

1 Theoretische Vorüberlegungen

1.1 Schulbücher, Open Educational Resources, Kostenlose Lehrmaterialien aus dem Internet – ein empirisches Forschungsprojekt

1.1.1 Open Educational Resources oder das klassische Lehrmittel Schulbuch?

Als das „Massachusetts Institute of Technology (MIT)“ 2001 zum ersten Mal Vorlesungen aufzeichnete und öffentlich im Internet zur Verfügung stellte, hatte vermutlich niemand erwartet, welche große Folgen diese Tat haben würde. Das Projekt gilt als Startpunkt der „Open-Educational-Resources-Bewegung“, die inzwischen weltweit diskutiert wird. Dass die Bewegung inzwischen so weite Kreise gezogen hat, liegt hauptsächlich am Engagement der „United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)“, die im Rahmen der Idee „Bildung als Menschenrecht“ OERs fordert und fördert. Von der UNESCO wurde auch der Begriff „Open Educational Resources (OER)“ auf einer Tagung mit dem Titel „Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries“ geprägt. Der dort geschaffene Begriff OER ist inzwischen der gängige, obwohl diskutiert wird, ob der eigentlich gemeinte Gegenstand damit überhaupt in seinem Kern getroffen wurde. Hylén merkt an, dass „Educational“ durch „Learning“ ersetzt werden sollte, da durch ersteren eine Verkürzung bzw. Reduzierung stattfindet (vgl. Hylén 2007, S. 36f). Denn OERs können ja auch außerhalb von schulischen Kontexten, beispielsweise Zuhause zum Selbstlernen, eingesetzt werden. Im Jahr 2007 erreichte die Bewegung um OERs einen weiteren Höhepunkt, als „die Cape Town Open Education Declaration¹“ verabschiedet wurde, die inzwischen von über 2.323 Einzelpersonen und 243 Organisationen unterzeichnet wurde (vgl. Bretschneider et al. 2012, S. 31). Neben einer allgemeinen Forderung nach besserer Zugänglichkeit von Bildung wird konkret auf drei Strategien zur Stärkung der OER-Bewegung verwiesen. Dabei werden OERs mit einer Verbesserung von Bildungschancen assoziiert, auf der einen Seite durch die steigenden Möglichkeiten zur Kollaboration weltweit und auf der anderen Seite über die entstehenden Einsparungen am Lehrmittelmarkt. Diese Einsparungen entstehen, indem Bildungsinhalte global ausgetauscht werden können (vgl. Cape Town Open Education Declaration 2007). Die nächste wichtige Station der Diskussion um OER findet sich im Juni 2012, als der „World Open Educational Resources (OER) Congress“ in Paris stattfand. Aus diesem ging die nach dem Tagungsort benannte „Paris OER Declaration²“ hervor. Ziel der Deklaration ist es, Nationalstaaten nicht nur auf OERs aufmerksam zu machen, sondern sie auch als Unterstützer der Bewegung zu gewinnen. Dazu wurden zehn Forderungen entwickelt, die Staaten konkret umsetzen sollen/können (vgl. Paris OER Declaration 2012). Aktuell fördern neben der UNESCO noch weitere Unternehmen, Institutionen und Interessenträger, wie beispielsweise Apple oder die Bundeszentrale für politische Bildung, die Verbreitung von OERs. Doch bei all dem Zuspruch, den OERs von verschiedenen Seiten erfahren, bleibt eine klare und einheitliche Begriffsdefinition bis heute aus. Die Akteure liefern unterschiedliche Perspektiven, die sich teilweise unterstützen und teilweise ent-

¹ <http://www.capetowndeclaration.org/read-the-declaration>

² <http://oercongress.weebly.com/paris-declaration.html>

gegenstehen. Einige sind enger, andere hingegen weiter gefasst. Dies hat zur Folge, dass bei Diskussionen der Gegenstand OER nicht klar umrissen und eine Weiterentwicklung dadurch behindert wird. Die bisher am breitesten rezipierte Definition stammt von der UNESCO und wurde schon mehrere Male revidiert und dann wieder modifiziert.

„(OER sind) ‚Lehr-, Lern- und Forschungsressourcen in Form jeden Mediums, digital oder anderweitig, die gemeinfrei sind oder unter einer offenen Lizenz veröffentlicht wurden, welche den kostenlosen Zugang sowie die kostenlose Nutzung, Bearbeitung und Weiterverbreitung durch Andere ohne oder mit geringfügigen Einschränkungen erlaubt. Das Prinzip der offenen Lizenzierung bewegt sich innerhalb des bestehenden Rahmens des Urheberrechts, wie er durch einschlägige internationale Abkommen festgelegt ist, und respektiert die Urheberschaft an einem Werk.“ (Deutsche UNESCO-Kommission e.V. 2013, S. 6, zit. n. Paris OER-Declaration 2012).

Diese Definition birgt großes Konflikt- und Diskussionspotenzial, denn sie stellt einen Kanon an Anforderungen an die Materialien, die der europäischen Tradition des geistigen Eigentums widersprechen. OERs sind also sowohl Lehr- als auch Lernmittel, die sich im Besitz der Allgemeinheit befinden und den Nutzern über ein spezielles Lizenzsystem vielfältige Rechte einräumen. Denn nicht nur die kostenlose Nutzung, sondern auch das Kopieren, Anpassen und Weiterverbreiten des Materials soll möglich sein. Legt man diese Definition an die vielen kostenlosen Angebote an Lehrmaterialien aus dem Internet an, zeigt sich schnell, dass OERs nach dieser Definition eher die Ausnahme bilden. Deutlich wird dies beispielsweise an der Open Courseware des MIT. Wie bereits zuvor erwähnt worden ist, handelt es sich bei der Open Courseware meist um Video-mitschnitte von Vorlesungen. Nun mag die Erstellung einer Kopie eines sich im Internet befindlichen Videos noch leicht zu bewerkstelligen und durch das MIT geduldet sein, sollten aber Videos durch fremde Nutzer in ihrem Inhalt verändert worden sein, sodass beispielsweise nun durch den Dozenten falsche Tatsachen vermittelt werden, dann dürfte dies unweigerlich zu einer Unterlassungsaufforderung des MIT führen. Legt man aber die Definition von OER an, so wäre die Veränderung am Video rechtens und das MIT hätte keine Handhabe. Auch wenn das Open Courseware als erstes OER-Material gefeiert wird, so zeigt sich, dass nicht unbedingt alle Kriterien erfüllt werden. Aber auch einfache Arbeitsblätter, die sich im Internet finden, passen nicht zwangsläufig zu dieser OER-Definition, denn liegen diese beispielsweise als PDF vor, ist eine Anpassung nur mit erheblichem Aufwand zu bewerkstelligen. Wie sich also zeigt, ergeben sich durch diese Definition zwei grundlegende Problemstellungen:

- Das Urheberrecht
- Nur mit Hilfe eines passenden Lizenzsystems werden OERs rechtlich möglich.
- Die Zugänglichkeit
- OERs können die an sie gestellten Anforderungen nur erfüllen, wenn mit Dateiformaten gearbeitet wird, die für jedermann zugänglich sind.

Die Akteure, die OERs befürworten, lösen diese Herausforderungen zum einen mit einer Creative Commons Lizenz (CC) und zum anderen mit frei verfügbaren Dateiformaten wie zum Beispiel odt, das zum kostenlos im Internet verfügbaren Textprogramm „Open Office“ gehört (vgl. Bretschneider et al. 2012, S. 20ff; Butcher et al. 2011). Dieser Lösungsweg klingt plausibel, ist in der Praxis bisher aber nur schwer realisierbar, da jeder Akteur das seiner Meinung nach am besten geeignete Programm verwendet und sich so

auf dem Markt der kostenlosen Lehrmaterialien eine Vielzahl an Lizenzformen und Dateiformaten tummeln. Von einer Einheitlichkeit kann hier nicht gesprochen werden. Dies führt gerade Lehrkräfte in einen kaum zu über- und durchzublickenden Rechts-Dschungel, der die Nutzung von OERs unattraktiv macht. Dennoch scheinen, wie diese Arbeit später noch aufzeigen wird, viele Lehrkräfte kostenloses Material aus dem Internet für ihren Unterricht entdeckt zu haben (vgl. Kap. 2.2.3). Der Großteil der befragten Lehrer gibt an, schon einmal selbst Material heruntergeladen zu haben. Doch weshalb nutzen Lehrkräfte diese trotz vieler Unsicherheiten und Risiken? Wie in einem Artikel des „Spiegels“ berichtet wird, haben Lehrkräfte offenbar das Gefühl, dass die aktuellen Schulbücher für einen guten und modernen Schulunterricht nicht mehr ausreichen (vgl. Spiegel 2010). Dies hat zur Folge, dass Lehrkräfte nach Alternativen suchen und am Ende häufig zu kostenlosem Lehrmaterial aus dem Internet greifen, obwohl Fragen des Urheberrechts, der Qualität des Materials etc. meist nicht ausreichend geklärt sind. Doch wie steht es wirklich um das Schulbuch? Muss es aufgrund der OER-Bewegung und der Digitalisierungswelle um seine Existenz fürchten? Jürgen Oelkers, ein bekannter deutscher Pädagoge, antwortet darauf bestimmt:

„Zusammen mit der professionellen Entwicklung der Lehrkräfte sind gute Lehrmittel ein Kern der Qualitätssicherung. Lehrmittel können nicht durch fliegende Kopien im Klassenzimmer ersetzt werden, und sie ertragen auf Dauer auch keine Reduktion auf abgeheftete Lösungsblätter“ (Oelkers 2004, S. 15).

Er deutet damit den größeren Zusammenhang an, in den einzelne Unterrichtseinheiten immer unausweichlich eingebettet sind. Das große Ganze, das konsensualisierte Wissen, das über mehrere Jahre des Schulbesuchs einem Kind vermittelt werden soll, das lässt sich nur schwer mit einer losen Materialsammlung in Einklang bringen. Vielmehr wird eine Struktur, ein roter Faden gebraucht, mit dessen Hilfe man neues Wissen einordnen und verstehen kann. Dies ist der große Vorteil von Schulbüchern, denn sie bieten Wissen kumulativ an und folgen einer bestimmten Ordnung, die dem Lernprozess dienlich sein kann. Ob die Schulbücher aber weiterhin aus Papier bestehen müssen, ist damit natürlich nicht beantwortet. Bisher wurde die Diskussion um OERs als Polarität begriffen: Entweder OERs oder das Schulbuch. Die beiden Formate treten als Konkurrenten auf. Wie das Forschungsprojekt „Bildungsmedien Online“ aber aufzeigen wird, muss in der Schulpraxis derzeit vielmehr von einem Sowohl-als-auch ausgegangen werden. Schulbücher und OERs bestehen, wenn auch mit einer etwas stärkeren Tendenz zum Schulbuch, nebeneinander, beide lassen sich in der Unterrichtspraxis finden (vgl. zum Schulbuch im Medienverbund auch Wiater 2003b, S. 221; Matthes 2014, S. 23f; Wiater 2013, S. 24; Brill 2013).

Um Verwirrungen und Unklarheiten vorzubeugen, muss an dieser Stelle noch ein kurzer Ausblick auf den Forschungsgegenstand gegeben werden. Denn auch wenn das Forschungsprojekt in die Debatte um OER eingebettet ist, so ist die hier vorgestellte Definition der UNESCO für das Phänomen, das sich im Internet beobachten lässt, zu eng. Um diesem in allen Bereichen gerecht werden zu können, muss eine breitere Definition angelegt werden. Das Projektteam hat sich deshalb auf den Begriff „kostenloses Lehrmaterial aus dem Internet“ geeinigt. Hier bleiben Faktoren wie beispielsweise Lizenzrechte ausgeklammert, sodass eine wesentlich breitere Masse an Materialien betrachtet werden kann. Denn die UNESCO-OER-Definition schränkt den Forschungskorpus derart ein, dass damit gegenüber der im Internet zu beobachtenden Realität eine Ver-

kürzung stattfindet (vgl. für weitere Informationen zum Forschungsgegenstand Kap. 1.2.3).

1.1.2 Das Forschungsprojekt „Bildungsmedien Online“

Um den sich neu entwickelnden Markt der kostenlosen Lehrmaterialien aus dem Internet zu analysieren und transparent zu machen, wurde an der Universität Augsburg im Jahr 2011 ein auf drei Jahre angelegtes Forschungsprojekt gestartet. Das Projekt ist dabei kooperativ angelegt und wurde vom Lehrstuhl für Pädagogik von Prof. Dr. Eva Matthes und vom Lehrstuhl für Schulpädagogik von Prof. Dr. Dr. Werner Wiater gemeinsam durchgeführt. Förderer des Projektes war der Verband Bildungsmedien e.V. Es wurde ein mehrschichtiges Forschungsdesign entwickelt, mit dessen Hilfe die unterschiedlichen Aspekte des Marktes beleuchtet werden können. Die folgende Abbildung verdeutlicht den Ablauf.



Abb. 1: Forschungsdesign "Bildungsmedien Online"

Den Kern des Forschungsdesigns bilden die Analysen vier verschiedener Bereiche. Um einerseits die Steuermechanismen des Marktes und andererseits die Nutzerperspektive erfassen zu können, wurde zunächst auf Seiten des Lehrstuhls für Pädagogik von Prof. Dr. Eva Matthes mit einer Marktsichtung & -analyse begonnen. Hier war es das Ziel, die Angebotsstruktur zu erfassen und die Anzahl der Materialien auf dem Markt zu erheben. Dazu fanden drei Erhebungswellen im Abstand von je einem Jahr statt. Durch den Längsschnittcharakter konnten so Wachstumsraten ermittelt und Veränderungen beobachtet werden. Auf Seiten der Schulpädagogik wurde zeitgleich damit begonnen, ein theoriegeleitetes Evaluations- und Analyseraster zu entwickeln, das später zur metatheoretischen und ideologiekritischen Analyse herangezogen werden sollte. Mit der Hilfe der Ergebnisse der Marktsichtung wurde in einem weiteren Schritt das Raster exemplar-

risch an einigen Materialien aus dem Internet angewendet. Außerdem wurde durch den Lehrstuhl für Schulpädagogik eine Befragung der Schulaufsichten aller 16 Bundesländer durchgeführt, um einschätzen zu können, welche Richtung die Politik bezüglich des neuen Phänomens in Zukunft einschlagen möchte. Die vierte Perspektive wurde wieder durch den Lehrstuhl für Pädagogik bearbeitet: Die Bedarfsanalyse. Hier wurde durch eine Befragung von Lehrkräften erhoben, wie kostenloses Lehrmaterial aus dem Internet im Unterricht eingesetzt und wie dessen Qualität beurteilt wird. Mit Hilfe dieser vier Perspektiven lässt sich ein plastisches und differenziertes Bild des Marktes an kostenlosem Lehrmaterial aus dem Internet entwerfen und so die Unterrichtswirklichkeit besser beschreiben. Es zeigt damit aber auch, welche bildungsrelevanten Herausforderungen für Lehrmaterialien in Zukunft zu bewältigen sein werden und wie mit dem neuen Online-Lehrmittelmarkt qualitativ umgegangen werden kann. Indem das Forschungsprojekt „Bildungsmedien Online“ fundierte Daten bereitstellt, trägt es zur Weiterentwicklung des Lehrmittelmarktes und damit zu einer besseren Schule bei.

Die hier vorliegende Arbeit bezieht sich vorwiegend auf die Marktsichtung und auf die Bedarfsanalyse. Die Ergebnisse der metatheoretischen und ideologiekritischen Analyse, der exemplarischen Evaluation sowie der Befragung der Schulaufsichten werden nur in Auszügen behandelt. Für die detaillierten Ergebnisse sei hierzu auf die Dissertation von Christian Fey (vgl. Fey 2015) verwiesen.

Entsprechend des chronologischen Ablaufs des Forschungsprojektes wurden in dieser Dissertation zuerst einleitende Grundgedanken zum Forschungsgegenstand präsentiert. Nach der Beschreibung des Forschungsdesigns werden die Thesen des Forschungsprojektes formuliert. Auf diesen basieren sowohl die Forschungsfragen als auch das methodische Vorgehen während der empirischen Studien. Danach werden grundlegende Begriffsbestimmungen und -definitionen behandelt. Beispielhaft sei die Wichtigkeit klarer Definitionen kurz am Begriff Lehrmaterial verdeutlicht. Der vordere Bestandteil des Kompositums Lehrmaterial, also „Lehr“, deutet an, dass Lehrmaterial für die Lehrhand gedacht ist. Wie sich aber später noch zeigen wird, wird im wissenschaftlichen Diskurs Lehr- und Lernmaterial meist als Einheit gedacht (vgl. Kap. 1.2.3). Das heißt, es spielt zunächst einmal keine Rolle, ob Schüler das Material zu Hause oder im Unterricht verwenden. Je nachdem, wie die Definition festgelegt wird, verändert sich der zu untersuchende Korpus an Materialien. Deshalb wird diesem Bereich zu Beginn der Arbeit ein recht ausführlicher Teil zugestanden. In einem nächsten Schritt wird erläutert werden, welche Rahmenbedingungen den neuen Markt beeinflussen bzw. ermöglichen. Denn das Internet mit seinen Möglichkeiten ist ein noch recht neues Phänomen, ohne das OERs und kostenloses Lehrmaterial aus dem Internet gar nicht denkbar sind. Anschließend werden zunächst die Ergebnisse der Marktsichtung und danach die der Bedarfsanalyse ausführlich nach einem gleichbleibenden Muster vorgestellt. Zuerst wird jeweils der Forschungsstand erläutert. Auch wenn das Forschungsprojekt „Bildungsmedien Online“ zwar grundsätzlich eine Pilotstudie darstellt, so finden sich inzwischen andere Projekte, die zumindest teilweise das Angebot auf dem Markt an kostenlosem Lehrmaterial betrachten. Im Bereich der Nutzungsanalyse von Lehrmitteln finden sich natürlich auch andere Studien, in deren Tradition sich das hier vorliegende Forschungsprojekt einreihen möchte. Nachdem die Einordnung des Projektes stattgefunden hat, wird das methodische Vorgehen mitsamt seiner Grenzen aufgezeigt werden, damit im Anschluss daran die Ergebnisse der Studie kritisch reflektiert und entsprechend interpretiert werden können. Den Abschluss der Arbeit bilden eine Zusammenführung der beiden Teilstudien, die

Beantwortung der Forschungshypothesen und ein Ausblick auf weitere mögliche Forschungsprojekte.

1.1.3 Thesen des Forschungsprojektes

Zu Beginn des Forschungsprojektes wurden mehrere Thesen aufgestellt, die zum einen die Relevanz des Projektes verdeutlichen und zum anderen durch den Forschungsprozess geleitet haben. Die fünf präsentierten Thesen sind maßgebend für die Durchführung der Studie und haben den Forschungsprozess beeinflusst. Auch wenn bei der Durchsicht der Thesen der Eindruck entstehen könnte, dass im Projekt „Bildungsmedien Online“ Lehrmittel aus dem Internet per se kritisch betrachtet werden, so ist dem nicht so. Vielmehr soll eine differenzierte Perspektive eingenommen werden, die den konstruktiven Umgang fordert und fördert. Nur wenn die Schwächen und Gefahren des Materials ausreichend beschrieben und dadurch den Nutzern ausreichend bekannt sind, können diese reflektiert und sinnvoll im Unterricht eingesetzt werden. Diese Sensibilisierung zu schaffen, ist ein großes Anliegen dieser Arbeit.

1. These: Im Internet entwickelt sich von vielen unbemerkt ein neuer Markt für kostenlos angebotene Lehrmaterialien.

Diese These bildet die Basis des Projektes und aller weiterer Überlegungen. Bisher war das Phänomen der kostenlosen Lehrmaterialien aus dem Internet nur selten Thema in öffentlichen oder wissenschaftlichen Diskussionen. Angestoßen durch das Projekt „Bildungsmedien Online“ konnte das Interesse am Thema allerdings deutlich verstärkt werden. Die bereits vorhandenen Forderungen und Diskurse um OER müssen von denen um kostenloses Material aus dem Internet unterschieden werden, da der Blick in die Unterrichtswirklichkeit zeigt, dass OERs eigentlich nur einen kleinen Teil der im Netz verfügbaren Materialien ausmachen.

2. These: Die im Internet kostenlos angebotenen Lehrmaterialien sind von unterschiedlicher didaktischer Ausrichtung und Qualität.

Hier wird die Qualität der sich im Netz befindlichen Materialien kritisch befragt. Ein Schulbuch muss viele Arbeitsschritte und Prüfinstanzen durchlaufen, ehe es in den Unterricht gelangt. Diese sind sehr aufwendig und vielfältig, wodurch einerseits eine hohe Qualität garantiert werden kann, andererseits aber führt dieser Prüfexzess auch zum Problem des „cultural lags“, also dazu, dass Schulbücher nie auf aktuelle Geschehnisse und Themen eingehen können, da zwischen Erarbeitung und tatsächlicher Nutzung des Buches im Unterricht schnell mehrere Jahre vergehen können (vgl. Baer 2010, Jürgens 2010, Menzel 2010, S. 223; Rinke 2006, S. 394; Olechowski 1995a, S. 268; Killinger 1995). Davon bleiben Materialien aus dem Internet freilich verschont, dafür aber zeigt sich, dass durch das Fehlen der aufwendigen Entwicklung und der Prüfinstanzen die Qualität des Materials sehr starken Schwankungen unterliegt. Das eigene Material schnell ins Internet zu stellen ist immer nur einen Klick entfernt. So kommt es auch, dass beispielsweise Schüler (!) auf Lehrerplattformen Materialien bereitstellen, die meist nicht die gewohnten Qualitätsstandards erreichen können.

3. These: Der neue Markt kostenloser Lehrmaterialien aus dem Internet wird von vielen Anbietern/Interessensträgern dazu verwendet, Werbung/Meinungen/eigene Interessen in den Unterricht zu transportieren.

Schwerwiegender als die oftmals mangelnde Qualität der Materialien wiegt die versteckte Werbung von Interessensträgern, Lobbyisten und Unternehmen. Es lässt sich beobachten, dass teilweise sehr aufwendige und damit kostspielige Materialien kostenlos im Internet angeboten werden. Diese beinhalten oftmals Werbung oder Botschaften, die manchmal transparent, teilweise aber auch versteckt die Ansichten des jeweiligen Finanziers in die Schule transportieren sollen. Die Akteure gehen dabei sehr geschickt vor, denn indem sie scheinbar hochwertiges Unterrichtsmaterial im Internet kostenlos zur Verfügung stellen, wird der Weg direkt über die Lehrer gesucht. Das Werbeverbot in Schulen kann so umgangen werden. Appelle oder Verknüpfungen von Markennamen mit positiv besetzten Begriffen stellen dabei die am häufigsten gewählte Strategie dar. In einigen Materialien wird noch geschickter agiert, indem versteckte Botschaften erst durch das Lösen bestimmter Aufgaben hervortreten. Die Schüler glauben dann, dass sie die Lösung selbst entwickelt haben und speichern die Propaganda als eigenes Gedankengut ab. Diese Problematik zeigt, wie wichtig eine gute Reflexion der Materialien durch die Lehrkraft ist. Ohne eine genaue Prüfung darf kein Material im Unterricht eingesetzt werden.

4. These: Die kostenlos im Internet angebotenen Materialien werden von Lehrern im Unterricht verwendet.

Bisher gibt es keine Studie, die die Nutzung kostenlosen Lehrmaterials aus dem Internet untersucht. Generell lässt sich feststellen, dass das Thema Nutzung in der Lehrmittelforschung meist ausgeklammert bleibt. Dies hat zur Folge, dass sämtliche Diskussionen auf Spekulationen fußen. Die hier vorliegende Studie hat mit Hilfe eines Onlinefragebogens eine große Zahl an Lehrkräften zur ihrem Nutzungsverhalten befragt. Hier zeigen sich interessante Befunde, auf die an dieser Stelle allerdings nur verwiesen sein soll (vgl. Kap. 2.2.3). Generell gilt festzuhalten, dass die Unterrichtswirklichkeit zu einem sehr großen Teil durch die Lehrkraft bestimmt wird. Indem kostenloses Material verwendet wird, verändert sich die Qualität der Unterrichtssituation.

5. These: Dem Großteil der Nutzer kostenlos im Internet angebotener Materialien fehlt die nötige Medienkompetenz, um mit diesen kritisch und konstruktiv umgehen zu können.

Die Schwierigkeit beim Umgang mit dem Material aus dem Internet beginnt schon bei der Auswahl der Materialien: Auf welcher Internetseite soll gesucht werden? Wer sind seriöse Anbieter? Welches Material unter der großen Vielzahl ist das Beste? Neben dem Auswahlproblem stellen sich im weiteren Verlauf für den Nutzer noch weitere Fragen wie beispielsweise die nach dem richtigen Einsatz im Unterricht oder einer Anpassung an die eigene Schulklasse. Die hier exemplarisch aufgezeigten Fragen sollen eines verdeutlichen: Bis das vielversprechende Material aus dem Internet mit gutem Gewissen im Unterricht eingesetzt werden kann, ist ein großer Zeitaufwand einzuplanen. Werden die Materialien nicht sorgfältig ausgewählt und geprüft, droht die Gefahr der zuvor aufgestellten Thesen: Qualitativ minderwertiges Material oder Werbung gelangen in das Klassenzimmer. In der Lehrerausbildung sollte deshalb dem Umgang mit Lehrmaterial und der Ausbildung entsprechender Medienkompetenz größere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Bisher ist dies leider nicht der Fall (vgl. Matthes 2010; oder auch

Kammerl et al. 2011; Heinze 2011; Dietrich 2010, S. 233; Sandfuchs 2010, S. 11; Vollstädt 2002, S. 225; Denscher 1995, S. 258; Michel 1996, S. 108; Flach et al. 1995). Gerade in Anbetracht der großen Bedeutung, die dem Lehrerberuf in unserer Gesellschaft zukommt, sollte weiterhin über eine Verbesserung der Professionalisierung der Lehrkräfte nachgedacht werden. Kurt Czerwenka gibt in seinem Beitrag hierzu interessante Anregungen (vgl. Czerwenka 2005).

1.2 Gesellschaft und Internet

1.2.1 Gesellschaftliche Rahmenbedingungen

Ein Markt an kostenlosen Lehrmitteln kann nicht einfach aus dem Nichts heraus entstehen. Unterschiedliche gesellschaftliche Entwicklungen, aber auch Traditionen treffen aufeinander und bilden das hier in dieser Arbeit zu beschreibende Phänomen neu heraus. Zentral ist dabei natürlich das Internet, das als Informationsträger durch viele unterschiedliche Eigenschaften die Nutzung nicht nur komfortabel, sondern auch größtenteils barrierefrei gestaltet. Ohne diese technische Basis und die inzwischen sehr gut ausgebauten Breitbandverbindung in nahezu jedem Haushalt wäre der Markt an kostenlosen Lehrmaterialien und natürlich auch an OERs unvorstellbar. Eingebettet ist die Entwicklung des Internets aber in einen gesamtgesellschaftlichen Strukturwandel. Die dadurch entstandene Gesellschaft wird von verschiedenen Autoren unterschiedlich bezeichnet: Wissens-, Medien-, Risiko-, Kommunikations- und Informationsgesellschaft. All diese Ansätze versuchen unter einer jeweils eigenen Perspektive die Änderungen der Moderne zu systematisieren und zu erklären. Bei allen Unterschiedlichkeiten basieren sie jedoch auf einer gemeinsamen Beobachtung, nämlich dem voranschreitenden technologischen Wandel (vgl. zum technologischen Wandel auch Keller 2008; Dauber 1999; Heursen 1997; Zboril 1997; Tauss 1996; Michel 1995, S. 97; Posch 1990; Krapf 1992; Wiater et al. 1989). Im Zentrum dieses Wandels steht meist die Entwicklung neuer Kommunikationstechnologien, die umgangssprachlich auch als „Neue Medien“ bezeichnet werden. Da die Ausführung all dieser oben erwähnten Ansätze zu weit führen würde, soll der Fokus im Folgenden auf die am weitesten verbreitete Theorie der „Informationsgesellschaft“ gelegt werden. Auch hier gelten die „Neuen Medien“ als Motor für Innovationen und Weiterentwicklungen. Geprägt wurde der Begriff in den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts durch den Japaner Tadao Umehao, der die Entwicklung der Gesellschaft mit eben diesem Begriff zu fassen versuchte. Die Bezeichnung Informationsgesellschaft stammt damit aus Japan, wurde aber schnell in den westlichen Diskurs übernommen und dort modifiziert. Als Beispiel kann die von Daniel Bell dargestellte postindustrielle Gesellschaft dienen (vgl. Bell 1973; Tauss 1996). Jörg Requate geht noch einen Schritt weiter und belegt an der Entwicklung der Printmedien im 19. Jahrhundert, dass die Mediengesellschaft oder die Informationsgesellschaft ihre Anfänge eben viel früher als von vielen Autoren angenommen hat und die Kategorien, mit deren Hilfe der aktuelle Wandel klassifiziert werden kann, bereits im 19. Jahrhundert angelegt werden können. Als Ergebnis gilt es für ihn festzuhalten, dass die aktuellen Entwicklungen lediglich eine Fortführung der bereits im 19. Jahrhundert begonnenen Tendenzen sind (vgl. Requate 2009). Unabhängig davon, wann die Veränderungsprozesse eingesetzt haben, zeigt sich, dass bestimmte technologische Innovationen den Wandel initiieren. Bei den aktuellen Entwicklungen spielen die „Neuen Medien“ eine besondere Rolle. In der Wissenschaft wird unter diesen aber nicht lediglich das Internet verstanden, sondern es werden alle elektronischen Medien mit einbezogen. Dies bedeutet, dass auch Geräte wie beispielsweise der Fernseher und das Radio hinzuzuzählen sind. Um der Missverständlichkeit des Begriffes „Neue Medien“ entgegenzuwirken, wird im wissenschaftlichen Diskurs daher der Begriff Multimedia präferiert.

Multimedia³ als solches ist damit ein viel umfassender Begriff und subsumiert viele technische Neuerungen und Geräte, die in unserem Alltag heute ganz selbstverständlich sind. Man denke dazu beispielsweise an das Mobiltelefon oder den Computer. Da diese neuen Technologien durch einen Großteil der Menschen angenommen werden und diese in ihren Alltag integriert werden, verändern sich auch automatisch die gesellschaftlichen Strukturen. Während früher beispielsweise soziale Kontaktpflege daraus bestand, regelmäßig mit den Bekannten zu kommunizieren, das heißt, sich über das Telefon auszutauschen, oder besser noch, etwas gemeinsam zu unternehmen, findet diese heute häufig in sogenannten „Social Networks“ statt. Seine Bekannten stets über das eigene Tun auf dem Laufenden zu halten und sich über bestimmte Ereignisse mittels kleiner digitaler Kommentare am Leben anderer zu beteiligen, wird oft als ausreichend empfunden. Aber auch in anderen Bereichen lassen sich die veränderten gesellschaftlichen Bedingungen ablesen: Die Einschreibung zu bestimmten Veranstaltungen, beispielsweise zu Kursen der Volkshochschule oder zu Seminaren der Universität, laufen heute größtenteils über das Internet ab. Die Anmeldung ist damit von zuhause aus möglich. Gerade die Entwicklung des Internets scheint der zentrale Motor für sich verändernde gesellschaftliche Strukturen und Prozesse zu sein. Das Internet und seine Omnipräsenz sind damit das Sinnbild für die Informationsgesellschaft. Denn dort ist es heute möglich, beinahe von jedem Ort der Welt alle gewünschten Informationen in nur wenigen Sekunden abzurufen. Die schnelle Verfügbarkeit von Wissen gibt dem Ansatz der Informationsgesellschaft ihren Namen. Herkömmliche Güter als solche verlieren ihre Wichtigkeit und geben diese zugunsten von Information ab.

Grundlegend lässt sich nach Tauss die Informationsgesellschaft unter drei verschiedenen Perspektiven betrachten und in den gesamtgesellschaftlichen Wandel der verschiedenen Epochen einordnen. Diese lauten wie folgt:

- Information economy
- Nachindustrielle Gesellschaft
- Informatisierte Industriegesellschaft

(vgl. Tauss 1996)

Der information-economy-Ansatz (1) geht von einer Phasenentwicklung der Gesellschaft aus, wobei die Informationsgesellschaft die dritte Stufe darstellt. Ihr voraus gehen die Agrargesellschaft und die industrielle Gesellschaft. Indem informationsproduzierendes Gewerbe immer stärker an der Wertschöpfung einer Nation beteiligt ist, steigt der Wert, der der Information zugesprochen wird. Wird ein bestimmtes Niveau des Bruttoinlandsproduktes eines Staates durch eben dieses Gewerbe erwirtschaftet, spricht man von Informationsgesellschaft. Die nachindustrielle Gesellschaft (2) geht auf Daniel Bell zurück (vgl. Bell 1973). Für ihn ist vor allem der Wandel der Sozialstruktur das zentrale Merkmal, anhand dessen sich die Informationsgesellschaft festmachen lässt. Während sowohl die information economy als auch die nachindustrielle Gesellschaft die aktuellen Entwicklungen als einen Bruch mit der Tradition verstehen, sieht der dritte Ansatz, die informatisierte Industriegesellschaft (3), dies anders. Die neuen Technologien werden als eine Art zweite industrielle Revolution interpretiert und die damit einhergehenden Veränderungen sind als lineare Entwicklung zu verstehen. Die neuen Technologien aus-

³ Der Begriff Multimedia wurde 1995 von der Gesellschaft für deutsche Sprache (GfdS) zum Wort des Jahres erklärt (vgl. Ewels 2014)

zuschöpfen und zuzulassen ist eine Vorgehensweise, die auch während der Industriegesellschaft typisch war. Deshalb ist unter dieser Perspektive nicht von der Informationsgesellschaft, sondern von der informatisierten Industriegesellschaft die Rede. Die gesellschaftlichen Strukturen der industriellen Gesellschaft bleiben bestehen und werden lediglich durch die neuen technologischen Entwicklungen modifiziert (vgl. Tauss 1996). Allen drei Ansätzen ist gemein, dass die Information als solches einen hohen Stellenwert erhält. Sie ist die zentrale Determinante der Gesellschaft. Folgt man diesem Gedankengang, so zeigt sich, dass die Zugriffsmöglichkeit auf Information zu einer sehr wichtigen Ressource wird. Es entstehen zwei Schichten: Eine Schicht mit Partizipationsmöglichkeiten und eine Schicht ohne Partizipationsmöglichkeit. Die Aufteilung der Gesellschaft anhand der Zugangsmöglichkeit zu Information wird in der Fachsprache als „digital divide“, also als digitale Kluft, bezeichnet. Die soziale Trennung vollzieht sich innerhalb der Informationsgesellschaft nicht mehr zwischen „arm und reich“, wie dies während der Industriegesellschaft der Fall war. Vielmehr sind nun die Zugangsmöglichkeiten entscheidend und legen fest, zu welcher sozialen Schicht man gehört (vgl. Baacke 1997). Um diese Kluft von Beginn an zu minimieren, ist es wichtig, dass sich die Schule dieser Herausforderung stellt und möglichst viele Schüler mit Medienkompetenz ausstattet. Die Medienkompetenz als solches wird insgesamt zur Schlüsselkompetenz innerhalb der Informationsgesellschaft. Nur wer über diese Kompetenz verfügt, wird zur Teilhabe befähigt. Sie ist damit der verantwortliche Faktor, der über Inklusion und Exklusion in die Gesellschaft entscheidet (vgl. Batzner 2005; Tauss 1996; Wiater et al. 1989). Die Schule als eine gesellschaftliche Institution ist damit direkt durch die gesamtgesellschaftlichen Entwicklungen betroffen und muss eine konstruktive Auseinandersetzung mit diesen anstreben.

Der Wandel zur Informationsgesellschaft ist natürlich ein sehr komplexer und schwer zu fassender Vorgang. Prinzipiell lässt sich festhalten, dass alle gesellschaftlichen Bereiche durch die Veränderungen berührt werden. Diese in ihrer Gänze aufzuzeigen, ist allerdings der Stoff für mehrere Bücher. Jedoch lassen sich in Anlehnung an Tauss gewisse Bereiche identifizieren, in denen der Wandel besonders deutlich zu spüren ist. Diese acht verschiedenen gesellschaftlich relevanten Bereiche werden im Folgenden kurz skizziert und anhand eines Beispiels erläutert.

- Individuum
- Technik
- Sicherheit
- Wirtschaft
- Arbeit
- Recht
- Politik
- Öffentlichkeit

(vgl. Tauss 1996)

(1) Individuum: Der einzelne Mensch sieht sich durch den Wandel zur Informationsgesellschaft einer völlig neuen Umwelt gegenüber. Während gerade im Mittelalter die Identitätsbildung stark gesellschaftlich geprägt war, so zeigt sich heute im Zuge der Individualisierung, dass der Mensch aus einer Fülle von Angeboten die jeweils zu ihm passenden Identifikationsmuster auswählen muss. Die Verantwortung für die eigene Identitätsbildung geht damit immer stärker auf das einzelne Individuum über. Durch die

Fülle an Informationen, die nun durch neue technische Entwicklungen zur Verfügung stehen, man denke zum Beispiel an den Fernseher oder das Internet, wird der Selektionsprozess deutlich erschwert. Welche Identifikationsmuster sind für die einzelne Person die jeweils passenden? Gerade für Jugendliche, deren zentrale Entwicklungsaufgabe laut Erikson (vgl. Erikson 2008) die Herausbildung einer eigenen Identität ist, wird es immer schwerer, sich im „Dickicht“ der Identifikationsangebote die jeweils passenden auszuwählen. Das Scheitern an der Herausbildung der eigenen Identität wird immer wahrscheinlicher. Ähnlich verhält es sich auch mit der Flut an Informationen, die auf den Einzelnen einwirken. Die Vielzahl an Medien, durch die das Individuum mit Informationen versorgt wird, nimmt stetig zu. Informationen als solche sind omnipräsent. Doch welche Informationen sind richtig? Welche Informationen sind für die einzelne Person überhaupt relevant? Beiden hier geschilderten Problemen, also dem Problem der Identitätsausbildung und dem Problem der Informationsflut, kann durch Medienkompetenz begegnet werden (vgl. Tauss 1996; Wiater et al. 1989). Sie soll den Menschen dazu befähigen, relevante Angebote von irrelevanten zu unterscheiden. Darüber hinaus ist es ihr Ziel, den Einzelnen zum kritischen Umgang mit den Medien zu befähigen.

(2) Technik: Auch wenn natürlich im Zentrum der Betrachtung der Mensch stehen muss und deswegen die Folgen für das Individuum besonders relevant sind, darf nicht übersehen werden, woher die Entwicklungen eigentlich stammen. Denkt man an die Steinzeit zurück, so wurde durch die Erfindung des Werkzeuges keine globale Krise ausgelöst, die die Weltbevölkerung in ihrer Existenz bedrohte. Heute haben allerdings neue Technologien die Kraft, die gesamte Weltgemeinschaft in Gefahr zu bringen. Ulrich Beck erläutert in seinem Buch „Weltrisikogesellschaft“ sehr deutlich das Paradoxon, in dem sich die modernen Gesellschaften zurzeit befinden. Auf der einen Seite bringt der technologische Fortschritt viel Gewinn. So wird der Wohlstand allgemein erhöht und das Leben des Einzelnen deutlich bequemer. Auf der anderen Seite aber ist ein sehr behutsames und vorsichtiges Umgehen mit den neuen Technologien nötig, damit diese nicht außer Kontrolle geraten, wie es jüngst in Fukushima zu sehen war. Aber auch Technologien, die zunächst weniger gefährlich aussehen, haben Einfluss auf die Gesamtgesellschaft der Erde. Der Kohlenstoffdioxidausstoß beispielsweise wird sehr lokal erzeugt, hat aber globale Auswirkungen. Der daraus resultierende Klimawandel hat zur Folge, dass die Durchschnittstemperatur allerorts steigt. Als Konsequenz verändern sich Landschaften, die Polkappen schmelzen ab und die Häufigkeit von Naturkatastrophen nimmt zu. Paradoxerweise haben die Hauptverursacher, also die modernen Industriestaaten, die Ressourcen, mit den veränderten Bedingungen umzugehen, während Länder der Dritten Welt die Veränderungen nur schwer bewältigen können. Der Fortschritt der Technik ist also immer dialektisch zu betrachten und es bedarf eines sehr reflektierten und kritischen Umgangs mit den neuen Möglichkeiten (vgl. Beck 2007c).

(3) Sicherheit: Das Sicherheitsproblem, das sich im Zusammenhang mit der Entwicklung der Informationsgesellschaft besonders deutlich zeigt, ist kein Problem, das die physische Gesundheit des Einzelnen bedroht. Vielmehr geht es um den „gläsernen“ oder den „durchsichtigen“ Menschen. Wie in einem vorherigen Kapitel erwähnt wurde, ist das Internet als solches ein unkontrollierter Raum, jeder hat die Freiheit sich selbst und seine Person einzubringen. Das Problem daran: Jeder Nutzer hinterlässt Spuren, die eindeutig ihm zugeordnet werden können. Deutlich zeigt sich dies am Portal Facebook, welches gerade durch seine Datenpolitik besonders scharf in der Kritik steht. Denn Facebook sammelt auch Daten von Personen, die dort nicht einmal angemeldet sind. Technisch ist

dies ohne Probleme möglich, ethisch allerdings nicht. Indem auf E-Mail- oder Chatprogramme zugegriffen wird, erhält Facebook auch E-Mail-Adressen von Personen, die gar nicht im Netzwerk registriert sind. Man wird also auch indirekt über Freunde bei Facebook gespeichert. Darüber hinaus lassen sich über die große Datenbank sehr deutlich die Freundes- und Bekanntnetzwerke der einzelnen Personen nachvollziehen. Durch die Funktion Familienbeziehungen zu einzelnen Personen einzutragen wird das Bild noch differenzierter (vgl. Müller 2011). Der immense Datenpool, der hinter Facebook steht, wird im Moment vor allem für personalisierte Werbung verwendet. Jeder User erhält auf ihn zugeschnittene Werbung. Noch werden die Daten also nicht missbraucht, doch schon heute lassen sich erste Auswirkungen spüren. So ist es beispielsweise innerhalb der Personalbranche ein sehr gängiges Mittel, Bewerber zunächst auch auf Facebook zu überprüfen. So werden durch den Arbeitgeber private Daten und eventuell auch Informationen eingeholt, die der Bewerber normalerweise nicht zugänglich gemacht hätte. Auch hier zeigt sich wieder, wie wichtig das Wissen um den richtigen Umgang mit den neuen Technologien ist. Medienkompetenz wird zur Schlüsselkompetenz der Moderne.

(4) Wirtschaft: Facebook ist nur ein Beispiel für die vielen neuen Phänomene und gesellschaftlichen Veränderungen, die durch den Wandel hin zur Informationsgesellschaft begründet sind. Prinzipiell lässt sich festhalten, dass gerade im Internet eine Vielzahl an neuen Möglichkeiten und damit an neuen Märkten entsteht. Man denke hierzu beispielsweise nur an Online-Versandhäuser oder an Suchmaschinen. Aber auch eher klassisch orientierte Unternehmen müssen sich an die neuen Bedingungen anpassen. So verändern sich vielfach die Strukturen der Unternehmen von hierarchisch zentral organisierten Einheiten zu flach und dezentral organisierten Abteilungen. Die starke Ausdifferenzierung des Gesamtwissens ist nur schwer zentral zu verwalten, es ist sinnvoller die Aufgaben an Spezialisten abzugeben. Diese haben das nötige Knowhow, um flexibel und dynamisch auf die jeweils aktuellen Anforderungen des Marktes einzugehen. Eine längerfristige Planung von Produktion und Produktionsmitteln, wie dies in traditionellen Unternehmensformen eher der Fall ist, ist nur schwer möglich (vgl. Warnecke 1996).

(5) Arbeit: Mit den sich verändernden Strukturen in Unternehmen gehen auch veränderte Anforderungen an den einzelnen Arbeitnehmer einher. Er muss um ein Vielfaches stärker selbstverantwortlich handeln können. Ein Arbeiten nach Stechuhr kommt nur noch in seltenen Fällen vor. Vielmehr werden Kreativität und Eigeninitiative des Arbeitnehmers als zentrale Merkmale verstanden. Generell ist innerhalb des Wandels zur Informationsgesellschaft ein starkes Wachstum der Dienstleistungsbranche zu verzeichnen (vgl. Keller 2008). Während die „klassischen Arbeitsplätze“ in Industrieunternehmen durch die stetig zunehmende Automatisierung nach und nach verschwinden, werden im Dienstleistungssektor neue Arbeitsplätze geschaffen. Damit verändern sich aber auch die Anforderungen an den einzelnen Arbeitnehmer und gerade älteren Menschen, die schon lange im „klassischen Bereich“ tätig waren, fällt der Umstieg auf die neuen Arbeitsplätze schwer. Der Arbeitnehmer steht vor dem großen Problem, dass die Passung zwischen seinen Kompetenzen und dem Anforderungsprofil der Arbeitsstelle nur durch Fortbildung oder Umschulung zu erreichen ist. Deshalb muss es ein zentrales Anliegen der Erwachsenenbildung sein, für die nötigen Angebote zu sorgen. Das Problem an sich bleibt natürlich dennoch bestehen, denn nicht alle Arbeitnehmer wollen oder können sich auf die neue Situation einlassen.

(6) Recht: Wenden wir den Blick von der Mikroebene zur Makroebene, so zeigt sich eine besondere Herausforderung für die einzelnen Nationalstaaten: Die stark territorial

bestimmte Rechtsprechung muss sich den neuen Bedingungen anpassen. Denn ganz im Sinne von Becks Globalisierungsansatz oder Pries Transnationalisierungsansatz werden Grenzen immer durchlässiger und verschwimmen (vgl. Beck 2007a; Beck 2007b; Pries 2008). Das Internet lässt sich nicht auf einzelne Nationalstaaten beschränken. Dennoch muss man sich die Frage stellen, inwieweit bestimmte Grundsätze auch im Internet als strafbar gelten. Prinzipiell gilt, dass Sachlagen und Delikte, die innerhalb eines Nationalstaates verboten sind, auch im Internet untersagt sind. Da dieses aber global mit Daten gespeist wird, prallen im Internet viele verschiedene Rechtsprechungen aufeinander. Welche ist die gültige? Bisher wird vor allem der Standort der Server, also der Standort der Hardware, auf der die Daten gespeichert sind, als jeweils gültige Zuweisungsfunktion begriffen. Problematisch ist dies aber besonders deshalb, da die Daten im Internet von jedem beliebigen Standort aus abgerufen werden können und so bestimmte Staaten, in denen die Rechtsprechung sehr vieles erlaubt, als Basis für vielerlei illegale Aktivitäten im Internet dienen. Experten sprechen hierbei vom „Las-Vegas-Effekt“. Aber auch andere Probleme stellen sich durch die neuen Technologien in prekärer Weise: Wie kann geistiges Eigentum gesichert werden? Wie verhält es sich mit dem Urheberrecht? Diese und noch viele weitere Fragen werden die Rechtsprechung in zunehmender Weise beschäftigen (vgl. Tauss 1996).

(7) Politik: Indem Medien heute in Echtzeit jegliche Informationen verbreiten können, verändern sie nicht nur die Rechtsprechung, sondern auch den politischen Entscheidungsprozess erheblich, denn die Politik ist, zumindest in demokratischen Systemen, stets auf die Legitimation der Öffentlichkeit angewiesen. Obwohl die Medien damit eigentlich eine Vermittlungsrolle einnehmen, verändert sich ihr Selbstverständnis zunehmend hin zum Kontrolleur. Denn durch ihre Perspektiven und damit Berichte beeinflussen sie die Öffentlichkeit und deren Einstellung zu bestimmten politischen Vorgängen. Dies wiederum hat zur Folge, dass sich das Arbeitsfeld Politik immer stärker in zwei Pole aufteilt: Zum einen in den Pol der rationalen Entscheidung. Hier stehen die Akteure vor der Aufgabe, Entscheidungen zu treffen, die für den Nationalstaat von Bedeutung sind und seinen Fortschritt bestimmen. Auf der anderen Seite aber müssen die Akteure stets darauf bedacht sein, sich in der Öffentlichkeit zu präsentieren. Das Spannungsfeld zwischen rationalen Entscheidungen und Entscheidungen für die Wähler ist damit aufgetan. Dies kann besonders problematische Folgen haben, denken wir beispielsweise an zusätzliche Steuergeschenke trotz stetig steigender Staatsverschuldung. Die eigene Karriere oder das Ansehen der Partei werden damit vor langfristig sinnvollere Ziele gestellt. Aber auch in anderen Bereichen der Politik treten durch die Medien Veränderungen auf. Da die Akteure unter ständiger Beobachtung durch die Medien stehen, werden auch private Aktivitäten der Amtsträger der Öffentlichkeit präsentiert, wodurch sich auch die Rolle des Politikers verändert: Private Fauxpas können dem Ansehen der gesamten Partei schaden. Der Politiker als solches wird damit in seiner ganzen Person betrachtet und nicht mehr nur in der Funktion des Amtsträgers (vgl. Tauss 1996; Weischenberg 1996).

(8) Öffentlichkeit: Es lässt sich, etwa anhand der stetig steigenden Anzahl von Bürgerbegehren, feststellen, dass sich das Bewusstsein der Öffentlichkeit verändert. Durch den unkomplizierten Zusammenschluss vieler Menschen über das Internet entsteht eine politisierte Öffentlichkeit, deren Politisierung sich aber anders als wie bisher üblich in Wahlbeteiligung oder Parteienmitgliedschaften ausdrückt. Die moderne politisierte Öffentlichkeit weist auf Missstände hin und diskutiert diese. Der eben beschriebene Einfluss auf das politische System wird dadurch noch verstärkt. Beispielsweise hat

Greenpeace eine Kampagne gegen die industrielle Nutzung von Palmöl gestartet und das Produkt „KitKat“ von Nestlé als Zielscheibe ausgewählt. Durch die Nutzung von Internetpropaganda wurde das Produkt von vielen Menschen boykottiert, mit der Folge, dass das Unternehmen beträchtliche Gewinneinbußen hinnehmen musste (Heidemann et al. 2011). Aber auch bei den Protesten um „Stuttgart 21“ zeigt sich die Schlüsselrolle des Internets: Die schnelle Verbreitung von Informationen und die globale Zugänglichkeit ermöglichten eine starke Solidarisierung mit den Demonstranten⁴. Diese beiden Beispiele verdeutlichen, dass der Einzelne durch die Verbreitung von Information in Echtzeit noch stärker zur Partizipation ermuntert wird. Indem die Barrieren zur Teilhabe durch die leichte Zugänglichkeit zum Internet sehr gering sind, entsteht eine Politisierung deutlich schneller und einfacher als dies während der Industriegesellschaft der Fall war (vgl. Stegger 1996).

1.2.2 Web 2.0 – Wikipedia als Paradebeispiel

Der gesellschaftliche Strukturwandel, der zuvor beschrieben wurde, hat auch das Internet entstehen lassen. Erinnerung es zu Beginn noch eher an ein digitales Buch, so zeigt sich heute eine grundlegende Weiterentwicklung, die sich mit dem Begriff „Web 2.0“ beschreiben lässt. Ursprünglich wurde das Internet allerdings 1969 für einen gänzlich anderen Zweck entwickelt, nämlich für militärische Belange. Es sollte als Intranet dienen und sicherstellen, dass der Datenfluss im Falle eines Angriffes auch beim Ausfall eines Datenzentrums intakt bleibt. Darüber hinaus wurde die Vernetzung der damals noch knappen Rechenleistung der verschiedenen Universitäten genutzt, um größere Datenmengen bearbeiten zu können. In diesem Zusammenhang entstand auch die „electronic mail“, kurz „E-Mail“, die heute eine der gängigsten Methoden der Kommunikation darstellt (vgl. Fasching et al. 1997). Das Internet, das also ursprünglich nur in zwei Bereichen, nämlich dem Militär und der Forschung, Anwendung fand, ist heute in sämtliche Lebensbereiche vorgedrungen. Man denke dazu nur an den vollautomatischen Kühlschrank, der selbstständig die Lebensmittelvorräte prüft und bei Bedarf automatisch über das Internet nachbestellt (vgl. Marrón 2008). Besonders massentauglich wurde es vor allem durch die Weiterentwicklung zum „Web 2.0“. Umgangssprachlich wird das „Web 2.0“ auch als „Mitmach-Internet“ bezeichnet. In dieser Weiterentwicklung wurde das Internet nicht an sich neu erfunden, sondern der Grad an Interaktivität wurde extrem gesteigert. Während zuvor Inhalte meist statisch präsentiert wurden, kann der Benutzer nun auf eine Vielzahl von Funktionen zurückgreifen und das Internet selbstständig mitgestalten. Dem Nutzer wird damit eine ganz neue Qualität zugestanden: War er früher nur Rezipient, so ist er heute Produzent. Als einige wenige Beispiele seien an dieser Stelle Blogs, Twitter, eigene private Websites, Facebook, YouTube und Wikipedia erwähnt. Gerade Letztgenanntes ist an dieser Stelle besonders interessant, da es nicht nur die Neuerungen des „Web 2.0“ vereint, sondern es kann auch als Symbol für die Informationsgesellschaft verstanden werden.

Das Ziel, das Wikipedia sich selbst gesetzt hat, steht in engem Zusammenhang mit dem Kernverständnis der Informationsgesellschaft. Der Zugang zu gesichertem Wissen und Informationen soll für jeden von überall auf der Welt aus möglich sein. Die Erstellung einer der größten Wissensdatenbanken der Welt im Internet scheint dafür wie prädes-

⁴ Aufgrund der Solidarisierung entstand eine große Zahl an Initiativen im Internet. Vgl. hierzu beispielsweise <http://www.kopfbahnhof-21.de/index.php?id=428>, <http://www.bei-abriss-aufstand.de/>, <http://www.architektinnen-fuer-k21.de/>, <http://www.unternehmer-gegen-s21.de/> etc.

tiniert zu sein. Indem „Web 2.0“-Technologien genutzt werden, kann jeder, der Interesse an der Mitarbeit hat, zum Autor werden. Dies ist die große Stärke und zugleich auch die große Schwäche von Wikipedia. Denn dadurch, dass jeder Mensch Einträge verfassen kann, ergeben sich Synergieeffekte und selbst Spezialwissen kann Eingang in die Datenbank finden. Wikipedia ist damit ein weltweites Projekt, das sich aus zahlreichen unterschiedlichen Quellen zusammensetzt. Ein kommerzieller Anbieter kann eine ähnlich umfassende Präsentation von Wissen nicht bieten. Selbst das bekannte Lexikon Brockhaus vermag nicht an die Anzahl an Artikeln von Wikipedia heranzureichen. Aber gerade die Menge an Einträgen wird auch zum Problem, da es dadurch unmöglich wird, alle Beiträge institutionell zu überprüfen. Während man im Brockhaus davon ausgehen kann, dass die Inhalte „richtig“ sind, so kann dies durch Wikipedia nicht gewährleistet werden. Zwar wird durch ein ausgeklügeltes System versucht, dieses Problem zu minimieren, endgültig lösen lässt es sich aber nicht. Neue Einträge werden bei Wikipedia zunächst nur zur Diskussion gestellt. Erst nachdem dieser Eintrag von genügend anderen Autoren kritisch geprüft wurde, wird er zugelassen und in die reguläre Datenbank aufgenommen (vgl. Wikipedia 2011). Dieses Prozedere scheint das einzig durchführbare zu sein, bedenkt man das Spezialwissen und die Fülle der Beiträge. Auf der anderen Seite schleichen sich dadurch aber auch leicht Fehler ein, die der unkritische Rezipient eventuell gar nicht bemerkt. Deshalb ist gerade für die Arbeit mit Wikipedia ein hohes Maß an Medienkompetenz nötig. Nur wer um den Wert der jeweiligen Information weiß, kann sie richtig einordnen. Auch hier zeigt sich wieder, dass, wie zuvor schon beschrieben, die Medienkompetenz die zentrale Fähigkeit beziehungsweise Schlüsselkompetenz der Informationsgesellschaft ist. Wikipedia als solches ist ein gigantisches Projekt, von dessen Angebot jeder Einzelne sehr profitieren kann. Dennoch reicht hier nicht die bloße Übernahme der Inhalte, sondern eine kritische Auseinandersetzung mit ihnen ist nötig.

Das Internet, insbesondere das „Web 2.0“, bietet also den fruchtbaren Boden für die Entstehung von OERs und kostenlosen Lehrmaterialien. Gerade die großen Anbieterseiten dieser Materialien, wie beispielsweise 4teachers.de, machen sich die Möglichkeiten zu Nutze und bieten die Plattform, die Lehrer zum Austausch von Lehrmaterial ermuntert. Einfache Zugänge und eine intuitive Bedienung führen dazu, dass Lehrer aus dem gesamten deutschsprachigen Raum Material zur Verfügung stellen und auch Material von Kollegen für ihren eigenen Unterricht herunterladen. Gleichzeitig bieten die „Web 2.0“-Technologien nicht nur Möglichkeiten zum Austausch, sondern auch zum direkten Feedback. Kommentar- oder Bewertungsfunktionen geben dem Autor die Chance, sein Material kritisch beurteilen zu lassen. Verbesserungsvorschläge können dann unter Umständen eingearbeitet werden. Plattformen wie 4teachers.de sorgen also einerseits für Vernetzung von Lehrkräften und andererseits ermöglichen sie Kollaboration über die Grenzen des eigenen Lehrerkollegiums hinweg.

1.3 Forschungsgegenstand: Kostenloses Lehrmaterial aus dem Internet

Wie der vorherige Abschnitt gezeigt hat, befindet sich die Gesellschaft in einem Wandlungsprozess, der viele Bereiche erfasst (vgl. Tauss 1996). Bisher nicht erläutert wurde aber der Einfluss auf den Bereich der Bildung, insbesondere der Lehrmittel. Sind diese überhaupt betroffen? Ehe diese Frage beantwortet werden können, ist es zunächst wichtig, sich darüber klar zu werden, was Lehrmittel eigentlich sind. Grundsätzlich muss dazu erst einmal zwischen Lehr- und Lernmitteln unterschieden werden, auch wenn diese beiden Begriffe oft synonym verwendet werden. Warum dies so ist, wird sich gleich noch zeigen. Im Brockhaus werden die zwei Begriffe wie folgt definiert:

„Lehrmittel: Hilfsmittel für den Lehrenden“ (Brockhaus 2005, S. 534).

„Lernmittel: Hilfsmittel für den Lernenden“ (Brockhaus 2005, S. 638).

In diesen beiden Definitionen zeigt sich die jeweils unterschiedliche Perspektive, die Lehrmittel auf der einen und Lernmittel auf der anderen Seite vertreten. Lehrmittel sind für Lehrende, also für Dozenten, Lehrer, Weiterbildner usw. gedacht, während Lernmittel durch den Lernenden direkt verwendet werden. Ein wenig deutlicher werden diese unterschiedlichen Perspektiven, ziehen wir die, wenn auch schon ältere Definition von Roloff aus dem „Lexikon der Pädagogik“ heran. Er definiert Lehrmittel wie folgt:

„Unter Lehrmittel verstehen wir hier alle Hilfsmittel, deren sich der Lehrer bei der Vorbereitung auf den Unterricht und bei dessen Erteilung bedient, mit Ausschluß der zur fachgemäßen Ausstattung des Schulzimmers gehörigen Gegenstände (wie Bänke, Kartenständer, Bilderhalter u. dgl.)“ (Roloff 1914, S. 307).

Auch hier finden wir wieder den Begriff der Hilfsmittel, der auch in neueren Definitionen vorhanden ist. Allerdings schreibt Rohloff dann weiter:

„Die für die Volksschule in Betracht kommenden Lehrmittel sind: 1. Lehrerhandbücher für die einzelnen Lehrfächer, die den lehrplanmäßigen Stoff darbieten; 2. Anschauungsmittel; 3. besondere Geräte, die der methodisch richtige Unterrichtsbetrieb voraussetzt (Schultafel, Turn- u. Spielgeräte; Geige et al.)“ (Roloff 1914, S. 307).

Während in neueren Definitionen und auch im ersten Teil von Roloffs Definition grundsätzlich immer nach der Funktion von Lehrmitteln gefragt wird, zeigt der zweite Abschnitt eine gänzlich andere Herangehensweise. Über die konkret in einer Unterrichtssituation eingesetzten Materialien werden bestimmte Gegenstände just als Lehrmittel deklariert. Diese Betrachtungsweise ist natürlich bei weitem enger als die moderne und lässt nur wenige Spielräume zu. Auf der anderen Seite kann man so aber einen guten Einblick in die konkrete Unterrichtssituation und die darin verwendeten Lehrmittel gewinnen. Analog lässt sich diese Vorgehensweise auch für Lernmittel durchführen, wobei Roloff die Lernmittel spezifisch für verschiedene Unterrichtsfächer unterscheidet:

„Unter Lernmitteln sind die für die Hand der Schüler bestimmten Hilfsmittel zu verstehen, die für das Gelingen der Unterrichtsarbeit unentbehrlich oder doch wünschenswert sind. Sie werden nicht nur beim Unterrichte, sondern auch bei des Schülers Vorbereitung auf die Stunden gebraucht und dienen hauptsächlich der Übung, Einprägung und Wiederholung und somit zur Sicherung der Unterrichtsbegriffe. [...] Für den Religionsunterricht benötigt der Schüler einer biblischen Geschichte, des Diözesan-Katechismus und des eingeführten Gesang-

und Gebetsbuches. [...] Für den Unterricht im Deutschen kommen als notwendige Lernmittel die Fibel und das Lesebuch in Betracht. [...]“ (Roloff 1914, S. 362).

Für die heutige Sicht auf Lehr- und Lernmittel ist eine so enge Perspektive und Fokussierung auf bestimmte Gegenstände natürlich nicht mehr ausreichend. Denn es lässt sich eine Pluralisierung der Lehr- und Lernmittel erkennen, die vermutlich auch damit zusammenhängt, dass, wie Schröder dies in seiner Untersuchung feststellt, die Lehr- und Lernmittel aus didaktischer Perspektive immer bedeutsamer werden (vgl. Schröder 2008). Eva Matthes geht bei ihrer Definition von Lehrmitteln noch einen Schritt weiter und differenziert das Wort „Hilfsmittel“, wie wir es in den bisherigen Definitionen lesen konnten, weiter aus:

„Lehrmittel“, die (unverkürzt) immer als Lehr- und Lernmittel zu denken sind – seien es das Schulbuch oder digitalisierte Lernprogramme – dienen der Planung, Initiierung, Strukturierung, Unterstützung und Evaluation unterrichtlicher Informations- und Kommunikationsprozesse. Sie nehmen somit im Unterricht eine Schlüsselrolle ein“ (Matthes 2011, S. 1).

Diese stärker ausdifferenzierte Definition zeigt sehr deutlich die Aufgaben von Lehr- und Lernmitteln, hält sich aber insgesamt auch sehr offen gegenüber den Gegenständen, die dann letztendlich als Lehr- und Lernmittel deklariert werden können. Allerdings zeigt sich hier auch, dass Lehr- und Lernmittel zusammengedacht werden. Zwar wirkt dies auf den ersten Moment als Verkürzung der beiden Begriffe, bei genauerem Durchdenken wird jedoch klar, dass dies nicht der Fall ist. Um dies zu verdeutlichen, ziehen wir als Beispiel das Schulbuch heran. Klassischerweise wird das Schulbuch als Lehrmittel bezeichnet, da es der Steuerung und der Interpretation des Lehrers bedarf. Auf der anderen Seite wird es aber auch häufig als Lernmittel verwendet, man muss dazu nur an die Arbeit mit dem Schulbuch von zuhause aus denken. Das Schulbuch als solches ist also Lehr- und Lernmittel zugleich – einerseits dient es dem Lehrer als Hilfsmittel zur Gestaltung von Unterricht, andererseits ist es auch für den Schüler als Hilfsmittel für seinen Lernprozess zu verstehen. Analog zu diesem Beispiel ließe sich mit vielen anderen Lehr- und Lernmitteln verfahren. Der ein und derselbe Gegenstand nimmt häufig diese Doppelrolle ein. Er ist nie nur Lehr- oder nur Lernmittel. Sobald Unterricht stattfindet, erhalten alle Gegenstände diese Doppelfunktion. Sie ist der Grund dafür, dass heute meist Lehrmittel als Oberbegriff für Lehr- und Lernmittel verwendet wird.

Wie Eva Matthes in ihrer Definition schon angedeutet hat, sind Lehrmittel heute nicht wie bei Roloff auf wenige Gegenstände beschränkbar. Nicht mehr nur das Schulbuch oder Arbeitsunterlagen sind denkbar, vielmehr sind gerade unter der Perspektive der „Neuen Medien“ auch gänzlich neue Formen entstanden. Prinzipiell lässt sich diese Tendenz sehr leicht erklären: Ein Lehrmittel ist immer auf ein Medium beschränkt. Schulbücher sind also beispielsweise auf das Medium „Buch“ zurückzuführen. Indem durch den technologischen Wandel stets weitere Medien, also Informationsträger, erfunden werden, wird es auch möglich, auf der Basis dieser Medien neue Lehrmittel zu entwickeln. Man denke hierzu an Telegymnastiksendungen, die natürlich nur durch die Entwicklung des Fernsehens möglich wurden. Analog lässt sich dies für alle „Neuen Medien“ durchdenken. Diese stetige Pluralisierung von Lehrmitteln hat natürlich auch Auswirkungen auf die Unterrichtspraxis. Der Dozent hat nun mehr Möglichkeiten zur Auswahl. Eine 1998 durch die „Cornelsen-Stiftung Lehren und Lernen“ durchgeführte Studie, die sich auf Aussagen von Experten und von Studierenden stützt, versuchte, die Auswirkungen der Entwicklung hin zur Informationsgesellschaft auf das System Schule in Bezug auf Lehrmittel zu prognostizieren (vgl. Vollstädt 2002a; Völlstädt 2002b). Eine

der zentralen Fragestellungen galt dabei den elektronischen Medien, insbesondere dem Internet, welches, wie wir im vorherigen Unterpunkt sehen konnten, eine Schlüsselrolle beim Wandel zur Informationsgesellschaft einnimmt. Wie zu erwarten war, wurde gerade Technologien und Lehrmitteln, die auf dem Internet oder dem Computer basieren, ein hoher Stellenwert zugesprochen (vgl. Vollstädt 2002a; Völlstädt 2002b). Nun stellt sich an dieser Stelle natürlich zu Recht die Frage, ob das Schulbuch, wie es über Jahrhunderte hinweg Bestand hatte, in seiner Existenz durch die neuen Lehrmittel bedroht wird. Das Spannungsverhältnis zwischen traditionellen und neuen Lehrmitteln ist ein für die heutige Schulpraxis sehr wichtiges, denn es spiegelt die große Frage der Lehrenden wider, welche Lehrmittel für einen modernen und guten Unterricht stehen. Aus der Studie geht hervor, dass die traditionellen Lehrmittel nach wie vor ihren Platz im Unterricht finden werden, es zeigt sich jedoch auch, dass sie stärker miteinander kombiniert werden müssen (vgl. Vollstädt 2002a S. 167; Völlstädt 2002b, S. 233). Es ist davon auszugehen, dass eine Lehrmittelmonokultur, wie sie gerade früher in der Schule praktiziert wurde, gutem Unterricht und guter Lernleistung abträglich ist.

Um den Forschungsgegenstand nun zu präzisieren, sei nochmals auf die große Vielfalt an kostenlosem Lehrmaterial aus dem Internet verwiesen. Man findet beispielsweise Web Based Trainings (WBTs), Computer Based Trainings (CBTs), Lehrfilme, Arbeitsblätter, Themenhefte, Zeitschriften, Artikel, PowerPoint-Folien, Texte usw. Das Forschungsprojekt „Bildungsmedien Online“ nimmt generell bei seiner Begriffsdefinition eine breitere Perspektive ein, als dies bei OERs der Fall ist. Dennoch müssen auch hier Eingrenzungen stattfinden, denn wie zuvor angedeutet wurde, kann prinzipiell jedes Bild, jede Internetseite oder jeder Download zum Unterrichtsmaterial werden, wenn es dazu deklariert wird. Deshalb wurden mehrere Merkmale festgelegt, die Materialien aufweisen müssen, um in den Forschungskorpus aufgenommen zu werden. Zentrales Selektionsmerkmal bildet dabei der Zweck der Lehrmittel. Sie finden nur Eingang in die hier durchgeführte Studie, wenn sie von Autorensseite für den schulischen Unterricht bestimmt sind. Lehrmittel für die Erwachsenenbildung, Freizeitgestaltung oder auch Kindergärten werden nicht berücksichtigt. Um in die Analysen aufgenommen zu werden, müssen die Materialien zwingend folgende sechs Eigenschaften aufweisen.

- Einsatzort: Schule
- Didaktische Aufbereitung
- Primäre Zielgruppe: Lehrer
- Sekundäre Zielgruppe: Schüler
- Kostenlose Verfügbarkeit im Internet (Download oder postalischer Versand)
- Sprache: Deutsch (deutschsprachiger Raum)

Es wird also nur nach Materialien gesucht, die über den Lehrer Eingang in den Unterricht finden und dort auch verwendet werden sollen. Lernmaterialien für zuhause, beispielsweise Lernsoftware oder ähnliches, fließen nicht in die Analyse ein. Es handelt sich folglich um Materialien, die didaktisch aufbereitet sind und dem Lehrer als Stütze für den Unterricht dienen. Ob das Material nun aber für den Geschichts- oder den Mathematikunterricht konzipiert wurde, spielt keine Rolle. Auch das Medium, genauer gesagt der Träger des Materials, kann durchaus sehr unterschiedlich ausfallen. Die Materialien finden sich zwar alle im Internet, dennoch sind die verschiedensten Ausprägungen denkbar. So kann sowohl ein Film als auch ein Computerspiel für den Einsatz im Unterricht konzipiert sein. Beide Materialien fänden Eingang in die Analyse. Um die

Struktur des Marktes nachvollziehen zu können, werden natürlich auch unterschiedliche Anbieter berücksichtigt. Dies bedeutet, dass das Material automatisch eine Perspektivenvielfalt enthält. Insgesamt können die Materialien also in den folgenden sechs Merkmalen variabel sein.

- Anbieter
- Unterrichtsfach/Themenschwerpunkt
- Schulart
- Medium
- didaktische Ausgestaltung
- Umfang

2 Empirische Studien

Wie im Kapitel 1.1.2 zum Forschungsdesign nachzulesen ist, besteht die hier vorliegende Arbeit aus zwei verschiedenen Studien zu kostenlosen Lehrmaterialien aus dem Internet. Einerseits wurde der Markt auf sein Angebot hin untersucht, andererseits wurde die Nachfrage auf Seiten der Lehrer analysiert. Diese beiden verschiedenen Ansätze werden nun zunächst getrennt voneinander vorgestellt, um dann am Ende in einem Resümee zusammengeführt zu werden.

2.1 Marktsichtung und Marktanalyse

2.1.1 Forschungsstand „Angebot“

Dass sich im Internet ein Markt für kostenloses Lehrmaterial entwickelt, wird in der Wissenschaft bisher kaum wahrgenommen. Wenn dieser neue Gegenstand Beachtung findet, dann allenfalls im Rahmen der Diskussion um Open Educational Resources. Hier finden sich einige Beiträge, allerdings meist bezogen auf Hochschule (vgl. hierzu beispielsweise Sporer et al. 2008; Zauchner et al. 2007). Erstmals in einem Artikel von Mirjam Bretschneider, Jöran Muuß-Merholz und Felix Schaumburg wird der Bezug zur Schule eingefordert und die bisherigen Diskussionen und Entwicklungen zusammengefasst (vgl. Bretschneider et al. 2012). Bei all diesen unterschiedlichen Publikationen wird der Gegenstand allerdings von theoretischer Seite aus betrachtet, die Fragen, wie sich Material in der Praxis ausgestaltet oder welches Material sich im Internet findet, werden nicht untersucht. Erst neuere Beiträge befassen sich nun, angeregt durch das Forschungsprojekt „Bildungsmedien Online“, mit genau diesen Fragen.

Henriette Hoppe hat im Jahr 2012 den Markt für kostenloses Lehrmaterial aus dem Fach Deutsch genauer unter die Lupe genommen. Dabei hat sie folgende Analysekriterien festgelegt:

- Anbieter
- Zielgruppe/Zugangsbeschränkungen
- Umfang der Portale
- Interne Gliederung
- Hinweise zur Konzeption
- Kontextangebote

(vgl. Hoppe 2013, S. 75)

Im Rahmen dieser Analyse befasste sie sich mit insgesamt neun Anbietern von kostenlosem Lehrmaterial und nimmt eine Zählung der Angebote vor. Dabei identifiziert sie insgesamt 23.777 Materialien, wobei aufgrund von Internetseitenstrukturen nicht sämtliche Angebote erfasst werden konnten (vgl. Hoppe 2013, S. 77f). Dies bedeutet, dass die 23.777 Materialien der neun Anbieter noch durch eine Dunkelziffer ergänzt werden müssen. Leider finden sich in der Studie von Hoppe dazu keine Angaben oder Schätzungen. Aufgrund dieser Tatsache können ihre Ergebnisse nur eingeschränkte Aussagekraft entfalten, da sich auf dem Markt mehr als nur neun Anbieter finden lassen (siehe Kap. 2.1.3).

Neben Henriette Hoppe hat sich auch Susanne Heinz mit der Thematik beschäftigt. Sie befragt den Markt allerdings unter einer anderen Perspektive: Sie betrachtet hauptsächlich einen Anbieter (4teachers.de) und fokussiert dabei das Fach Englisch. Zum einen analysiert sie die Qualität der dort angebotenen Materialien und versucht zum anderen durch eine Befragung von Studierenden die zukünftige Nutzung und Entwicklung des Marktes aufzuzeigen. Eher nebenbei nimmt sie eine Klassifizierung der Angebote der Plattform vor und vergleicht diese mit anderen Anbietern. So identifiziert sie bei schulportal.de 2.181 Materialien für das Fach Englisch, bei 4teachers.de 5.928 (vgl. Heinz 2013, S. 95f).

Beide der hier vorgestellten Studien haben gemein, dass sie sich mit nur sehr wenigen Anbietern beschäftigen und neben der Quantifizierung der Angebote auch in einer qualitativen Analyse die Qualität der Anbieter und der Materialien bestimmen. Dabei kann freilich kein allumfassender Überblick über die Angebotsstruktur gewonnen werden. Da dies für ein tiefgehendes Verständnis des sich neu entwickelnden Marktes an kostenlosem Lehrmaterial aus dem Internet aber unabdingbar ist, nimmt sich das Forschungsprojekt „Bildungsmedien Online“ dieser Aufgabe an.

2.1.2 Methodik und Vorgehensweise

2.1.2.1 Methodisches Vorgehen

Das Internet zu durchsuchen kommt sprichwörtlich dem Versuch „eine Schneise durch den Dschungel zu schlagen“ gleich. Die Anzahl der zu durchsuchenden Seiten scheint unendlich. Man kann lediglich darauf hoffen, durch ein spezielles Vorgehen möglichst viele kostenlose Lehrmaterialien aufzuspüren, ein etwaiger Anspruch auf Vollständigkeit ist dabei völlig absurd. Grundsätzlich stellen sich natürlich die Fragen, wo mit der Suche begonnen werden soll und wie man die vielen Webseiten untersuchen kann, denn das Internet als solches besitzt keine Übersicht, keine Datenbank, mit Hilfe derer man eine Sortierung vornehmen könnte. Um dennoch eine systematische und an wissenschaftliche Standards angelehnte Analyse durchführen zu können, wird in dieser Arbeit mit zwei verschiedenen Vorgehensweisen gearbeitet. Dadurch sollen möglichst viele Angebote klassifiziert werden.

- Sternenlauf
- Nutzung der Suchmaschine Google

Der „Sternenlauf“ (1) bezeichnet die Vorgehensweise, sich anhand des Netzes von Hyperlinks von einer relevanten Website zur nächsten zu bewegen. Hyperlinks, kurz Links, sind Verknüpfungen zwischen zwei verschiedenen Webseiten, denen der Rezipient durch einen einfachen Klick folgen kann. Im Webbrowser sind diese Hyperlinks meistens unterstrichen und blau eingefärbt. Die Hyperlinks werden von den Anbietern selbst auf ihrer Website veröffentlicht und spiegeln Kooperationen oder Empfehlungen wider. Diesem weitläufigen Netz der unterschiedlichen Websites untereinander zu folgen ist der erste Schritt, mit dessen Hilfe die Angebote aufgespürt werden sollen.

Die andere Herangehensweise stellt die Nutzung der Suchmaschine „Google“⁵ (2) dar. Google ist das weltgrößte Unternehmen, das in diesem Bereich seine Dienste anbietet. Darüber hinaus ist seine Suchmaschine die am häufigsten genutzte (vgl. Hemken 2014). Es ist also folglich davon auszugehen, dass auch Lehrkräfte, die nach bestimmten Mate-

⁵ www.google.de

rialien im Internet suchen, diesen Dienst in Anspruch nehmen. Darüber hinaus ist die Nutzung von Suchmaschinen die einzige Möglichkeit, das Internet mit seinen vielen Websites zu filtern und sich nur die gewünschten Seiten anzeigen zu lassen. Hier drängt sich natürlich die Frage nach den zu verwendenden Suchbegriffen auf. Um möglichst viele Angebote aufzudecken, wird mit einer speziellen Matrix von Suchbegriffen gearbeitet, die im Kap. 2.1.2.2 „Die Suchmatrix“ genauer erläutert wird.

Mit Hilfe dieser beiden Vorgehensweisen ist es möglich, die großen und wichtigen Anbieter von kostenlosen Online-Lehrmaterialien zu identifizieren. Natürlich werden besonders kleinere Seiten oder Anbieter, die von Google eine schlechte Bewertung erhalten und damit aussortiert werden, nicht bemerkt. Diese Strukturierung ist allerdings nötig, um wenigstens einen groben Überblick über die Vielzahl der Angebote zu erhalten. Die Angebote, die nicht entdeckt werden konnten, werden dann vermutlich auch durch suchende Lehrkräfte nicht gefunden. Deshalb ist dieser Verzerrungseffekt für die Ergebnisse dieser Arbeit als unproblematisch anzusehen.

Da sich das Internet und damit auch die kostenlosen Lehrmaterialien schnell wandeln und eine Erhebung der relevanten Websites lediglich eine Momentaufnahme darstellen kann, wurden insgesamt drei Erhebungswellen durchgeführt. Anhand der jeweiligen Analyseergebnisse lassen sich die Veränderungen am Markt nachvollziehen. Wie die folgende Aufstellung zeigt, wurden die Erhebungen in den Jahren 2011, 2012 und 2013 jeweils im Sommer durchgeführt.

- Sichtung und Analyse 2011
24. August 2011 – 19. September 2011 entspricht 27 Tagen
- Sichtung und Analyse 2012
27. August 2012 – 10. September 2012 entspricht 15 Tagen
- Sichtung und Analyse 2013
01. August 2013 – 06. September 2013 entspricht 37 Tagen

2.1.2.2 Die Suchmatrix

Als besondere Herausforderung offenbart sich die Erstellung eines sinnvollen und umfassenden Suchrasters, mit dessen Hilfe in Google möglichst viele Angebote aufgedeckt werden können. Um dies zu erreichen, muss ein Perspektivenwechsel vorgenommen werden: Welche Begriffe verwenden Lehrer, wenn sie auf der Suche nach Materialien für ihren Unterricht sind? Hierbei gilt natürlich zu bedenken, dass Lehrer auch nach Themengebieten für bestimmte Fächer suchen. Da dies selbst für ein einziges Fach viel zu viele Suchbegriffe zur Folge hätte, beschränkt sich diese Arbeit auf allgemeine Begriffe, mit deren Hilfe die Angebote aufgezeigt werden sollen. Grundsätzlich muss ein Suchbegriff mehrere Bestandteile aufweisen, um zu den erwünschten Ergebnissen zu führen. Zum einen muss er einen Hinweis darauf enthalten, dass die Angebote kostenlos zur Verfügung stehen sollen. Des Weiteren muss er auch anzeigen, dass die Inhalte zum Download verfügbar sein müssen. Der dritte Bestandteil, der sich aus dem Bestimmung- und dem Grundwort zusammensetzt, beinhaltet das eigentliche Suchkriterium, das Unterrichtsmaterial. Aufgrund dieser Überlegungen hat sich folgende Matrix an Suchbegriffen ergeben, die sich als Synonyme zu dem Suchbegriff „kostenloses Lehrmaterial download“ verstehen lassen.

Tab. 1: Matrix der Suchbegriffe für die Google-Suche in der Marktsichtung

Adjektiv	Bestimmungswort	Grundwort	Zusatz
kostenlos	Lehr-	material	download
free	Lern-	mittel	herunterladen
gratis	Unterrichts-	blätter	
umsonst	Arbeits-	unterlagen	
frei	Schul-	stundenentwurf	
gebührenfrei	Schulungs-	stunde	
unentgeltlich		probe	
kostenfrei		einheiten	
		handreichung	
		entwurf	
		vorlage	

Um von der Matrix aus zu konkreten Suchbegriffen zu gelangen, muss jeweils ein Wort pro Spalte miteinander kombiniert werden. Also ein Adjektiv mit einem Bestimmungswort und Grundwort und einem Zusatz. So ergeben sich Suchbegriffe, wie zum Beispiel „gratis Arbeitsblätter herunterladen“. Insgesamt ergibt diese Matrix 1.056 Suchbegriffe, mit deren Hilfe das Internet nach kostenlosen Angeboten durchsucht werden sollte. Allerdings zeigte sich, dass ein großer Teil der Begriffe redundante bzw. unverwertbare Ergebnisse erzeugt. Deshalb wurde die Analyse auf folgende Suchbegriffe beschränkt:

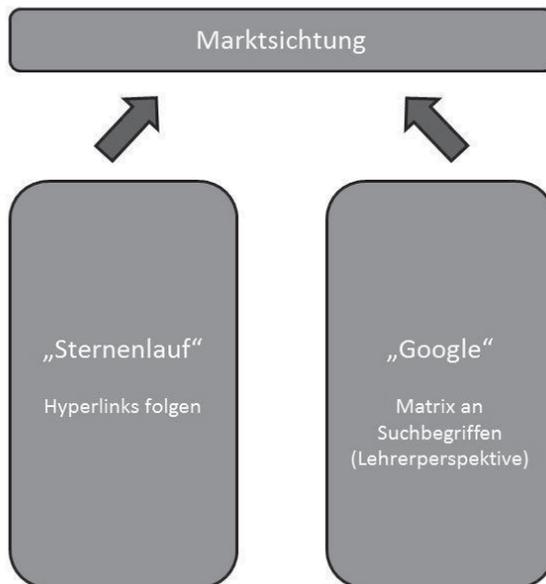
- Kostenlos Lehrmittel download
- Kostenlos Lernmittel download
- Kostenlos Unterrichtsmaterial download
- Kostenlos Unterrichtsmittel download
- Kostenlos Arbeitsblätter download
- Kostenlos Stundenentwurf download
- Gratis Unterrichtsmaterial download
- Gratis Arbeitsblätter download

Die Suche bei Google ergab jeweils mehrere Ergebnisseiten mit Treffern. Diese Treffer wurden so lange gezählt, bis über vier Ergebnisseiten hinweg keine Seiten mit neuen Anbietern entdeckt werden konnten. Bei der ersten Erhebungswelle konnten beispielsweise mit Hilfe der oben dargestellten Begriffe rund 1.567.000 Treffer erzielt werden, wobei diese sich, wie die folgende Tabelle zeigt, unterschiedlich auf die Begriffe verteilen. Bei den beiden übrigen Erhebungswellen ergaben sich ähnliche Trefferzahlen (2012: 1.563.800, 2013: 1.328.200).

Tab. 2: Auflistung der Treffer bei der Google-Suche 2011

Begriff	Anzahl Treffer	Anzahl Google-Seiten
Kostenlos Lehrmittel download	121.000	71
Kostenlos Lernmittel download	221.000	56
Kostenlos Unterrichtsmaterial download	361.000	61
Kostenlos Unterrichtsmittel download	187.000	37
Kostenlos Arbeitsblätter download	240.000	58
Kostenlos Stundenentwurf download	83.000	69
Gratis Unterrichtsmaterial download	220.000	53
Gratis Arbeitsblätter download	134.000	47

Zusammengefasst speisen sich die Daten der Marktsichtung also aus zwei Quellen. Einerseits aus dem Sternenlauf, also dem Folgen von Hyperlinks, und andererseits aus einer systematischen Suche über den Suchdienst von „Google“. Durch das zweigleisige Verfahren kann die Wahrscheinlichkeit, Anbieter zu übersehen, verringert und die Validität der Ergebnisse erhöht werden. Die folgende Abbildung zeigt das methodische Vorgehen im Überblick.

**Abb. 2:** Methodisches Vorgehen der Marktsichtung

2.1.2.3 Analyisierte Merkmale

Nachdem nun geklärt wurde, wie und mit welchen Instrumenten die Analyse durchgeführt wurde, kann an dieser Stelle der Fokus auf die zu analysierenden Merkmale der Angebote, beziehungsweise auf das konkrete Analyseprotokoll gelegt werden. Alle Ergebnisse, die entweder durch den „Sternenlauf“ oder die Google-Suche entdeckt wurden und die geforderten Eigenschaften des Forschungsgegenstandes erfüllen, werden in einer Tabelle gelistet. Dabei werden die folgenden Merkmale erfasst.

- Name der Seite
- Adresse im Internet
- Träger
- Organisationsform
- Verantwortliche
- Nationalität
- Beteiligung an Social Networks
- Anzahl der Angebote
- Position bei der Google-Suche
- Zielfächer
- Datum des Aufrufs

Neben diesen allgemeinen Informationen zu den Anbietern werden deren Angebote zusätzlich nach Schulfächern differenziert aufgelistet. Das bedeutet, dass sich mit Hilfe des gewählten Analyseverfahrens auch Aussagen über die einzelnen Schulfächer machen lassen, wie zum Beispiel über das Gesamtangebot für das Fach Deutsch.

2.1.2.4 Grenzen der Erhebung

Das hier beschriebene Forschungsdesign zur Analyse des Marktes an kostenlosen Lehrmaterialien aus dem Internet weist aber auch Grenzen auf, die durch die Strukturen des Internets begründet sind. Wie bereits angedeutet wurde, ist das Internet ein freier Raum, es gibt keine Kontroll- oder Zulassungsinstanzen. Dies hat zur Folge, dass prinzipiell jeder eine (oder auch mehrere) Internetseiten veröffentlichen kann, ohne dass diese in einem bestimmten Verzeichnis aufgelistet würden. Darüber hinaus befinden sich die Server, auf denen die jeweiligen Daten gespeichert sind, an den unterschiedlichsten Standorten über die gesamte Welt verteilt. Der virtuelle Raum Internet wird also dezentral mit Informationen gespeist, als Konsequenz kann es natürlich auch keine zentrale Verwaltungsinstanz geben. Selbst die Kommunikationsanbieter verstehen sich lediglich als Anbieter von Hardware, dies bedeutet, sie stellen nur die Infrastruktur, haben aber keinen Einfluss auf den Datenstrom. Folglich gibt es keinen Punkt oder keine Instanz, in der alle Informationen zusammenlaufen und für Nutzer aufbereitet würden. Entsprechend dieser Tatsache offenbart sich das Internet als undurchsichtig und chaotisch, nur mit Hilfe von Suchmaschinen lässt sich das Durcheinander ein wenig ordnen. Aber auch ein weiteres Merkmal des Internets erschwert eine Analyse des Marktes. Die dort gespeicherten Daten und damit auch das kostenlose Lehrmaterial liegen digital vor. Diese zunächst banal klingende Tatsache verursacht aber einen Effekt, der die Analyse immer nur zur Momentaufnahme werden lässt: Das Internet ist ein dynamischer und variabler Raum, Inhalte und Informationen, die gerade noch vorhanden waren, können morgen schon aus dem Netz entfernt oder verändert worden sein. Das Internet verhält sich nicht wie ein Buch, dessen Seiten, wenn sie einmal gedruckt sind, unveränderbar

sind. Deshalb ist es besonders wichtig, die Analyse in einem möglichst kurzen Zeitraum durchzuführen, damit die zu Beginn der Untersuchung identifizierten Angebote am Ende auch noch vorhanden sind. Das Problem der Variabilität ist insgesamt aber nicht zu eliminieren und führt automatisch zu Verzerrungen. Betrachtet man die hier vorgelegten Ergebnisse, ist diese Tatsache unbedingt mit zu bedenken. Die ermittelten Daten haben nur für einen kurzen und sehr beschränkten Zeitraum Gültigkeit, denn während der Bearbeitung und der Veröffentlichung der Ergebnisse hat sich das Internet schon weiterentwickelt.

2.1.3 Ergebnisse der Marktsichtung und -analyse

2.1.3.1 Ergebnisse der Marktsichtungen von 2011, 2012 und 2013

Der Markt an kostenlosen Lehrmaterialien aus dem Internet bietet eine unübersichtliche und immense Vielfalt an unterschiedlichen Angeboten. Wie aus den drei Analysewellen ersichtlich ist, schwankt das Angebot in seiner Zahl stark. Dies ist auf die im vorherigen Kapitel beschriebenen Eigenschaften des Internets zurückzuführen.

Während im Jahr 2011 insgesamt 520.419 Angebote identifiziert werden konnten, so waren es im Jahr 2012 882.540. Im Jahr 2013 hingegen schrumpfte das Angebot und es fanden sich 638.666 Materialien im Internet. Damit ergibt sich von 2011 auf 2012 eine Wachstumsrate von 69,58 Prozent, von 2012 auf 2013 eine Wachstumsrate von -27,63 Prozent.

Bevor nun mit den detaillierten nach Fächern differenzierten Ergebnissen fortgefahren werden kann, muss zuvor noch auf eine Änderung im Analyseraster zwischen den Erhebungszeitpunkten von 2011 und 2012 eingegangen werden. Bei der Durchführung der ersten Erhebungswelle wurde mit einem etwas weniger stark ausdifferenzierten Fächerkanon gearbeitet, sodass Kategorien wie „Deutsch“ nicht nur „Deutsch“, sondern auch „Deutsch als Fremdsprache“ mit umfassten. Analog dazu verhält es sich auch mit den anderen Analysekatogorien „Fremdsprachen“, „Religion/Ethik“, „Sonstige“ und „Keine Angabe“. Fremdsprachen beinhalteten dabei alle unterrichteten Sprachen, von Englisch über Latein bis hin zu Russisch. „Religion/Ethik“ fasste alle verschiedenen Konfessionen zusammen. Die Kategorie „Sonstige“ enthielt vor allem Randfächer, die nur in speziellen Schularten und teilweise nur für kurze Zeit unterrichtet werden. Zu nennen sind hier beispielsweise „Heimat und Sachkunde“, „Informatik“ oder „Werken“. Die dritte Kategorie „Keine Angabe“ subsumierte alle Materialien, die keinem bestimmten Fach zugeordnet werden konnten oder Materialien, zu denen die Anbieter selbst keine adressierten Fachgruppen angegeben hatten. Hier sind auch Exkursionsanleitungen, Softwareanleitungen zur Einsetzung dieser im Unterricht, Anleitungen zur Verwendung spezieller Unterrichtsmaterialien usw. zu finden. Da sich bei der ersten Erhebung herausstellte, dass aber gerade für Randfächer auch sehr viele Materialien vorhanden sind und so übermäßig große Analyseeinheiten entstehen, wurde zum Erhebungszeitpunkt 2012 das Analyseraster angepasst, sodass ab diesem Zeitpunkt eine differenzierte Betrachtung möglich wurde. In den später folgenden Grafiken wird dieser Umstand durch Leerstellen symbolisiert. Leerstellen bedeuten also nicht, dass hier Daten vergessen wurden, sondern lediglich, dass diese Kategorien 2011 noch nicht existierten. Dies ist auch bei der Bewertung der Daten und beim Ziehen von Vergleichen zwischen den einzelnen Jahren zu berücksichtigen.

2.1.3.1.1 Ergebnisse der Sichtung von 2011

Im Jahr 2011 existierten lediglich vier Fächergruppen, die mehr als zehn Prozent der Gesamtangebote umfassten. Dies sind zum einen „Deutsch“ mit 21,7 Prozent, „Mathematik“ mit 13,5 Prozent, „Fremdsprachen“ mit 10,7 Prozent und „Sonstiges“ mit 25,9 Prozent. Zusammen stellen sie 71,8 Prozent aller Angebote dar. Die unüberschaubare Angebotsmenge wird vor allem an den absoluten Zahlen deutlich: Deutsch bietet 113.045 Unterrichtsmaterialien, Mathematik 70.037 und Fremdsprachen 55.824. Wie gerade im vorherigen Kapitel erwähnt, umfasst die Kategorie „Sonstiges“ alle nicht aufgeführten Fächer. Entgegen der Erwartungen war aber gerade für die Randfächer eine Vielzahl an Materialien aufzufinden, weshalb diese Kategorie insgesamt 134.582 Materialien umfasst.

Tab. 3: Anzahl der Angebote 2011 nach Fächern differenziert

Fach	Anzahl der Angebote	Prozentualer Anteil
Gesamt	520.419	100,0
Mathematik	70.037	13,5
Biologie	14.875	2,9
Chemie	6.468	1,2
Physik	8.465	1,6
Deutsch	113.045	21,7
Fremdsprachen	55.824	10,7
Erdkunde	11.580	2,2
Geschichte	20.803	4,0
Politik	2.564	0,5
Wirtschaft	3.806	0,7
Sozialkunde	5.445	1,0
Religion/Ethik	23.694	4,6
Recht	497	0,1
Kunst	5.988	1,2
Musik	6.923	1,3
Sport	7.383	1,4
Hauswirtschaft	3.546	0,7
Sonstiges	134.582	25,9
Keine Angabe	24.894	4,8

Betrachtet man nun aber nicht die absolute Zahl an Angeboten, sondern die Anbieter, also die verschiedenen Internetseiten, pro Fach, ergibt sich ein ähnliches Bild. Hier zeigt sich, dass für die drei Kategorien „Mathematik“ (29,3 %), „Sonstiges“ (31,5 %) und „Keine Angabe“ (37,7 %) die meisten Anbieter gefunden wurden. Interessant an dieser Stelle ist besonders die letztgenannte Kategorie, denn in dieser werden absolut nur 24.894 Materialien angeboten, obwohl sie im Schnitt bei jedem dritten Anbieter zu finden ist. Dies bedeutet, dass zwar sehr viele Anbieter schwer zuzuordnendes Material im Angebot haben, dieses aber jeweils mit nur sehr wenigen Materialien besetzt ist. Auch das Fach „Deutsch“, für das 27,5 Prozent der Seiten kostenloses Lehrmaterial anbieten, erreicht einen hohen Wert und entspricht damit dem Wert bei dem absoluten

Angebot an Materialien. Insgesamt konnten 276 Einzelanbieter aufgespürt werden, die im Durchschnitt für je 2,9 Fächer Materialien bereitstellten.

Tab. 4: Anzahl der Anbieter 2011 nach Fächern differenziert

Fach	Anzahl der Anbieter	Prozentualer Anteil
Gesamt	276	100,0
Mathematik	81	29,3
Biologie	38	13,8
Chemie	26	9,4
Physik	31	11,2
Deutsch	76	27,5
Fremdsprachen	62	22,5
Erdkunde	39	14,1
Geschichte	31	11,2
Politik	15	5,4
Wirtschaft	40	14,5
Sozialkunde	10	3,6
Religion/Ethik	40	14,5
Recht	2	0,7
Kunst	34	12,3
Musik	36	13,0
Sport	39	14,1
Hauswirtschaft	13	4,7
Sonstiges	87	31,5
Keine Angabe	104	37,7

Im Rahmen der Analyse wurde der deutschsprachige Raum untersucht, dies bedeutet, dass Anbieter nicht nur in Deutschland, sondern auch in der Schweiz oder in Österreich ihren Sitz haben können. Darüber hinaus wurde zusätzlich die Kategorie „International“ eingeführt, unter die Anbieter wie beispielsweise Institutionen der Europäischen Union fallen. Es zeigt sich, dass besonders die Schweiz im Verhältnis zu ihrer Einwohnerzahl ein hohes Angebotsaufkommen besitzt. Absolut betrachtet liegt Deutschland aber an der Spitze.

Tab. 5: Anzahl der Anbieter und Angebote 2011 nach Nationalität differenziert

Staat	Anbieter pro Nationalität	Angebote pro Nationalität	Pro-Kopf-Angebot ⁶
Gesamt	276 (100,0 %)	520.419 (100,0 %)	--
Deutschland	208 (75,4 %)	386.072 (74,2 %)	0,005
Schweiz	41 (14,9 %)	110.395 (21,2 %)	0,014
Österreich	23 (8,3 %)	23.662 (4,5 %)	0,003
International	4 (1,4 %)	290 (0,1 %)	--

2.1.3.1.2 Ergebnisse der Sichtung von 2012

Im Jahr 2012 wurde nicht nur das Analyseraster angepasst, sondern es ließ sich auch ein starker Zuwachs an Materialien verzeichnen. Insgesamt wurden 882.540 Materialien identifiziert. Mit diesem Wachstum geht auch eine Verschiebung der stärksten Fächergruppen einher. „Deutsch“ (15,1 %) ist nach wie vor die am stärksten vertretene Kategorie, gefolgt von „Mathematik“ (12,2 %). Ansonsten schafft es keine „echte“ Fächergruppe über zehn Prozent, nur die Kategorie „Keine Angabe“ erhält 32,1 Prozent. Diese starke Ausprägung mag einerseits auf Zähleffekte, andererseits aber auf mangelnde Angaben durch die Autoren zurückzuführen sein, denn die Kategorie „Keine Angabe“ enthält Materialien, die durch die Urheber nicht für bestimmte Fächer gekennzeichnet wurden. Dies bedeutet aber nicht zwangsläufig, dass diese nicht explizit für ein Fach konzipiert wurden, sondern lediglich, dass sie nicht auf den ersten Blick erkennbar diesen Fächern zugeordnet werden können.

Tab. 6: Anzahl der Angebote 2012 nach Fächern differenziert

Fach	Anzahl der Angebote	Prozentualer Anteil
Gesamt	882.540	100,0
Mathematik	107.266	12,2
Deutsch	132.980	15,1
Deutsch als Fremdsprache	7.462	0,8
Englisch	46.239	5,2
Latein	3.889	0,4
Französisch	20.923	2,4
Spanisch	2.772	0,3
Italienisch	1.455	0,2
Sonstige Fremdsprachen	1.533	0,2
Chemie	12.576	1,4
Biologie	21.716	2,5

⁶ Die Bevölkerungszahlen der drei Länder zur Berechnung des Pro-Kopf-Angebots wurden der Stiftung Weltbevölkerung (2011) entnommen.

http://www.weltbevoelkerung.de/fileadmin/user_upload/PDF/Datenreport/Datenreport_11.pdf