Earth from space, this is how it looks. Notice how blue the planet appears. That's because oceans cover much of Earth's surface. The water in those oceans is in constant motion. Water is also found in the clouds that rise above the planet and travel across the sky. The water may precipitate out as rain or snow. Water passes through soil and into groundwater. Or it is taken up by the leaves of plants and then enters the atmosphere. Water moves into and out of animals. Water may remain as ice in a glacier for thousands of years. This chapter is about Earth's most dynamic substance - water.

**Chapter Outline**

- [6.1. Distribution of Water on Earth](#)
- [6.2. States of Water](#)
- [6.3. Processes of the Water Cycle](#)
- [6.4. Uses of Water](#)
- [6.5. Water Distribution](#)
- [6.6. Safety of Water](#)
- [6.7. Conserving Water](#)
- [6.8. Streams and Rivers](#)
- [6.9. Needs and Uses](#)

Abbildung 7.: Beispielseite eines Flexbooks (Quelle: <http://www.ck12.org/book/CK-12-Earth-Science-Concepts-For-Middle-School/r20/section/6.0/>).

Das Projekt besitzt Referenzcharakter und sollte in Überlegungen für die zukünftige Entwicklung auf jeden Fall miteinbezogen werden.

### 3.4.2. FLATWORLDKNOWLEDGE.COM <sup>45</sup>

Flatworldknowledge war ursprünglich eine frei zugängliche Sammlung universitären Lehr- und Lerninhalten, die ebenfalls sehr anpassungsfähig sind. Man versuchte seine Kosten über den Verkauf der Printversionen zu decken und den digitalen Zugriff, wie der Name schon sagt „flat“ (also frei) zu gewähren. Leider muss berichtet werden, dass dieses Geschäftsmodell gescheitert ist und der Umstieg von „flat“ auf „fair“ notwendig war. Nun sind auch die digitalen Versionen kostenpflichtig und können in verschiedenen Modellen bezogen werden. Die Inhalte, immerhin über 100 Bücher, können jedoch nach wie vor bearbeitet werden und laufen unter der „CC-BY-NC-SA“ Lizenz. Mitzunehmen ist das gescheiterte Modell der Finanzierung über den Print, was wiederum eine Bestätigung des Trends zu digitalen Schulbüchern darstellt.

## 3.5. Südkorea

In Südkorea versucht man die derzeit radikalste Änderung und setzt auf einen harten Umbruch. Als Ziel wurde hier durch einen Regierungsbeschluss festgelegt, dass in nur wenigen Jahren ein 100 prozentiger Umstieg auf E-Books im Unterricht durchzuführen ist<sup>46</sup>. Um diese Mammutaufgabe zu bewältigen wird man bis 2015 ca. 1,4 Milliarden in dieses Projekt investieren. Der Umstieg erfolgt in allen Schulen und in allen Fächern und soll durch ein Cloud-Computing-System und W-LAN Herstellung an den Schulen eingeleitet werden. Im Zuge der Großinvestments werden auch für finanziell benachteiligte Schülerinnen und Schüler Tablets und Laptops angeschafft. In der Phase des Umstiegs soll jeder Lehrende die Freiheit haben, selbst zu bestimmen wann und in welchem Ausmaß sie bzw. er die neuen E-Books einsetzt, jedoch muss mit dem Stichtag der endgültige Wechsel vollzogen sein. Ob dieser radikale Weg nun zum gewünschten Erfolg führt bleibt abzuwarten. Auf jeden Fall kann man sagen, dass es zwar ein Weg ist den man gehen kann, dieser jedoch erst einmal wirtschaftlich möglich sein muss. Informationen zu rechtlichen Grundlagen und technischer Umsetzung gibt es derzeit noch nicht.

## 3.6. Zusammenfassung

Tabelle 6 fasst die gesammelten Ergebnisse aus der Projektanalyse zusammen und zeigt unter anderem, dass eine Vielzahl an Initiativen schon jetzt auf die Lizenzvarianten von

<sup>45</sup><http://catalog.flatworldknowledge.com/> (Zugriff: 06/2013)

<sup>46</sup><http://www.netzwelt.de/news/87426-schulen-suedkorea-e-book-tablet-pc-cloud-statt-klassischer-buecher.html> , Zugriff: Juni 2013

Creative Commons zurückgreifen. Auf der Finanzierungsseite kann man erkennen, dass hier der überwiegende Anteil der Projekte staatlich unterstützt wird, es jedoch auch andere Wege gibt wie man Materialien erstellen und finanzieren kann. Es ist sehr erfreulich, dass auch OER in vielen Initiativen eine Rolle spielen und der Weg zu freien und offenen Bildungsressourcen schon von vielen Projekten und Staaten begangen wird.

<b>Projekt</b>	<b>Staat</b>	<b>Lizenz</b>	<b>Finanzierung</b>	<b>OER</b>
DIGI-4-school	AT	©	staatlich	Nein
SBX	AT	©	Verlage	Nein
Schulbuch-O-Mat	DE	CC	Crowdfunding	Ja
Digitale-Schulbücher.de	DE	©	Verlage	Nein
Digitale Schule	POL	CC	staatlich	Ja
ndla	NOR	CC	staatlich	Ja
CK12	USA	CC	Spenden	Ja
Flat world knowledge	USA	CC	Verlage	Nein
CLRN-California	USA	©	staatlich	Nein
Südkorea	SKOR	unklar	staatlich	unklar

Tabelle 6.: Übersicht zu ausgewählten digitalen und teilweise offenen internationalen Schulbuchprojekten. Quelle: (EBNER, M., VLAJ, G. UND SCHÖN, S., 2013), aktualisiert



# 4. Grundlagen der Schulbucherstellung

Durch seine Relevanz als Leitmedium im Bildungswesen stehen Schulbücher im Fokus vieler Fragen und Diskussionen. Sie entstehen inmitten von Schulpraxis und Bildungspolitik und können in keiner Weise mit Werken der Belletristik verglichen werden, weshalb sich auch die Arbeit eines Schulbuchverlags grundlegend von der eines Publikumsverlages unterscheidet. Die Schulbuchproduktion ist an diverse Rahmenbedingungen geknüpft die durch die vom Ministerium gelegten Lehrpläne definiert werden. In diesem Kapitel werden diverse Grundlagen der Schulbucherstellung in Österreich dargestellt, ehe in Kapitel 5 die Projektion auf ein OER-Projekt erfolgt. Zunächst wird ein typischer Ablauf für die Erstellung eines Schulbuchs in einem Verlag präsentiert, um im Folgenden ersichtlich zu machen wo es Anpassungen bzw. Adaptierungen im Falle eines OER-Buches geben muss. Im Anschluss daran wird eine kurze Kostenrechnung zeigen, wie sich die zu erwartenden Kosten in der Produktion zwischen herkömmlicher- und OER-Variante verhalten. Abschließend werden die Zulassungsbedingungen von Schulbüchern in Österreich und Deutschland erklärt. Im Zuge dieser Erläuterungen werden die in diesem Zusammenhang wichtigen Begriffe Schulbuchaktion (AT) und Lehrmittelfreiheit (DE) erörtert.

## 4.1. Typischer Ablauf in einem Verlag

Der folgende Ablauf hält sich in seiner Grundstruktur an die Angaben des Veritas Verlages<sup>47</sup> der auf seiner Homepage einen für diesen Verlag typischen Erstellungsprozess eines Schulbuches beschreibt, sowie Angaben von (CORNELSEN VERLAG, 2010) und einem Interview mit Thomas Rott<sup>48</sup>, dem Leiter des Büros Wien beim Helbling Verlag. Alle Quellen überschneiden sich in großen Bereichen und zeigen, wie ein Verlag nach heutigem Stand ein Schulbuch entwickelt.

### 4.1.1. Entscheidungsphase

Die Frage nach dem „Warum“ stellt sich zu Beginn natürlich auch beim gedruckten Schulbuch, den was ist der Anlass um sich an ein neues Buch zu setzen, wenn es doch schon zahllose gibt? Als ersten wichtigen Anlass sollte man natürlich das Aktualitätsprinzip in

---

<sup>47</sup><http://www.veritas.at/about/schulbuch> (Zugriff: 03/2014)

<sup>48</sup>siehe Gedächtnisprotokoll im Anhang B.8

den Fokus stellen, welches eine ständige Überarbeitung der existierenden Bücher unumgänglich macht. Als Beispiel ziehen die raschen Entwicklungen in Politik und Wirtschaft, vor allem in den Gesellschaftswissenschaften einen hohen Grad an Wartungsarbeiten (z.B.: Statistiken, Grafiken, usw.) nach sich. Weitere Gründe wären ein neuer Lehrplan oder eine neue Schulform, die das Anforderungsprofil für Lehrmittel mitunter stark verändern können. Auch neue Erkenntnisse in den Bereichen Methodik und Didaktik erfordern stets neue oder zumindest überarbeitete Lehrmittel.

Die Entscheidung für ein neues Buch oder eine gesamte Reihe wird von der Geschäftsleitung und dem Marketing eines Verlages nach einer Einschätzung des Marktes und unter Berücksichtigung der eigenen Programmpolitik getroffen. Egal ob es sich um ein neues Buch oder eine Neuauflage handelt, stellt man sich hier zunächst die Frage ob ein solches überhaupt wirtschaftlichen Wert für das Unternehmen hat. Eine Marktanalyse zeigt die Konkurrenz und einen eventuellen Marktführer, dessen Alleinstellungsmerkmale es zu erforschen gilt. Doch auch wenn es ökonomisch nur wenig Sinn ergibt kann es laut Thomas Rott aus Prestige Gründen dennoch zur Entscheidung zu einem Buch kommen, da man sich auf einem neuen Markt platzieren möchte um so das Image des Verlages zu stärken. Laut ihm benötigt ein neues Buch eine wesentlich längere Vorlaufzeit und auch einen höheren finanziellen Aufwand als eine Neuauflage.

#### **4.1.2. Findungs-, Konzeptions- und Manuskriptphase**

Ist die Entscheidung gefallen wird als Erstes vom Verlag eine Lektorin oder ein Lektor bestimmt, die bzw. der ein Konzept des neuen Buches erstellen soll. In diesem sollen die Unterschiede zwischen Neu und Alt enthalten sein, Details zum Aufbau und für Zusatzmaterialien und vor allem, wer es schreiben soll. Doch auch die Bedürfnisse von Lehrkräften werden in dieser Phase berücksichtigt, zu diesem Zweck werden Auszüge der Materialien in Schulen getestet und deren Eignung überprüft. Aufbauend auf diesem Konzept erstellt eine Grafikerin oder ein Grafiker ein Layout für das neue Schulbuch in das sich der Inhalt einfügen soll. Das Projekt hat zu diesem Zeitpunkt bereits eine Laufzeit von in etwa zwei Monaten erreicht (VERITAS VERLAG, 2013). Laut (CORNELSEN VERLAG, 2010) kann dieser Schritt in Konzeption und Planung auch bis zu zwei Jahre dauern. Als Grund wird hier der zusätzliche Vorabtest diverser aus dieser Phase stammender Materialien an Schulen genannt.

Im Anschluss wird von der Lektorin oder dem Lektor nach Autorinnen und Autoren gesucht, die möglichst viele Ideen und Einflüsse in das neue Werk einbringen sollen. Die Autorinnen und Autoren erstellen ein Manuskript des Buches und nehmen auch rückwirkend Einfluss auf das zuvor erstellte Konzept. Wenn die Rohfassung des Buches fertig ist, geht es zurück an den Verlag, beziehungsweise die Lektorin oder den Lektor, zum Querlesen und Nachbearbeiten. Bis zur finalen Rohfassung vergehen laut (VERITAS VERLAG,

2013) circa zehn Monate.

#### **4.1.3. Kontrolle durch das BMBF**

In Österreich wird jedes Schulbuch durch das BMBF, das Bundesministerium für Bildung und Frauen geprüft. Diese verpflichtende Kontrolle erfolgt in der Manuskriptphase und folgt Kriterienkatalogen, die von Gutachterkommissionen (die für jedes Fach und jeden Schultyp existieren) auf Einhaltung überprüft werden. Hier wird in etwas mehr als vier Monaten das Werk anhand eines Kriterienkataloges auf Tauglichkeit geprüft und bekommt laut Thomas Rott eines der folgenden Urteile:

- Unter Auflagen zugelassen
- Wiedervorlage
- Abgewiesen

In den ersten beiden Fällen können Lektorin oder Lektor bzw. Autorinnen und Autoren die nötigen Änderungen einarbeiten und das Buch direkt auf Kurs bringen oder ein weiteres Mal dem BMBF vorlegen. Sollte das Buch abgewiesen werden muss man zurück an den Konzeptionstisch, was jedoch laut Thomas Rott nur sehr selten vorkommt.

#### **4.1.4. Satz, Druck, Bilder und Zusatzmaterial**

Erst jetzt geht das Manuskript ins Satzstudio, wo das Buch mit Grafiken und Bildern nach Vorgaben des erstellten Layouts vervollständigt wird. Die Fotos, Bilder und Grafiken werden entweder zugekauft oder neu erstellt und von Layouterinnen und Layoutern eingearbeitet. Die Arbeit an der grafischen Aufbereitung und die damit verbundene Einholung von Lizenzen dauert beinahe vier Monate, was den Prozess nun schon auf eine Länge von geschätzten 19 Monaten bringt.

Im Reprintstudio werden die Bilder, Fotos und Grafiken in druckbare Formate umgewandelt und der gesamte Text für den Druck aufbereitet. Inklusiv des gesamten Druckvorganges benötigt auch dieser Schritt wieder drei Monate. Das fertige Buch wird jetzt gedruckt, gefalzt, gebunden und steht nun zur Auslieferung bereit. Bevor das passiert ist es jetzt noch an der Zeit die zuvor beschlossenen Zusatzmaterialien, wie Kopiervorlagen oder CD-ROMs zu erstellen.

#### **4.1.5. Werbung und Markteinstieg**

Das neue Schulbuch ist nun theoretisch zur Auslieferung und Verwendung bereit, doch ist noch nicht klar wer das Buch überhaupt benutzen wird. Dazu bedarf es noch einer

gehörigen Menge an Marketing und Werbung, wozu auch Messen<sup>49</sup> veranstaltet und auch Werbeveranstaltungen direkt in Schulen abgehalten werden. In Österreich führt der Weg in die Schulen jedoch zu allererst über die Schulbuchaktion (SBA), die in Kapitel 4.3.2 noch genauer beschrieben werden wird.

Wie schon in Kapitel 4.1.1 erwähnt, gründet ein neues Schulbuch auch sehr oft auf einem neuen methodischen oder didaktischen Ansatz. Aus diesem Grund werden auch oft im Zuge einer Schulung neue Lehr- und Lernmaterialien vorgestellt. Sowohl von Autoren- als auch Lehrerseite wurde bestätigt, dass die Präsentation eines neuen methodischen Konzeptes genutzt wird, um zu zeigen dass das neu erstellte Schulbuch perfekt für die Umsetzung der neuen Idee geeignet ist. Natürlich gibt es jedoch auch gewöhnlichere Formen der Werbung für Schulbücher in Fachkatalogen, Aussendungen oder im Internet.

In der Regel werden diese Maßnahmen rund ein Jahr bevor das Werk in die Klassen kommen soll gesetzt, wobei sich die Hauptwerbephase im Zeitraum von November bis Februar befindet. Nach nun schon mehr als zwei Jahren ist die Zeit gekommen, in der das neue Buch bestellt wird.

#### **4.1.6. Bestellung und Auslieferung**

Der Bestellvorgang beginnt mit einem Treffen der Fachlehrerinnen und Fachlehrer, die sich zunächst auf ein Werk (wenn möglich einem Gesamtband) einigen. Laut Befragungen wird ein Buch nur jahrgangswise gewechselt, soll heißen eine Schülerin oder ein Schüler durchläuft im Idealfall einen Band vom ersten bis zum letzten Teil. Laut Angaben von befragten Lehrerinnen und Lehrern ist der Vorteil der Beibehaltung recht groß, da die Schülerinnen und Schüler an die Systematik des Buches gewohnt sind und ihnen so der Einstieg in den nächsten Teil leichter fällt. Hat man sich auf ein Lehrwerk geeinigt, bleibt man laut (CORNELSEN VERLAG, 2010) meist mehrere Jahre dabei.

Haben sich die Fachlehrerinnen und Fachlehrer auf ein Werk für einen Jahrgang festgelegt wird dies der oder dem Schulbuchbeauftragten der Schule im Zuge der Einführungs-konferenz im März mitgeteilt. Diese oder dieser muss nun überprüfen, ob alle Wünsche im Einklang mit dem Budget gebracht werden können und nach erfolgter Prüfung wird die Bestellliste an das Bundesrechenzentrum übermittelt. Von dieser Stelle aus wird den Verlagen mitgeteilt, wovon wieviel wohin gehen soll, was für gewöhnlich hauptsächlich im März passiert.

Der Prozess wird mit der Auslieferung abgeschlossen, was ebenfalls in mehreren Ebenen passiert. Zunächst gehen die Bücher von der Buchbinderei an eine Spedition, welche die Bücher an Buchhandlungen weiterleitet. Diese Buchhandlungen lagern die Bücher bis alle für eine Schule bestellten Exemplare von allen Verlagen eingetroffen sind. Am Schulbeginn werden nun alle Bücher gesammelt an die Schulen ausgeliefert und von der Schulbuchbe-

---

<sup>49</sup>z.B.: Interpädagogica, <http://www.interpaedagogica.at> (Zugriff: 03/2014)

Prozess	Dauer
Innovationsentwicklung: Buchkonzeption, erstes Layout, grobe inhaltliche Planung	2 Monate bis 24 Monate
Entwicklung: Finale Rohfassung	10 Monate
Qualitätssicherung: Prüfung des Ministeriums	4 Monate
Entwicklung: Bilder, Satz, Layout	4 Monate
Herstellung und Vertrieb	3 Monate
<b>Bucherstellung</b>	<b>23 Monate – 45 Monate</b>

Abbildung 8.: Zeitaufwand einer typischen Schulbucherstellung in Österreich (Quelle: (EBNER, M., SCHÖN, M., SCHÖN, S. UND VLAJ, G., 2014) nach (VERITAS VERLAG, 2013)).

auftragten oder dem Schulbuchbeauftragten überwacht an die Schülerinnen und Schüler verteilt.

Abbildung 8 zeigt den zeitlichen Aufwand für den gesamten Umsetzungsprozess noch einmal zusammenfassend in tabellarischer Form. Es ist zu erkennen, dass man im besten Fall von einer Gesamtumsetzungszeit von etwa zwei Jahren ausgehen muss.

## 4.2. Was kostet eigentlich ein Schulbuch?

Schulbücher zu erzeugen benötigt neben viel Zeit natürlich auch Kapital. Dass diese Aussage auch für OER-Schulbücher gilt und „frei zugänglich“ nicht gleich „gratis“ ist, soll an dieser Stelle gezeigt werden. Ein vergleichender Überblick soll zeigen, mit welchen monetären Aufwänden für die Produktion eines herkömmlichen und eines OER-Schulbuch zu rechnen ist. Die Zahlen beziehen sich auf die Produktion in Deutschland und sind für die OER-Variante geschätzt<sup>50</sup> worden. Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf die Ergebnisse der in (EBNER, M., SCHÖN, M., SCHÖN, S. UND VLAJ, G., 2014) getätigten Überlegungen.<sup>51</sup>

Die Webseite „schulbuchportal.de“ wird vom Verband Bildungsmedien e.V., ein Zusammenschluss von Schulbuchverlagen und anderen Produzenten von Schulbuchmaterialien und Lernhilfen in Deutschland geführt. In Abbildung 9 werden Angaben dieses Portals<sup>52</sup> in tabellarischer Form dargestellt. Es werden die zu erwartenden Kosten und deren Verhältnis bei einem Ladenpreis von 20 und 30 Euro betrachtet, wobei laut (EBNER, M.,

<sup>50</sup>Auch nach öffentlichen Diskussionen der Schätzungen gab es keine gravierenden Änderungen.

<sup>51</sup>Für eine ausführliche Diskussion verweise ich auf die Quelle.

<sup>52</sup><http://www.schulbuchportal.de/index.php/component/content/article/20-fragen-antworten/markt/12sindschulbuecherzuteuer?highlight=YToxOntpOjA7czoxNDBoibWVocndlcuRzdGV1ZXIiO30=> (Zugriff: 03/2013)

BESCHREIBUNG		Kalkulation bei Ladenpreis 20 Euro	Kalkulation bei Ladenpreis 30 Euro
Verkaufserlös	6.000 Exemplare, Ladenpreis: keine Angabe*; Rahmendaten: 200 Seiten, 5. Klasse	€ 120.000	€ 180.000
Herstellungskosten	Layout, Gestaltung, Lizenzkosten für Bilder etc., Druck und Bindung – 30% vom Ladenpreis	€ 36.000	€ 54.000
Verlagsgemeinkosten	Personalkosten Redaktion + Beratung, Marketing, Miete etc. – 28% vom Ladenpreis	€ 33.600	€ 50.400
Autorenhonorare	Zwischen 7 und 10%	zwischen € 8.400 und € 12.000	zwischen € 12.600 und € 18.000
Buchhändler Rabatt	Rund 20%	€ 24.000	€ 36.000
Kalkulierter Verlagsgewinn	Zwischen 7 und 10%	zwischen € 8.400 und € 12.000	zwischen € 12.600 und € 18.000
Mehrwertsteuer	7%	€ 8.400	€ 12.600

Abbildung 9.: Darstellung einer Schulbuch Kostenrechnung, \*Schätzung da Angabe fehlt (Quelle: (EBNER, M., SCHÖN, M., SCHÖN, S. UND VLAJ, G., 2014) nach Angaben von schulbuchportal.de.)

SCHÖN, M., SCHÖN, S. UND VLAJ, G., 2014) die rechte Spalte als realistischer (auch da in Deutschland Schulbücher oft für mehrere Jahre gedacht und daher robuster produziert werden müssen) einzuschätzen ist.

Als zweiter Schritt wurde geschätzt welche Kosten im Falle eines OER-Buchs auf einen Verlag, würde dieser es produzieren<sup>53</sup>, zukommen würden. Die Änderungen beziehen sich ebenfalls auf die rechte Spalte aus Abbildung 9 und einem Ladenpreis von 30 Euro.

Die Tabelle in Abbildung 10 zeigt, dass sich die zu erwartenden Herstellungskosten nicht von denen des herkömmlichen Buches unterscheiden. Folgende Punkte sind für die Einsparungen und Mehrkosten verantwortlich:

- Layoutkosten bleiben konstant
- Bilder sind möglicherweise aufwendiger zu recherchieren<sup>54</sup>
- Dasselbe gilt für die möglichen multimedialen Inhalte
- Es entstehen keine Druckkosten<sup>55</sup>

<sup>53</sup>vgl. Kapitel 5.2.1

<sup>54</sup>Da durch OER auch nicht kommerzielle Bildrechte abgedeckt sein sollten.

<sup>55</sup>Wenn es unterschiedliche Formate geben muss könnte sich dieser Punkt amortisieren.

	BESCHREIBUNG	KALKULATION
Herstellungskosten	Layout, Gestaltung, Lizenzkosten für Bilder etc., Druck und Bindung – <i>abzüglich Druck und Bindung</i>	€ 54.000
Verlagsgemeinkosten	Personalkosten Redaktion + Beratung, Marketing, Miete etc. <i>in gleicher Höhe</i>	€ 50.400
Autoren honorare	<i>in gleicher Höhe</i>	€ 18.000
Kalkulierter Verlagsgewinn	<i>in gleicher Höhe</i>	€ 18.000
Mehrwertsteuer	19%	€ 26.676
<b>Gesamtkosten</b>	<b>Keine Druckexemplare, OER Rahmendaten: 200 Seiten, 5. Klasse</b>	<b>€ 140.400</b>

Abbildung 10.: Darstellung einer OER-Schulbuch Kostenrechnung (Quelle: (EBNER, M., SCHÖN, M., SCHÖN, S. UND VLAJ, G., 2014))

Verlagsallgemeinkosten, Autorenhonorare sowie der kalkulierte Verlagsgewinn werden laut (EBNER, M., SCHÖN, M., SCHÖN, S. UND VLAJ, G., 2014) mit geringfügigen Änderungen konstant bleiben. Ein Buchhändler Rabatt entfällt aufgrund des digitalen Angebots vollkommen. Die Mehrwertsteuer wird aufgrund des nun entstehenden Werkvertragscharakters von sieben auf 19 Prozent erhöht.

Demnach sollte ein von einem Fachverlag professionelles angefertigtes OER-Schulbuch in der Herstellung etwa 140 000 Euro (inklusive Schulbuchzulassung von etwa 1 500 pro Buchtitel (SCHULBUCHPORTAL.DE, 2014)) kosten. Die Annahmen gelten für Unternehmen im Regelbetrieb und nicht für Pilotprojekte, zusätzlich muss sich wohl einiges in den Geschäftsmodellen der Verlage ändern<sup>56</sup> und es ist zu beachten, dass es für diesen Preis noch keine gedruckten Bücher gibt.

Für die einmalige Herstellung eines OER-Schulbuchs wird laut (EBNER, M., SCHÖN, M., SCHÖN, S. UND VLAJ, G., 2014) schon heute ein in etwa gleiches Preisniveau erwartet wie bei einem herkömmlichen Schulbuchprojekt. Die Überarbeitung des Buches wird vergleichsweise wenig Kapital in Anspruch nehmen, da nur die veralteten Daten und nicht das gesamte Buch ausgetauscht werden müsste, was aufgrund des digitalen Formates auch möglich ist. Sollen jedoch auch gedruckte Bücher angeboten werden und will man dies über eine „Print On Demand“ Lösung verwirklichen<sup>57</sup>, muss mit zusätzlichen 80 000 Euro für 6 000 Exemplare gerechnet werden. Der Gesamtpreis liegt bei einem OER-Projekt mit 220 000 Euro also doch recht deutlich über einem herkömmlichen mit 120 000 - 180 000 Euro.

Man muss jedoch auch die Vorteile der gebotenen Materialien betrachten und hier vor allem den Wiederverwendungs- und Aktualisierungsgrad. Laut (EBNER, M., SCHÖN, M.,

<sup>56</sup>vgl. Kapitel 5.1, 5.4.2 und 5.6

<sup>57</sup>vgl. Kapitel 5.4.2

SCHÖN, S. UND VLAJ, G., 2014) ist das Risiko hier ein Fehlinvestment zu tätigen äußerst gering. Für 1,2 Millionen Schülerinnen und Schüler wurden 2012 in etwa 100 Millionen Euro im Zuge der Schulbuchaktion investiert<sup>58</sup>, von daher sollte es ja auch durchaus möglich sein einige OER-Projekte zu finanzieren.

## 4.3. Kontrollen in Österreich und Deutschland

### 4.3.1. Zulassung in Österreich

Siehe Kapitel 4.1.3.

### 4.3.2. Schulbuchaktion

Die österreichische Schulbuchaktion (SBA) ist eine mehr als erfolgreiche familien- und bildungspolitische Maßnahme (Tabelle 7 zeigt Zahlen und Fakten). Der freie Zugang zu Schulbüchern und Zusatzinhalten<sup>59</sup> in Österreich führt nur über sie und sollte deshalb genauer beleuchtet werden. Schülerinnen und Schülern ist es möglich über die SBA kostenlosen Zugang zu Lehrmitteln zu erhalten. Dies wurde am 9. Juli 1972 vom damaligen Nationalrat beschlossen.

*„Zur Erleichterung der Lasten, die den Eltern durch die Erziehung und Ausbildung der Kinder erwachsen, sind Schülern, die eine öffentliche oder mit dem Öffentlichkeitsrecht ausgestattete Pflichtschule, mittlere oder höhere Schule im Inland als ordentliche Schüler besuchen oder die die allgemeine Schulpflicht durch Teilnahme an einem Unterricht im Inland gemäß § 11 des Schulpflichtgesetzes 1985 erfüllen, die für den Unterricht notwendigen Schulbücher im Ausmaß eines Höchstbetrages nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen unentgeltlich zur Verfügung zu stellen.“* (BUNDESKANZLERAMT, 2013)

	<b>1972 - 2012</b>	<b>2012</b>
Schüler	50 Mio.	1,2 Mio.
Bücher	400 Mio.	8,2 Mio.
Ausgaben	3,1 Mill.€	100 Mio. €
Werke	k.A.	8 000

Tabelle 7.: Zahlen und Fakten über die SBA, (Quelle: Eigener Entwurf nach (BUNDESMINISTERIUM FÜR UNTERRICHT, KUNST UND KULTUR, 2013) und (APA, 2012)).

<sup>58</sup>vgl. Tabelle 7

<sup>59</sup>vgl. Kapitel 3.1.1



Die Schulbuchaktion wird vom Bundesministerium für Familien und Jugend (BMFJ) und dem Bundesministerium für Bildung und Frauen (BMBF) getragen (BUNDESMINISTERIUM FÜR UNTERRICHT, KUNST UND KULTUR, 2013). Wobei ersteres für den organisatorischen Teil (Ablauf, Finanzierung) und zweiteres für die pädagogischen Angelegenheiten zuständig ist. Weitere Partner des Projektes sind der Fachverband der Buch- und Medienwirtschaft der WKÖ, der Verlage und Handel repräsentiert, sowie das Bundesrechenzentrum für IT-Angelegenheiten.

### **Anspruchsberechtigte**

*„Anspruch auf die Sachleistung „Schulbuchaktion“ haben alle ordentlichen Schülerinnen und Schüler, die eine öffentliche oder mit dem Öffentlichkeitsrecht ausgestattete Pflichtschule, mittlere oder höhere Schule in Österreich besuchen oder die allgemeine Schulpflicht an einer Privatschule oder in häuslichem Unterricht erfüllen.“* (BUNDESMINISTERIUM FÜR UNTERRICHT, KUNST UND KULTUR, 2013)

### **Besitzverhältnis**

*„Die unentgeltlichen Schulbücher gehen grundsätzlich ins Eigentum der Schülerinnen und Schüler über. Durch freiwillige Rückgabe der Schulbücher an die Schulen können diese Unterrichtsmittel an der Schule weiterverwendet werden.“* (BUNDESMINISTERIUM FÜR UNTERRICHT, KUNST UND KULTUR, 2013)

Wie bereits oben erwähnt, können Schulen aus Schulbuchlisten (15 % dürfen auch Unterrichtsmaterialien eigener Wahl sein), die gewünschten Titel bzw. Ergänzungsmaterialien bestellen. Zu beachten ist hierbei jedoch das sogenannte **Schulbuchlimit**, das einen Höchstbetrag pro Schüler festlegt. Für die unentgeltliche Leistung Schulbuchaktion mussten Eltern zwischen 1995 und 2010 einen Selbstbehalt zahlen. Laut Thomas Rott existiert auch eine Preisobergrenze für Schulbücher innerhalb der SBA. Darunter findet jedoch ein reger Wettbewerb um die Preisgestaltung zwischen den Verlagen statt.

### **Wie wird man Teil der SBA**

Der Weg in die Klassenzimmer führt für Schulbücher in Österreich realistisch gesehen über die Schulbuchaktion, da nur diese Bücher vom Bund finanziert werden. Verlage können über den Schulbuchvertrag, der zwischen den Buchmedien und der Republik Österreich besteht Teil der SBA werden. Genügen die eingereichten Werke den Anforderungskriterien des BMBF<sup>60</sup> kommen sie wie zuvor beschrieben auf Schulbuchlisten und können von den Schulbuchbeauftragten der Schulen bestellt werden.

Das rechtlich Besondere an der SBA ist, dass die Bücher und Inhalte generell in das Eigentum der Schülerinnen und Schüler übergehen. Laut Thomas Rott wurde vom BMBF

---

<sup>60</sup>vgl. Kapitel 4.1.3

eine Aussage getätigt die eine vollkommene Digitalisierung von Schulbüchern ausschließen würde, da die Schülerinnen und Schüler nicht nur Anspruch auf das Buch an sich, sondern auch auf die entsprechenden Endgeräte hätten. Aus diesem Grund erlaubt die SBA zurzeit auch nur Printbücher. Er meint das aus Verlagssicht ein digitales Buch zwar möglich ist, jedoch nicht aus Kundensicht. Herr Rott meint, dass die Digitalisierung rund um die Schule und nicht in ihr passiert, was sich auch in der mangelnden Flächendeckung der digitalen Endgeräte widerspiegelt.

### 4.3.3. Zulassung in Deutschland

Das Bildungswesen in Deutschland ist föderal geregelt<sup>61</sup>, das hat zur Folge das nicht nur 16 unterschiedliche Lehrpläne existieren und Schulbücher länderspezifisch angepasst werden müssen, sondern auch die Zulassung unterschiedlich gehandhabt wird. Viele Bücher müssen den jeweiligen Kultusministerien in fast allen Bundesländern zur Prüfung vorgelegt werden (SCHULBUCHPORTAL.DE, 2014). Alternativ gibt es auch eine Zulassung ohne Qualitätskontrolle, das sogenannte „vereinfachte Verfahren“. Dem Anhang B.11 kann ein Richtlinienkatalog für die Genehmigung von Schulbüchern (Beschluss der KMK vom 29.06.1972) entnommen werden, zusammenfassend werden folgende Fragen gestellt:

- Erfüllen Sie die Anforderungen der Lehrpläne?
- Respektieren sie grundgesetzliche Forderungen, wie z.B. die Gleichstellung von Mann und Frau?
- Sind sie fachwissenschaftlich in Ordnung?
- Sind die Inhalte, auch was deren Auswahl und Anordnung angeht angemessen für die jeweilige Schulart und Jahrgangsstufe?

Im Falle des Schulbuch-O-Mat Projekts, dass ja als erstes Ziel ein Biologie Buch für die 7/8 Klasse hatte, sollte der Berliner Rahmenlehrplan eingehalten werden. In Berlin regelt ein Gremium des Senats die Inhalte und die Ausrichtung des Lehrplans. Eine Schulbuchzulassung ist jedoch in diesem Bundesland seit 2004 nicht mehr notwendig:

*„Seit 2004 findet im Land Berlin keine zentrale Zulassung von Schulbüchern mehr statt. Jede Schule kann selbst entscheiden, welche Bücher, Hefte, Lektüren oder sonstige Arbeitsmittel sie im Unterricht einsetzt. Diese Auswahl trifft die jeweilige Fachkonferenz (Beratungs- und Beschlussgremium für ein bestimmtes Fach) unter Berücksichtigung der Grundsätze, die von der Gesamtkonferenz der Lehrkräfte beschlossen werden, der an der*

---

<sup>61</sup>Eine Liste welche Institution, in welchem Bundesland, welche Inhalte prüft und welche Besonderheiten es gibt findet man unter: <http://schulbuchportal.de/files/Pruefverfahren-fuer-Schulbuecher.pdf> (Zugriff: 03/2014)

*Schule zur Verfügung stehenden Gelder (Haushaltsmittel und von den Eltern zu erbringender Eigenanteil), der Beschlüsse der Schulkonferenz zur Verteilung der Haushaltsmittel.“*

#### **4.3.4. Lehrmittelfreiheit**

In Deutschland gilt die „Lehrmittelfreiheit“, sie besagt das es eine gesamte oder zumindest teilweise Finanzierung von Schulbüchern durch Länder oder Gemeinden geben muss. Die genaue Finanzierung ist hier, wie bei den Lehrplänen auch, föderal geregelt. Im Gegensatz zur SBA werden die Lernmittel jedoch nur leihweise zur Verfügung gestellt. Im besten Fall darf eine Schülerin oder ein Schüler das Werk für ein Schul- oder Halbjahr behalten, im schlechtesten nur für die jeweilige Einheit. Laut (VDS BILDUNGSMEDIEN E.V., 2014) werden hier trotz des einheitlichen Begriffs, vier Systeme unterschieden:

- Ausleihe für alle
- Ausleihe mit punktueller Elternbeteiligung
- Ausleihe mit pauschaler Elternbeteiligung
- Bonus-System

Unter „Ausleihe für alle“ versteht man die vollkommene Übernahme der Kosten durch die öffentliche Hand. Bei der „punktuellen Elternbeteiligung“, müssen bestimmte Lernmittel, die nicht in die Lehrmittelfreiheit fallen privat finanziert werden. Beim „Pauschalssystem“ ist der Elternanteil der zugesteuert werden muss fest definiert, ähnlich dem kurzzeitigen Selbstbehalt der SBA<sup>62</sup>. Der Begriff „Bonus-System“ beschreibt die Berechtigung des Anspruchs auf Lehrmittelfreiheit nach sozialen Kriterien (abhängig vom Einkommen und Kinderanzahl). Tendenziell sinken laut (VDS BILDUNGSMEDIEN E.V., 2014) die öffentlichen Beiträge und die Belastungen für die privaten Budgets steigen. Waren es 1991 bundesweit noch 400 Millionen Euro die für den Kauf von Schulbüchern ausgegeben wurden, sank dieser Betrag bis 2005 um ca. 40% auf nur noch 228 Millionen Euro. Im gleichen Zeitraum stieg die Anzahl der Schülerinnen und Schüler jedoch von 11,6 auf 12,6 Millionen und unter Berücksichtigung der Inflation sind diese Zahlen noch aussagekräftiger (VDS BILDUNGSMEDIEN E.V., 2014).

In Tabelle 8 wird abschließend ein Vergleich der Ausgaben für Schulbücher in Österreich und Deutschland dargestellt. Auffallend ist der recht deutliche Unterschied in den Pro Kopf Ausgaben. Wurden hier in Österreich 2012 rund 83 € je Schülerin und Schüler ausgegeben waren es in Deutschland 2005 nur 18 €. Obwohl die Zahlen aus Deutschland schon älter sind, ist das Ergebnis dennoch sehr Aussagekräftig.

---

<sup>62</sup>vgl. Kapitel 4.3.2

	<b>Österreich</b>	<b>Deutschland</b>
Schüler	1,2 Mio.	12,6
Ausgaben	100 Mio. €	228 Mio. €
pro Kopf	83,3 €	18,1 €

Tabelle 8.: Vergleich der Ausgaben für Schulbücher in Österreich und Deutschland, (Quelle: Eigener Entwurf nach (BUNDESMINISTERIUM FÜR UNTERRICHT, KUNST UND KULTUR, 2013) und (VDS BILDUNGSMEDIEN E.V., 2014)).

## 5. Die Umsetzung eines OER-Schulbuch-Projektes

In diesem Kapitel sollen nun Antworten auf diverse Fragen formuliert werden, die sich aus den bisherigen Überlegungen ergeben und die Erstellung eines OER-Schulbuchs skizziert werden. Es soll aus möglichst vielen Blickwinkeln betrachtet werden, welche Aspekte es bei der Planung und Erstellung zu berücksichtigen gibt um einen möglichst großen Pool an Lösungsansätzen und Anregungen für Interessierte anzubieten. In diese Überlegungen werden auch die Erfahrungen, die in Kapitel 3 und ganz besonders dem Schulbuch-O-Mat<sup>63</sup> Projekt gemacht wurden einfließen. Die technischen Aspekte, die bei der Umsetzung notwendig sind, werden separat in Kapitel 6 ausführlich erläutert. Bei den folgenden Ausführungen ist zu beachten, dass die erlangten Ergebnisse sicherlich nicht den einzigen Lösungsweg darstellen und nicht als Patentrezept missverstanden werden sollten, sondern viel mehr als Denkanstoß in eine neue Richtung.

Für die Einteilung der einzelnen Prozessschritte wird Abbildung 11 herangezogen. Die einzelnen Schritte lassen sich aus dem Erstellungsprozess in Kapitel 4.1 schlussfolgern und dienen als Struktur für das folgende Umsetzungsmodell.



Abbildung 11.: Die Konzeptschritte im Überblick (Quelle: Eigener Entwurf).

<sup>63</sup>vgl. Kapitel 3.2.1

## 5.1. (Vor-)Finanzierung

Gleich zu Beginn der Überlegungen wird auf den Punkt Finanzierung eingegangen, da er wohl für viele Beteiligte eine zentrale Bedeutung einnimmt. Wichtig ist jedoch im Falle von OER-Projekten, dass hier immer die Gewährleistung der Offenheit zu berücksichtigen ist. Egal wie die Finanzierung ablaufen sollte, der freie Zugang muss bestehen bleiben um das Projekt als OER anbieten zu können. Trotz diesem definitionsgemäß kostenlosen Zugang entstehen natürlich Kosten von der Entwicklung über die Erstellung bis hin zur Vermarktung eines Schulbuches. Diese Kosten müssen gedeckt werden, was auf zwei verschiedene Arten passieren könnte.

Grundlegend zu unterscheiden sind, Vor- und Refinanzierung. Im ersten Fall (also der Vorfinanzierung) ist schon vor Projektbeginn gesichert, dass jemand Teile oder das Gesamtprojekt finanzieren wird. Vice versa werden bei der Refinanzierung Teile oder die gesamten finanziellen Aufwände erst im Nachhinein geleistet, der zweite Ansatz wird in Kapitel 5.6 genauer betrachtet.

Durch die Tatsache, dass OER-Schulbücher noch in den Kinderschuhen stecken, wird die Bereitschaft etwas am Status Quo zu verändern wohl kaum von der Verlagsseite kommen. Das Projekt „digitale-schulbücher.de“<sup>64</sup> der deutschen Schulbuchverlage bestätigt diese Aussage überdeutlich und zeigt, dass sich ein Verlag aus „freien Stücken“ wohl kaum zum OER-Ersteller wandeln wird. Wer die Antreibende Feder auf diesem Gebiet sein „sollte“ und welche ausführenden Kräfte es geben könnte wird in Kapitel 5.2 dargestellt.

Gehen wir nun von einem vorfinanziertem Modell aus, muss es wohl oder übel einen oder mehrere verlagsferne Investorinnen oder Investoren geben. Auftraggeberinnen und Auftraggeber könnten im Falle der Vorfinanzierung beispielsweise öffentliche Fördergeber, Interessengruppen, Fachverbände oder Organisationen sein. Etliche Projekte werden auch durch öffentliche Fördergeber (zumindest teil-) finanziert, zum Beispiel die Kofinanzierungen der Europäischen Kommission (z. B. die Projekte OLCOS<sup>65</sup> und OPAL<sup>66</sup>) oder durch die William-and-Flora-Hewlett-Foundation<sup>67</sup>. Auch könnten Sponsoren bis hin zu privaten Fördergebern (z.B. via Crowdfunding, siehe SBOM in Kapitel 3.2.1) die Finanzierung eines OER-Schulbuches ermöglichen.

Das erste Buch des Schulbuch-O-Mat Projektes hat zwar eine erfolgreiche Vorfinanzierung durch Crowdfunding hinter sich gebracht (immerhin 10.000 Euro wurden hier aus diversen Quellen zusammengetragen), dennoch ist aus Sicht des Autors ein derartiges Modell nicht reell für große Schulbuchprojekte denkbar, da dies einer Finanzierung durch die Gesellschaft gleichkommen würde. Auch aus diesem Grund haben die Unterstützer

---

<sup>64</sup>vgl. Kapitel 3.2.1

<sup>65</sup>Open eLearning Content Observatory Services (Laufzeit2010-2011), <http://olcos.org> (Zugriff: 03/2014)

<sup>66</sup>Open Educational Quality Initiative (Laufzeit2010-2011), <http://www.oer-quality.org> (Zugriff: 03/2014)

<sup>67</sup>siehe Kapitel 2.2

des Projektes ihre Spenden häufig mit dem Hinweis auf eine mangelnde Aktivität der Bildungspolitik begründet.

In den Betrachtungen von Kapitel 3 wurde ersichtlich, dass im überwiegenden Fall die öffentliche Hand die Erstellung von Schulbüchern ermöglicht. Alternative Methoden wie das Crowdfunding, Spenden oder Sponsoring sind aus der Sicht des Autors zwar ein lobenswerter und ausbaufähiger Ansatz, doch wird die Finanzierung von flächendeckenden Projekten wohl nicht an der öffentlichen Hand herum kommen. Es stellt sich zudem die Frage ob Private und NGOs<sup>68</sup> überhaupt für diese Zwecke in die Pflicht zu nehmen sind, da es sich bei der Erzeugung von Schulbüchern doch eindeutig um eine öffentliche Aufgabe handelt, was auch durch den Gesetzestext in Kapitel 4.3.2 unterstrichen wird.

Laut Thomas Rott vom Helbling Verlag wäre ein derartiges Modell durchaus realisierbar. Er sagt ein OER-Buch als Verlag herzustellen wäre generell kein Problem. Es müsste eben Staat-X an den Verlag herantreten und eines in Auftrag geben. Er merkte allerdings auch an das hier die Gefahr bestehen könnte, dass es so zu einer Einschränkung in der Entscheidungsvielfalt der Lehrerinnen und Lehrer und der Schülerinnen und Schüler bei der Auswahl ihrer Lehrmittel kommen würde (Anm. wenn nur ein Buch in Auftrag gegeben wird).

## 5.2. Entwicklung und Herstellung

### 5.2.1. Wer produziert das Buch?

Die Frage der Entwicklung beschränkt sich nicht nur auf die Autorinnen- bzw Autorentätigkeit die nach Kapitel 4.1 nur einen Teil der Herstellung verkörpert. Die vielen übrigen Aufgaben wie Konzeptentwicklung, Lektorat, Satz, Layout und so vieles mehr dürfen dabei nicht vergessen werden. Um die Suche nach einer Produzentin bzw. einem Produzenten einzuleiten, soll untersucht werden warum einige der in Kapitel 3 vorgestellten Projekte überhaupt existieren und welche Beweggründe es hierfür geben könnte. So wird der in Abbildung 11 dargestellte Punkt „Entwicklung“, mit der Frage: „Wer könnte den eigentlich ein OER-Schulbuch-Projekt entwickeln bzw. produzieren?“ eingeleitet.

Im Falle der Initiatoren des Schulbuch-O-Mat Projekts wurde ein schlichter Mangel an geeignetem (u.a. richtig lizenziertem) Material genannt, der den Anstoß zum Projekt gab und die Beiden zu OER-Schulbuch-Pionieren werden ließ. In Kapitel 2.1.1 wurde zudem erläutert warum es nicht ohne Probleme möglich ist, seine Stundenvorbereitungen aus dem Internet oder bestehenden Schulbüchern zusammenzustellen, zu kopieren und auszuteilen was zeigt, dass dieser subjektive Eindruck durchaus gerechtfertigt ist.

Die amerikanische CK12-Foundation<sup>69</sup> hatte als Ansporn eine Reduzierung der Kosten

---

<sup>68</sup>engl.: non governmental organisations, Nichtregierungsorganisationen

<sup>69</sup>vgl. Kapitel 3.4.1

für Schulbücher in den USA und weltweit zu erreichen. Eine Idee die auch durch eine Regierungsinitiative in Kalifornien unterstützt wurde. Hier zeichnet sich wieder einmal ab, dass es an den Behörden und öffentlichen Institutionen liegt, ob diese Projekte aktiv initiiert bzw. „gepushed“ werden. Richtet man seinen Blick nach Osten und betrachtet die Situation in Südkorea, wo mehr oder weniger ein Zwang in Richtung digitale Klasse auferlegt wird, kann man sehen wie weit eine derartige Initiativergreifung von Seiten der Regierung gehen kann. Aus Sicht des Autors sollte man jedoch nicht ein einzelnes Extrembeispiel als Vorbild herausgreifen, sondern viel mehr versuchen Synergien in den vielen Projekten zu suchen und auch die über Jahrzehnte bewehrte vorhandene Infrastruktur in die Prozesse einbeziehen.

Die vielen Aufgaben der Produktion werden wohl nur sehr schwer von einer Einzelperson (oder Gruppe von Privaten) durchgeführt werden können, vor allem wenn es um mehr als nur ein Buch geht. Das Beispiel Schulbuch-O-Mat zeigt als „Grassroot Projekt“ zwar das auch diese Variante möglich ist, machte in seiner Entwicklung aber auch deutlich wie schwer dieser Aufwand für „Teilzeitproduzenten“ zu handhaben ist und das dieses Modell wohl nicht der Normalfall werden wird.

Zusammenfassend liegt die Möglichkeit ein OER-Schulbuch zu erzeugen zwar selbstverständlich auch in der Macht des Einzelnen oder einem Kollektiv an Privatpersonen<sup>70</sup>, dennoch werden laut Einschätzungen von (EBNER, M., SCHÖN, M., SCHÖN, S. UND VLAJ, G., 2014) die Hauptaufgaben bei der Herstellung von Schulbüchern bei Verlagen oder innovativen Medienagenturen bleiben. Die gegebene Vorerfahrung in Bezug auf Erarbeitung, Qualitätssicherung und Vermarktung qualifizieren diese Institutionen für die gegebenen Aufgaben und sollten dementsprechend auch erste Wahl in Bezug auf die ausführende Instanz sein.

### 5.2.2. Wer wird Autorin bzw. Autor?

Das Konzept hat nun eine Produzentin bzw. einen Produzenten der auch Erfahrung in der Erstellung von Schulbüchern hat. Geht man davon aus das der ausführende Verlag seinen Prozess wie in Kapitel 4 durchführt, wird nun zunächst ein Konzept entwickelt welches auf den Bedarf des Marktes und den sich ergebenden Anforderungen aufbaut. Anschließend beginnt die Suche nach Autorinnen und Autoren die das Konzept mit Inhalten füllen.

Die Autorinnen- bzw. Autorensuche ist laut Thomas Rott<sup>71</sup> die schwierigste Aufgabe im gesamten Erstellungsprozess, da ohne ein ausgezeichnetes Netzwerk nur sehr schwer die nötigen Personen gefunden werden. Laut ihm kommen allerdings auch Leute aktiv auf den Verlag zu und wollen erdachte Ideen umsetzen. Jeder Verlag hat einen Außendienst der für die Suche nach Autorinnen und Autoren verantwortlich ist. In der Regel sind es

---

<sup>70</sup>Vor allem durch die in Kapitel 6.1.2 vorgestellten kollaborativen Plattformen wird diese Form der Inhaltserzeugung begünstigt.

<sup>71</sup>siehe Gedächtnisprotokoll im Anhang



laut Herrn Rott aktive Lehrerinnen und Lehrer die teilweise auch in der Lehrerinnen- und Lehrerfortbildung aktiv tätig sind und folgende Voraussetzungen mitbringen sollten:

- Fundierte didaktische und methodische Kenntnisse
- Erfahrung im Verfassen von Fließtext
- Engagement und Zeit

### **Alternative Sicht**

Das Projekt Schulbuch-O-Mat verfolgte einen insgesamt komplett konträren Ansatz<sup>72</sup>, indem auf die Hilfe von Freiwilligen und hier vor allem Lehrkräfte, bei der Verfassung der Inhalte gesetzt wurde. Zunächst meldeten sich auch sehr viele Interessierte, doch blieb es bei der Anfangseuphorie. In Interviews bestätigte sich diese Erfahrung, indem gegenüber dem Autor erwähnt wurde das aktiv in der Lehre stehende Lehrerinnen und Lehrern sehr oft Probleme bei der Erstellung von Inhalten mit Termindruck haben. Nimmt man diese Erkenntnis und die oben genannten Voraussetzungen in die Hand, kommt der Autor zum Schluss das man sich anstatt in erster Linie an Lehrerinnen und Lehrer zu wenden, den Fokus bei der Autorinnen- bzw. Autorensuche auf Universitätsprofessorinnen und Universitätsprofessoren ausweiten sollte. Da diese viel Erfahrung mit dem Erstellen von Inhalten mit gesetzten Deadlines haben sind sie nach Ansicht des Autors hochgradig qualifiziert um an solchen Projekten mitzuwirken. In einem Interview mit einem Professor für Geographie und Wirtschaftskunde, der selbst Schulbuchautor ist, wurde er auf sein Interesse an einem OER Schulbuch mitzuwirken hin befragt. Er meinte, dass es er bei vorhandenen zeitlichen Ressourcen gerne mitwirken würde, da einerseits die freie Zugänglichkeit auch seiner Philosophie entspricht und andererseits auch das digitale Buch ohnehin immer stärker in den Fokus rücken würde.

Ein wichtiger Eckpunkt bei der Suche nach Mitwirkenden stellt auch die Anerkennung der Leistungen dar. Es muss schon am Beginn eines Projektes klar dargestellt werden, welchen Mehrwert eine Autorin oder ein Autor mitnehmen kann, wenn sie oder er Leistungen erbringen. Die geführten Interviews zeigen klar, dass eine grundlegende Bereitschaft zur Mitwirkung an OER-Projekten vorhanden ist, wobei speziell beim Schulbuch-O-Mat genauso viele wieder abgesprungen sind. Es bleibt die Frage warum dem so war und was man tun kann um potentiell Interessierte langfristig an Initiativen zu binden.

### **5.2.3. Wie sollte es lizenziert werden?**

Ein entscheidender Faktor am Weg eines OER-Schulbuchs ist die Wahl der richtigen Lizenz, da nur mit klar kenntlich gemachter Lizenz das Material überhaupt OER ist<sup>73</sup>. Wie

---

<sup>72</sup>vgl. Kapitel 3.2.1

<sup>73</sup>vgl. Kapitel 2.2

in den in Kapitel 3 vorgestellten Projekten erkenntlich ist, wurde von der überwiegenden Mehrheit auf die Creative-Commons-Modelle<sup>74</sup> gesetzt (Besonders wenn das Projekt OER ist, vgl. Tabelle 6). Aus diesem Grund wird vom Autor in diesem Konzept vorgeschlagen ebenfalls eines der CC-Modelle zu wählen. Ausgehend von dem als Grundmodell anzusehende „CC-BY“ Modell (das jegliche Nutzung erlaubt) sollen nun die weiteren Zusätze auf Eignung für das vorliegende Konzept untersucht werden. Von vornherein auszuschließen ist das „ND“<sup>75</sup> Attribut, welches die Veränderung und die Herausnahme von Teilen des Werkes ausschließt und von daher für OER-Material nicht geeignet ist.

Interessanter ist hier schon der Zusatz „NC“<sup>76</sup> der eine kommerzielle Weiterverwendung der Inhalte untersagt. Im Falle der Produktion durch einen Verlag ist es durchaus vorstellbar, dass diese Variante in die engere Auswahl kommt. Doch schon wenn man an Nachhilfeinstitutionen denkt, offenbart sich hier ein Fallstrick. Generell sieht die „Open Educational Resources“ Community Material das mit dem „NC“ Attribut ausgestattet ist nicht als reines OER-Produkt (EBNER, M., SCHÖN, M., SCHÖN, S. UND VLAJ, G., 2014). Die Option, dass frei verfügbare Inhalte auch in kommerziellen Produkten verwendet werden dürfen, öffnet überhaupt erst die Tür zu diversen Refinanzierungswegen<sup>77</sup> für OER-Projekte.

Die Initiatoren des Schulbuch-O-Mats<sup>78</sup> Heiko Przyhodnik und der Hans Wedenig, strebten in ihrem Projekt zunächst die Lizenzvariante „CC-BY“ an. Aufgrund des schon erwähnten Mangels an aktiven Inhaltsverfassern musste wie schon besprochen auf fertige Texte der amerikanischen CK-12<sup>79</sup> Initiative zurückgegriffen werden<sup>80</sup>. Diese Inhalte stehen nun aber unter einer „CC-BY-SA“<sup>81</sup> Lizenz und können wie das „share alike“ schon sagt, auch nur unter Beibehaltung dieser Lizenz wiederverwendet werden. Ein Lizenzwechsel mit diversen Problemen wie Geldrückforderungen von „Crowdfundern“<sup>82</sup> war deshalb leider unumgänglich. Bei näherer Betrachtung stellt man fest, dass sogar die Wikipedia mit dem einschränkenden „SA“ Attribut ausgestattet ist und so auch eine Weiterentwicklung der unter diesem Attribut veröffentlichten Inhalte der Allgemeinheit gesichert zur Verfügung stehen wird.

Die Entscheidung sollte also zwischen „CC-BY“ und „CC-BY-SA“ fallen, eine Diskussion die in der Community schon häufig geführt wurde. Laut (EBNER, M., SCHÖN, M.,

---

<sup>74</sup>siehe Kapitel 2.2.1

<sup>75</sup>no deversity = keine Veränderung

<sup>76</sup>non comercial = keine kommerzielle Nutzung

<sup>77</sup>vgl. Kapitel 5.6

<sup>78</sup>vgl. Kapitel 3.2.1

<sup>79</sup>vgl. Kapitel 3.4.1

<sup>80</sup>(<http://irights.info/schulbuch-o-mat-erstes-freies-schulbuch-deutschlands-veroeffentlicht> Zugriff: 04/2014)

<sup>81</sup>Bei näherer Betrachtung wurde festgestellt, dass viele Text sogar mit „NC“ gekennzeichnet wurden. Diese nun auch im SBOM vorhandenen Texte sollen so schnell es geht ersetzt werden.

<sup>82</sup>Einige Geldgeber wollten ihr Geld zurück, da nicht das dem Wortlaut entsprechende (aus ihrer Sicht „reine“ OER Projekt) produziert worden war.

SCHÖN, S. UND VLAJ, G., 2014) ist wie man sich auch entscheidet mit einer dogmatischen Diskussion zu rechnen. Ist ein Projekt nicht auf bestehendes Material angewiesen, sollte nach Meinung des Autors die „CC-BY“ verwendet werden. Die Überlegung speziell für Schulbücher und die daraus erwachsenden Geschäftsmodelle (auf kurz oder lang schränken OER-Schulbücher Verlage in ihren bisherigen Geschäftsmodellen ein) eigene Lizenzmodelle und Nutzungsbedingungen zu entwickeln, sollte gerade aus diesen Gründen nicht verworfen werden.

### 5.3. Qualitätssicherung

Die Frage um die Qualitätssicherung wurde mit der Auswahl der Produzentin bzw. des Produzenten um ein Vielfaches erleichtert. Das vorhandene Know-how in diesem Bereich ist natürlich eine Hauptqualifikation von der das präsentierte Konzept auch profitieren kann. Ein zusätzlicher Faktor der die Qualität der Inhalte nach oben treibt ist die in Österreich übliche staatliche Kontrolle. Die Eignungsprüfung durch das BMBWF und eine erteilte Zulassung sollten ausreichend sein, um das Material als hochqualitativ bezeichnen zu können.

Im Punkt Qualität kann das digitale Schulbuch ohnehin punkten und zeigen warum es Sinn macht eine Umstellung zu vollziehen. Ein analoges Buch wird laut Thomas Rott nur alle ein bis zwei oder gar nur alle drei bis vier Jahre aktualisiert. Diese Aktualisierung nützt einem Schulkind natürlich nur wenig, da es ja nur eine Version bekommt und wohl kaum von den kommenden Verbesserungen Mehrwerte erhalten kann. Ein digitales Buch, das vielleicht sogar noch in einer Online Plattform<sup>83</sup> wie beim Schulbuch-O-Mat angeboten und benutzt wird, kann im Gegensatz zu analogen Büchern in Echtzeit aktualisiert werden und jede Nutzerin bzw. jeder Nutzer hat sofort den Letztstand in der Hand.

Ein alltäglicher Fall könnte sein, dass eine Schülerin oder ein Schüler einen Fehler im Lehrwerk findet. Ist das Buch analog wird es wohl dabei bleiben, in digitaler Form kann der Fehler jedoch sofort behoben und die Qualität des Buches weiter verbessert werden und das von Personen die ursprünglich gar nicht an der Entstehung beteiligt waren. Diese mögliche zukünftige Entwicklung entspricht auch den Erwartungen von Zukunftsstudien zu Lern- und Lehrmaterialien (EBNER UND SCHÖN, 2012).

Natürlich muss hier jedoch auch der Fall betrachtet werden, wenn Richtiges zu Falschem gemacht wird. Es ist ja durchaus möglich, was die Wikipedia auch sehr oft zeigt, dass solch ein Fall eintritt. Laut (EBNER, M., SCHÖN, M., SCHÖN, S. UND VLAJ, G., 2014) wäre es fatal, wenn sich falsche Inhalte in das Buch einschleichen würden und unbemerkt beim Lernen und in der Lehre zur Verwendung kommen würden. Dieses Dilemma wirft die Frage nach der Wartung eines OER-Schulbuchs, das in einer kollaborativen Plattform

---

<sup>83</sup>vgl. Kapitel 6.1.2

wie dem Schulbuch-O-Mat angeboten wird auf. Beim SBOM werden aus diesem Grund Änderungen zunächst redaktionell geprüft bevor sie online gehen.

Es ist also eine Sache die Qualität zu erzeugen und eine andere diese auch auf lange Zeit zu gewährleisten. Auch stellt sich die Frage wer den dafür verantwortlich ist? Der Autor kommt zum Schluss, dass wohl der Staat, bei rechtfertigender Auslastung des Buchangebotes auch hierfür aufkommen müsste. Die Kosten hierfür könnten mit einer Neuauflage verglichen werden. Wer diese Wartungsaufgaben durchführen könnte bleibt abzuwarten, jedoch kommen sowohl der Staat selbst, mit seinen vielen Organen als auch private Partner (z.B.: Verlage oder auch einzelne Autorinnen und Autoren) in Frage.

## 5.4. Vertrieb

Die Art und Weise wie das Buch vertrieben werden soll ist im Falle eines OER-Buches sehr speziell, da es im engsten Sinn ja keinen Verkauf gibt. Durchaus sollte das Buch aber in den Konkurrenzkampf mit seinen aktuellen Konkurrenten treten, was über die Schulbuchaktion passieren könnte. Da man das Buch aus Marketing Aspekten<sup>84</sup> ohnehin über diese Plattform schicken sollte, ist der Vertriebsweg für dieses Konzept ausreichend beschrieben.

Ein anderes Thema ist jedoch in welcher Form das OER-Schulbuch den nun angeboten werden könnte. Wie die Definition von OER<sup>85</sup> schon besagt, muss das Material nicht zwingend in digitaler Form zur Verfügung stehen. Die Frage lautet nun noch ob eine Online- oder Offlineversion sinnvoller ist und ob es die Möglichkeit geben sollte ein gedrucktes Exemplar zu erhalten.

### 5.4.1. Online oder Offline?

In Kapitel 6 und hier speziell in Kapitel 6.1 werden Fragen zu Plattformen sowie Formaten in denen das digitale Buch angeboten werden könnte ausführlich beantwortet. Hier wird jedoch gefragt ob eine ständige Online- einer Offlineversion vorzuziehen ist. Einerseits kann man eine Onlineversion nicht immer überall ohne Probleme benutzen und andererseits ist eine Offlineversion statisch und kann (noch) nicht von den Aktualisierungsmöglichkeiten die sich durch die Digitalität ergeben profitieren.

Kurz gesagt ist die Antwort auf diese Frage jedoch schnell gefunden, da das Eine ja das Andere nicht ausschließen muss. Das Schulbuch-O-Mat Projekt benutzt zum Beispiel die Online Plattform LOOP<sup>86</sup> um kollaborativ an seinem OER Schulbuch zu arbeiten. Das Buch kann man sich jedoch auch jederzeit in einer Offline Version im ePub, iBook oder

---

<sup>84</sup>vgl. Kapitel 5.5

<sup>85</sup>vgl. Kapitel 2.2

<sup>86</sup>vgl. Kapitel 6.1.2

PDF Format herunterladen. Für das Konzept bleibt die Empfehlung wie beim SBOM, beide Varianten anzubieten um möglichst breit aufgestellt zu sein.

### 5.4.2. Print-On-Demand

Die zweite aufgeworfene Frage hat die Notwendigkeit einer Printversion in den Raum gestellt. Die Nachfrage könnte vor allem aktuell und in niedrigeren Schulstufen auftauchen (EBNER, M., SCHÖN, M., SCHÖN, S. UND VLAJ, G., 2014), da erstens noch nicht alle Nutzer von den Vorteilen der digitalen Version überzeugt sind (wie in Kapitel 7 gezeigt wird) und zweitens auch die Endgeräte noch nicht flächendeckend zur Verfügung stehen, welche auch noch nicht von jeder Altersgruppe ohne Probleme handhabbar sind. Die Antwort in diesem Fall wäre aus Sicht des Autors eine „Print-On-Demand“<sup>87</sup> Lösung anzubieten, um auch dieses Bedürfnis befriedigen zu können. Die Finanzierung dieser Printversion würde, wenn eine Schülerin oder ein Schüler tatsächlich nicht die Möglichkeit des digitalen Zugangs hätte, wohl per Gesetz wieder der öffentlichen Hand obliegen. Die relativen Kosten einer derartigen Lösung aus heutiger Sicht wurde von (EBNER, M., SCHÖN, M., SCHÖN, S. UND VLAJ, G., 2014) beschrieben. Es wurde festgestellt, dass die Lösung aufgrund der geringen und als fluktuativ anzunehmenden Auflage, teurer ist als ein heute üblicher Offset-Druck mit großen Auflagen (Vergleich Abbildung 9 und 12).

	<b>1 Stück</b>	<b>25 Stück (Klassensatz)</b>	<b>200 Stück (Schulbedarf)</b>
<b>Herstellungskosten plus Buchhändler rabatte inkl. Versand</b>	<b>€ 17,80</b>	<b>€ 226,00</b>	<b>€ 1.860,00</b>
<b>Mehrwertsteuer (7%)</b>	<b>€ 1,25</b>	<b>€ 24,00</b>	<b>€ 140,00</b>
<b>Gesamtkosten</b>	<b>€ 17,80</b>	<b>€ 350,00</b>	<b>€ 2.000,00</b>

Abbildung 12.: Kostenrechnung für eine Print On Demand Lösung (Quelle: (EBNER, M., SCHÖN, M., SCHÖN, S. UND VLAJ, G., 2014)).

Obwohl eine Printversion den Zugang zum neuen Buch natürlich erleichtern würde, wäre es jedoch von Nachteil wenn eine Art Mischnutzung in einer Lerngruppe entstehen würde. Es könnte passieren, dass die digitale, immer weiter entwickelte Version eines Tages komplett anders als sein gedrucktes Pendant aussieht. Daraus könnten zum Beispiel Komplikationen bei Arbeitsaufträgen und Hausübungen entstehen und so eine Gruppe der Beteiligten einen Nachteil erfahren.

<sup>87</sup>Druck auf Bedarf

## 5.5. Marketing

PR und Marketing sind in diesem Konzept ein spezielles Thema. Da zuvor schon festgelegt wurde, dass einerseits der Staat als Vorfinanzierer die Kosten trägt und ein Schulbuchverlag als Produzent auftritt bleibt die Frage, ob die gesamten Agenden der Bewerbung beim Verlag bleiben sollen. Laut Thomas Rott wird aktuell ein Schulbuch auf diversen Wegen aktiv beworben, um es von der Schulbuchliste auch in die Klassenzimmer und in die Hände der Schülerinnen und Schüler bzw. Lehrerinnen und Lehrer zu bringen. Einige dieser Methoden sind:

- Messen wie der Interpädagogica<sup>88</sup>
- Verlage und deren Außendienst (bei Helbling nur Autoren)
- Hausmessen
- Kataloge und anderes Werbematerial
- Weiterbildungen (im Zuge von Schulungen wird das Produkt verwendet)
- Mundpropaganda
- Roadshows (Veranstaltungen mit abendfüllendem Programm)

Vor allem unter dem Aspekt der Vorfinanzierung, ist die Frage berechtigt warum ein Verlag das Buch überhaupt bewerben sollte. Es müsste also mit zum bezahlten Auftrag gehören, das Buch auch zu bewerben. Man könnte ja eventuell Teile des Kapitals erst bei einer bestimmten Nutzung ausbezahlen. Derartige Überlegungen sollten jedoch in Verhandlungen zwischen Auftraggebern und Auftragnehmern geführt werden. Gehen wir von einem Vertrieb über die Schulbuchaktion aus, sollte aus Sicht des Autors auch der Weg des Marketings ähnlich der Qualitätssicherung nahezu unverändert bleiben. Ergänzend könnte man natürlich noch die heutzutage omnipräsenten sozialen Medien in das Marketing einbinden, was aufgrund der Digitalisierung ja auch naheliegend ist. Um auf das Problem von zuvor zurückzukommen, ist es eine Frage des Leistungsvertrages der zwischen dem Staat und dem Verlag geschlossen werden wird, ob PR und Marketing in der Verantwortung des Auftraggebers oder nach wie vor in der des Produzenten liegt.

Was auf jeden Fall von Seiten des Staats kommen müsste, und das sollte es auch abseits dieses Konzeptes heute schon, ist die schon angesprochene Bewusstseinsbildung für die Öffentlichkeit. Die Notwendigkeit solcher Materialien und die Vorteile ihres Mediums und ihrer Lizenzierung müssen zunächst einer breiten Masse an Nutzerinnen und Nutzern klar gemacht werden, was aus Sicht des Autors wohl nur über staatliche Programme zu bewältigen ist.

---

<sup>88</sup><http://www.interpaedagogica.at> (Zugriff: 03/2014)

## 5.6. (Re-)Finanzierung

Als Alternative zur in Kapitel 5.1 vorgestellten Variante der Vorfinanzierung und entgegen der bisherigen Empfehlung, sollen hier noch Refinanzierungsmodelle für ein OER-Schulbuch präsentiert werden. Diese zweite Möglichkeit verfolgt das Ziel, das zunächst vom Produzenten investierte Kapital zurückzuholen. Die Refinanzierung könnte über Werbeeinnahmen, Spenden oder den Verkauf von Zusatzleistungen erfolgen. (EBNER M., SCHÖN S. UND LIENHARDT C., 2011) Beispiele für solche Leistungen wären:

- Verkauf der gedruckten Version<sup>89</sup>
- Premium Accounts für Plattformen mit erweiterten Funktionen
- kostenpflichtige Apps für mobile Geräte
- Durch die Lizenz die kommerzielle Nutzung einschränken und diese Rechte vertreiben
- Werbung in den Dokumenten verkaufen (ebenfalls in der Vorfinanzierung denkbar)

Das Geld sollte nach Meinung des Autors nach wie vor aus der öffentlichen Hand stammen<sup>90</sup>, die es ja seit langer Zeit schon über die SBA für diesen Zweck investiert. Dieser Weg wäre natürlich auch in einem Refinanzierungsmodell denkbar, in dem Verlage zunächst ihre OER-Bücher erstellen und eine Entlohnung dieser Leistung über die Protokollierung des „Traffics“<sup>91</sup> passiert. Zu beachten ist jedoch die Erfahrung des Projekts „Flatworldknowledge“<sup>92</sup>, dass mit einer Refinanzierung durch Printversionen gescheitert ist.

In Abbildung 13 werden die beiden grundlegend zu unterscheidenden Konzepte in der Finanzierung von OER-Materialien (diese Abbildung kann nach Meinung des Autors auch auf nicht OER-Materialien umgelegt werden) noch einmal grafisch aufbereitet dargestellt.

## 5.7. Zusammenfassung des Konzepts

In Abbildung 14 wird das erarbeitete Konzept noch einmal grafisch dargestellt und zu jedem der in Abbildung 11 genannten Hauptpunkte die empfohlene Lösungsvariante beschrieben. Zu beachten ist, dass die alternative Refinanzierung auf Grund der Empfehlung in Kapitel 5.1 nicht aufscheint.

---

<sup>89</sup>vgl. Kapitel 5.4.2

<sup>90</sup>vgl. Kapitel 5.1

<sup>91</sup>Denkbar wäre eine gegen Manipulation abgesicherte Aufzeichnung der Downloadanzahl.

<sup>92</sup>vgl. Kapitel 3.4.2

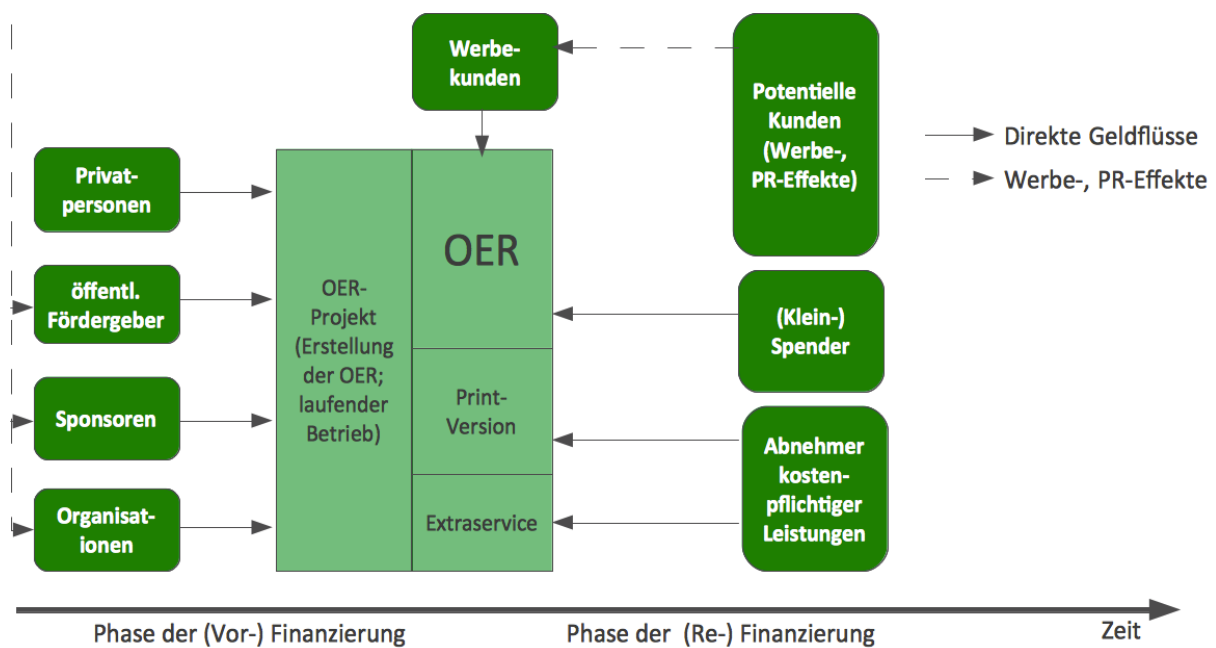


Abbildung 13.: Finanzierungsmodelle bei OER-Projekten (Quelle: (EBNER, M., SCHÖN, M., SCHÖN, S. UND VLAJ, G., 2014)).



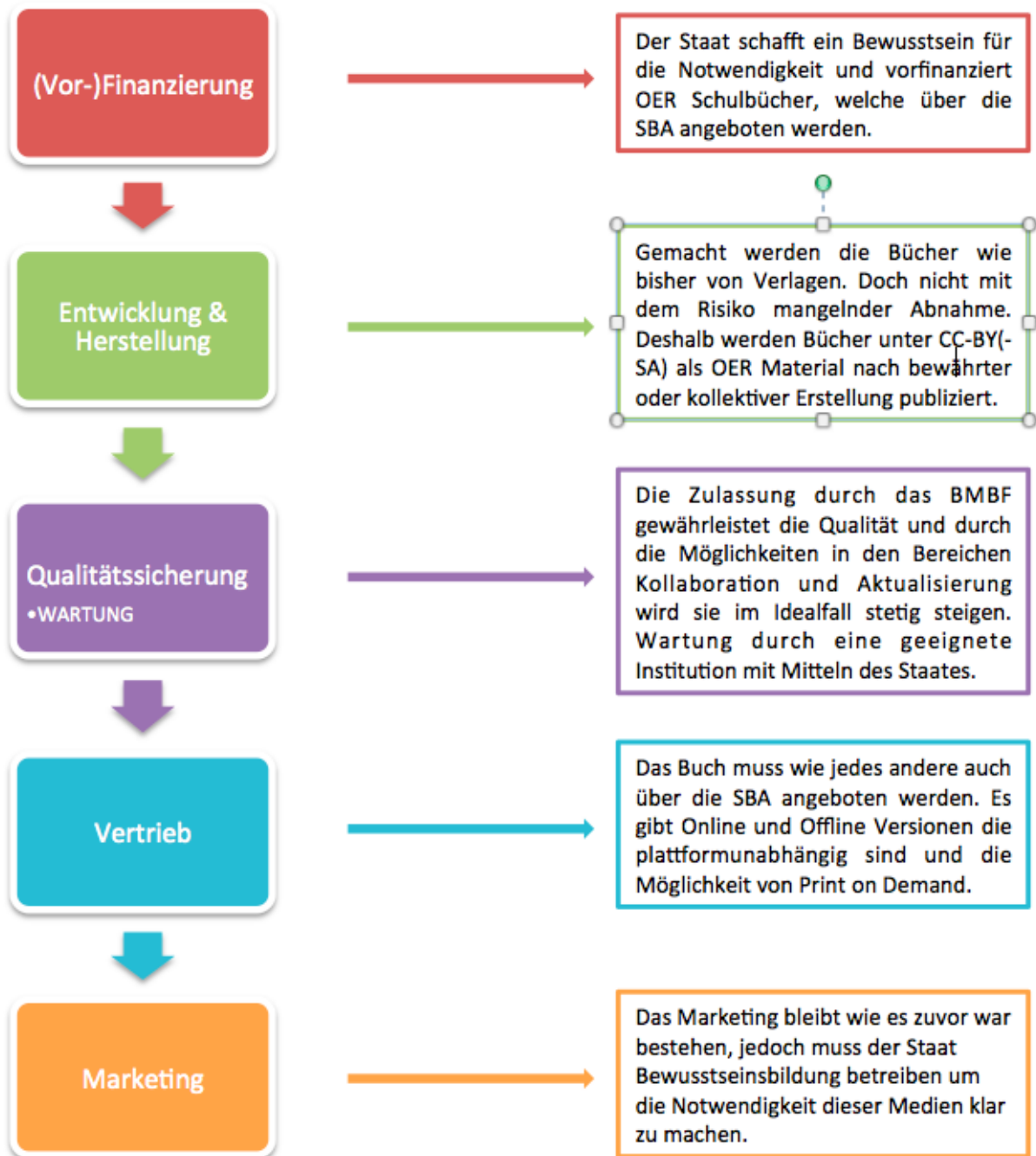


Abbildung 14.: Zusammenfassung des erarbeiteten Konzepts (Quelle: Eigener Entwurf).

# 6. Technische Aspekte bei der Umsetzung von (OER) digitalen Schulbüchern

Die im zuvor entwickelten Konzept ausgeklammerten technischen Aspekte in der Umsetzung eines OER-Schulbuchs sollen in diesem Kapitel betrachtet werden. Entscheidend sind hier Fragen der Speicherung, Aufbereitung und Bereitstellung. Aktuelle Trends bei Plattformen, Formaten, Standards und Endgeräten im E-Book Bereich sollen zeigen, was man zur Umsetzung und Nutzung eines digitalen Schulbuchs im Klassenraum benötigt. Behandelt werden die folgenden Kernfragen:

- Wo und wie wird ein solches Buch gespeichert und angeboten?
- Welches Format ist zu empfehlen?
- Was gilt es bei einer Digitalisierung zu beachten?
- Wie soll das Buch gelesen werden?

## 6.1. Wo und wie wird ein solches Buch gespeichert und angeboten?

Für die Speicherung eines digitalen Buches gibt es wie in Kapitel 5.4.1 schon kurz erwähnt zwei Varianten. Einerseits kann man es in einer Online-Plattform oder in einem geeignetem Format zum Download anbieten. Beide Varianten haben wie schon erwähnt ihre Vorzüge und die eine schließt auch die andere nicht aus. An dieser Stelle sollen jedoch die Varianten einer näheren Betrachtung unterzogen werden, um die notwendigen Schritte darzustellen und die Möglichkeiten zu verdeutlichen.

### 6.1.1. Offline, Formate und deren Erstellung

Wie bei Bildern oder Textdateien gibt es auch für E-Books verschiedene Formate, die ihre Eigenheiten bzw. Vor- und Nachteile mit sich bringen. Eine detaillierte aber unvollständige Liste an E-Book Formaten findet sich in der Online Enzyklopädie Wikipedia<sup>93</sup>. An dieser

---

<sup>93</sup>[http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_e-book\\_formats](http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_e-book_formats) (Zugriff: 03/2014)

Stelle sollen die am häufigsten verwendeten Formate<sup>94</sup> (und das Apple iBooks Format) beschrieben und auf ihre Tauglichkeit in Bezug auf ein OER-Schulbuch hinterfragt werden.

## PDF

### Dateiendung: .pdf

Das Portable Documents Format<sup>95</sup> (PDF), 1993 von Adobe vorgestellt und seit 2008 ein offener Standard, ist wohl eines der bekanntesten Dateiformate überhaupt. Es dient zur plattformunabhängigen Darstellung von Dokumenten. Das bedeutet, dass es unabhängig von der Hard- und Software ist auf der es erstellt wurde, und auf einer beliebigen Plattform in der selben Art und Weise angezeigt und ausgedruckt werden kann die der Autor ursprünglich vorgesehen hat. Die wesentliche Eigenschaft ist demnach, dass PDF Dateien ein fixes Layout besitzen welches auf jedem Endgerät gleich dargestellt wird. Die in Kapitel 6.3 vorgestellten Endgeräte unterstützen alle die Anzeige des PDF Formats.

Zur Erstellung einer PDF-Datei gibt es eine Vielzahl an Möglichkeiten. Zum Beispiel kann in Mac OSX nativ aus jedem Druckdialog heraus ein PDF generiert werden. Diverse freie und kostenpflichtige Software ist in der Lage Dateien dieses Typs auszugeben. Einige Beispiele wären:

- Adobe Acrobat Pro
- Adobe InDesign
- Microsoft Office (ab Version 2010)
- Libre Office
- Open Office
- TeX
- PDF Drucker (fügen die native Funktion von OSX in anderen Betriebssysteme ein)
- ...

Neben der Haupteigenschaft des fixen Layouts bietet das Format weitere Möglichkeiten einem Dokument Mehrwert zu verleihen. Verlinkungen sowohl intern als auch extern sind möglich und werden auch automatisiert erstellt (z.B.: ein durch MS Word erzeugtes Inhaltsverzeichnis). Je nach Art der Generierung sind PDF-Dateien auch durchsuchbar und je nach Anzeigesoftware kann man diverse Funktionen wie Kommentare oder Hervorhebungen benutzen und auch abspeichern. In das Format können Tabellen, Bilder,

---

<sup>94</sup><http://allesebook.de/how-to/ebook-formate/> (Zugriff: 03/2014)

<sup>95</sup>[http://www.adobe.com/devnet/pdf/pdf\\_reference.html](http://www.adobe.com/devnet/pdf/pdf_reference.html) (Zugriff: 03/2014)

mathematische Formeln und sogar Videos<sup>96</sup> eingebettet werden. Trotz der vielen positiven Eigenschaften, ist das Format abgesehen von den zuvor erwähnten Möglichkeiten nicht dafür konzipiert weiterbearbeitet zu werden. Dies ist natürlich besonders in Anbetracht einer kollaborativen Erstellung ein großer Nachteil, da eine etwaige Änderung immer am Originaldokument und nicht im generierten PDF durchgeführt werden müsste. Ein weiterer Nachteil ist die mangelnde Flexibilität bezüglich multimedialen und interaktiven Inhalten.

## **Mobi, AZW und Kindle Format 8**

### **Dateiendung: .mobi**

Mobi<sup>97</sup> ist ein proprietäres Dateiformat mit eigenem DRM<sup>98</sup>, das von der Firma Mobipocket entwickelt wurde. Dieses wurde jedoch von Amazon gekauft und wurde so zu einem Tochterunternehmen. Das Format ist gestalterisch limitiert (keine verschachtelte Tabellen, keine gemeinsame Bild und Text Skalierung), war früher ein beliebtes Dateiformat für PDAs<sup>99</sup> und ist heute bis auf die Kindle Geräte nicht mehr weit verbreitet. Es kann mit verschiedenen Programmen gelesen und beispielsweise mit Calibre<sup>100</sup> konvertiert werden. Natürlich kann es auch nativ mit einem Kindle und den Kindle Apps für Smartphones und Tablets gelesen werden.

### **Dateiendung: .azw**

Das proprietäre von Amazon benutzte AZW Format basiert auf mobi und kann ausschließlich auf den von Amazon produzierten Kindle<sup>101</sup> Produkten verwendet werden. Laut (KÖNIG ET AL., 2012) kann im Normalfall aufgrund der sehr engen Verwandtschaft zu mobi, durch einen Austausch der Dateieendungen von .azw auf .mobi, dennoch ein Zugriff mit anderen Geräten erfolgen.

### **Dateiendung: .kf8**

Das sogenannte Kindle Format 8<sup>102</sup> (KF8) ist ebenfalls ein proprietäres Dateiformat von Amazon und soll mittelfristig mobi und AZW ablösen. Es unterstützt HTML5 und CSS3, jedoch können bisher nur das Kindle Fire<sup>103</sup> und die Kindle Apps das Format lesen, da das versprochene Firmwareupdate für die älteren Geräte noch nicht veröffentlicht wurde.

---

<sup>96</sup>nur mit Adobe InDesign möglich

<sup>97</sup><https://www.lesen.net/ebook-news/5-e-book-formate-die-ihr-kennen-solltet-6203/> (Zugriff: 03/2014)

<sup>98</sup>DRM = Digital Rights Management

<sup>99</sup>PDA = Personal Digital Assistant

<sup>100</sup><http://calibre-ebook.com> (Zugriff: 03/2014)

<sup>101</sup>vgl. Kapitel 6.3.1

<sup>102</sup><http://www.amazon.com/gp/feature.html?docId=1000729511> (Zugriff: 03/2014)

<sup>103</sup>vgl. Kapitel 6.3

KF8 wird unter derselben Dateierweiterung wie mobi (.mobi) geführt, Unterschiede gibt es nur intern. Amazon spricht von mehr als 150 Features die durch KF8 eingeführt werden und das Format erweitern. Einige davon sind:

- CSS wird vollständig unterstützt
- „Floating Elements“ (Bilder, die von Text umflossen werden)
- nummerierte und nicht nummerierte Listen
- verschachtelte Tabellen und zusammengefasste Zellen
- Hintergrundbilder und Text vor Hintergrundbildern
- Scalable Vector Graphics(SVG)
- fixes Layout für bestimmte Bildschirmgrößen

Über fixes und dynamisches Layout kann der Autor entscheiden, was natürlich wichtig sein kann. Es wird von Amazon genau beschrieben, welche HTML5 und CSS3 Funktionalitäten (Tags) von KF8 unterstützt werden, wobei die Einbindung von Video und Audiodateien leider fehlt. Erstellt werden KF8 Bücher über ein Plugin für Adobe InDesign oder den Kindle Gen 2<sup>104</sup>, ein Comand Line Tool zur Konvertierung von E-Books in den Formaten HTML, XHTML und ePub. Auch das schon oben erwähnte Calibre Tool kann mittlerweile die Funktionalität des Kindle Gen übernehmen.

Der große Vorteil der Kindle-Formate ist das dynamische Textlayout<sup>105</sup>. Jede Leserin und jeder Leser kann an seinem Gerät das Schriftbild an seine eigenen Bedürfnisse, bezüglich Größe, Abstand und Anzahl der Worte in einer Zeile anpassen (KÖNIG M., 2013). Zusammenfassend muss jedoch leider gesagt werden, dass ein proprietäres System schon per erweiterter Definition<sup>106</sup> nicht für das Erstellen eines OER-Schulbuchs geeignet sein kann. Im Weiteren sind auch die mangelnden multimedialen Funktionalitäten ein klares Ausscheidungskriterium für die „Kindle-Formate“.

## ePUB 3

### Dateierweiterung: .epub

Das ePub-Format ist ein vom International Digital Publishing Forum<sup>107</sup> (IDPF) herausgegebenes Format, das speziell dafür entwickelt wurde frei und offen für jeden zu sein. Der Name leitet sich von „electronic **P**ublication“ ab. Eine ePub-Datei ist mehr oder weniger eine gezippte lokale Website, die aus XHTML, CSS und JavaScript Dateien besteht.

---

<sup>104</sup><http://www.amazon.com/gp/feature.html?docId=1000765211> (Zugriff: 03/2014)

<sup>105</sup>Auch bei ePub, vgl. Kapitel 6.1.1

<sup>106</sup>vgl. 2.2

<sup>107</sup><http://idpf.org/epub/30> (Zugriff 03/2014)

Der freie und offene Gedanke spiegelt sich auch im Fakt wieder, dass prinzipiell nur ein gewöhnlicher Editor benötigt wird um eine ePub-Datei zu erzeugen.

Es kann sowohl ein dynamisches als auch ein fixes Layout ausgewählt werden. In ersterem Fall, der auch als übliches Format voreingestellt ist, wird der Text dynamisch an die Displaygröße des Endgerätes angepasst. Es kann jedoch passieren, dass so das gewünschte Layout verloren geht. Das ist in manchen Fällen aber nicht weiter von Belag, da es bei reinen Lesebüchern oft nur darum geht, wo ein Kapitel anfängt und aufhört um nicht die Orientierung im Text zu verlieren.

Es wurde bewusst vermieden noch einen proprietären Standard zu erzeugen indem man auf die besten aktuellen Technologien zurückgriff. Dieser Fakt hilft natürlich auch bei der Entwicklung enorm weiter da nicht ein gesamter Standard von Grund auf neu erlernt werden muss. Die Schlüsseltechnologien die im ePub3 Format verwendet werden, finden sich in Tabelle 9, zusätzlich wurde auch angeführt welche vom ePub2 Format unterstützt (eventuell in früherer Version oder eingeschränkt) wurden.

Aus aktueller Sicht ist der ePub3 Standard für die Erstellung eines OER-Schulbuchs sehr geeignet. Er ist sowohl frei und offen als auch mächtig genug, um die gestellten Anforderungen zu erfüllen. Das unterstreicht auch eine anschauliche Machbarkeitsstudie von (GAILER C. UND EBNER M., 2013), die in einer Arbeit und einem Video ausführlich die Möglichkeiten und Vorzüge eines Schulbuches in diesem Format aufzeigen und auch die Kompatibilität der aktuellen Hardware mit dem Standard darstellt<sup>108</sup>.

## iBooks 2.0

### Dateiendung: .ibook

Das „iBooks“ Format der Firma Apple<sup>109</sup> ist sehr stark mit dem oben vorgestellten ePub3-Format verwandt, kann jedoch nur auf Apple Hardware<sup>110</sup> gelesen werden. Die Bücher besitzen ein fixes Layout, dass auf Querformat mit Hochformat oder ausschließlich Hochformat festgelegt werden kann. Der Text wird bei ersterem Modus dynamisch, je nach Lage des Endgerätes angepasst.

Es verwendet XHTML5 und vielversprechender Weise auch SVG<sup>111</sup> in großem Ausmaß. Das Einfügen von Bildern, Tabellen, Videos, Animationen und interaktiven Widgets ist ebenfalls möglich. Für letzteres wurde jedoch stark in die verwendeten CSS-Dateien eingegriffen und auch kein Standard eingehalten. Aus diesem Grund gibt es trotz der großen Ähnlichkeit zu ePub3 auch keine Möglichkeit einer Konvertierung der beiden Formate.

Einer der größten Vorteile, die das Format mit sich bringt ist die Autorensoftware „iBooks Author“, die seit 2012 frei verfügbar ist. In Abbildung 15 sieht man die Benutze-

---

<sup>108</sup>vgl. Kapitel 6.3

<sup>109</sup><http://www.apple.com/de/ibooks/> (Zugriff: 03/2014)

<sup>110</sup>iPad, iPhone, iPod touch oder Mac, jeweils mit gratis Leseapp)

<sup>111</sup>SVG = Scalable Vector Graphics

Technik	ePub2	ePub3	Erläuterung
XHTML5	NEIN (nur 1.1)	JA	Repräsentierung von Text und Multimedia Inhalten. Nativer MathML equations, Ruby pronunciation markup und embedded SVG Support.
SVG 1.1	JA (nur grafisch)	JA	Repräsentierung von graphischer Arbeiten wie Mangas oder Comics.
CSS 2.1 und 3	NEIN (nur 2.0)	JA	Anzeigeerleichterung und Contentrendering.
JavaScript	NEIN	JA	Interaktivität und Automation.
TrueType und WOFF	NEIN	JA	Expansion des Schriftartensupport vieler Lesesysteme.
SSML/PLS/CSS 3 Speech	NEIN	JA	Verbessertes Text-to-speech Rendering.
SMIL 3	NEIN	JA	Synchronisierung von Text und Audio Wiedergabe.
RDF vocabularies	NEIN	JA	Einbindung semantischer Informationen über den publizierten Inhalt.
XML	JA	JA	Einige spezialisierte Grammatiken ermöglichen Auffindungs- und Verarbeitungsaspekte von ePub.
ZIP	JA	JA	Containerformat um alle Ressourcen in eine Datei zu verpacken.

Tabelle 9.: Technologie Vergleich der ePub Standards, (Quelle: Eigener Entwurf nach (GARRISH M., 2011)).

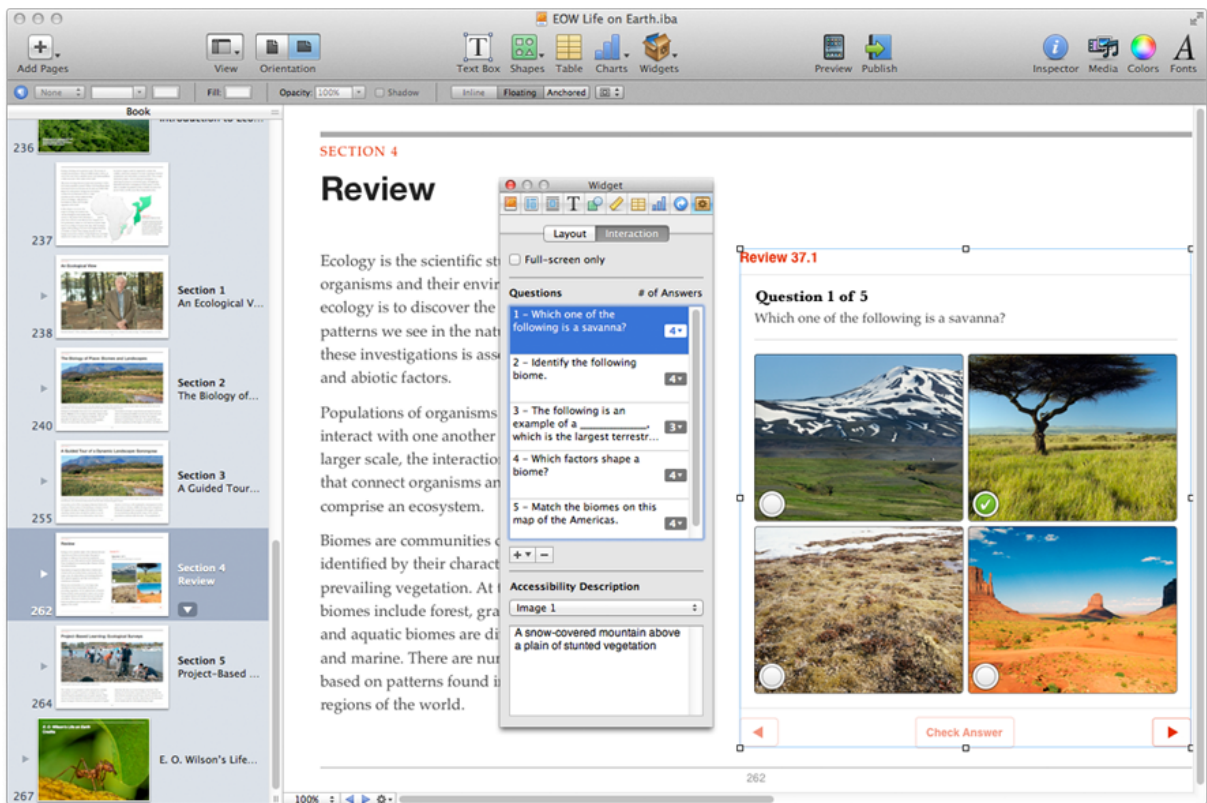


Abbildung 15.: Die Oberfläche von iBooks Author (Quelle: <http://https://www.apple.com/de/ibooks-author/>, Zugriff: 03/2014).

roberfläche der Applikation, mit der es möglich ist interaktive Bücher mit fixem Layout zu bauen. Leider gibt es das Programm nur für Apples hauseigenes Betriebssystem „OS X“ und auch die Ausgabeformate beschränken sich auf die Formate iBooks, PDF und Text.

Das Problem mit dem Format bleibt die Abweichung von gängigen Standards und die damit verbundenen Probleme im Langzeitsupport. Herstellerinnen und Hersteller von Büchern dieses Formats müssen, mangels der nicht vorhandenen ePub3-Importfunktion, ihre Werke zweimal implementieren. Käufer der iBooks Version sind im iBooks Store und auf ihrer Apple Hardware gefangen, da die interaktiven Bücher in diesem Format nicht auf anderen Plattformen verwendbar sind. Diese Fakten sind weder für Autorinnen und Autoren, noch für Leserinnen und Leser von Vorteil und können laut (BJARNASON B., 2012) ausschließlich mit den Firmeninteressen von Apple begründet werden.

Aus Sicht dieser Arbeit muss der Autor trotz der Autorensoftware und dem damit verbundenem Vorsprung in Sachen Erstellung, vom iBooks Format abgeraten werden. Vor allem die Plattformabhängigkeit macht eine Entscheidung zugunsten dieser Variante im Zuge einer breiten Einführung in Schulen nicht möglich.



## 6.1.2. Online-Plattformen

Die zweite Variante der Erstellung und Speicherung digitaler Bücher stellen Online-Plattformen dar. Diese Technik wurde auch beim Schulbuch-O-Mat<sup>112</sup> Projekt eingesetzt und bringt einige wichtige Vorteile, jedoch auch Nachteile mit sich. Mit der Wahl eines Online-Mediums kann nicht nur die Bereitstellung sondern auch die Herstellung auf einer Plattform passieren.

Das Thema Herstellung ist in diesem Kontext ganz besonders interessant, da diese sehr einfach auch kollaborativ passieren kann. Durch den „Cloud-basierten“<sup>113</sup> Ansatz<sup>114</sup> ist ein redundantes Arbeiten ausgeschlossen. Prinzipiell kann jeder an der Entstehung teilnehmen, wobei man natürlich auf die Qualität der produzierten Inhalte achten muss. Dieses Prinzip ist sowohl Verlags intern als auch für eine öffentliche Erstellung sehr interessant.

Die Bereitstellung des Buches passiert bei diesem Prinzip parallel zur Herstellung in der Online-Plattform, da der aktuelle Status immer online abrufbar ist und ständig nur die aktuellste Version gelesen wird. Das Aktualitätsprinzip wird hier maximiert und ist wohl auch der mit Abstand größte Vorteil den diese Variante mit sich bringt. Für die Sicherung der Qualität<sup>115</sup> müssen im Schulbereich jedoch jegliche Änderungen einer genauen Prüfung unterzogen werden, bevor sie auf das Buch Einfluss haben.

Nachteilig ist sowohl in der Herstellung als auch in der Bereitstellung, dass bei jedem Zugriff auf das Buch ein Internetzugriff vorhanden sein muss. Dieser Fakt könnte natürlich ausschlaggebend für die Entscheidung gegen diese Variante sein, da zwar in vielen Schulen ein Internetzugriff in allen Klassen möglich ist, jedoch bei weitem nicht in allen und auch bei nicht bei allen Betroffenen zuhause davon ausgegangen werden kann.

Es gibt diverse Systeme die eine derartige Funktionalität bieten, einige davon sollen im Folgenden kurz vorgestellt werden.

### Wiki-Systeme

Eine erste Überlegung könnte ein Buch auf Basis eines Wikisystems, ähnlich der Wikipedia<sup>116</sup> sein. In seinem Blog „Lehrerzimmer“ entwickelte Herr Rau<sup>117</sup> die Idee, ein Wiki für das Fach Deutsch zu erstellen in dem er Texte, Tafelbilder, Aufgaben, Links und Ideen zu bestimmten Unterrichtsthemen bzw. einzelnen Texten in Wikieinträgen zusammenfassen wollte. Zu jedem Artikel sollte es zusätzlich eine Diskussion geben um die Entwicklung der Inhalte voran zu treiben. Schließlich sollte es die Funktionalität geben, sich Kapitel

---

<sup>112</sup>vgl. Kapitel 3.2.1

<sup>113</sup>Cloud Computing = Dynamisch dem Bedarf angepasste IT-Infrastruktur die über ein Netzwerk bereitgestellt wird.

<sup>114</sup>Nur eine Version existiert Online auf die alle zugreifen

<sup>115</sup>vgl Kapitel 5.3

<sup>116</sup><http://wikipedia.org>

<sup>117</sup><http://www.herr-rau.de/wordpress/2011/11/das-digitale-schulbuch-umsetzung-mit-wiki.htm> (Zugriff: 03/2014)

oder ein ganzes Buch aus den vorhandenen Inhalten erzeugen zu lassen.

Er stellte im Zuge der Prototypenherstellung fest, dass ein Wiki nicht die ideale Software ist um ein Schulbuch digital umzusetzen. Er bemängelte, dass es ein gesamtes Redaktionssystem und nicht nur ein einfaches CMS geben müsse. Generell sei ein reines Wiki zu unflexibel um die Anforderungen zu erfüllen.

Der Autor fügt den geäußerten Überlegungen hinzu, dass sich die Form eines Wikis erheblich von der eines Buches entfernt. Obwohl es diverse Diskussionen gibt, ob das „Schulbuch der Zukunft“ noch wie ein Buch aussehen wird, wird dieser Fakt in diesen Betrachtungen vernachlässigt. Das schließt somit die Verwendung eines „reinen Wikis“ als Umsetzungsmedium für das konzipierte OER-Schulbuch aus.

## LOOP

LOOP<sup>118</sup> steht für **L**earning **O**bject **O**nline **P**latform und ist eine Open Source Autorensoftware für E-Learning Inhalte die von der Fachhochschule Lübeck erstellt wurde. LOOP ist eine Cloud-basierte Lösung und Plattformunabhängig. Es wird lediglich ein Browser benötigt um die Software zu benutzen und an E-Learning Inhalten zu arbeiten. Das Medium Papier wird hier komplett ignoriert, da die Initiatoren der Überzeugung sind, dass E-Learning Content ausgedruckt nicht richtig dargestellt werden kann (FACHHOCHSCHULE LÜBECK, 2014).

Basierend auf der Mediawiki Technologie<sup>119</sup>, die auch von der Online Enzyklopädie Wikipedia benutzt wird, können hier mit den vielen Erweiterungen Lerninhalte didaktisch und ergonomisch sinnvoll dargestellt werden. Zusätzlich gibt es, dank der unzähligen Erweiterungen<sup>120</sup> die es für die MediaWiki Software bereits gibt, weitere Services wie beispielsweise PDF, ePub oder Tex Export. Diese können ohne großen Implementierungsaufwand realisiert werden. Es wurden auch einige Erweiterungen selbst entwickelt, welche selbstverständlich am github<sup>121</sup> zum Download zur Verfügung stehen.

Ein Inhaltsverzeichnis mit einer dynamischen Seitennavigation findet sich zu jeder Zeit am linken Rand und es ist möglich spezielle Absatzgruppen zu definieren. Ebenfalls können Rich-Content-Elemente wie Bilder, Videos und JavaScripts eingebunden werden. Das macht diese Plattform insgesamt äußerst interessant für die Entwicklung eines fortschrittlichen Schulbuchs.

Bücher in dieser Plattform können jederzeit am aktuellen Stand als PDF oder ePub heruntergeladen werden, werden bei Änderungen allerdings nicht synchronisiert. In Abbildung 5 sieht man eine Seite des Schulbuch-O-Mat Biologie Buchs, das in dieser Umgebung erzeugt wurde und auch weiterhin in ihr zur Verfügung steht.

---

<sup>118</sup><http://loop.oncampus.de>

<sup>119</sup>Derzeitige Basis: Version 1.22

<sup>120</sup>Liste der verwendeten Erweiterungen: [http://loop.oncampus.de/loop/Die\\_Technik\\_hinter\\_LOOP](http://loop.oncampus.de/loop/Die_Technik_hinter_LOOP) (Zugriff: 03/2014)

<sup>121</sup><https://github.com/oncampus> (Zugriff: 03/2014)

## CK12-FlexBooks

Die CK12 Foundation wurde schon in Kapitel 3.4.1 ausführlich vorgestellt, in diesem Abschnitt geht es jedoch gezielt um die open source Textbook Autorenplattform „FlexBook“. In ihr kann sich jeder ein komplett neues Buch erstellen oder zusammenstellen, dass dann wiederum für jeden offen und frei online zugänglich ist.

Man hat für sein eigenes FlexBook die Möglichkeit eigene Texte direkt in der Plattform über einen WYSIWYG<sup>122</sup> Editor einzugeben, Word-Dateien hochzuladen oder Google Docs<sup>123</sup> Dokumente einzufügen (vgl. Abbildung 16). Doch der große Vorteil ist, dass man auch andere FlexBooks bzw. Teile davon ganz einfach zu seinem eigenen neuen Buch hinzufügen kann. Das neue FlexBook ist anschließend wie alle anderen auch als .pdf, .mobi oder .epub Datei herunterzuladen und über diverse Online Verbreitungsmöglichkeiten direkt teilbar. Leider gibt es auch hier keine Möglichkeit seine heruntergeladenen Bücher, bei etwaigen Änderungen an der Online Version, automatisch zu synchronisieren.

Diese Plattform bietet neben den FlexBooks, wie in Kapitel 3.4.1 beschrieben, noch diverse andere Lernhilfen und Funktionen und ist sowohl qualitativ als auch technisch sehr ausgereift. Aus Sicht des Autors wäre eine derartige Plattform, mit der entsprechenden Vielfalt an Inhalten auf jeden Fall erstrebenswert.

## digitale-schulbuecher.de

In Kapitel 3.2.1 wurde das gemeinsame Projekt der deutschen Bildungsmedienverlage „digitale-schulbuecher.de“ vorgestellt. Das dort erwähnte digitale Bücherregal steht sowohl im Browser als auch zum Download für PC und MAC bzw. als App für das iPad und Android Tablets zur Verfügung. Der Begriff Download lässt vermuten, dass hier von einer Offline Version gesprochen wird. Das stimmt auch, warum dieses Thema auch in Kapitel 6.1.1 passen würde, doch ist bei diesem System ohne Internetzugang eine Benutzung nicht möglich. Auf Grund der restriktiven Sicherheitsmaßnahmen der Verlage, wird ständig geprüft ob nur ein User mit dem selben Account auf ein Buch zugreift.

Positiv bei diesem System ist, dass die ergänzten Notizen und Whiteboardelemente zwischen online und offline Version synchronisiert werden. So ist es für Lehrerinnen und Lehrer sowie Schülerinnen und Schüler möglich, in der Schule an der offline Version und zuhause an der online Version oder vice versa zu arbeiten.

Die Software für MAC und PC basiert auf Flash und ist laut einem Selbsttest von (DUCHAMP D., 2012) sehr träge bzw. voller Nachteile in Bezug auf Passwortmanagement. Für die mobile Apps wird ein Display mit mindestens sieben Zoll Größe empfohlen<sup>124</sup>, was die Darstellung auf Smartphones nicht begünstigt. Die restriktiven Sicherheitsvorga-

---

<sup>122</sup>WYSIWYG = What You See Is What You Get

<sup>123</sup><http://docs.google.com> (Zugriff: 03/2014)

<sup>124</sup>[http://digitale-schulbuecher.de/faq\\_questions/kann-ich-digitale-schulbuecher-auf-meinem-ipadsmartphone-nutzen/](http://digitale-schulbuecher.de/faq_questions/kann-ich-digitale-schulbuecher-auf-meinem-ipadsmartphone-nutzen/) (Zugriff: 04/2014)

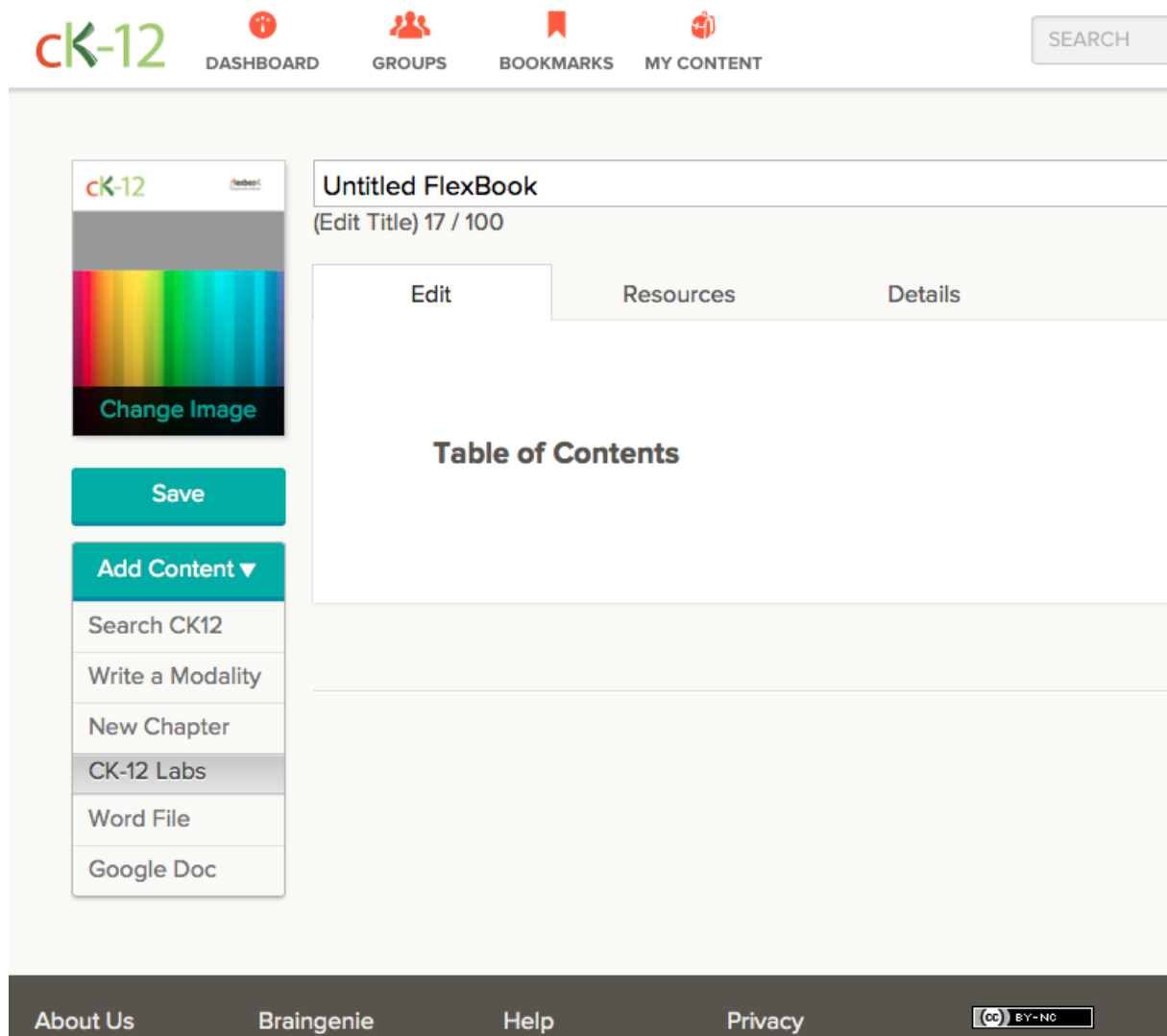


Abbildung 16.: Erstelloberfläche eines CK12 FlexBooks (Quelle: <http://www.ck12.org/new/book/> (Zugriff: 03/2014)).

ben setzen die Tauglichkeit dieser Plattform stark herab, da sowohl ein Internetzugang als auch Username und Passwort ständig parat sein müssen.

## 6.2. Digitalisierung

Bei der Digitalisierung von Daten sind Standards von großer Bedeutung. Sie beschreiben wie etwas realisiert wird und definieren auch wie später Daten gesucht und gefunden werden können. Das Ziel von Standards ist es, einen hohen Grad an Kompatibilität zwischen verschiedenen Systemen zu schaffen, um das Miteinanderfunktionieren sicherzustellen und einen Austausch von Daten auf mehreren Plattformen zu ermöglichen.

*„Standards und Normen haben keine rechtliche Verbindlichkeit solange ihre Einhaltung nicht in Gesetzen oder Verordnungen festgeschrieben sind. Ihre Einhaltung liegt aber auch ohne rechtliche Verbindlichkeit oftmals im Interesse der Anbieter und Nutzer/innen von Produkten.“ (RENSING C., 2013)*

Es sollte demnach auch bei der Erstellung eines digitalen Schulbuchs darauf geachtet werden Standards einzuhalten und so die Nachhaltigkeit und Auffindbarkeit der geschaffenen Informationen zu verbessern. In diesem Kontext sind vor allem die zu den erstellten Inhalten hinterlegten Metadaten entscheidend, um das Buch auch im Sinne von OER „richtig“ im Internet zur Verfügung zu stellen.

### 6.2.1. Metadaten

Metastandards sind von großer Bedeutung um im Internet eine breite Masse an Usern zu erreichen und sollen gleichzeitig eine gezielte Durchsuchung der Werke ermöglichen. Ein Blick auf aktuelle Standards soll zeigen, welche Gedanken und Richtlinien bei der Erstellung eines digitalen Schulbuchs unbedingt berücksichtigt werden sollten.

Metadaten sind Daten, die andere größere Daten beschreiben um diese in automatisierten Suchen leichter auffindbar zu machen. Kurz sind diese Daten Schlüsselwerte, anhand welcher die Eigenschaften eines bestimmten größeren Datenpakets wie Dokumente, Bilder oder Videos beschrieben werden. Im Idealfall muss bei einer Suche, der Inhalt eines Objekts gar nicht erst betrachtet werden um zu wissen, dass es das Gesuchte ist. Ein einfaches Beispiel wäre ein Video, dessen Metadaten sein Titel, die Regisseurin bzw. der Regisseur oder auch der Name der Produzentin bzw. des Produzenten sein könnten. Wenn man den Titel liest, weiss man schon welcher Film es ist und muss sich ihn dementsprechend nicht ansehen um zu wissen, dass es der Gesuchte ist.

Vor allem im Kontext des Begriffs „Semantisches Web“<sup>125</sup>, ist es von großer Bedeutung Metadaten von Objekten sorgfältig zu pflegen. Ohne diese Daten haben Objekte keinen

<sup>125</sup>[http://de.wikipedia.org/wiki/Semantisches\\_Web](http://de.wikipedia.org/wiki/Semantisches_Web) (Zugriff: 03/2014)

Kontext und sind, da sie nicht automatisiert wiedergefunden werden können oft sehr schnell wertlos.

Metadaten für Lernobjekte werden Learning Object Metadata (LOM) genannt. Sie sollen diese beschreiben und so zur besseren Auffindbarkeit und Evaluierung der Lernobjekte beitragen. Metadaten sollen es ermöglichen, Dokumente für Lernzwecke besser zu finden, zu kontrollieren und zu verwalten (ROSSEGER B., 2012). Lernobjekte werden zusätzlich, wie in Kapitel 6.1.1 gezeigt wurde, in verschiedenen Formaten angeboten die nicht zwingend auf jeder Plattform lauffähig sind, wodurch nicht jede Nutzerin und jeder Nutzer die Objekte auch verwenden kann. Durch Metadaten können die Dateien dennoch klar ihrem Zweck und ihrer Herkunft zugewiesen werden.

Es wurden verschiedenste LOM Modelle entwickelt um einen Metadatenstandard für Lernobjekte zu schaffen. Zwei der Bekanntesten sind die im Folgenden vorgestellten Dublin Core- und der IEEE Learning Object Metadata Standard.

## Dublin Core<sup>126</sup>

### Aktuelle Version: 1.1 vom 14.06.2012

Der Dublin Core ist laut (ZIEDORN F., DERR E., NEUMANN J., 2013) der meistgenutzte allgemeine Standard für Metadaten und dient als Grundlage für diverse andere Standards. Das „Dublin Core (DC) Metadata Element Set“ (ISO 158336:2009, ANSI/NISO Standard Z39.85-2012) dient zur Beschreibung verschiedener Objekte und benötigt dafür nur 15 Beschreibungselemente. Die Basiselemente können mittels „element refinements“ Feldern<sup>127</sup> für detailliertere Bedürfnisse verfeinert werden, um auch speziellere Beschreibungen und Kategorisierungen zu ermöglichen. Abbildung 17 zeigt die Anwendung des Standards in einer HTML<sup>128</sup> Datei.

```
<head profile="http://dublincore.org/documents/dcq-html/">
  <title>Dublin Core</title>
  <link rel="schema.DC" href="http://purl.org/dc/elements/1.1/" />
  <link rel="schema.DCTERMS" href="http://purl.org/dc/terms/" />
  <meta name="DC.format" scheme="DCTERMS.IMT" content="text/html" />
  <meta name="DC.type" scheme="DCTERMS.DCMIType" content="Text" />
  <meta name="DC.publisher" content="Jimmy Wales" />
  <meta name="DC.subject" content="Dublin Core Metadaten-Elemente, Anwendungen" />
  <meta name="DC.creator" content="Björn G. Kulms" />
  <meta name="DCTERMS.license" scheme="DCTERMS.URI" content="http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html" />
  <meta name="DCTERMS.rightsHolder" content="Wikimedia Foundation Inc." />
  <meta name="DCTERMS.modified" scheme="DCTERMS.W3CDTF" content="2006-03-08" />
</head>
```

Abbildung 17.: Codebeispiel Dublin Core in HTML (Quelle: [http://de.wikipedia.org/wiki/Dublin\\_Core](http://de.wikipedia.org/wiki/Dublin_Core)).

Als Erweiterung existieren noch die „Application Profiles“<sup>129</sup> die einen weiteren Satz

<sup>126</sup><http://dublincore.org/documents/dces/> (Zugriff: 03/2014)

<sup>127</sup>Basis- und refinement Elemente: <http://dublincore.org/documents/2003/03/04/dcmi-terms/>

<sup>128</sup>Hyper Text Markup Language

<sup>129</sup><http://dublincore.org/usage/documents/profile-guidelines/>

von Metadatenelementen für diverse Nutzungsszenarien beschreiben. Das „Dublin Core Education Profile“<sup>130</sup> stellt eine dieser Spezialanwendungen dar, hierfür wurde das Basis-metadatenset um spezifische bildungsrelevante Metadaten (Audience, Instructional Method, Difficulty, usw.) ergänzt um diesen Anforderungen zu genügen. Das Profil befindet sich leider nach wie vor im Working Draft-Status und wartet auf seine Fertigstellung.

## IEEE LOM<sup>131</sup>

### Aktuelle Version: 1.3 aus 2002

Der LOM (Learning Object Metadata) Standard soll sowohl das Suchen als auch das Nutzen von eLearning-Objekten für sämtliche Nutzergruppen und automatisierte Prozesse erleichtern. Der Standard soll dabei so breit als möglich ausgelegt sein und somit für unterschiedliche Kulturen, Disziplinen, Sprachen und Objekttypen passend sein (ZIEDORN F., DERR E., NEUMANN J., 2013).

IEEE LOM erweitert den zuvor beschriebenen Dublin Core Standard um insgesamt 70 beschreibende Elemente<sup>132</sup>. An der Universität Aachen wurde ein Editor<sup>133</sup> entwickelt, um mit dem LOM Standard übereinstimmende Metadaten erzeugen, bearbeiten und diese in XML exportieren zu können.

Eine Einarbeitung in den Standard ist aufwändig, doch kann nur so eine gezielte Anwendung stattfinden. Neben allgemeinen Feldern werden hier auch technische Daten von OER sowie mögliche Interaktivität, sprich der Lernkontext beschrieben (ZIEDORN F., DERR E., NEUMANN J., 2013).

Der Standard steht nach wie vor bei seiner ersten Version von 2002 und konnte sich gegen den Dublin Core auch nie richtig durchsetzen. Dennoch basiert auch die „Österreichische Metadatenpezifikation für elektronische Lehr- und Lernressourcen“, sowohl auf dem Dublin Core als auch dem IEEE LOM Standard. Die zusätzlichen Erweiterungen für das österreichische Bildungsportal sind weitestgehend mit dem Modell des European Schoolnet kompatibel (ROSSEGER B., 2012).

## 6.3. Wie soll das Buch gelesen werden?

Um ein E-Book zu lesen, benötigt man zwangsläufig auch ein elektronisches Endgerät. Die Eigenschaften der Lesegeräte unterscheiden sich mitunter sehr und so hat natürlich auch dieser Faktor großen Einfluss auf die Darstellung und das Lesen von E-Books. Als

---

<sup>130</sup>[http://dublincore.org/moinmoin-wiki-archive/educationwiki/pages/DC\\_2dEducation\\_20Application\\_20Profile.html](http://dublincore.org/moinmoin-wiki-archive/educationwiki/pages/DC_2dEducation_20Application_20Profile.html)

<sup>131</sup>[http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM\\_1484\\_12\\_1\\_v1\\_Final\\_Draft.pdf](http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf) (Zugriff: 03/2014)

<sup>132</sup>Schematische Darstellung unter: [http://de.wikipedia.org/wiki/Learning\\_Objects\\_Metadata](http://de.wikipedia.org/wiki/Learning_Objects_Metadata) (Zugriff: 03/2014)

<sup>133</sup><http://dbis.rwth-aachen.de/cms/projects/LOMEditor> (Zugriff: 03/2014)

Beispiel sei genannt, dass nicht alle Geräte Videos oder Abbildungen in Farbe darstellen können.

In diesem Bereich muss man zunächst zwei Arten von Geräten unterscheiden. Die sogenannten E-Reader, welche entwickelt wurden um das Lesegefühl eines herkömmlichen Buches zu imitieren, und Geräte welche mittels Reading-Software in der Lage sind E-Books in unterschiedlichen Formaten darzustellen.

### 6.3.1. E-Reader

E-Reader besitzen zumeist ein E-Ink<sup>134</sup> Display, welches auch E-Paper genannt wird und den Eindruck eines analogen Buches vermitteln soll. Diese Art der Displaytechnik ohne Hintergrundbeleuchtung eignet sich hervorragend um in der Sonne zu lesen und benötigt im Gegensatz zur in anderen Geräten üblichen LCD-Technik nur Energie wenn sich der Inhalt auf einer Seite ändert.

Der derzeit bekannteste E-Reader ist der „Kindle“<sup>135</sup> des Herstellers Amazon. Das Flaggschiff der Serie, der „Kindle Paperwhite 3G“<sup>136</sup>, wiegt 222 Gramm und verfügt über ein 6 Zoll Display. Der oft angeführte Nachteil, dass man für E-Reader im Dunkeln wie bei analogen Büchern eine Leselampe braucht, wurde in dieser Serie ausgemerzt. Laut Herstellerangaben kann man bei durchschnittlichem Gebrauch, dennoch bis zu acht Wochen mit einer Akkuladung auskommen. Die Angabe geht von 30 Minuten täglich aus, bei einem ganzen Schultag (Annahme ein Schultag hätte sechs Stunden) wären es dann fünf Stunden Gebrauch und eine Lebensdauer von in etwa einer Woche, was dennoch sehr gut wäre. Der momentan beste E-Reader auf dem Markt<sup>137</sup> kann zwar das eigene mobi<sup>138</sup> und auch das PDF<sup>139</sup>, jedoch nicht das zuvor empfohlene ePub3<sup>140</sup> Format darstellen.

Derzeit sind die Geräte auf eine Schwarz Weiß Wiedergabe ausgelegt und können, da die Umschaltzeiten noch relativ groß sind, weder Animationen noch Videos anzeigen. Eine Websuche und die Darstellung von Internetseiten ist nur eingeschränkt möglich und viele (auch der Kindle) besitzen keinen Kopfhöreranschluss um Audio Dateien abzuspielen.

Wie (KÖNIG M., 2013) feststellte, eignen sich diese Geräte aufgrund mangelnder Flexibilität und vor allem auf Grund ihrer Displaytechnologie, trotz der guten Lesbarkeit und der langen Akkulaufzeit, nicht für den Einsatz in der Schule.

---

<sup>134</sup>E-Ink = Elektronische Tinte, <http://e-ink.com> (Zugriff: 03/2014)

<sup>135</sup>[http://www.amazon.de/gp/product/B007HCCOD0/ref=sv\\_kinc\\_0](http://www.amazon.de/gp/product/B007HCCOD0/ref=sv_kinc_0) (Zugriff: 03/2014)

<sup>136</sup><http://www.amazon.de/Kindle-Paperwhite-hochauflösendes-integrierter-Beleuchtung/dp/B00CUVGB6Y> (Zugriff: 03/2014)

<sup>137</sup>[http://www.chip.de/artikel/Kindle\\_Paperwhite-Ebook-Reader-Test\\_59339631.html](http://www.chip.de/artikel/Kindle_Paperwhite-Ebook-Reader-Test_59339631.html) (Zugriff: 03/2014)

<sup>138</sup>vgl. Kapitel 6.1.1

<sup>139</sup>vgl. Kapitel 6.1.1

<sup>140</sup>vgl. Kapitel 6.1.1



### 6.3.2. Laptops, Tablets und Co.

Die zweite Variante zum Darstellen von E-Books ist die Benutzung einer Reader-Software, die auf einem PC/Laptop, Tablet oder Smartphone installiert sein kann. Aktuelle Trends bestätigen<sup>141</sup>, dass Laptops und Computer immer mehr von Tablets in den Hintergrund gedrängt werden. In diesem Kontext sind vor allem aufgrund der Akkuleistung und der größeren Portabilität diese, noch recht jungen Geräte „normalen“ Personal Computern und auf Grund der größeren Displayabmessungen auch den Smartphones überlegen. Diese Gründe sind ausschlaggebend warum Tablet Computer vom Autor für das Lesen von Schulbüchern als E-Books empfohlen werden.

In der Machbarkeitsstudie von (GAILER C. UND EBNER M., 2013) wurden drei verschiedene Reader Apps für Tablet Computer auf ihre Verträglichkeit des ePub3-Formats hin verglichen. Das ist vor allem auf Grund der durch den Autor in Kapitel 6.1.1 ausgesprochenen Empfehlung für dieses Format interessant. Zu beachten ist, dass nicht alle Apps auf jedem Gerät getestet wurden, sondern nur die jeweils für die Plattform bestimmte. Als Referenz und zur Entwicklung des Prototypen am Computer wurde die Chrome/Webkit Extension **Readium**<sup>142</sup> verwendet, welche auch offiziell von der IDPF unterstützt wird und das gesamte Spektrum von ePub3 abdeckt.

Die Android Apps **Gyan Reader**<sup>143</sup> und **Gitden ePub3 Book Reader**<sup>144</sup> befinden sich noch in der Entwicklung und wurden mit dem Samsung Galaxy Tab GT-P1000 (Android 2.3.6) und dem Kindle Fire HD (Android 4.0.3) getestet. Das Apple iPad mini (iOS 6.0.1) war der Host für die iBooks Software von Apple, die ja neben dem iBooks Format auch vollen ePub3-Support anbietet.

In Abbildung 18 werden die Ergebnisse des Apptests in einer Tabelle grafisch dargestellt. Es zeigt sich, dass sich neben dem (HTML5) Browser Plugin Readium, vor allem Apples iBooks als geeignet erweist. Aber auch die beiden in Entwicklung befindlichen Android Apps haben keinen großen Rückstand in Bezug auf die ePub3-Kompatibilität. Da iBooks nur auf Apple Hardware (aber dafür auf jeder Plattform des Unternehmens) läuft, ist die Auswahl an Endgeräten für die beiden Android Apps natürlich deutlich größer. Ein Vergleichstest der Tablets untereinander würde den Rahmen jedoch sprengen und hätte auch nicht lange Bestand. Laut einem dreijährigen Erfahrungsbericht von (BREMERHAVEN, 2013) bringen die iPads von Apple jedoch gerade aufgrund ihres so oft gescholtenem, geschlossenen Systems viele Vorteile wie geringere Fehleranfälligkeit mit sich und sollten deshalb auf jeden Fall in die engere Auswahl eines Endgerätes kommen.

---

<sup>141</sup><http://www.heise.de/newsticker/meldung/Deutschland-Tablets-verdraengen-PCs-und-Notebooks-1872837.html> (Zugriff: 03/2014)

<sup>142</sup><http://readium.org/> (Zugriff: 03/2014)

<sup>143</sup><https://play.google.com/store/apps/details?id=gyan.epubreader.lite> (Zugriff: 03/2014)

<sup>144</sup><https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gitden.epub.reader.app> (Zugriff: 03/2014)

		Radium	iBooks	Gyan Reader	Gitden Reader
HTML5	Video (mp4)	✓	✓	✓	✓
	Video (WebM)	✓	×	✓	✓
	Audio (mp3)	✓	✓	✓	✓
	Audio (ogg)	✓	×	×	✓
	localStorage	✓	✓	×	×
CSS3	animation	✓	✓	✓	×
	border-radius	✓	✓	✓	✓
	font-face	✓	✓	✓	✓
JavaScript		✓	✓	✓	✓
jQuery	animate	✓	✓	✓	✓
	fading	✓	✓	✓	✓
	sliding	✓	✓	✓	✓
	Drag&Drop	✓	✓	✓	×
Elemente	Tabellen	✓	✓	✓	✓
	iframes	✓	✓	✓	×
	Textboxen	✓	✓	✓	✓
	Radiobuttons	✓	✓	✓	✓
MathML		✓	✓	×	×
Bilder	JPG, PNG, GIF	✓	✓	✓	✓
	SVG	✓	✓	✓	✓
Layout	fix	✓	✓	×	✓
	dynamisch	✓	×	✓	✓
Freihandzeichnen		✓	✓	×	×

Abbildung 18.: Gegenüberstellung verschiedener Reader Software (Quelle: (GAILER C. UND EBNER M., 2013)).

## 6.4. Zusammenfassung

Abschließend sollen hier, die dem Konzept aus Kapitel 5 noch fehlenden Empfehlungen aus technischer Sicht durch den Autor vorgenommen werden. Hierzu werden die Fragen vom Beginn des Kapitels abermals aufgegriffen und versucht, sie kurz und bündig zu beantworten.

### **Wo und wie wird ein solches Buch gespeichert und angeboten?**

Das Buch sollte online in einer Plattform wie LOOP gespeichert, angeboten und vielleicht sogar kollaborativ erstellt werden. Zusätzlich sollte es die Möglichkeit zum Download einer Offline-Version geben.

### **Welches Format ist zu empfehlen?**

Nach Betrachtung der verschiedenen Formate wird als Offline-Version das ePub3-Format empfohlen.

### **Was gilt es bei einer Digitalisierung zu beachten?**

Es ist zwingend von Nöten allgemein anerkannte Standards einzuhalten und die Pflege von Metadaten in den Projektzykluss einzuberechnen, um einen nachhaltigen Mehrwert der erzeugten Werke zu sichern.

### **Wie soll das Buch gelesen werden?**

Gelesen sollte das Buch über Reader Apps auf Tablet Computern werden. Wobei hier keine klare Empfehlung für ein spezielles Endgerät gegeben werden kann.

## 7. Einsetzbarkeit in Schulen

Dieses Kapitel soll abschließend die Frage nach der Einsetzbarkeit eines digitalen Schulbuchs in Österreich beantworten. Zunächst soll eine generelle Übersicht zum Technologieeinsatz im österreichischen Unterricht in die Thematik einführen, ehe es speziell um den Einsatz von digitalen Schulbüchern geht. Aufgrund des mangelnden Angebots und dem raren Einsatz von E-Books in der Schule, kann kein gültiger Statusbericht zu diesem Thema angefertigt werden, weshalb im Zuge der Begleitforschung zum Schulbuch-O-Mat Projekt (EBNER, M., SCHÖN, M., SCHÖN, S. UND VLAJ, G., 2014) ein Workshop mit Lehrerinnen und Lehrern des Faches Biologie durchgeführt wurde, um ein Meinungsbild der Lehrkräfte herzustellen. Die Frage war schlussendlich, ob das aktuell am weitesten entwickelte OER-Schulbuch im deutschsprachigen Bereich, aus ihrer Sicht einsetzbar ist. Eine Auswertung dieses Workshops soll im Folgenden dazu dienen, die Einsetzbarkeit eines OER-Schulbuchs im österreichischen Schulalltag zu bewerten. Zu beachten ist jedoch, dass im Vorfeld des Workshops noch nicht klar war, wie deutlich sich Schulbücher derselben Altersstufe in Deutschland und Österreich unterscheiden (EBNER, M., SCHÖN, M., SCHÖN, S. UND VLAJ, G., 2014).

### 7.1. Aktueller Einsatz von digitalen Technologien im österreichischen Unterricht

Wie in Kapitel 2 erwähnt besitzen laut der JIM-Studie 2013 aus Deutschland (MEDIENPÄDAGOGISCHER FORSCHUNGSVERBUND SÜDWEST, 2013) bereits 72 Prozent der Jugendlichen ein Smartphone, eine Steigerungsrate von 25 Prozent gegenüber 2012. Die Zeit, die Jugendliche online verbringen stieg ebenfalls auf durchschnittlich 179 Minuten pro Tag an. Besonders interessant ist hier die Nutzung für Lerntätigkeiten bzw. schulische Aufgaben:

*„49 Prozent der 12- bis 19-Jährigen nutzen Computer und Internet mindestens mehrmals pro Woche, um zu Hause für die Schule zu arbeiten bzw. zu lernen. 40 Prozent suchen im Internet regelmäßig nach Informationen für Schule und Ausbildung. In der Schule selbst ist die Arbeit mit Computer und Internet allerdings nach wie vor eher selten die Regel (25%) und auch die Entwicklung der letzten Jahre fällt hier sehr bescheiden aus (2011: 22%, 2010 und 2009: 16%).“ ((MEDIENPÄDAGOGISCHER FORSCHUNGSVERBUND SÜDWEST, 2013), S. 38)*

Seit der Jahrtausendwende gibt es in Österreich zwar eine großflächige Initiative um Schulen mit Computern auszustatten, doch scheint diese Bewegung aus heutiger Sicht eher eingeschlafen zu sein. Vereinzelt Berichte über Notebookklassen, etwa 12.000 Stück in 2009/2010<sup>145</sup> sind aber bei Schülerinnen und Schülerzahlen von über 1,1 Millionen<sup>146</sup> ebenfalls vernachlässigbar. So ist 1:1 Computing in Österreich laut (MICHEUZ P., 2013), auch in Zeiten von Tablet-Computern noch eine rare Ausnahme.

Der Einsatz von digitalen Technologien im österreichischen Unterricht steckt offensichtlich noch in den Kinderschuhen. Vor allem in Bezug auf die Einführung eines digitalen Schulbuchs bedarf es ob dieser Zahlen noch an gehörigen Nachbesserungen. Nur selten ist es laut (MICHEUZ P., 2013) bis heute gelungen, die Kosten für Tablets auf Eltern abzuwälzen und so einen Einsatz zu ermöglichen. Doch stellt sich die Frage ob das überhaupt notwendig sein sollte. Aus Sicht des Autors ist bei einer flächendeckenden Einführung digitaler Schulbücher auch hier der Staat gefordert. Der Erfahrungsbericht von (BREMERHAVEN, 2013) zeigt, wie dies in Form von Geräten in Schuleigentum, die nur für den direkten Einsatz innerhalb einer Einheit gedacht sind, funktionieren kann.

Es ist notwendig die Geräte bereitzustellen, zu warten und auch einen Internetzugang per WLAN (beim Einsatz von Tablets) im gesamten Einsatzbereich zu ermöglichen (BREMERHAVEN, 2013). Es wäre jedoch auch denkbar, bis eine derartige Infrastruktur geschaffen wurde, auf die schon jetzt relativ breit vorhandenen Smartphones der Schüler<sup>147</sup> zurückzugreifen.

## 7.2. Workshop zum Thema Schulbuch-O-Mat

### 7.2.1. Aufbau und Ablauf des Workshops

Der Workshop fand am 18. Oktober 2013, nachmittags in einem Grazer Gymnasium statt und war in drei Teile gegliedert<sup>148</sup>. An dem Treffen nahmen drei Lehrerinnen und Lehrer teil, davon zwei jüngere und eine Lehrperson kurz vor der Pension. Moderiert und dokumentiert wurde das Treffen vom Autor.

Eine Einführung in die Thematik erklärte zunächst wie in Kapitel 2 die Notwendigkeit des Projekts und definierte diverse Begriffe. Es war natürlich von großer Bedeutung, dass den Teilnehmerinnen und Teilnehmern klar wurde, unter welchen Gesichtspunkten das nachfolgend vorgestellte Biologie Buch des Schulbuch-O-Mat Projekts<sup>149</sup> zu betrachten ist. Schließlich ging es nicht nur darum ein digitales Schulbuch kennenzulernen, sondern auch darum sich mit dem OER Gedanken bekannt zu machen und dies in die Antworten

---

<sup>145</sup><http://www.elearningcluster.com/themen/laptopklassen.php> (Zugriff: 03/2014)

<sup>146</sup>[http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/bildung\\_und\\_kultur/formales\\_bildungswesen/schulen\\_schulbesuch/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bildung_und_kultur/formales_bildungswesen/schulen_schulbesuch/index.html) (Zugriff: 03/2014)

<sup>147</sup>Probleme könnten aufgrund der geringen Displaygröße vorkommen, vgl. Kapitel 6.3

<sup>148</sup><http://de.slideshare.net/gernotvlaj/workshop-sbom> (Zugriff: 03/2014)

<sup>149</sup>vgl. Kapitel 3.2.1

einfließen zu lassen. Anschließend wurde das besagte Buch vorgestellt um zu zeigen, dass es ein Projekt nach den zuvor erwähnten Kriterien bereits gibt.

Teil zwei des Workshops bestand aus einer intensiven Hands-On-Phase, wo die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erste Bekanntschaft mit dem Biologiebuch des Schulbuch-O-Mats machen konnten. Hierzu bekamen die Teilnehmer iPads, auf denen die iBooks<sup>150</sup> Version des Buchs (von Dirk Küpper und Schülerinnen und Schülern erstellt<sup>151</sup>) geladen war in die Hände und konnten selbstständig das digitale Schulbuch erkunden.

Den abschließenden Teil des Workshops bildete eine Fragerunde, in der über das soeben kennengelernte Buch diskutiert und erste Eindrücke von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern gesammelt wurden. Folgende Fragen wurden dabei behandelt, wobei der vollständige Fragebogen mit detaillierten Unterfragen dem Anhang zu entnehmen ist:

- Gefällt Ihnen das Buch?
- Halten Sie es für fachlich geeignet?
- Was sind die Vor- und Nachteile eines solchen digitalen Buches?
- Ist es eine Erleichterung bei der Unterrichtsplanung?
- Verfolgt das Buch neueste pädagogische Trends?
- Wie planen Sie Ihren Unterricht?

## 7.2.2. Ergebnisse der Fragerunde

### Vor- und Nachteile von E-Books

Der erste Teil der Diskussion behandelte das Thema E-Books im Unterricht allgemein. Es wird generell als positiv empfunden wenn Tablets bzw. mobile Geräte im Unterricht eingesetzt werden, da die Schülerinnen und Schüler so nicht in Desktop-Computer starren müssen, die zumeist ungünstig aufgestellt sind. Durch den direkten Einsatz in den gewohnten Sitzpositionen können des Weiteren Unterrichtsideen besser ausgetauscht werden.

Als negative Aspekte wurden unter anderem die Notwendigkeit von Strom und höhere Anschaffungs- und Instandhaltungskosten genannt. Es wurde sogar bemängelt, dass die ständige Stromnutzung auch ein Widerspruch gegen den „grünen Gedanken“ wäre. Es wurde des Weiteren gesagt, dass elektronischen Geräten leichter mechanische Beschädigung erfahren können als analogen Bücher. Dieser Fakt ist vor allem für naturwissenschaftliche Fächer in denen mit Wasser oder Chemikalien gearbeitet wird wichtig. Es können sehr schnell empfindliche Beschädigungen an den doch noch recht teuren Geräten

---

<sup>150</sup>vgl. Kapitel 6.1.1

<sup>151</sup><https://itunes.apple.com/de/book/biologie-oer-klasse-7-8/id687220007> (Zugriff: 03/2014)

verursacht werden, was eine besondere Vorsicht von Lernenden und Lehrenden einfordert. Wer bei Beschädigungen haftbar ist, vor allem wenn es sich um Schuleigentum handelt, muss natürlich vor einer etwaigen Einführung abgeklärt werden. Vor allem durch die ältere Teilnehmerin wurde der Wegfall der haptischen Eigenschaften des Buchs aus Papier als sehr negativ empfunden. Diese Meinung spiegelte sich auch in den, im Zuge dieser Arbeit durchgeführten, Interviews<sup>152</sup> wider. Auch wurde auf die Gefahren der sogenannten „digitalen Demenz“<sup>153</sup> hingewiesen. Weitere Einwände waren, dass die nötigen Endgeräte in den Schulen fehlen und die Nutzung mit privaten Geräten manche ärmere Schülerinnen und Schüler eventuell ausschließen würden. Zum Beispiel, wenn sie zu Hause keine Endgeräte oder keinen Internet Zugang haben. Schließlich wird die generelle technische Unkenntnis und fehlende Kompetenzen bei Lehrerinnen und Lehrern als große Hürde für die Einführung digitaler Schulbücher gesehen.

### **Würden Sie das Buch einsetzen?**

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer wurden gefragt ob sie das Buch, in diesem Fall ist natürlich speziell das Biologiebuch des Schulbuch-O-Mat Projekts gemeint, in ihrem Unterricht einsetzen würden. Die Meinung dazu war leider einhellig negativ. Alle waren sich einig, dass die derzeitige Version nicht für den direkten Einsatz zu verwenden ist. Sie sehen den momentanen Stand als Rohfassung guten Materials, dass sie für den Unterricht erst aufbereiten müssten. Für diese Zwecke erscheint ihnen das aktuelle Buch jedoch sehr geeignet und bezeichnen es als „relativ schönes und umfangreiches Rohmaterial“. Gewisse Spezifika des digitalen Buchs, wie Animationen, Quizelement und eingebettete Videos bezeichneten sie als „witzige Ideen“, waren jedoch nur ausreichend für eine Randnotiz. Die Frage ob das Buch neueste pädagogische oder didaktische Trends verfolgt, wurde einstimmig mit Nein beantwortet.

An dieser Stelle muss gesagt werden, dass von Anfang an klar war, dass dieses Buch noch in der Entwicklung ist. Es war schwer in diesem Workshop zu ergründen, ob ein digitales Buch generell einsetzbar ist, da natürlich durch die Präsentation eines speziellen Buches immer ein subjektiver Eindruck entsteht. Als Beispiel kann genannt werden, dass die damalige Version noch mit vielen Rechtschreibfehlern behaftet war, was natürlich negativ bewertet wurde, aber eigentlich keinen Einfluss auf die generelle Einsetzbarkeit hat. Weiters wurden die „viel zu langen Texte“ und der Satz des Buches bekrittelt, was den Schülerinnen und Schülern mit Sicherheit das Lesen erschweren würde. Auch hier muss gesagt werden, dass dieses Buch nicht als Allheilmittel angekündigt wurde und dieses in seiner ersten Version auch nur schwer sein kann. Es Bedarf noch vieler Verbesserungen, die jedoch wesentlich leichter (vielleicht sogar von Schülerinnen und Schülern) umzusetzen sind als bei einem analogen Buch.

---

<sup>152</sup>vgl. Transkripte im Anhang

<sup>153</sup>Beschrieben von Manfred Spitzer in (SPITZER M., 2012))

Die zuvor erwähnten Punkte Textlänge und Satz, sind vor allem für die breite Einsetzbarkeit erzeugter Werke von großer Bedeutung. Im Zuge der Begleitforschung (EBNER, M., SCHÖN, M., SCHÖN, S. UND VLAJ, G., 2014) wurde festgestellt, dass sich Schulbücher in Deutschland und Österreich sowohl in Textmenge als auch Aufbau und Satz zum Teil massiv unterscheiden. Diese Fakten erschweren natürlich eine grenzüberschreitende Einsetzbarkeit.

### **Das Schulbuch als OER- und Mitmach-Projekt**

Den derzeit größten Vorteil im Projekt sahen alle Beteiligten in der Tatsache, dass es sich um offen und frei verfügbares Material handelt. Den OER-Gedanken unterstützen sie, vor allem in Anbetracht der sich ergebenden Rechtssicherheit. Eine eigene Mitgestaltung wäre auch von ihrer Seite prinzipiell denkbar, jedoch nur wenn sie das Buch auch tatsächlich in ihrem Unterricht benutzen würden und eine Verbesserung analog zu Stundenvorbereitungen und Durchführungen passieren könnte. Kurz gesagt bedeutet das, dass keiner der Teilnehmerinnen und Teilnehmer daran interessiert war neben ihrem bzw. seinem Beruf als Lehrerin und Lehrer an dem Buch zu arbeiten.

### **Die aktuelle Unterrichtsvorbereitung der Lehrerinnen und Lehrer**

Aktuell verwenden alle mehrere Schulbücher, auch um deren Inhalt auf Richtigkeit zu überprüfen. Die Grobplanung geschieht eigentlich immer anhand des Lehrplans, ehe die Detailplanung mit dem für die Klasse vorgesehenen Schulbuch geschieht. Natürlich wird vor allem von der älteren Teilnehmerin auf einen breiten Fundus an Materialien aus gesammelten Werken, Unterrichtsplanungen und Abbildungen (die vor allem den „optischen Lerntyp“ ansprechen sollen) zurückgegriffen. Eher wenig wird bei den Vorbereitungen das Internet eingesetzt.

Interessant war die Bemerkung, dass eines Tages jemand den großen Stock an Material „erben“ wird. Der Autor bemerkte in eigenen Erfahrungen schon des Öfteren, dass dieses Gedankengut der „Materialhortung“ unter Verschluss, weit verbreitet ist. Gerade im Bildungsbereich muss hier ein Umdenkprozess einsetzen und Materialien frei und offen zur Verfügung gestellt werden. Besonders hier könnte man die Einführung digitaler Inhalte nützen, um einen derartigen Gedankenprozess einzuführen.

### **Zusammenfassung**

Insgesamt ist das Biologiebuch nur auf verhaltenen Zuspruch gestoßen, zum Einen aufgrund der Neuartigkeit des E-Book Formates und zum Anderen aufgrund der großen Unterschiede des Deutschen zu den gewohnten Büchern aus Österreich. Die Erfahrungen mit dem neuen Medium und den dementsprechenden Geräten sind einfach noch zu gering, weshalb es auch keine spontanen Ideen zum Einsatz gab. Auch eine gewisse Unsicherheit,



sowie allgemeine Vorbehalte wie die angesprochene „digitale Demenz“ kamen zum Vorschein. Die großen inhaltlichen Unterschiede, die durch die unterschiedlichen Lehrpläne entstehen und die differenzierte Gestaltung, wirkten sich negativ auf das Wohlwollen gegenüber dem Buch aus (EBNER, M., SCHÖN, M., SCHÖN, S. UND VLAJ, G., 2014).

Die Tatsache, dass das Buch des Schulbuch-O-Mats aus der Sicht heimischer Lehrerinnen und Lehrer derzeit vor allem (wenn nicht nur) zur Unterrichtsvorbereitung genutzt werden kann, ist nicht dem Projekt an sich und vor allem nicht dem Fakt, dass es sich um ein E-Book handelt, sondern den grundsätzlichen Unterschieden von Lehrbüchern in Berlin und Österreich geschuldet. Derzeit hat die Diskussion gezeigt, dass elektronisch verfügbares OER-Material, das nicht zwingend in gedruckter Form vorliegen muss, nur wenig mit der Realität im österreichischen Schulalltag zu tun hat. Gründe dafür sind sowohl die Infrastruktur und Ausbildung der Lernenden und Lehrenden, als auch die angebotenen E-Books noch nicht ausgereift genug sind.

# 8. Zusammenfassung und Diskussion

Die Digitalisierung von Schulbüchern ist eine logische Schlussfolgerung aus vielen Entwicklungen der letzten Jahre, der Zunahme portabler Endgeräte in den Schultaschen der Schülerinnen und Schülern und den stetig wachsenden technischen Umsetzungsmöglichkeiten. Die Vorteile von digitalen Büchern gegenüber ihren analogen Pendanten sind mannigfaltig, doch muss auch der umgekehrte Fall betrachtet werden. Sowohl die Möglichkeiten der Intermedialität als auch die haptischen Elemente sind Faktoren die es zu bedenken gilt, weshalb man das gedruckte Buch auch nicht mit einem Schlag vom Tisch wischen kann. Es bedarf weicher Übergangsphasen in der die nötige Infrastruktur geschaffen werden kann, um eine möglicherweise sogar komplette Digitalisierung von Lehr- und Lernmaterialien umzusetzen.

Bei dieser Übersetzung von Büchern in neue Medien gibt es eine Vielzahl von zu beantwortenden Fragen, wobei eine der wichtigsten wohl die Frage nach dem Urheberrecht ist. Die Veränderung des Mediums und die damit einhergehenden Möglichkeiten der Ver- und Wiederverwendung offenbaren diverse Problemstellungen, die es zu bedenken gilt. In diesem Zusammenhang schaffen OER Abhilfe. Ein Schulbuch als OER zu produzieren bietet eine echte Chance um diverse rechtliche Probleme und Grauzonen zu beseitigen und eine Umsetzung des so oft diskutierten digitalen Klassenzimmers überhaupt erst einzuleiten.

Sollte die rasante Entwicklung der digitalen Schulbücher wie erwartet weiter gehen, stellt sich immer noch die Frage nach der Einsetzbarkeit und dem Weg vom Anbieter in die Klassenzimmer. Die nötige Infrastruktur als auch das Know-how für Ersteller und Nutzer müssen wachsen und auf diverse Wege gefördert werden, um eine breit angelegte Einführung, wie sie in anderen Ländern schon passiert auch in Österreich möglich zu machen.

## 8.1. Diskussion des Konzeptes

Im Konzept wurden sowohl Modelle der Vor- wie auch der Refinanzierung besprochen, wobei die aus heutiger Sicht realistischere Variante in der Vorfinanzierung zu finden ist. Aufgrund der Neuartigkeit von OER-Schulbüchern ist anzunehmen, dass ein Produzent eher auf eine bezahlte Arbeit mit einem geringeren Risiko für sich eingehen wird. Es ist jedoch auch denkbar das andere, vollkommen neuartige Modelle für die Finanzierung von freien und offenen Schulbüchern entwickelt werden müssen. In diesem Zuge wurde festgehalten, dass aufgrund seiner bildungspolitischen Verantwortung, der Staat für die

Beauftragung und Vorfinanzierung verantwortlich ist. Ein von den Verlagsvertretern geäußelter Einwand gegen dieses Modell ist, dass so etwas im Extremfall auch das Ende jeden Wettkampfs zwischen den Verlagen bedeuten könnte. Durch die angesprochenen stark fluktuierenden Anforderungen an Schulbücher, wird es jedoch nach wie vor nötig sein Schulbücher ständig neu zu denken, in Auftrag zu geben und zu produzieren.

Bei der Herstellung wurde auf das Know-how und die Erfahrung von Verlagen verwiesen, die im Auftrag des Staates weiterhin Schulbücher entwickeln und herstellen, diese jedoch unter einer Creative-Commons-Lizenz veröffentlichen sollen. Des weiteren wäre auch ein privates Projekt, in das staatliche Mittel fließen und es in den USA mit CK12 schon passiert, ebenfalls denkbar. Als Autor kommen im Fall von OER neben den bewährten Kandidatinnen und Kandidaten, auch neue kollaborative Möglichkeiten wie die Erzeugung durch die Community in Frage. Es bleibt am ausführenden Verlag, über diesen Punkt zu entscheiden, wobei festgehalten werden muss, dass auf lange Sicht nicht alle Projekte mit Freiwilligen umgesetzt werden können.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang natürlich auch die Nachhaltigkeit und die Qualität der produzierten Werke sicherzustellen. Im Konzept wurde aus diesem Grund auf die Qualitätssicherung durch das BMBF, die schon heute jedes Schulbuch auf Eignung überprüft verwiesen. Problematisch ist hierbei jedoch ein grenzüberschreitender Gedanke. In Deutschland gibt es in vielen Bundesländern keine derartige Überprüfung, was diesen Punkt des Konzeptes auf Österreich beschränkt und nicht ohne Probleme auf ein anderes Land umlegbar ist. Durch die zusätzlichen Möglichkeiten einer kollaborativen Bereitstellung könnten Fehler, im Gegensatz zu analogen Büchern schnell und günstig beseitigt werden. Eine dauerhafte Wartung des Buches bei der Wahl einer Online-Plattform als Bereitstellungsmedium ist jedoch eine vollkommen neue Aufgabe. Steht ein Schulbuch in einer Art wie der Wikipedia zu Verfügung, sollten Änderungen nur redaktionell überprüft in das Werk eingehen dürfen. Diese Aufgabe müsste wiederum durch den Staat finanziert und vergeben werden.

Es ist logisch, das OER-Buch wie das Herkömmliche über die SBA zu vertreiben, da man hier einen Kanal benutzen kann der mehr als bewährt ist und so eine breite Masse an Nutzerinnen und Nutzern erreicht. Das Marketing wird von den Verlagen, wie gewohnt durchgeführt. Hier könnte der Einwand kommen, warum ein Verlag das Buch vertreiben und vermarkten sollte, wenn doch kein Profit aus der Nutzung zu ziehen ist. Dem gegenüber könnte der zuvor vorgeschlagene Wartungsauftrag bzw. die Bereitstellung gestellt werden. Man könnte den Auftrag zur Wartung, bzw. den Kostenersatz für die Onlinestellung durch den Verlag, an die reale Nutzung knüpfen und so eine Notwendigkeit des Vertriebs und des Marketings für den Produzenten herstellen. Es ist jedoch in erster Linie Aufgabe des Staates und somit der Bildungspolitik, Bewusstseinsbildung auf diesem Gebiet zu betreiben und so die Nachfragen nach OER-Schulbüchern zu erhöhen.

### 8.1.1. Technische Aspekte des Modells

Aus technischer Sicht stellen digitale Schulbücher eine vollkommen neue Aufgabenstellung dar. Im Falle von OER, wo Materialien oft kollaborativ erzeugt werden, benötigt man neue Systeme um eine derartige Arbeitsweise zu erlauben. Um die vielen Vorteile der digitalen Version eines Buches zu nutzen, bedarf es diverser Techniken, Standards und Hardwarevoraussetzungen, die sowohl die Erstellung als auch die Nutzung betreffen und erst langsam den Einzug in die Selbstverständlichkeit finden müssen.

Es wurde diskutiert, ob eine Online- oder Offline-Lösung geeigneter ist um digitale Schulbücher bereitzustellen. Die Antwort lautete „beides“. Sowohl die statische Version die ohne Internetzugang zur Verfügung steht, wie auch Online-Plattformen die ständig auf dem aktuellsten Stand sind besitzen Vor- und Nachteile. In Bezug auf das Konzept wurde eine Plattform wie LOOP vorgeschlagen und die Möglichkeit anzubieten Versionen im ePub3 Format zu erhalten. Weder LOOP noch ePub3 ist perfekt, doch sollte im Zuge einer großflächigen Initiative mit entsprechenden Mitteln, die Möglichkeit bestehen derartige Systeme auch zu verbessern. In Sachen Plattform gibt es ja mit den „FlexBooks“ von CK12 ein gutes Vorbild. Wichtig bleibt das Faktum, dass die verwendeten Techniken und Metastandards auf jeden Fall offen sein müssen, um eine nachhaltige Verwendung der Materialien sicherzustellen.

Ist das Buch erstellt muss es auch gelesen werden, weshalb elektronische Endgeräte unabdingbar sind. Nach einem Vergleich der Möglichkeiten E-Books zu lesen, kristallisierten sich Tablet Computer als aktuell beste Lösung heraus. In Sachen Leistungsfähigkeit und Displaytechnologie, sind sie herkömmlichen E-Readern überlegen und setzen sich mit ihrer Portabilität auch von herkömmlichen Computern und Laptops deutlich ab. Die Frage wer für die Anschaffung dieser Geräte verantwortlich ist bleibt jedoch zunächst offen und könnte vor allem in der Anfangsphase zu einigen Problemen führen. Die Masse an Endgeräten, die sich jedoch schon heute im Besitz der Jugendlichen befindet, könnte auf lange Sicht auch eine „BYOD“<sup>154</sup>-Lösung möglich machen.

## 8.2. Einsetzbarkeit

Der aktuelle Einsatz von digitalen Technologien im österreichischen Schulalltag steckt noch in den Kinderschuhen. Zwar werden aus eigener Erfahrung, sofern vorhanden, schon häufig Beamer und Präsentationssoftware im Unterricht verwendet, doch ist dies im Hinblick auf das Bestehen dieser Techniken keineswegs ein Quantensprung. Laptop- und Tabletclassen sind nach wie vor Mangelware was zeigt, dass eine sofortige Einführung eines digitalen Schulbuchs derzeit unmöglich ist.

Es müsste zunächst die nötige Infrastruktur geschaffen werden und auch das Lehrper-

---

<sup>154</sup>BYOD = Bring Your Own Device

sonal im Umgang mit dem neuen Medium geschult werden. Die Verfügbarkeit von Endgeräten und der Mangel an notwendiger kabelloser Vernetzung, sowie Internetzugängen in den Schulen und Zuhause steht einem Einsatz hier im Weg.

In einem Workshop wurde jedoch theoretisch angenommen, dass diese Voraussetzungen gegeben wären und gefragt, ob die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ein Buch wie das des Schulbuch-O-Mats in ihrem Unterricht einsetzen würden. Diese Frage wurde leider verneint da für die Befragten die technischen Vorteile derzeit noch hinter dem Entwicklungsgrad und vor allem der Eignung für den Schulgebrauch in Österreich zurückstehen.

### 8.3. Persönliche Schlussworte

Die zunehmende Digitalisierung von Schulbüchern und auch Lehr- und Lernmitteln im Allgemeinen, bleibt natürlich nicht ohne Folgen (siehe Abbildung 19). Für zukünftige Bestrebungen digitale Schulbücher zu erzeugen, OER oder nicht, muss man auch die in Abbildung 19 erwähnten Aspekte der Ausstattung und Kompetenzen beachten. Es ist von Nöten, eine geeignete Infrastruktur zu schaffen um die erzeugten Werke auch nutzbar zu machen. Die Frage, wer für die Anschaffung von Endgeräten und Internetzugängen verantwortlich ist, bleibt eine offene Diskussion und ist solange die passenden Inhalte nicht existieren auch zweitrangig. Themen wie der „digitale Spalt“ drängen sich in den Fokus und müssen mit großer Sorgfalt behandelt werden. Ein Umdenkprozess bei Erstellung und Vertrieb der Materialien muss einsetzen und sollte natürlich den OER-Gedanken stets im Fokus behalten. Nur mit richtig lizenziertem Material ist es Lehrerinnen und Lehrern möglich, sich auf ihre eigentlichen Aufgaben zu konzentrieren und eine echte Verbesserung des Status Quo zu erreichen. So wird ein Vertrauen in die Rechtmäßigkeit eigenen Handelns geschaffen und der Fokus zurück auf die Lehre verschoben.

#### Folgen der Digitalisierung von Schulbüchern

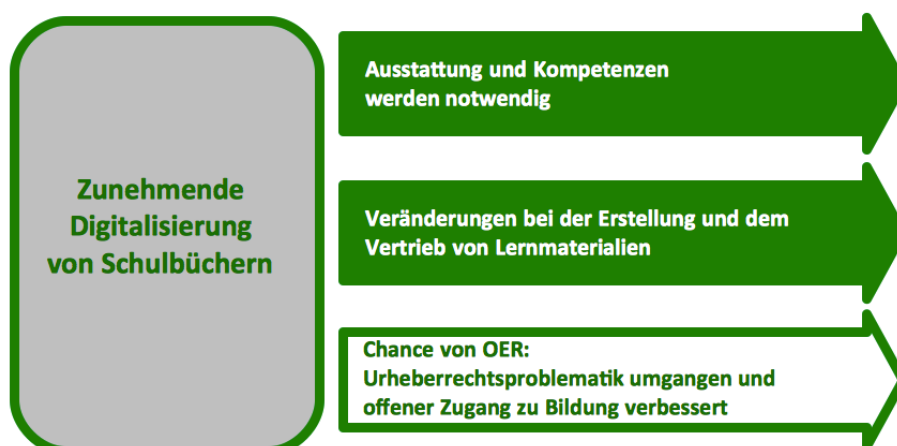


Abbildung 19.: Folgen der zunehmenden Digitalisierung von Schulbüchern (Quelle: (EBNER, M., SCHÖN, M., SCHÖN, S. UND VLAJ, G., 2014).

Diese Arbeit hat gezeigt, dass es aus aktueller Sicht durchaus möglich ist ein Schulbuch als OER umzusetzen, eine breite Einführung und der Einsatz eben dieser jedoch noch nicht. Es wurde beschrieben, warum OER für die Zukunft digitaler Lehrmittel unausweichlich sind und ein Konzept zur möglichen Umsetzung eines Schulbuchs als OER entwickelt. Technisch als auch administrativ ist eine Umsetzung schon heute mehr als nur denkbar und wurde in anderen Ländern auch schon erfolgreich durchgeführt. Es liegt in der Hand der Bildungspolitik, Maßnahmen zu setzen und derartige Projekte zu forcieren ehe man an eine Einführung im Klassenraum denken kann. Um den Vorsprung anderer Länder nicht zu groß werden zu lassen, sollten unbedingt Projekte initiiert und ein Aufklärungsprozess im Bildungswesen eingeläutet werden. Es ist zwingend notwendig, dass Lehrerinnen und Lehrer bedenkenfrei mit neuen Medien ihren Unterricht gestalten können, wofür OER schon heute eine Lösung sind.

# A. Literaturverzeichnis

- APA (2012). 400 Millionen Bücher seit 1972 ausgegeben. <http://derstandard.at/1347492436090/400-Millionen-Buecher-seit-1972-ausgegeben>. (Zugriff: 12/2013).
- Bildungsklick (2014). Wie steht's um das digitale Schulbuch? <http://bildungsklick.de/a/90458/wie-stehts-um-das-digitale-schulbuch/>.
- Bjarnason B. (2012). The pros and cons of iBooks 2.0 textbook format. <http://www.baldurbjarnason.com/notes/the-pros-and-cons-of-iBooks-2/>. (Zugriff: 03/2014).
- BREMERHAVEN, M. (2013). Tablets in der Schule - Erfahrungsbericht. Technical report.
- Brooks D. (2012). The Campus Tsunami. *The New York Times*. [http://www.nytimes.com/2012/05/04/opinion/brooks-the-campus-tsunami.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2012/05/04/opinion/brooks-the-campus-tsunami.html?_r=0) (Zugriff: 02/2014).
- Bundeskanzleramt (2013). Bundesrecht konsolidiert: Gesamte Rechtsvorschrift für Familienlastenausgleichsgesetz 1967. <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008220> (Zugriff: 11/2013).
- Bundeskanzleramt (2014). Bundesrecht konsolidiert: Gesamte Rechtsvorschrift für Urheberrechtsgesetz. <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10001848> (Zugriff: 02/2014).
- Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (2013). Schulbuchaktion online. <https://www2.schulbuchaktion.at>. (Zugriff: 02/2014).
- Cornelsen Verlag (2010). Rund ums Schulbuch. [http://www.cornelsen.de/fm/1272/presse\\_schulbuch\\_neu.pdf](http://www.cornelsen.de/fm/1272/presse_schulbuch_neu.pdf). (Zugriff: 02/2014).
- Creative Commons (2014). Creative Commons Wiki. [http://wiki.creativecommons.org/Main\\_Page](http://wiki.creativecommons.org/Main_Page). (Zugriff: 02/2014).
- Duchamp D. (2012). Das digitale Schulbuch, erste Eindrücke nach dem offiziellen Start. <http://damianduchamps.wordpress.com/2012/11/06/das-digitale-schulbuch-erste-eindrucke-nach-dem-offiziellen-start/>. (Zugriff: 03/2014).
- Ebner, M. und Schön, S. (2012). *Die Zukunft von Lern-und Lehrmaterialien: Entwicklungen, Initiativen, Vorhersagen*, volume 4. BoD—Books on Demand.

- Ebner, M., Schön, M., Schön, S. und Vlaj, G. (2014). *Die Entstehung des ersten offenen Biologieschulbuchs: Evaluation des ProjektsSSchulbuch-O-Mat", Diskussion und Empfehlungen für offene Schulbücher*. BoD–Books on Demand.
- Ebner M., Schön S. und Lienhardt C. (2011). Der Wert und die Finanzierung von freien Bildungsressourcen. In *Virtual Enterprises, Communities & Social Networks, Proceedings der GeNeMe*, Seiten 239–250. Meißner K., und Engelen M.
- Ebner, M., Vlaj, G. und Schön, S. (2013). Lehrunterlagen als E-Books–Überblick über weltweite Initiativen. *Micheuz, P.; Reiter, A.; Brandhofer, G*, Seiten 336–344.
- Fachhochschule Lübeck (2014). Loop - about seite. [http://loop.oncampus.de/loop/Allgemeines\\\_zu\\\_LOOP](http://loop.oncampus.de/loop/Allgemeines\_zu\_LOOP). (Zugriff: 03/2014).
- Gailer C. und Ebner M. (2013). Machbarkeitsstudie - Schulbuch im epub3-Format. <http://www.youtube.com/watch?v=yxkWinSvuE>. (Zugriff: 03/2014).
- Garrish M. (2011). *What is EPUB 3?* O Reilly.
- Haller A. (2003). Urheberrecht - 30 häufig gestellte Fragen (FAQ) samt Antworten und einer kleinen Check-Liste. [http://www.bmukk.gv.at/medienpool/15917/faq\\_haller.pdf](http://www.bmukk.gv.at/medienpool/15917/faq_haller.pdf) (Zugriff: 02/2014).
- Konferenz der Kultusminister & Verband Bildungsmedienverband e.V. (2013). Digitale Schulbücher, Einscannen & Kopieren in der Schule. <http://www.schulbuchkopie.de>. (Zugriff: 03/2014).
- König, M., Ebner, M., und others (2012). E-Books in der Schule: Eine Evaluierung von E-Book-Formaten und E-Book-Readern hinsichtlich ihrer Eignung für Schulbücher. *bildungsforschung*, 9(1):68–103.
- König M. (2013). *Das Lehrbuch als E-Book*. BoD–Books on Demand.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2013). *JIM Studie 2013*. <http://www.mpfs.de/index.php?id=613> (Zugriff: 12/2013).
- Micheuz P. (2013). Quergeschrieben - Edudays in Stein gemeißelt. <http://elsa20.schule.at/news/einzelansicht/nc/1/article/quergeschrieben-edudays-in-stein-gemeiselt/>. (Zugriff: 03/2014).
- Mruck K., Mey G., Purgathofer P., Schön S. und Apostolopoulos N. (2011). *Offener Zugang - Open Access, Open Educational Resources und Urheberrecht.*, in *Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien.*, Seiten 243 – 248. Schön S. und Ebner M. (Hrsg.), Books on Demand GmbH. Norderstedt. <http://l3t.tugraz.at/index.php/LehrbuchEbner10/article/view/62>, (Zugriff: 03/2012).



- Paukner P. (2013). Der weite Weg zum vernetzten Klassenzimmer. *Süddeutsche.de*. <http://www.sueddeutsche.de/digital/2.220/digitale-bildung-der-weite-weg-zum-vernetzten-klassenzimmer-1.1762624> (Zugriff: 02/2014).
- Rensing C. (2013). *Standards für Lehr und Lerntechnologien Metadaten, Inhaltsformate und Beschreibung von Lernprozessen*, in Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien. Schön S. und Ebner M. (Hrsg.), Books on Demand GmbH. Nordstedt. <http://13t.tugraz.at/index.php/LehrbuchEbner10/article/download/139/86>, (Zugriff: 03/2012).
- Rossegger B. (2012). *Konzept für Open Educational Resources im sekundären Bildungsbereich*. BoD–Books on Demand.
- Schaffert S. und Geser G. (2008). Open educational resources and practices. *eLearning Papers*, 7.
- Schulbuch-O-Mat (2014). Website des Schulbuch-O-Mat Projekts. <http://www.schulbuch-o-mat.de>. (Zugriff: 03/2014).
- schulbuchportal.de (2014). Der Bildungsauftrag, wie werden Schulbücher genehmigt und zugelassen? <http://schulbuchportal.de/index.php/entwicklung/der-bildungsauftrag>. (Zugriff: 03/2014).
- Spitzer M. (2012). Digitale Demenz. *München: Droemer*.
- VdS Bildungsmedien e.V. (2014). Fragen und Antworten zur Lehrmittelfreiheit. [http://www.eigenes-schulbuch.de/vds/html/newstickers/news\\_fua\\_cont.htm](http://www.eigenes-schulbuch.de/vds/html/newstickers/news_fua_cont.htm). (Zugriff: 03/2014).
- Veritas Verlag (2013). Ein Schulbuch entsteht. <http://www.veritas.at/about/schulbuch>. (Zugriff: 02/2014).
- Wikipedia (2014). Wikipedia eintrag über die Creative Commons. [http://de.wikipedia.org/wiki/Creative\\\_Commons](http://de.wikipedia.org/wiki/Creative\_Commons). (Zugriff: 03/2014).
- Ziedorn F., Derr E., Neumann J. (2013). Metadaten für Open Educational Resources (OER). Eine Handreichung für die öffentliche Hand. Technischen Informationsbibliothek (TIB).

## B. Anhang

### B.1. Interviewleitfaden Erstellerin bzw. Ersteller

# Interviewleitfaden – Erstellerin bzw. Ersteller

---

**1. Warum beteiligen Sie sich an der Entstehung neuer Schulbücher?** (Einleitende Frage, um Gesprächsbasis aufzubauen)

- Materielle Gründe?
- Idealistische Gründe?
- Wie sind Sie eigentlich dazu gekommen?

**2. Wie läuft so ein Prozess im Detail ab? Welche Hürden gibt es?** (Im Idealfall wird hier der so viel Information wie möglich preisgegeben.)

- Zeitlicher Verlauf?
- Kostenfaktoren / Kalkulation?
- Urheberrecht

**3. Welche Formen der Zusammenarbeit gibt es bei der Erarbeitung eines neuen Schulbuches?**

- Kollegen
- Staat / Schulbuchaktion
- Institutionen

**4. Gibt es Ihrerseits Bestrebungen auch an digitalen Schulbüchern mitzuwirken?**

- Wenn klares „Nein“, schon darüber nachgedacht bzw. was ist bekannt?
- Wenn „Ja“, was genau?
- Wie stehen Sie zu solch neuen Medien und wie ist Ihre Meinung zu diesem Thema im täglichen Einsatz?

## B.2. Interviewleitfaden Nutzerin bzw. Nutzer

# Interviewleitfaden – Nutzerin bzw. Nutzer

---

**1. Wie kommen Sie zu Ihrem Schulbuch für den Unterricht?** (Einleitende Frage, um Gesprächsbasis aufzubauen)

- Wird kein Schulbuch verwendet, was dann?
- Wie läuft der Prozess an Ihrer Schule ab?
- Schließt man sich dem Kollegium an oder nimmt man das von einem pervertierte Buch?
- Gibt es außer dem Schulbuch noch Medien die Sie einsetzen?

**2. Welche Formen von elektronischen Lernmedien sind Ihnen bekannt?** (Nicht auf das Schulbuch allein bezogen!)

- Nichts -> weiter zu „3.“ bzw. könnte man etwas nennen und die weiteren Detailfragen besprechen.
- Wird solche Dinge ein Fortschritt für Lehr und Lernmedien?
- Was sagt ihnen der Begriff „OER“?
- Sollte es zum Standard werden, dass Lehr- und Lernmaterialien OER werden?

**3. Können Sie sich vorstellen, dass das Schulbuch der Zukunft vollkommen digital ist?**

- Wenn „Ja“, warum und wie stellt sie/er es sich vor?
- Wenn „Nein“, warum den nicht und welche Faktoren sprechen dagegen?
- Welche Vor- bzw. Nachteile hätte ein solches Medium für Sie?
- Wie könnte der Einsatz im Schulalltag aussehen und welche Verbesserung zum Status Quo würde so etwas bewirken?

### B.3. Interviewleitfaden Verlag

# Interviewleitfaden – Verlag

---

## 1) Wie kommt es zum Beschluss ein neues Schulbuch zu erstellen?

- Wie kommt es zur Idee?
- Warum macht es Sinn?
- Gibt es einen Unterschied im Beschluss zwischen neuen Büchern und Neuauflagen?

## 2) Wie läuft so ein Prozess im Verlag genau ab?

- Einzelschritte
- Wer ist beteiligt?
- Wie findet man Autorinnen und Autoren?
- Was kontrolliert das BMBF?

## 3) Wie kommt das neue Buch in die Schulen?

- Welche Schritte sind notwendig?
- Wie wird man Teil der Schulbuchaktion
- Welche Kooperationen gibt es? (BMBF)

## 4) Finanzierung und Geschäftsmodell?

- Wie budgetiert man ein solches Projekt?
- Wodurch wird der Gewinn erzielt?

## 5) E-Books?

- Ein reines E-Book vorstellbar?
- OER bekannt? Denkbar? (Warum ja oder nein?)

## B.4. Interviewtranskript Erstellerin bzw. Ersteller



# Transkription – Interview Erstellerin bzw. Ersteller

---

## Fakten

Wer?	Univ. Prof. GW und Erstellerin bzw. Ersteller eines Schulbuches
Wann?	Termin am Nachmittag 27.06.2013
Wo?	Büro des Interviewteilnehmers
Wie lange?	Ca. 20 Minuten
Zustandekommen?	Persönlicher Kontakt
Verlauf?	Sehr angenehmes und offenes Gespräch

## Protokoll

**Interviewer:** Warum beteiligen Sie sich an der Entstehung neuer Schulbücher?

**Befragte/r:** Mein Gott warum? Ich denke es ist ein ganz wichtiges Medium, das wie wir alle wissen sehr stark genutzt wird und mit dem man natürlich Lehrerinnen und Lehrer gut erreichen kann. Das war eben auch der Grund, warum ich auch einmal an einem Schulbuch mitgearbeitet habe.

**Interviewer:** Und wie sind Sie dazu gekommen?

**Befragte/r:** Das war im eigentlichen eine Kooperation mit dem Kollegen (Prof. für Geographie und Schulbuchautor), der ja renommierter Schulbuchautor bei einem Verlag ist. Er hat von seinem Verlag anlässlich der Veröffentlichung des neuen Oberstufenlehrplanes den Auftrag oder die Anfrage erhalten ein Oberstufenschulbuch zu schreiben und da hat er einen Partner gesucht. Weil wir uns gekannt haben hat er mich gefragt und ich hab ja gesagt.

**Interviewer:** Gab es auch materielle Gründe oder waren es rein idealistische Gründe?

**Befragte/r:** Nein rein idealistische Gründe. Ich habe ja einen ganz normalen Job und verdiene in dem auch gut. Also für mich war es daher auch ein ganz geringes Problem, dass dieses Buch vom Verlag

mehr oder weniger zu Tode getragen wurde und nicht weiter in einer Neuauflage bearbeitet wurde. Es war mir egal und es war halt so.

**Interviewer:** Wie läuft so ein Prozess im Detail ab? Wo fängt man an? Die erste Idee und was für Hürden gibt es?

**Befragte/r:** Ich würde sagen das es wie jedes andere Buch auch entsteht. Das erste ist sicherlich eine zündende Idee, die dann immer weiter ausformuliert wird. Bei mir war das sicherlich über den Lehrplan, als einer der in der Lehrplangruppe war und damit an der Entstehung des Lehrplanes beteiligt war, hatte ich natürlich sehr spezifische Vorstellungen wie das funktionieren könnte. Das wird dann, von uns zwei Autoren (oder im Autorenkollektiv (bei uns halt nur zwei, was so auch leichter war) weiterentwickelt. Von einem Konzept ausgehend, was methodisch sehr stark die Handschrift vom Kollegen getragen hat und mit den inhaltlichen Fallbeispielen sehr stark die Handschrift von mir trägt. Einerseits weil er Methodiker ist und andererseits weil ich als Wissenschaftler stark von der Inhaltsseite komme.

Der aller erste Punkt ist allerdings der Lehrplan der erfüllt werden muss. Wir sind vom Lehrplan ausgegangen und den Kompetenzen die damit erfüllt werden müssen. Dann haben wir überlegt, wie kann man das ganze methodisch umsetzen? Im dritten Schritt haben wir geschaut wie man das eigentlich mit Inhalten füllen kann. Das heißt da war zuerst eine Konzeptphase, dann eine Erarbeitungsphase in der das Buch geschrieben worden ist und in unserem Fall hat es auch eine Testphase gegeben. Das heißt das Buch, das machen eh die meisten Verlage vielleicht auch alle aber das weiß ich nicht, ist dann einfach in eine Testung an verschiedenen Schulen gegangen. Von dort haben wir dann sehr konstruktive Rückmeldungen gekriegt. Meistens waren es keine fundamentalen Änderungen, also es ist kein ganzes Thema zurückgewiesen worden oder so Etwas, sondern einfach wie man Materialien verbessern könnte, wie man Fragestellungen besser formulieren könnte. Danach kam die Finalisierungsphase mit dem Verlag die relativ normal ablief. Wobei das bei uns, weil wir praktisch sämtliche Grafiken gesondert neu gezeichnet haben für das Buch (das ist eine Spezialität unseres Buches) sehr viel Zeit gebraucht hat. Wir haben wir zwei Grafiker gehabt, eine war Geographin die hat bei mir kurz vorher Diplomarbeit geschrieben und der andere war Kartograph in OÖ der

uns vom Verlag zugeteilt wurde und nicht so gut war. Das war dann ein relativ langer Prozess, weil wir fast bei allem Hand gezeichnete Entwürfe gehabt haben die dann eben von den Profis umgestalten worden sind. Bis die gepasst haben war es ein relativ langwieriger Prozess.

**Interviewer:** Also die Grafiken sind generell komplett neu?

**Befragte/r:** Praktisch ausschließlich. Also bei uns sind sicher weit über 90 Prozent Eigenentwürfe. Ganz wenige Sachen sind 1:1 aus andern Sachen.

**Interviewer:** Wie war das im Speziellen mit Fotos?

**Befragte/r:** Bei Fotos haben wir das Riesenglück gehabt, dass der Kollege ein Weltreisender ist und von der ganzen Welt Bilder und vor allem einen fantastischen Blick auf Menschen hat. Er hat überall Menschen in Aktion auf der ganzen Welt fotografiert. Dafür fotografiert er keine Landschaften und diese Dinge, da habe ich den Blick dafür und dadurch haben wir uns sehr gut ergänzt. Also praktisch ausschließlich eigene Bilder.

**Interviewer:** Hat es außer ihnen Beiden noch jemanden gegeben der beratend oder einflussnehmend war?

**Befragte/r:** Nur die Testerinnen und Tester.

**Interviewer:** Waren das Schülerinnen und Schüler?

**Befragte/r:** Nein Lehrerinnen und Lehrer. Oberösterreicher an die ich mich nicht mehr weiß erinnere, den zweiten Kollegen weiß ich noch, dass ist der der bei uns im Haus die Projektplanung. Der dritte Kollege hat ein paar mal getestet und es war unterschiedlich. Also einmal haben wir auch vier Tester gehabt und einmal nur zwei, weil wir ein bisschen unter Zeitdruck waren. Das waren Lehrerinnen und Lehrer denen man vertrauen konnte, also die haben wir auch persönlich gekannt und mit denen hat man auch reden können. Das waren wohlwollende Leute die das gemacht haben und mit denen haben wir natürlich auch Diskurse geführt.

**Interviewer:** Wie erfolgt ein weiterer Service? Da ist im Speziellen der Verlag und seine Rolle gemeint.

**Befragte/r:** Naja der Verlag. Ein gutes Buch entsteht immer mit einem guten Verlag, was vielleicht auch ein Schwäche unseres Schulbuches war, weil diese Unterstützung etwas kurios war. Sie haben sich in Dinge eingemischt wo ich mich gewundert habe warum Sie das tun und sie haben dort relativ wenig Support gegeben, wo man meint dort hätte man gerne eine Rückmeldung vom Verlag. Sie haben das Buch nachher nicht weiterverfolgt. Wahrscheinlich war es ihnen eine Spur zu progressiv, da wir einfach fünf Jahre zu früh mit Kompetenzorientierung gekommen sind. Das war wahrscheinlich das Problem. Die Lehrerinnen und Lehrer haben das Buch relativ schwer verstanden und der Verlag hat uns zu sehr spüren lassen, dass es ihnen eigentlich ums Geschäft geht und nicht um ein wirklich innovatives Produkt.

Es war keine wirklich gute Unterstützung, ich habe ganz andere Buchprojekte mit anderen Verlagen gemacht, im nicht Schulbuchbereich, wo ich wirklich phantastische Unterstützung gekriegt habe, wo kritische Fragen gekommen sind, wo an Formulierungen gefeilt wurde aber mit dem Ziel Formulierungen beizubehalten, Inhalte besser heraus zu bekommen und das war hier nicht der Fall.

Das heißt sie haben relativ lieblos die Fehler korrigiert und es gab von den Profis nicht die Unterstützung die man sich erwartet hat. Also wirklich gute Verlagsunterstützung ist, dass die Leute wirklich kritische Fragen stellen, das wirklich über Details der Bildanordnung geredet wird. Wie ist das jetzt? Ist das jetzt didaktisch sinnvoll? Soll das Bild weiter oben sein, soll es mehr unten sein, wo steht jetzt die Frage dabei? Das haben die alles in Eigenregie gemacht und es war ihnen vollkommen egal was wir dazu sagen. Von daher war die Zusammenarbeit mit diesem Verlag auch nicht sonderlich gut.

**Interviewer:** Wie war der generelle zeitliche Verlauf?

**Befragte/r:** Das war relativ stringent organisiert, was auch in unserem Sinne war. Also ich glaube es waren so zwei Jahre Vorlaufzeit bis der jeweilige Band am Markt war.

**Interviewer:** Die Form und Funktionalität von Treffen?

**Befragte/r:** Unter den Autoren gab es so etwas ständig. Beim Verlag habe ich mich bald einmal zurückgezogen. Es wurde ein Autorensprecher gewählt und dieser war nicht ich. Man kann also sagen, dass war eine Form von "Nicht-Support" von Seiten des Verlages anstelle uns Tipps zu geben was ihre Erfahrungen aus den bisherigen Schulbüchern sind und wie man etwas umsetzen könnte. Wie auch immer die Tipps jetzt sind. Ja es gab solche Treffen, die hat der Autorensprecher gemacht und wir haben uns intern getroffen entweder in Graz oder Salzburg. Wir haben uns so alle zwei Monate getroffen und uns Kapitelweise Reflexionen gegeben.

**Interviewer:** Kostenfaktoren und Kalkulation?

**Befragte/r:** War ich nicht involviert, ist eine reine Verlagsgeschichte, da kann ich nichts dazu sagen

**Interviewer:** OK, Urheberrecht?

**Befragte/r:** Ja das ist auch über den Verlag gelaufen. Im Prinzip verkaufe ich meinen gesamten Text an den Verlag, das müsste man im Vertrag nachlesen wie es genau ist, ist aber im Prinzip ein Standardvertrag. Das mit den Bildern war kein Problem, die wenigen Dinge die wir nicht selber organisiert haben, da hat uns der Verlag schon unterstützt, da hat er dann die Rechte organisiert. Das war schon da und ansonsten ist es wie bei normalen Büchern auch. Du verkaufst dein gesamtes Manuskript mit allen Rechten an den Verlag, der kann damit machen was er will. Die Rechte die man zusätzlich zukaufen muss übernimmt der Verlag und finanziert das auch.

**Interviewer:** Welche Formen der Zusammenarbeit hat es Gegeben, Staat, Schulbuchaktion?

**Befragte/r:** Also wir haben nichts gemacht, außer das in den Bundesländern Produktpräsentationen stattgefunden haben, die gibt es nach wie vor vom Verlag. Es gibt sie für die einzelnen Fächer in denen sie Bücher anbieten. Da gibt es immer so fortbildungsartige Veranstaltungen, die das Buch bewerben sollen. Da hat der Verlag

den Kollegen beauftragt, dass der das macht. Wobei bei Veranstaltungen in der Steiermark auch ich dabei war und ein paar Worte gesagt habe. Aber im Prinzip hat der Verlag da den Kollegen beauftragt und der hat die Arbeit gemacht und mir blieb sie erspart. Also es gab so ein Mittelding aus Werbeveranstaltung und Fortbildung.

**Interviewer:** Wer nimmt an so etwas teil?

**Befragte/r:** Lehrerinnen und Lehrer, das wird flächendeckend beworben und die kriegen dort dann so ein Testexemplar und der Kollege hat das immer so gemacht das er einen methodischen Schwerpunkt gesetzt hat. Also wie eine Fortbildung und dann zwei bis drei Fallbeispiel zur Umsetzung aus unserem Buch.

**Interviewer:** War der Verlag eigentlich nur Antreiber und Terminsetzer?

**Befragte/r:** Eigentlich ja, wie gesagt die ganz normale Umsetzung, das Drucken zu lassen, das dann zusammenzustellen und das Layout haben sie natürlich geleistet aber vieles war eben nicht da. Ich habe ein Buch über die Pasterze mit einem Salzburger Verlag geschrieben, das war meine beste Erfahrung weil es ein wunderschöner Prozess war indem auch Rückmeldungen gekommen sind (auch über Formulierungen, Konzeptionelles und Detailfragen wie: Wie groß machen wir eine Abbildung?). Das ist eine ganz interessante Frage, wenn sich der Verlag nicht kümmert, machen sie es wie der Layouter sagt und man hat keine Möglichkeit mehr einzugreifen. Es gibt aber Verlage die das mit dir diskutieren. Wie wichtig ist ihnen diese Abbildung, wir haben hier keinen Platz, was machen wir jetzt am besten daraus oder da bleibt uns noch ein Platz über, können wir da noch was machen, oder schreiben sie noch einen Satz dazu. Das war hier nicht der Fall, die haben das gemacht wie sie wollten.

**Interviewer:** Im Prinzip gingen Text und Bilder dorthin und das war es?

**Befragte/r:** Also wir hatten so einen Vorschlag, da war so eine Word-Maske da hat man das eingefügt und im Wesentlichen haben sie es ungefähr so gemacht. Ich würde es als lieblos bezeichnen. Es hat

sich keiner darum gekümmert, ist das Groß ist das Klein passt das zusammen oder nicht. Unser dritter Kollege, der eine Zeitschrift des Instituts betreut, überlegt sich beim Layout mehr als die. Also es war eine Begleitung wo der Verlag das geleistet hat was er unbedingt leisten musste, aber nicht mehr und das nicht wirklich gut.

**Interviewer:** Abschließend, gibt es Interesse oder Bestrebungen auch an digitalen Schulbücher zu arbeiten?

**Befragte/r:** Also ich kann mir durchaus vorstellen so etwas grundsätzlich zu machen, weil ob analog oder digital ist mir persönlich nicht so wichtig. Das Produkt Schulbuch ist ein interessantes Produkt, mit dem man nach wie vor viele Leute erreichen kann und ich würde gegebenenfalls schon wieder mitmachen. Mir gefällt die Arbeit und es hat mir auch Spaß gemacht und da ich ja auch Didaktiker bin mach mir auch gerne über diese Dinge Gedanken. Ob es analog oder digital ist, ändert für mich an meiner Bereitschaft mitzumachen, von dem wie man es Umsetzt schon, eigentlich nicht wirklich etwas.

Ich bin mir nicht ganz sicher ob ich mich dann wirklich dafür entscheiden würde, weil ich und das weißt du als Lehramtsstudent, ein Hauptcredo, nämlich liebe Lehrerinnen und Lehrer, nehmt das Buch aber nehmt es um Gottes Willen nicht als einzige Quelle. Und von daher sind mir Bücher nicht so wichtig, den dann nehmen die Leute wirklich nur die Bücher. Für mich ist es ganz wichtig, dass die Leute einfach ihren eigenen Interessen verfolgen. Gerade in GW ist das so wichtig und auch realisierbar, da unser Lehrplan das so herrlich ermöglicht. Ihren eigenen Interessen, ihren eigenen Schwerpunkt, ihrem eigenen Herzblut entsprechend. Unterrichtssequenzen planen, die dann für Schülerinnen und Schüler einfach authentischer rüberkommen weil es die Interessen der Lehrerinnen und Lehrer sind. Von dem her habe ich eine gewisse Schulbuchskepsis, obwohl ich selber Autor bin. Ich weiß, das Schulbuch ist ein ganz wichtiges Medium und damit erreiche ich die Lehrerinnen und Lehrer auch mit ganz modernen Konzepten den wenn es im Schulbuch drin steht, machen sie es auch. Aber noch lieber wäre mir sie würden diese neuen Konzepte selber für spannend finden und mit eigenen Inhalten umsetzen.

Aber grundsätzlich wäre meine Bereitschaft da. Also momentan hätte ich keine Zeit, aber vielleicht in einem Jahr oder so wenn ein Angebot käme von einem interessanten Autorenkollektiv, dann wäre ich wieder dabei.

**Interviewer:** Wäre es in diesem Fall auch möglich OER zu erzeugen? (Gekürzt)

**Befragte/r:** Ja selbstverständlich, so in der Richtung machen wir es ja auch an anderer Stelle schon. Also wenn du bei uns das Schulatlas STMK Projekt anschaust. Ich bin ja hauptsächlich in solchen Projekten dabei. Das Schulatlas STMK Projekt ist komplett auf diese freie Zugänglichkeit ausgerichtet und das regionale Fachdidaktikzentrum auch. Da gibt es nicht mal einen Geschützten Bereich und das ist ganz und gar meine Philosophie.

**Interviewer:** Läuft das generell unter irgendwelchen Lizenzen, da es auch wenn es frei ist eine Lizenz benötigt.

**Befragte/r:** Dann wenn du Quellen verwendest, hat man natürlich dieses Problem und dann musst du schauen geht das, geht das nicht aber grundsätzlich ist es so, dass im Schulatlas STMK die Produkte eh von uns selber erstellt werden, also da ist es kein Thema, das rennt alles über die STMK Landesregierung. Über den dortigen Bildungsauftrag den man der Verwaltung gegeben hat und von da her hat man hier kein Problem. Und beim regionalen Fachdidaktikzentrum muss halt bei den Materialien aufpassen, dass hier genau diese Lizenz, Genehmigung, Copyright und Urheberrechtsfrage berücksichtigt wird. Aber wenn wir im Fachdidaktikseminar eine tolle Sequenz erarbeiten in der keine Grafiken, Internetquellen oder sonstiges verwendet wird was ein Problem machen kann, kann man es auch jederzeit Online stellen.

**Interviewer:** Wie ist generell die Meinung zu diesen neuen Medien? Wird es das digitale Klassenzimmer geben?

**Befragte/r:** Ich glaube an eine Mischform. Längerfristig eine Mischform, das wird stärker kommen aber es werden die analogen Medien nicht ersetzt werden können. Der analoge Kontakt mit Lehrerinnen und Lehrern sowieso nicht, da bin ich davon überzeugt.



Das ist eine momentane Euphorie, dass man glaubt es geht sowieso nur mehr alles über virtuelle Kontakte, aber die Menschheit vermehrt sich nicht über virtuelle Kontakte.

Ich glaube es wird eine Mischform werden, mein ganzes Gefühl geht in die Richtung das die Bildung der Zukunft eine gesunde Mischung aus E-Learning Sequenzen, digitalen Medien, analogen Medien, aus nach wie vor ganz normaler authentischer Anschauung vor Ort, ganz normalen Gesprächen, händischen Entwürfen auf Blättern aus Papier usw. in einer gesunden Mischung passieren wird.

## B.5. Gedächtnisprotokoll Nutzerin bzw. Nutzer-1

# Gedächtnisprotokoll – Nutzerin bzw. Nutzer-1

---

## Fakten

Wer?	AHS Prof. GW und Sport, Direktor und GW Kustus
Wann?	Termin am Vormittag 03.07.2013
Wo?	Tisch im Schulgebäude
Wie lange?	Ca. 15 Minuten
Zustandekommen?	Persönlicher Kontakt
Verlauf?	Sehr angenehmes und offenes Gespräch

## Protokoll

- 1) Über die Schulbuchaktion in mehreren Formen:
  - 1) Kataloge – mit dem Gesamtangebot (meist Überfülle da mehrfach bereitgestellt)
  - 2) Fachkoordinatorentagungen, hier werden fächerspezifisch Bücher und Lehrmittel vorgestellt, Vertreter stellen Bücher vor
  - 3) Einladungen zu Verlagspräsentationen
  - 4) Allgemeine Messen für Lehr und Lernmittel
- b) in der Fachkollegenkonferenz beschließt man einheitlich das Buch
- c) Fachzeitschriften und diverse Fachliteratur
- d) Internet, Online-Lernplattformen (Klett), Atlanten mit CDs in Klassenstärke vorhanden, bei Quellenverwendung wird diese von der interviewten Person immer angegeben
- 2) Praxis Geographie, Online Lernplattformen, Zeitschriften mit privatem Abo, Klett Lizenz auch privat gekauft.

SBX wird praktisch nicht verwendet und bietet auch nur wenig ansprechendes
- b) E-Books wären ein Fortschritt (kurz beschreibt er in seinem „Traum“ die Möglichkeiten die es im CK12-Projekt bereits gibt)

Es sollte weiterhin analoge und digitale Medien geben, zum Teil für vergessliche Schüler, aufgrund der Lesbarkeit und der Abhängigkeit von Strom
- c) OER wird als elementarer Baustein für die neue Reifeprüfung und deren Vorbereitung genannt. Klare Regelungen zu Kosten, Urheberrecht sind in der Praxis unabdingbar

- d) Die Praxis wird zeigen ob so etwas zum Standard werden kann, es muss Test und Probemöglichkeiten geben wo so etwas evaluiert werden kann  
Auch eine Feedbackmöglichkeit für Schüler ist hier sehr wichtig
- 3) Vorstellbar ja, aber so schnell wird das nicht kommen. Die technische Abhängigkeit ist fragwürdig, aber Dinge wie das iPad sind durchaus für den Regelunterricht denkbar. Die Entwicklung geht klar in diese Richtung
- c) Geschwindigkeit unter Aktualität, keine Archivarbeit, Nachteilig wäre die Lesbarkeit auf den digitalen Medien
- d) Wenn die digitalen Schulbücher oder allgemeine Medien didaktisch gut aufbereitet sind und in Richtung Kompetenzorientierung gut gemacht sind könnte ein sehr großer nachhaltiger Effekt entstehen

## Sonstiges

Schule ist nicht nur Fachwissen sondern Bildung die aus Diskursen und Prozessen im Umfeld der Schule entsteht. Von daher ist eine vollkommene Digitalisierung undenkbar.

## B.6. Gedächtnisprotokoll Nutzerin bzw. Nutzer-2

# Gedächtnisprotokoll – Nutzerin bzw. Nutzer-2

---

## Fakten

Wer?	AHS Prof. GW und Deutsch, Direktor
Wann?	Termin am Vormittag 03.07.2013
Wo?	Direktorenbüro
Wie lange?	Ca. 15 Minuten
Zustandekommen?	Persönlicher Kontakt
Verlauf?	Sehr angenehmes und offenes Gespräch

## Protokoll

- 1) Über die Schulbuchaktion und über Verlage werden die Bücher an einen herangetragen  

Es gibt Angebote, Kataloge und Lehrerhandexemplare
- a)b) Das Stufenteam entscheidet jahrgangsweise über das zu verwendende Lehrbuch. Das Kollegium verwendet dieses pro Jahrgang einheitlich
- c) Fachzeitschriften und diverse Fachliteratur bzw. eigens erstellte Inhalte und Beispiele, Zeitungsartikel und Videos
- d) Videos, Lernplattformen (Moodle), Internet
- 2) Moodle, CDs, E-Books, Videos
- b) Nein  
Es sind schon auch Fortschritte aber allein wird es sich nicht durchsetzen, die Mischung macht es.
- c) Nein
- 3) Gewünscht ist es nicht aber die Entwicklung geht offensichtlich in diese Richtung
- c) Positives wären die digitalen Erweiterungen und die neuen Medien die einen guten Effekt auf das Interesse der Schüler haben könnte.  
Das wegfallende Gewicht in den Schultaschen (hier anzumerken ist, das ab sofort das Schulgebäude renoviert wird und alles ausgeräumt werden muss, dabei steht neben mir und der Interviewten eine Papiertonne die zum Bersten gefüllt mit nicht mehr gebrauchten Bücher)  
Weiter wäre es sehr positiv wenn die Inhalte gut für den Unterricht aufbereitet wären und somit Recherche für die Lehrperson entfallen würde.

Als Nachteilig werden haptische Gründe gesehen und die Befürchtung das analoge Medien verschwinden könnten.

- d) Abwechslungsreichtum und eine Erweiterung der Vielfalt für den Unterricht sind ein Mehrwert der entstehen könnte.

## Sonstiges

Es wurde angemerkt ob das alles wirklich notwendig ist und nicht mit bestehendem weiter gearbeitet werden kann.

Problematisch sieht die interviewte Person auch die Frage des Urheberrechts im digitalen Zeitalter. Die Befürchtung das geistiges Eigentum nichts mehr wert sei, ist stark ausgeprägt.

## B.7. Gedächtnisprotokoll Nutzerin bzw. Nutzer-3



# Gedächtnisprotokoll – Nutzerin bzw. Nutzer-3

---

## Fakten

Wer?	AHS Prof. Physik und Mathematik
Wann?	Termin am Vormittag 04.07.2013
Wo?	Bank im Freien
Wie lange?	Ca. 30 Minuten
Zustandekommen?	Persönlicher Kontakt
Verlauf?	Sehr angenehmes und offenes Gespräch

## Protokoll

- 1)a) Der Kustus berät sich mit Fachkollegen welches Buch für welchen Jahrgang genommen wird. Dieses ist dann pro Jahrgang einheitlich.  
  
Es gibt pro Schule einen Schulbuchverantwortlichen (gilt für alle Lehrmittel), die Kustoden treten nach den Beschlüssen der Fachlehrer an diesen heran. Er muss schlussendlich beschließen wofür wie viel des Budgets aufgewendet wird und gibt auch bekannt was für Möglichkeiten es noch gibt.
- c) Fachzeitschriften und persönliches Wissen
- d) CDs mit Lernprogrammen und Animationsvideos, in Klassenstärke (auch SBX-Inhalte) angeschafft und in der Schule weitergegeben.
- 2) Internet/ E-Learning Plattformen
- b) Ja aber es gibt bei allem Pro und Kontras  
Es stellt sich die Frage ob eine zunehmende „Überaufbereitung“ nicht einer Kompetenzorientierung im Wege steht und zu bloßem schematischem anstatt kritischem Denken erzieht.
- c) (Der Begriff wurde vor dem Interview erörtert) Die Idee klingt sehr gut und auch spannend, vor allem die rechtlichen Vorteile werden als gute Entwicklung gesehen.
- 3) Grundsätzlich wird das alles kommen, jedoch erst in ca. 40-50 Jahren.
  - a) Wenn man sich das Verhalten der Jugend, die das Buch zunehmend als Museumsgegenstand betrachtet ansieht, so ist es eine logische Schlussfolgerung das diese Entwicklung nicht aufzuhalten ist.  
Natürlich werden Verlage von Schulbücher sich noch eine Zeit dagegen wehren.

- c) Der zielgerichtete Einsatz dieser Medien kann zu einer Vielfalt im Unterricht beitragen und so etwas ist immer als Wünschenswert zu betrachten.

Die vielen Vorteile eines Customizings, besonders das Zusammenstellen eines eigenen Buches aus Mehreren, wäre ein immenser Vorteil.

- d) Da Lehrer nur sehr begrenzte Zeit zur Vorbereitung von Unterrichtssequenzen haben, wäre es natürlich wünschenswert wenn diese Tätigkeit zu teilen schon gemacht wäre.

Eine Fokussierung auf das Wesentliche und die Erziehung zu mehr Eigenverantwortung könnte so gefördert werden.

## Sonstiges

Die interviewte Person erzählte abschließend eine Episode über seine Diplomarbeit in der er Schulbücher auf Fehler untersuchte. In fünf Büchern wurden hunderte von teilweise elementaren Fehlern entdeckt.

Wichtig ist das für ihn gerade deshalb, weil die Wikipedia zunehmend verteufelt wird. Er sagt, dass wir das mit der Fehlerhaftigkeit in den Schulbüchern seit 50 Jahren hätten und hier keiner Kritik übt.

Vor allem die zunehmende Entwicklung der Jugendlichen hin zu, was in einem Buch steht stimmt sicher ist sehr gefährlich. Besonders mit dem Hintergrund der neuen vorwissenschaftlichen Arbeiten.

Auch auf universitärer Ebene sollte hier ein Umdenkiprozess einsetzen.

## B.8. Gedächtnisprotokoll Thomas Rott (Verlag)

# Gedächtnisprotokoll – Thomas Rott (Verlag)

---

**Thomas Rott** ist Leiter des Büros Wien beim Helbling Verlag (in Rum bei Innsbruck)

Bereich - Programmausbau und digitale Zusatzmedien

1) Zur Idee kommt es in der Geschäftsführung (und auch im Marketing) aus zwei Gründen

- a. Programmpolitik des Verlages
- b. Einschätzung des Marktes

Ist ein Buch wirtschaftlich sinnvoll? Marktanalyse, Konkurrenz gibt es einen Marktführer und Warum?

Ist eine Neuauflage sinnvoll? Wiederum Einschätzungen Verlagsintern. Will ich mit einem Buch am Markt präsent sein?

Ein neues Buch benötigt eine wesentlich längere Vorlaufzeit und auch einen höheren finanziellen Aufwand.

2) Ablauf (im Prinzip gleich wie beim Veritas Verlag beschrieben  
<http://www.veritas.at/about/schulbuch>)

1. Konzeptentwicklung
2. Manuskript
3. Lektorat
4. BMBF
5. Zulassung
  - a. Unter Auflagen Zugelassen
  - b. Wiedervorlage
  - c. Abgewiesen
6. Layout
7. Satz
8. Druck

Mitwirkende sind die GF, Lektor, Autor und Layout-Satz-Druck Team

Ein Buch braucht sehr lange bis es in der Schule ankommt (Zahlen von heute ausgehend)

Einreichung beim BMBF (1-15 Oktober)	10.13
Kommt spätestens nach 4 Monaten zurück	02.14
Feb - Apr Bestellzeitraum	03.15
Und kommt damit erst im Herbst 2015 in die Schule	09.15

Autorensuche ist die schwierigste Aufgabe eines Verlages.

Netzwerk des Verlages ist entscheidend  
Leute kommen auf renommierte Verlage auch aktiv zu!

In der Regel sind es aktive Lehrerinnen und Lehrer, die teilweise auch in der Lehrerinnen- und Lehrerfortbildung aktiv sind, was natürlich eine „Win Win“ Situation darstellt.

Didaktiker die gut schreiben können, engagiert sind und die nötige Zeit haben.

Hat man einen guten Außendienst kommt man auch zu Autorinnen und Autoren.

Es gibt Gutachterkommissionen je Schultyp/Fach. Es gibt einen Kriterienkatalog, auch Formulare in Bezug auf die Bildungsstandards, das alles hab ich aber hier nicht, am besten direkt beim BMBF fragen.

- 3) In die Schulen kommt man über die SBA und dorthin kommt man in dem man einen Vertrag unterschreibt (ob es was kostet wusste er nicht).

Der Schulbuchvertrag besteht zwischen den Buch-Medien und der Republik Österreich.

Beworben wird das Buch auf unterschiedliche Methoden

- Interpädagogika
- Verlage und deren Außendienst (bei Helbling nur Autoren)
- Hausmessen
- Kataloge und das Übliche
- Weiterbildungen (im Zuge von Schulungen wird das Produkt verwendet)
- Mundpropaganda
- Roadshows (Veranstaltungen mit Abendfüllendem Programm)

- 4) Herstellungs- und Lagerkosten sind minimal und mit dem österreichischen System sehr gut zu kombinieren. Die Produktentwicklung kostet am meisten und wird auf Risiko jedoch unter Berücksichtigung einer Deckungsbeitragsrechnung getätigt.

Preisobergrenzen sind durch die SBA vorgegeben, darunter gibt es einen regen Wettbewerb um die Preisgestaltung.

Rechnung: Demand durch Kaufkraft und Anzahl der Schülerinnen und Schüler.

Umlauf eines Buches variiert je nach Fach zwischen 1-2 und 3-4 Jahren vor einer Neuauflage.

Die SBA erlaubt nur Printbücher! Nur mit dem SBX System sind Zusatzinhalte erlaubt.

- 5) Ein E-Book ist aus Verlagssicht vorstellbar, jedoch nicht aus Kundensicht!

Die Digitalisierung passiert rundherum aber nicht in der Schule. Die Endgeräte sind nicht flächendeckend vorhanden.

Digitale HÜ des Helblingverlages ist sehr beliebt  
Rechtliches Problem:

Das BMBF sagt zum Verlag, dass es kein vollkommen digitales Buch geben kann da der Schüler sonst über den Schulbuchvertrag die Möglichkeit hätte auch die Hardware vom Bund einzufordern.

OER – Qualität ist nicht gratis ->

OER ist aus Verlagssicht denkbar wenn der Staat X-Verlage mit einem Buch beauftragen würde und eines den Zuschlag erhalten würde.

Herr Rott befürchtet jedoch eine Einschränkung der Entscheidungsvielfalt der Lehrerinnen und Lehrer und der Schülerinnen und Schüler bei der Auswahl ihrer Lehrmittels.

Gefahr der Qualitätsnivellierung nach unten, bei zentraler Beauftragung Gefahr des staatlichen Einheitsbuches.

# B.9. Interviewleitfaden Workshop

# Interviewleitfaden – Workshop

---

**1) Gefällt ihnen das Buch?**

- a. Vor- und Nachteile
- b. Haptik

**2) Halten Sie es für fachlich geeignet?**

- a. Ja- Nein, Warum
- b. Würden Sie es einsetzen?

**3) Was sind die Vor und Nachteile eines solchen digitalen Buches?**

- a. Würden Sie es einsetzen
- b. Voraussetzungen und Hürden in ihrer aktuellen Situation
- c. Ist es von Belang, dass das Buch OER ist?

**4) Ist es eine Erleichterung bei der Unterrichtsplanung?**

- a. Auch in Bezug auf Supplierstunden

**5) Verfolgt das Buch neueste pädagogische Trends?**

- a. Methodisch
- b. Didaktisch

**6) Wie planen Sie ihren Unterricht?**

- a. Anhand eines Buches
- b. Anhand des Lehrplanes



## B.10. Kurzfassung Workshop

# Workshop – Kurzfassung

---

## Kurz gesagt

Viel zu viel Text und teilweise gute Abbildungen und witzige Ideen. Gepaart ist das Ganze jedoch leider mit einem schrecklichen Satz, der den Kindern das Lesen mit Sicherheit erschwert.

Das Buch wirkt nicht professionell erarbeitet und bedarf noch einiger Arbeit vor allem in Bezug auf Fehler, Textlänge und Satz.

Das Niveau ist den Teilnehmerinnen viel zu hoch und wäre laut ihnen eher für die Unterrichtsvorbereitung für Junglehrer geeignet.

Die Idee ist gut, vor allem in Hinblick auf die rechtliche Situation.

Mitarbeit ist denkbar jedoch nur wenn man es benutzt und eine Korrektur analog erfolgt.

## Protokoll

1. Gefällt Ihnen das Buch?
  - a. Vorteile
    - i. Der Blick der Schüler könnte über Bücher auf mobilen Geräten mehr auf den Lehrer ausgerichtet sein. Anstatt in den Computer sehen zu müssen.
    - ii. Leichter Austausch von Unterrichtsideen.
  - b. Nachteile
    - i. Strom
    - ii. Ein elektronisches Gerät kann leichter mechanische Beschädigung erfahren wie ein analoges. (Bio, Chemie == Wasser, Chemikalien)
    - iii. Kosten für Anschaffung und Instandhaltung
    - iv. Digitale Demenz
    - v. Das haptische Element geht natürlich vor allem für die ältere Teilnehmerin vollkommen verloren.
2. Nein, da das Level ist zu hoch und die Texte zu lang sind.
  - a. Der Inhalt besteht aus Rohmaterial das erst aufbereitet werden müsste.
  - b. Im Unterricht ist es für alle nur schwer vorstellbar.
3. Der Stromverbrauch wird als großer Nachteil empfunden und steht im krassen Gegensatz zum grünen Gedanken.

Ein analoges Buch kann man in jeder Situation verwenden.

  - a. Zur Vorbereitung ja, im Unterricht nicht.
  - b. Die Endgeräte fehlen und würden manche ärmere Schüler ausschließen. Auch wenn man zuhause keinen Internet Zugang hat, ist man benachteiligt. Die technische Unkenntnis vieler Lehrer stellt eine klare Hürde dar.
  - c. Diesen Fakt halten alle geschlossen für den größten Vorteil an dem Projekt.

4. Ja, da relativ schönes und umfangreiches Rohmaterial vorhanden ist, aus dem man seine eigenen Stunden basteln kann.
  - a. Für Supplierstunden nein, bis keine Änderung der aktuellen Situation.
5. Nein!
  - a. Nein!
  - b. Nein!
6. Natürlich hat die erfahrene Lehrerin ihren reichen Fundus an Unterrichtsvorbereitungen, der ständig wächst und adaptiert wird. Jedoch wird auch durch Sie der Unterricht für jedes Jahr neu zusammengestellt. Man muss darauf achten auf Lerntypen einzugehen und den optischen Typ (der immer mehr wird) gute Bilder anzubieten.
  - a. Aus Büchern und ihrem Fundus, eher wenig wird von allen das Internet verwendet. Wichtig ist es viele Schulbücher zu haben aus denen man sich Abbildungen und die besten Inhalte zusammensuchen kann. Vor allem um die Richtigkeit der Inhalte zu überprüfen sind mehrere Schulbücher sehr gut.
  - b. Der Lehrplan wird zwar zur Jahresplanung aber nicht zu Detailplanung der Stunden herangezogen.

## **B.11. Richtlinien für die Genehmigung für Schulbüchern in Deutschland 1972**

Der Richtlinienkatalog stammt von der Homepage der Kultusminister Konferenz, abzurufen unter: [http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/1972/1972\\_06\\_29\\_Schulbuecher\\_Genehmigung.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/1972/1972_06_29_Schulbuecher_Genehmigung.pdf) (Zugriff: 04/2014).

## **Richtlinien für die Genehmigung von Schulbüchern**

(Beschuß der Kultusministerkonferenz vom 29. 6. 1972)

1. An den Schulen dürfen nur Schulbücher verwendet werden, die vom zuständigen Kultusministerium für den Gebrauch genehmigt sind. Für Textausgaben, Formelsammlungen u. ä. kann von einer Genehmigung abgesehen werden.
2. Ein Schulbuch wird genehmigt, wenn der Inhalt
  - a) nicht gegen allgemeine Verfassungsgrundsätze oder Rechtsvorschriften verstößt,
  - b) den Anforderungen der Lehrpläne und Richtlinien inhaltlich, didaktisch und methodisch entspricht.
3. Der Antrag auf Genehmigung muß insbesondere Angaben über den Preis enthalten sowie darüber, für welche Schulgattung und Klassenstufe das Buch bestimmt ist. Mit dem Antrag sind 4 Exemplare des Buches einzureichen. Manuskripte oder Korrektorexemplare werden grundsätzlich nicht angenommen.
4. Veränderte Neuauflagen bedürfen ebenfalls der Genehmigung. Kurzverfahren sind möglich.
5. Das Prüfungsverfahren dauert in der Regel 3 bis 6 Monate. Es steht den Ländern frei, Einsendungstermine festzulegen.
6. Die Genehmigung wird unter dem Vorbehalt des Widerrufs erteilt. Sie kann insbesondere widerrufen werden, wenn das Werk nicht mehr den Erkenntnissen der fachlichen, pädagogischen oder didaktischen Forschung entspricht.
7. Für das Genehmigungsverfahren kann eine Gebühr erhoben werden.
8. Wird ein Buch nicht genehmigt, ist dies zu begründen. Auf Wunsch werden dem Verlag die der Versagung der Genehmigung zugrunde liegenden Gutachten ohne Namensnennung vollständig oder teilweise bekanntgegeben, falls er sich bereit erklärt, diese nicht zu veröffentlichen.
9. Verfahren bei der Einführung von Schulbüchern, bei denen insbesondere Gesichtspunkte der Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit gelten, oder durch die das Erfordernis der Genehmigung entfällt, bleiben von dieser Vereinbarung unberührt.
10. Der Beschuß der Kultusministerkonferenz vom 19. 1. 1951 in der Fassung vom 4./5. 11. 1954 und vom 28./29. 9. 1961 „Prüfung und Genehmigung von Schulbüchern“ wird aufgehoben.