



Thema:

Konzept für ein Wikibook als Lehrbuch für den Informatikunterricht

Verfasst von:

Christian Finke

Themensteller:

Prof. Dr. Marco Thomas
Institut für Didaktik der Mathematik und der Informatik
Fachbereich Mathematik und Informatik der Universität Münster
Arbeitsbereich Didaktik der Informatik
Fliednerstrasse 21
48149 Münster

Abgabe:

10. Oktober 2008 in Münster

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
1 Einleitung	1
1.1 Ziel der Arbeit	1
1.2 Aufbau der Arbeit	2
2 Schulbuch	3
2.1 Schulbücher in der Geschichte	3
2.2 Schulbücher heute	3
2.3 Forderung nach einheitlichen Schulbüchern	4
2.4 Aufgaben eines Schulbuches	5
2.5 Kriterien zur Zulassung durch das Ministerium	6
2.6 Zulassung von Lehrmitteln in NRW	7
2.7 Kritik an der Schulbuchzulassung	9
2.8 Schulbuchverlage	9
2.9 Entstehung eines Schulbuches	10
3 Wiki	12
3.1 Web2.0 – sozial Software – Begriffbeschreibung	12
3.2 Was ist ein Wiki?	13
3.3 Wesentliche Funktionen eines Wikis	15
3.4 Wiki und das Gesetz	17
3.4.1 Haftung und Urheberrechtsverletzung in einem Wiki	17
3.4.2 Lizenzmodelle	18
3.5 Erfolgreiches Wiki: Wikipedia (Siegeszug)	19
3.6 Wiki-Engines	23
3.7 Abgrenzung Wiki, Blog und CMS	25
3.7.1 Blog:	25
3.7.2 CMS:	26
3.8 Die fundamentalen Ideen der Informatik	27
3.8.1 Die fundamentalen Ideen der Informatik nach Schwill	27
3.8.2 Die fundamentalen Ideen der Informatik in Wikis	28
3.9 Wiki in der Schule	30
3.9.1 Wiki im Deutschunterricht	30
3.9.2 Wiki im Mathematikunterricht	31
3.9.3 Wiki im Informatikunterricht	32
4 Wikibooks	33
4.1 Was ist Wikibooks?	33
4.2 Qualität eines Wikibooks	34
4.3 Wikibooks - interessant für den Informatikunterricht	35
4.4 Das SchulbuchWiki	36
5 Evaluation	38
5.1 Empirische Forschung	38
5.1.1 Fragetechnik	38
5.1.2 Frageformulierung	39
5.1.3 Frageformen	40
5.2 Standards für Evaluation	41

5.3	Verwendete Forschungsmethodik.....	42
5.3.1	Ziel der Untersuchung.....	43
5.3.2	Zielpersonen.....	44
5.3.3	Die Fragebögen.....	44
5.4	Simulationsbefragung.....	49
5.5	Durchführung der Untersuchung.....	50
5.6	Auswertung der Befragung.....	50
5.6.1	Statistische Informationen.....	50
5.6.2	Erfahrungen mit Wikis.....	51
5.6.3	Idee vom elektronischen Schulbuch.....	54
5.6.4	Erwartungen an ein Informatikschulbuch in Form eines Wikis.....	56
5.6.5	Interesse an der Mitarbeit eines elektronischen Informatikschulbuchs.....	58
5.6.6	Verwendung eines elektronischen Schulbuches im Unterricht.....	59
5.7	Ergebnis der Befragung.....	60
6	Ein Informatikschulbuch mit Wiki verfassen.....	61
6.1	Notwendigkeit.....	61
6.2	Konzept zu Erstellung eines Informatiklehrbuchs mit Wikibooks.....	61
6.2.1	Ziel und Zielgruppe.....	61
6.2.2	Aufbau.....	63
6.2.3	Qualität.....	66
6.2.4	Sicherheit.....	66
6.2.5	Realisierung.....	67
6.2.6	Verwendung im Unterricht.....	68
7	Fazit.....	70
	Literaturverzeichnis.....	72
	Abbildungsverzeichnis.....	77
	Tabellenverzeichnis.....	78
	Abkürzungsverzeichnis.....	79
8	Abschließende Erklärung.....	80
9	Anhang.....	1
9.1	Vergleich von ausgewählten Wiki-Systemen.....	2
9.2	Vollständige E-Mail - Information zur Befragung.....	5
9.3	Fragebögen und Ergebnisse.....	6
9.3.1	Fragen und Grundausswertung für die Lehrer.....	6
9.3.2	Fragen und Grundausswertung für die Schüler.....	12
9.3.3	Fragen und Grundausswertung für andere Interessierte.....	17
9.4	Online Fragebögen.....	22
9.5	Kontakt mit der Bezirksregierung – Genehmigung der Befragung.....	22
9.5.1	Anschreiben an die Bezirksregierung Münster.....	23
9.5.2	Anhang des Anschreibens.....	24
9.5.3	Antwort der Bezirksregierung.....	25
9.6	Zulassungsverfahren von Lehrmitteln in NRW.....	26
9.7	CD zum Anhang mit weiteren digitalen Inhalten.....	27

1 Einleitung

Zwei von einander unabhängige Motivationsaspekte führten zu dem Thema dieser Examensarbeit. Die beiden Aspekte finden sich im Titel der Arbeit wieder: Die Wiki-Systeme und das Schulbuch.

Der Mangel von Schulbüchern in dem noch „jungen“ Schulfach Informatik ist ein Anlass darüber nachzudenken, wie man schnell und effizient Schulbücher mit guter Qualität entwickeln kann. Die Dynamik der Informatik bringt weitere Schwierigkeiten mit sich. Denn die Inhalte der Schulbücher für den Informatikunterricht dürfen nicht schon längst überholt sein. Gerade in diesem Schulfach ist es wichtig, dass die Lernmittel aktuell sind. Schulbücher werden nicht nur von Lehrern, sondern auch von Schülern und Eltern gefordert, da die Nachbereitung meist mit diesem Medium vollzogen wird.

Der andere Aspekt sind die Wiki-Systeme, die in der Web 2.0 Technologie eine beachtliche Akzeptanz und Beliebtheit gewonnen haben. Wikis sind Internetseiten, deren Besucher Inhalte lesen, aber auch gemeinsam neue Inhalte entwickeln bzw. bearbeiten können. Diese Systeme werden ständig erweitert, verfolgen aber weiterhin das Motto: „Jeder kann alles lesen und jeder Leser kann ein Autor sein.“ Das Schreiben von Inhalten wird durch das kooperative und kollaborative Arbeiten in einem Wiki stark vereinfacht. In Wikis lassen sich viele Konsumenten dazu anregen, aktiv an Inhalten teilzunehmen. Vor etwa 5 Jahren nutzten die meisten das Internet, um freie Informationen zu erhalten. Vielen war es zu kompliziert, eigene Inhalte im Internet zu schaffen. Blogs und Wikis erleichtern das kreative Erstellen von Internetseiten stark. Viele haben diese Änderungen bereits mitbekommen und nehmen aktiv daran teil.

Das Verknüpfen der beiden oben genannten Aspekte ist die Motivation dieser Arbeit. Die Arbeit geht auch der Frage nach, welche Aspekte berücksichtigt werden müssen, um ein Konzept für ein Schulbuch des Informatikunterrichts, das mit einem Wiki im Internet erstellt und publiziert wird, zu erstellen.

1.1 Ziel der Arbeit

Auf Grund der bereits erwähnten Forderung nach Schulbüchern für den Informatikunterricht, wird in dieser Arbeit beschrieben, wie Wiki-Systeme, insbesondere Wikibooks, für ein derartiges Projekt verwendet werden können. Ziel ist es, einerseits Rahmenbedingungen für ein solches Lernmedium festzustellen, damit es von den jeweiligen Ministerien zugelassen wird, und andererseits die Akzeptanz unter den Lehrern und Schülern abzuschätzen, um ein „totes Wiki“ zu vermeiden. Denn ein Wiki „lebt“ von der Gemeinschaft der Mitglieder, die dieses verwenden. Damit dies möglich ist, müssen sich einige aktive Mitglieder bereit erklären, ein solches Wiki gerade in der Anfangsphase mit Informationen zu „füttern“.

Diese Informationen lassen sich nicht alle in der Literatur finden. Deshalb wird im Zusammenhang mit der Arbeit eine Umfrage durchgeführt. Diese soll Informationen darüber geben, ob ein solches Medium erwünscht ist, und in welchem Maße mit einer aktiven Beteiligung gerechnet werden kann. Weiter sollen erwünschte Funktionen eines solchen elektronischen Schulbuchs in Erfahrung gebracht werden. Auf diesem Weg entsteht schließlich ein Konzept für ein Informatikschulbuch in Form eines Wikis.

1.2 Aufbau der Arbeit

In Kapitel 2 werden allgemeine Grundlagen über das Schulbuch behandelt. In den einzelnen Abschnitten wird auf politische Aspekte, auf das Zulassungsverfahren von Lernmitteln und auf die Herstellung eines Schulbuchs eingegangen.

Kapitel 3 beschäftigt sich mit den Wiki-Systemen. Begriffe, Merkmale und Funktionen werden in den ersten drei Abschnitten vorgestellt. Im Abschnitt 3.4 werden wesentliche rechtliche Aspekte erläutert. Im folgenden Abschnitt wird die bekannteste Wiki, die Wikipedia, vorgestellt. Die nun folgenden beiden Abschnitte sind eher technisch. Es werden ausgewählte Wikis sowie der Unterschied zwischen einem Blog, einem CMS und einem Wiki beschrieben. In Abschnitt 3.8 und 3.9 wird erläutert, weshalb und in welcher Weise Wikis aus didaktischer Sicht in der Schule, insbesondere im Informatikunterricht, sinnvoll verwendet werden können.

Im 4. Kapitel werden Wikibooks vorgestellt. Dabei wird explizit auf die Qualität eines solchen Produkts eingegangen. Außerdem wird in Abschnitt 4.4 das „SchulbuchWiki“ vorgestellt.

Die Evaluation wird in Kapitel 5 erläutert. Zunächst wird in den ersten Abschnitten die notwendige Theorie für Umfragen dargestellt. Fragetechniken, -formulierungen und -formen werden ebenso genannt wie Standards für Evaluationen. Ab Abschnitt 5.3 wird die durchgeführte Untersuchung vorgestellt. Abschnitt 5.6 enthält die Auswertung der Evaluation mit einigen Diagrammen.

Kapitel 6 beschreibt ein Konzept mit den Rahmenbedingungen, unter denen eine Realisierung eines Informatikschulbuchs mit einem Wiki möglich ist.

Ein Fazit befindet sich in Kapitel 7.

2 Schulbuch

2.1 Schulbücher in der Geschichte

Bücher werden schon seit vielen Jahren in deutschen Schulen eingesetzt. Sie sind ein wichtiges Medium für den Unterricht und für zu Hause. Für jedes Buch ist nach wie vor ein Entgelt zu entrichten. Die Lehrmittelfreiheit, die es bis 1990 flächendeckend in Deutschland gab, regelte, dass jeder Schüler, unabhängig von den finanziellen Möglichkeiten der Eltern, Schulbücher nutzen konnte. Doch leider sieht die derzeitige Lage etwas anders aus, wie das folgende Kapitel zeigen wird.

2.2 Schulbücher heute

Da Schulbücher regelmäßig in der Schule eingesetzt und von den Schülern zu Hause benötigt werden, müssen sie angeschafft werden. Schüler bzw. deren Eltern müssen die Bücher auf eigene Kosten kaufen oder eine Leihgebühr an die Schule bezahlen.¹

Diese Bücher müssen meistens jeden Tag von zu Hause mit in die Schule und wieder zurück getragen werden. Bei einem Schultag mit acht Schulstunden kann die Schultasche mit dem ganzen Unterrichtsmaterial schnell zu einer schweren Fracht für die jungen Schülerinnen und Schüler werden.

Früher wurde zwischen schulbuchfähigen Hauptfächern und schulbuchunfähigen Nebenfächern unterschieden. Doch die Entwicklung von neuen Schulbüchern drängte sich auch in Bereiche der so genannten Nebenfächer. Schließlich gab es für alle Unterrichtsfächer in irgendeiner Form Schulbücher. Die Qualität dieser Bücher nahm mit der Zeit zu.² Das Schulbuch besteht heute in keinem Fach mehr aus einer bloßen Aufgabensammlung oder einer reinen Textsammlung. Viele Lehrer richten ihren Unterricht an den Lehrbüchern aus. Damit hat der Schüler eine gute Grundlage für seine Ergebnissicherung. Dies ist möglich, da die Schulbücher an die Lehrpläne angepasst sein müssen, damit sie von den jeweiligen Ministerien als Schulbuch zugelassen werden. Außerdem suchen die Schulen ihre Schulbücher aus allen zugelassenen Schulbüchern selbst aus und achten dabei auf unterschiedliche Aspekte.

Da sich die Lehrpläne ändern und sich die Qualität der Schulbücher immer weiter verbessern soll, werden die Lehrbücher ständig überarbeitet bzw. neue geschaffen. Bei der Vielzahl an Schulbüchern ist dies viel Arbeit, die meist auch noch unter Zeitdruck erledigt werden muss. So schleichen sich immer wieder, auch in Lehrmittel, Fehler ein. Dies ist ein Grund, warum Stif-

¹ Vgl. Jansen 2008.

² Vgl. Meyer 2003, S.80.

tung Warentest im September 2007 schlechte Noten für Schulbücher vergab. In einer Untersuchung wurden 17 Biologie- und Geschichtsbücher aus drei Bundesländern³ getestet, wobei mehrfach eine mangelhafte Note verteilt wurde. Im Schnitt soll auf jeder fünften Seite der getesteten Biologiebücher ein wichtiger Fehler gefunden worden sein. Doch nicht nur die fachlichen Mängel fielen den Testern auf. Sie stellten auch didaktische Schwächen fest, wie zum Beispiel unbeschriftete Grafiken oder unglücklich gewählte Illustrationen. Die Verlage bedauerten zumeist die Fehler in ihren Büchern und korrigierten diese, aber andererseits kritisierten sie auch das Vorgehen der Tester. Denn eine so genannte „richtige“ Didaktik oder Methode gibt es nicht. Dies ist somit eine subjektive Einschätzung der Tester.⁴ Dennoch bleiben die fachlichen Fehler in den Schulbüchern. Nach Expertenmeinung ist für diese Qualitätsschwäche das föderale Bildungssystem in Deutschland schuld. Primus⁵ sagte, dass die fast 3000 unterschiedlichen Lehrpläne für die Verlage viel Aufwand und dementsprechend auch einen enormen Zeitdruck bedeuten. Es müssen Exemplare für 16 Bundesländer geschaffen werden. Dabei fehle es einfach an genügend Zeit für eine gründliche Überarbeitung. Ein Vorschlag den Primus machte, um die Qualität der Bücher zu steigern, war, einheitliche Lehrpläne zu schaffen.⁶ Außerdem sollte man die Schuld für das schlechte Abschneiden der Schulbücher nicht allein bei den Verlagen suchen. In den meisten Bundesländern ist es so geregelt, dass die meisten Schulbücher vom Ministerium oder der Schule, die die Bücher verwenden möchte, geprüft werden, bevor sie überhaupt als Schulbuch zugelassen werden. Dazu mehr in Kapitel 2.4 und 2.5.

Das Schulfach Informatik erhält im Lehrplan eine zunehmende Bedeutung. Dementsprechend steigt auch die Nachfrage an Schulbüchern für dieses noch „junge“ Schulfach. Derzeit gibt es im Vergleich zu anderen Fächern, wie Mathematik und Physik, sehr wenig aktuelle Schulbücher für das Fach Informatik. Für einige Jahrgangsstufen gibt es gar keine Informatikschulbücher. Daraus resultiert die Forderung nach Schulbüchern für die Informatik.

2.3 Forderung nach einheitlichen Schulbüchern

Ende Juli 2007 gab es Äußerungen aus dem Bildungsministerium, dass die Länder gemeinsame Standards für Schulbücher schaffen sollen. Die Bildungsministerin Annette Schavan forderte einheitliche Schulbücher. Damit dieses sinnvoll umgesetzt werden könnte, sagte Schavan, dass in der Kultusministerkonferenz einheitliche Standards vereinbart wurden, die nur noch durch die Lehrpläne umgesetzt werden müssten.⁷ Dieser Vorstoß stieß auf Kritik. Schavan erhielt selbst aus der eigenen Partei nur teilweise Rückendeckung. Das größte Problem war, dass die

³ Getestet wurden 17 Schulbücher aus den Bundesländern Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg, die für die Sekundarstufe 1 an Gymnasien zugelassen waren.

⁴ Vgl. Netzzeitung: Warentest gibt Schulbüchern schlechte Noten, 27. Sep. 2007.

⁵ Hubertus Primus, Chefredakteur von Warentest.

⁶ Vgl. Netzzeitung: Warentest gibt Schulbüchern schlechte Noten, 27. Sep. 2007.

⁷ Vgl. Netzzeitung: Schavan fordert einheitliche Schulbücher, 29.07.2007.

Schulpolitik Ländersache ist und der Bund sich dort nicht einzumischen hat. Frau Schavan betonte noch einmal, dass sie nicht die Länderzuständigkeit in der Bildungspolitik ändern wolle und dass es ihr auch nicht um zentralen „Einheitsbrei“, sondern vielmehr um die Vergleichbarkeit der Bildung innerhalb Deutschlands in den 16 Bundesländern gehe.⁸ Patrick Meinhardt⁹ aus der FDP kritisierte den Zentralismus und forderte weniger Zentralismus. Er vertrat die Meinung, dass die Qualität der Schulen unter Einheitsbüchern leiden würde, da man die Vielfalt beschränkt. Auch Bernd Busemann¹⁰ vertrat die Auffassung, dass die Schulen dann nicht mehr genug Freiheit hätten sich ein eigenes Profil zu schaffen. Die aktuelle Bildungspolitik vertritt allerdings den Standpunkt, dass jede Schule für sich ein eigenes Profil entwickeln soll. Alles in allem gab es viele Meinungen, wobei allerdings deutlich wurde, dass einheitliche Schulbücher nur sinnvoll möglich wären, wenn es auch einheitliche Lehrpläne gäbe. Dieses sei ebenfalls der Wunsch vieler Eltern und Lehrer.¹¹ Doch bislang ist man sich noch nicht einig geworden.

2.4 Aufgaben eines Schulbuches

Ein Schulbuch hat verschiedene Aufgaben. Es dient als Vor- und Nachbereitungsmedium für den Unterricht. Schüler haben die Möglichkeit die Inhalte aus dem Unterricht noch einmal nachzuarbeiten. So können sie Unklarheiten beseitigen oder aber bestimmten Fragen nachgehen. Falls die Schüler aus irgendwelchen Gründen nicht an der Unterrichtsstunde teilnehmen konnten, haben sie die Möglichkeit den Inhalt der Stunde selbst mit Hilfe des Buches zu erarbeiten.

Anhand der Aufgaben im Buch kann der Schüler üben und trainieren. Die Inhalte der letzten Unterrichtsstunden werden auf diese Weise vertieft. Oft stellt das Buch auch noch zusätzliche Informationen bereit, so dass der Schüler bei Interesse mehr erfahren kann bzw. dazu angeregt wird, sich an anderer Stelle mit dem Thema genauer zu befassen.

Auch für den Lehrer bietet das Schulbuch einige Vorteile. Neue Schulbücher sind in der Regel so konzipiert, dass sie auf den Lehrplan abgestimmt sind. D.h. die Themen, die laut Lehrplan angesprochen werden sollen, sind im Schulbuch enthalten. Der Lehrer muss sich nur selten Material aus anderen Büchern besorgen. Die Unterrichtszeit kann sinnvoller genutzt werden. Die Schüler brauchen nicht mehr alles von der Tafel abzuschreiben oder sich diktieren zu lassen, denn einiges können sie bei Bedarf im Buch nachlesen. So hat der Lehrer mehr Zeit für Unterrichtsgespräche und zum Üben mit den Schülern. Die Unterrichtsvorbereitung wird ihm durch ein gutes Schulbuch, welches gut strukturiert ist und auf das er sich gut einlassen kann,

⁸ Vgl. Netzzeitung: Länder wollen keine gemeinsamen Schulbücher, 30.07.2007.

⁹ Bildungspolitischer Sprecher der FDP-Bundestagsfraktion

¹⁰ Niedersächsischer Kultusminister, Mitglied der CDU.

¹¹ Vgl. Netzzeitung: Länder wollen keine gemeinsamen Schulbücher, 30.07.2007 - Absatz: „Eltern kritisieren Schavan“.

erheblich erleichtert. Zu vielen Schulbüchern gibt es passende Lehrerausgaben oder Ergänzungen. Diese enthalten oftmals Lösungen zu den einzelnen Aufgaben. Teilweise enthalten sie auch weiterführende Aufgaben oder Vorschläge für Tests oder Klassenarbeiten. In einigen Lehrerausgaben stehen auch methodische Vorschläge zu den einzelnen Unterrichtseinheiten. Lehrer können sich von diesen Ideen inspirieren lassen und ihren Unterricht mit diesen Ideen abwechslungsreich gestalten.

Immer häufiger gibt es eine CD zu den Schulbüchern, auf denen zusätzliche Materialien gespeichert sind. So versuchen die Verlage die neuen Medien in ihren Büchern zu integrieren.

Peterßen¹² hat die wesentlichen Aufgaben des Schulbuchs so beschrieben, dass es eine gute Zusammenfassung liefert. Ein Schulbuch ist sowohl ein Lehrbuch, ein Arbeitsbuch, eine Materialsammlung, ein Übungsbuch, ein Merkheft, ein Selbstbildungsmittel als auch ein Nachschlagewerk.

2.5 Kriterien zur Zulassung durch das Ministerium

Es gibt eine große Anzahl an Kriterien, die ein Schulbuch erfüllen muss. Doch es gibt keine Liste, die man einfach abhaken kann, um zu überprüfen, ob ein Buch vom Ministerium zugelassen wird oder nicht. Es werden Gutachten angefertigt, die sich auf bestimmte Kriterien stützen. Dabei werden die Kriterien unterschiedlich gewichtet. Bei einem Rechtschreibfehler kann ein Buch unter der Voraussetzung zugelassen werden, dass dieser Fehler verbessert wird, bei einem Gesetzesverstoß aber keine Möglichkeit zur Zulassung durch das Ministerium besteht.

Praktische Kriterien sollten immer berücksichtigt werden. Dazu gehören das handliche Format sowie das Gewicht des Buches. Wichtig ist dabei, dass das Buch stabil und strapazierfähig ist, da es jeden Tag benutzt wird und nicht nach wenigen Schulwochen auseinander reißen soll. Bei jedem Text ist die Übersichtlichkeit und die Gliederung von Bedeutung, damit sich der Text gut lesen lässt. Grafiken, egal welcher Art, sollen eine Funktion haben, die entweder texterschließend, begleitend, anregend oder problemstellend ist. Die rechtliche Grundlage für die Verwendung der Grafik muss natürlich geklärt sein, insbesondere bei Personenbildern. Dies gilt auch, wenn das Bild im Internet weiterverwendet wird, dazu mehr in Kapitel 3.4.1. Das Inhaltsverzeichnis sollte zu dem Buch passen und angemessen in entsprechende Kapitel eingeteilt sein. Es ist auch darauf zu achten, dass ein Schlagwortverzeichnis existiert und dass dieses für die vorgesehene Altersgruppe des Schulbuches brauchbar ist. Die Kosten eines Schulbuches sollten angemessen sein, da Schüler sich zu Beginn eines Schuljahres mehrere Schulbücher kaufen müssen. Für den Lehrer ist es eine wichtige Entscheidungshilfe, ob eine Lehrbuchversion oder

¹² Peterßen 2000.

eine Ergänzung existiert, die methodische oder didaktische Kommentare beinhaltet. Auch dieser Aspekt wird von den Gutachtern meist als positiv beschrieben.

Schulbücher müssen an den Lehrplänen angepasst sein, so dass sie das Ziel der Pläne für den Unterricht erfüllen. Sie sollen Überlegungen und Herleitungen, die zum Lernerfolg führen, enthalten und dementsprechend den Lernprozess bei den Schülern anregen. Dafür ist eine angemessene Sprache für die entsprechende Alterstufe zu wählen. Außerdem soll das Schulbuch den Unterrichtsinhalt mindestens eines Schuljahres abdecken. In einigen Bundesländern genügt es, wenn in der gymnasialen Oberstufe die Schulbücher den Unterrichtsstoff eines Halbjahres abdecken.¹³

Allgemein sollte ein Gutachten ¹⁴ neutral und sachlich abgefasst sein. Das Lehrbuch kann verbessert werden. Dies ist einfacher und genauer, wenn die Schwächen präzise dargestellt werden. Es muss außerdem an den entsprechenden Stellen klar werden, ob es sich um Mängel, Verbesserungsvorschläge oder Anregungen handelt.

Man findet zahlreiche formale Kriterien, die ein Lehrbuch erfüllen soll. So darf es keine leeren Seiten geben, auf denen Notizen gemacht werden können. Ebenfalls soll der Text um die Abbildungen herum fließen, so dass auch hier kein freier Platz bleibt. Verweise auf hilfreiche Literatur werden gefordert, dabei darf allerdings keine Werbung gemacht werden. Das Lehrbuch muss der neuen Rechtschreibung entsprechen und der Preis muss in EUR angegeben werden. Jedes Bundesland hat nicht nur eigene Lehrpläne, an denen sich die Bücher orientieren müssen, sondern auch unterschiedliche Kriterien, die sich aber in einigen Fällen decken. Dennoch existieren Unterschiede. So schreibt das Schulministerium aus Bayern nach einem Beschluss des Landtages vom 30. Januar 1980¹⁵ vor, dass Schulbücher und Arbeitshefte verstärkt auf Umweltschutzpapier gedruckt werden sollen.¹⁶ Dieser und ähnliche feine Unterschiede werden nicht weiter erläutert, da sie nicht zum Kern dieser Arbeit führen. Stattdessen wird kurz erläutert, welche Möglichkeiten es in Nordrhein-Westfalen gibt, ein Schulbuch zulässig für die Schule einzuführen.

2.6 Zulassung von Lehrmitteln in NRW

Dieses Kapitel beschreibt die Situation in dem Land Nordrhein-Westfalen. Lehrmittel dürfen nur dann in Schulen verwendet werden, wenn sie zugelassen sind. Zu den Lehrmitteln gehören nicht nur die Schulbücher, sondern auch andere Medien, die über einen längeren Zeitraum von Schülern verwendet werden. In dem Erlass des Ministeriums für Schule, Jugend und Kinder

¹³ Vgl. Kriterien zur Begutachtung von Lernmitteln in Bayern, 2004.

¹⁴ Vgl. Kriterien zur Begutachtung von Lernmitteln in Bayern, 2004.

¹⁵ Der Beschluss ist zum Zeitpunkt des Entstehens dieser Arbeit noch gültig.

¹⁶ Vgl. Kriterien zur Begutachtung von Lernmitteln in Bayern, 2004.

vom 03.12.2003¹⁷, der heute noch gültig ist, werden folgende wesentliche Zulassungsvoraussetzungen genannt: Lehrmittel müssen...

- den Richtlinien, Lehrplänen und weiteren Unterrichtsvorgaben entsprechen,
- Kinder ganzheitlich ansprechen und individuelle Lernwege eröffnen, entdeckendes Lernen und selbstständiges Arbeiten durch methodische und mediale Vielfalt fördern,
- auf dem Stand der Fachwissenschaften sein,
- mit der verfassungsmäßigen Ordnung und den rechtlichen Vorgaben für die Schulen vereinbar sein.¹⁸

Weiter fordern sie, dass Lehrmittel für ein ganzes Schuljahr gedacht sein sollen. Ausnahmen für die gymnasiale Oberstufe sind erlaubt. Hier genügt es, wenn das Lehrmittel ein Schulhalbjahr versorgt. Es wird auch gefordert, dass die Lehrmittel günstig in der Anschaffung sind, um die Versorgung der Schulen mit diesen Medien zu erleichtern.

Es gibt drei Möglichkeiten für die Zulassung von Lehrmittel durch das Ministerium in Nordrhein-Westfalen.

- Die pauschale Zulassung
- Das vereinfachte Verfahren zur Zulassung
- Die Zulassung durch ein Gutachterverfahren

Das Land differenziert nicht nur in den einzelnen Fächern, welche Möglichkeit für eine Lernmittelzulassung in Betracht kommt, sondern es wird auch noch der jeweiligen Schulform entsprechend unterschieden.¹⁹ Relevant für diese Arbeit ist das Fach Informatik. Derzeit werden alle Lernmittel für das Fach Informatik an allen Schulformen, an denen das Fach existiert, pauschal zugelassen. Das heißt, die Schulen überprüfen selbst, ob das gewählte Lernmittel die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt. Nach einer Prüfung durch das Kollegium kann das Schulbuch oder ein anderes Medium an der Schule eingeführt werden. Nach dem Ministerium für Schule und Weiterbildung müssen auch diese Lernmittel den Richtlinien und den Lehrplänen angepasst sein. Sie sollen ebenfalls auf dem neusten Stand der Fachwissenschaft sein und nicht im Konflikt mit rechtlichen Vorgaben stehen. Die Schülerinnen und Schüler sollen motiviert werden. Ihnen sollen individuelle Lernwege aufgezeigt werden und durch methodische und mediale Vielfalt soll selbstständiges Arbeiten gefördert werden.²⁰

¹⁷ Ministeriums für Schule, Jugend und Kinder NRW, 2004.

¹⁸ Lehrmittelvoraussetzungen zitiert: Ministeriums für Schule, Jugend und Kinder NRW, 2004.

¹⁹ Im Anhang befindet sich eine tabellarische Zusammenstellung, die verdeutlicht, wie mit der Lernmittelzulassung bei den unterschiedlichen Schulformen in den verschiedenen Fächern vorgegangen wird.

²⁰ Vgl. www.schulministerium.nrw.de/BP/Unterricht/Lernmittel/pauschaleZulassung.html.

Da sich jede Schule andere Bücher aussucht, kann es dazu führen, dass an zwei Schulen eines Kreises unterschiedliche Bücher verwendet werden. Die Bücher halten sich aber an die Lehrpläne des jeweiligen Bundeslandes und so ergibt sich selbst bei einem Schulwechsel kein Nachteil für die Schüler.

2.7 Kritik an der Schulbuchzulassung

Das Zulassungsverfahren für Schulbücher ist nicht einfach und bringt Nachteile mit sich. Für alle Beteiligten ist das Verfahren teuer, zeitaufwendig und arbeitsintensiv. Die größte Kritik gegen dieses Verfahren kommt von den Schulbuchverlagen, da sie am stärksten betroffen sind. Für jedes Bundesland müssen eigene Länderausgaben geschaffen werden, die in kleinen Auflagen produziert werden und dadurch sehr kostenintensiv sind.

Wirtschaftlich ist die Herstellung eines Schulbuches nur, wenn es für den Unterricht zugelassen wird. Für die Prüfung können aber nur vollständige Exemplare eingereicht werden. D.h. eine Vorabversion mit wenigen exemplarischen Artikeln wird nicht vorab geprüft. Weiter wird die Durchführung der Prüfung an sich kritisiert. Die Gutachter besitzen Anonymität und treffen eine wichtige Entscheidung, gegen die die Verlage nicht vorgehen können. Ein möglicher Grund wäre eine eventuelle Befangenheit des Gutachters. Außerdem besitzen die Gutachter einen großen subjektiven Beurteilungsspielraum.

In fast allen Bundesländern existiert ein Zulassungskriterium, das den wirtschaftlichen Aspekt eines Schulbuches berücksichtigt. Ein solches Kriterium sagt jedoch nichts über die Eignung des Buches für die Schule aus. Im Widerspruch dazu stehen Anforderungen an ein Schulbuch, die die Produktion teurer machen. Die Verlage müssen hier meist einen Kompromiss zwischen guter Qualität und Wirtschaftlichkeit finden. Wie sich dies in Zukunft entwickeln wird ist derzeit noch nicht abzusehen.

2.8 Schulbuchverlage

In Deutschland erscheinen jährlich fast 3000 neue Titel für den Bildungsbereich. Die etwa 70 Schulbuch- und Bildungsverlage sind für die Neuauflagen und Neuerscheinungen zuständig. In deutschen Schulen werden rund 45000 verschiedene Titel verwendet. Die öffentlichen Ausgaben für Lernmittel sind seit 1991 bis 2006 um ca. 45% auf 220 Mio. Euro gesunken.²¹ Ein Schulbuchverlag hat mehrere Kommunikationspartner und muss sich mit allen über die Bücher verständigen. Dies gilt nicht nur für Neuerscheinungen, sondern auch für neue Auflagen, in denen Veränderungen vorgenommen werden sollen. Deshalb stehen die Verlage ständig mit den Autoren, den Kultusministerien, dem Buchhandel und mit den Schulen, also mit den Zielgrup-

²¹ Siehe Statistik von: VdS Bildungsmedien e.V., Frankfurt am Main, Februar 2007.

pen, den Lehrern und Schülern, in Kontakt. Der Markt für Schulbücher und für Bildungsmedien ist hart umkämpft. Derzeit führen die Springer Science and Business Media, die Klett- Gruppe, die Cornelsen Verlagsgruppe und die Westermann Verlagsgruppe die Rankings an. Viele kleine Verlage bieten nur noch Nischenprodukte an. Weiter lässt sich beobachten, dass die Schulbuchverlage zunehmend in Produkte zum lebenslangen Lernen, auch für Erwachsene, investieren. Das Angebot wird auf Früherziehung, Nachmittagsmarkt, Abendschule, Erwachsenenbildung, Wissenschaft und Bildung im Ausland ausgeweitet. Die Verlage hatten sich einiges von den neuen Medien versprochen. Doch dieses Geschäft kam ins Stocken, da von der öffentlichen Hand zu wenig Mittel für Hardware und Software bereitgestellt wurden. Derzeit werden Lernmittel und Lehrmittel so aufeinander abgestimmt, dass Schülerinnen und Schüler zu Hause motiviert mit Online-Angeboten oder anderer Software lernen können. In den meisten Haushalten sind die Voraussetzungen für den Einsatz dieser Produkte bereits vorhanden. Es fehlt allerdings noch die notwendige Unterstützung für solche Produkte.

2.9 Entstehung eines Schulbuches

In diesem Kapitel werden einzelne Schritte, die bei der Produktion eines Schulbuches durchlaufen werden, zusammengefasst und kurz erläutert.

Zunächst muss entschieden werden, dass ein neues Buch benötigt wird. Gründe dafür sind vielfältig. Bisherige Bücher sind z.B. zu alt oder passen nicht mehr zu den aktuellen Lehrplänen. Dann wird durch eine Lektorin oder einen Lektor ein Konzept für das Buch entwickelt mit den Überlegungen, wie das Buch besser als andere werden kann und wer es schreiben könnte. An dieser Stelle denkt man auch schon über zusätzliche Begleitmaterialien nach, die das Buch ergänzen können. Das könnten sein: Lehrerbegleitheft, Lösungsheft, Kopiervorlagen, CD-ROM, DVD, Schulbuch online. Anschließend erstellt ein Grafiker auf der Grundlage dieses Konzeptes ein Layout.

Um ein Manuskript zu erhalten, sucht die Lektorin oder der Lektor einige Autorinnen und Autoren aus, die dieses erstellen. So können viele gute Ideen zusammenkommen, bevor das Manuskript zum Bearbeiten der Texte in den Verlag kommt. Das Autorenteam benötigt ca. neun Monate für das fertige Manuskript. Anschließend wird es noch ca. einen Monat durch das Lektorat bearbeitet. Im nächsten Schritt wird der Text dem Layout angepasst und passende Bilder und Grafiken hinzugefügt.

Nun wird das vollständige Werk beim zuständigen Ministerium eingereicht und dort geprüft. Kommt schließlich das Manuskript an den Verlag zurück, müssen die erforderlichen Änderungen durch das Lektorat eingearbeitet werden. Dann wird die überarbeitete Form noch einmal durch den Verlag geprüft, bevor die weiteren Arbeitsschritte eingeleitet werden. Das Buch wird gedruckt, gebunden und die Begleitmaterialien werden gegebenenfalls erstellt. Anschließend

werden die Bücher vermarktet, die Bestellungen abgearbeitet und schließlich beginnt der Versand der Bücher.

Dies sind alle Aufgaben des Verlages. Von der Entscheidung für ein neues Schulbuch bis zu dem Zeitpunkt, wo ein Schüler dieses in der Hand hält, vergehen nach Angaben des Veritas Bildungsverlag drei Jahre.²²

²² Dieses Kapitel ist in Anlehnung an den Comic des Veritas Bildungsverlags entstanden:
<http://www.veritas.at/lehrer/menu/99021>

3 Wiki

3.1 Web2.0 – sozial Software – Begriffbeschreibung

Web 2.0 wurde in den letzten Jahren oft in den Medien erwähnt und viele haben diesen Begriff wahrgenommen, doch was genau dahinter steht, ist vielen nicht bekannt. Web 2.0 bezeichnet keine neue Softwareversion und auch keine spezielle Technik, sondern eher das Zusammenwirken unterschiedlicher Methoden und Werkzeuge. Der Begriff beschreibt unscharf eine vermutete Veränderung in der Wahrnehmung, Gestaltung und Nutzung von Anwendungen im Internet.²³ Oft wird kritisiert, dass der Begriff Web 2.0 ungenau, und eben deshalb die Verwendung des Begriffs nicht immer klar sei. Der Begriff half einigen Marketing Strategien, da sämtliche Neuentwicklungen in Zusammenhang mit diesem Begriff weiterverbreitet wurden.

Bekannt machte Tim O'Reilly den Begriff mit dem Artikel "What is Web 2.0" vom 30. September 2005.²⁴ 2004 wurde der Begriff bereits von Dale Dougherty und Craig Cline geprägt. O'Reilly kennzeichnete das neue Netz mit folgenden Prinzipien:²⁵

- Lokale Rechner sind nicht von der Datensammlung getrennt.
- Lokale und netzbasierende Anwendungen werden nicht getrennt.
- Der klassische Softwarezyklus wird verändert. Inhalte werden gemeinsam erstellt und genutzt.

Um ein Verständnis für den Begriff Web 2.0 zu erhalten, genügen die obigen Ausführungen. Es wird deutlich, dass es sich nicht um eine neue Technik handelt. Weblogs²⁶, Blogs²⁷, RSS²⁸, Wikis²⁹ sind Systeme, die mit dem Begriff Web 2.0 in Verbindung gebracht werden.

Der Begriff „Soziale Software“ wird auch oft in Zusammenhang mit Web 2.0 gebracht. Dieser Begriff kam bereits 2002 auf und umfasste Systeme, wie beispielsweise Wikis und Blogs. Wesentliche Merkmale sind die Selbstorganisation und die Vernetzung der User³⁰ sowie der Aufbau von Web-Communities. Es handelt sich also um Systeme, die die Kommunikation, die

²³ Vgl. Penzold 2007: Kapitel 2.3 auf S. 17f.

²⁴ Das Buch ist im Internet unter: http://www.distinguish.de/?page_id=36 zu finden. In diesem Werk wird versucht den Unterschied zwischen Web 2.0 und Web.1.0 klar abzugrenzen.

²⁵ Vgl. Penzold 2007: S. 18.

²⁶ Weblogs sind persönliche Tagebücher im Internet.

²⁷ Blogs sind dynamische Webseiten, auf die schnell und einfach neue Informationen eingetragen werden können. Dabei werden keine Einträge überschrieben, sondern nach unten verschoben, so dass der aktuellste Beitrag oben steht. „WordPress“ ist das derzeit bekannteste Blog System.

²⁸ RSS (seit 2002: Really Simple Syndication, entspricht RSS 2.0) sind Abonentendienste, bei denen Informationen zwischen Webseiten ausgetauscht oder zum offline Lesen heruntergeladen werden können.

²⁹ Der Begriff wird in Kapitel 3.2 ausführlich erläutert.

³⁰ User wird synonym verwendet für einen Benutzer bzw. eine Benutzerinnen.

Interaktion und die Zusammenarbeit unterstützen. Auch für diesen Begriff gibt es keine eindeutige Definition. Wie weit oder eng der Begriff „soziale Software“ gefasst wird, hängt von den jeweiligen Autoren ab.

3.2 Was ist ein Wiki?

Ein Wiki, auch unter den Namen WikiWiki oder WikiWeb bekannt, ist eine Kommunikationssoftware für das Internet. Da es viele unterschiedliche Anwendungsmöglichkeiten für ein Wiki gibt, ist es schwierig eine genaue Definition für ein Wiki zu geben. Bo Leuf und Ward Cunningham verglichen in ihrem Buch „The Wiki Way“³¹ das Wiki mit einem Fahrrad. Denn es ist auch nicht leicht jemandem, der noch nie ein Fahrrad gesehen hat, zu erklären, welchen Nutzen es hat und wie es funktioniert. Im Folgenden werde ich einige wichtige Aspekte, die ein Wiki ausmachen, darstellen.

Ein Wiki besteht aus vielen einzelnen Seiten, die untereinander vernetzt sind. Meistens liegt dabei keine hierarchische Struktur vor. Die einzelnen Seiten können von Benutzern nicht nur gelesen, sondern auch bearbeitet oder neu entworfen werden. So können mehrere Teilnehmer einen Text bzw. eine Seite verfassen, und gelten somit gemeinsam als Autor. An dieser Stelle spricht man auch von einer asynchronen Kommunikation.³² Wer Benutzer ist, hängt von dem einzelnen System bzw. vom Administrator ab. Denn dieser kann einstellen, ob man sich anmelden muss, um Seiten zu editieren, oder ob dies auch anonym machbar ist. Durch die hohe Anteilnahme der vielen Nutzer entstehen schnell Texte und Verknüpfungen zwischen den einzelnen Seiten in einem Wiki.

„WikiWiki“ ist ein hawaiianisches Wort und bedeutet so viel wie „schnell“³³ oder „sich beeilen“. Diese Eigenschaft ist wesentlich für dieses System und wurde somit zum Namen. Denn die Inhalte sollen schnell und leicht über das Internet erreichbar sein. Entwickler des Wikis war der US-amerikanische Softwareentwickler Ward Cunningham. Er entwickelte im Jahr 1994 sein WikiWeb, das im folgenden Jahr über das Internet verfügbar war.³⁴

Ein Wiki gehört im weitesten Sinne zu den Content-Management-Systemen³⁵ (CMS). Allerdings ist es kein Redaktionssystem, bei dem die Arbeitsabläufe genau geregelt sind. Es setzt auf

³¹ Vgl. Leuf & Cunningham 2001.

³² Asynchrone Kommunikation: das Senden und Empfangen von Daten findet zeitlich versetzt und ohne Blockieren des Prozesses durch bspw. warten auf die Antwort des Empfängers statt.

³³ Hawaiian Dictionary: <http://wehewehe.org/gsd12.5/cgi-bin/hdict?e=q-0hdict--00-0-0--010---4---den--0-000lpm--1en-Zz-1---Zz-1-home-wiki--00031-0000escapewin-00&a=q&d=D21021>.

³⁴ Vgl. Himpfel 2007: S.50.

³⁵ Abgekürzt mit CMS.

die Philosophie des offenen Zugriffs.³⁶ Die einzelnen Seiten kann jede und jeder mit beliebiger Anzahl an Wiederholung verändern. Wikis setzen so die ursprüngliche Idee des World Wide Web erstmals konsequent um. Gleichmaßen wird die Anforderung an soziale Software erfüllt. Es gibt wenige zentrale Prinzipien, auf die sich Wikis stützen.³⁷

- Texte bzw. Seiten können von jedem verändert werden. Nur wenige Seiten werden durch den Administrator gesperrt.³⁸ „Wikis are quick because the processes of reading and editing are combined“³⁹. Die Inhalte eines Wikis befinden sich in einem ständigen Umwandlungsprozess. Denn jeder Benutzer kann durch das Verwenden des „edit“-Buttons⁴⁰ das Bearbeitungsfenster öffnen, den Inhalt ändern und dann speichern. Jede Änderung ist sofort verfügbar. Eine Seite befindet sich also dauerhaft in einem Entwicklungsprozess und ist in diesem Sinne nie fertig. Dadurch erhält man immer den aktuellen Stand einer Momentaufnahme des jeweiligen Inhalts.
- Das direkte Editieren von Inhalten ist so einfach, dass es ohne Programmierkenntnisse möglich ist neue Seiten anzulegen. Dabei wird eine eigene Markup- Sprache verwendet, um Links und Überschriften zu kennzeichnen. Aber selbst die muss nicht erlernt werden, da in den meisten Systemen WYSIWYG-Editoren⁴¹ implementiert sind.
- Der Bottom-up Ansatz ist ein Merkmal von Wikis. So entstehen die Strukturen und Verlinkungen durch die Nutzer. Dabei werden keine Vorgaben durch das Redaktionsteam gemacht. Da die Nutzer dies selbst anpassen, führt dies in der Regel gerade bei hohen Aktivitäten zu guten Ergebnissen. Verlinkte Begriffe tragen zu dem Verständnis von Inhalten bei. Unbekannte Begriffe können schnell nachgeschlagen werden. Da diese Links gekennzeichnet sind und die Erklärung nicht in einem zusätzlichen Satz oder in Klammern erläutert ist, führt dies zur besseren Lesbarkeit der Texte.
- Für die aktive Teilnahme werden keine besonderen technischen Hilfsmittel benötigt. Ein funktionierender Browser und ein Internetanschluss ist alles, was benötigt wird. Über die Browser-basierende Schnittstelle können Inhalte aufgerufen und auch verändert werden. Wikis können plattformunabhängig verwendet werden.
- Der Werdegang, also jede Änderung, einer Seite kann nachvollzogen werden. Diese Historie zeigt alle Versionen einer Seite und kann Unterschiede farblich hervorheben. Geänderte

³⁶ Vgl. Cyganiak 2001: S. 3.

³⁷ Vgl. Himpsl 2007, und Kapitel 3.4.3.

³⁸ D.h. die Inhalte der Seite können nicht verändert werden, sie sind festgesetzt.

³⁹ Lamb 2004: S.38.

⁴⁰ In deutschsprachigen Wikis wird dieser Button auch „Seite Bearbeiten“ genannt.

⁴¹ Abkürzung für: „What you see is what you get“; Diese lassen sich in Internetseiten einbinden und verfügen über eine graphische Benutzeroberfläche mit der sich Texte editieren lassen.

Details lassen sich auf diese Weise schnell erkennen. Außerdem lassen sich auch alte Versionen wieder herstellen (Rollback), falls absichtlich Fehler eingetragen wurden.

- Wikis bieten die Möglichkeit, dass man zu einer Seite bzw. zu einem Artikel ein direktes Feedback bekommen kann. So können soziale Netzwerke geschaffen werden.

An dieser Stelle ist erkennbar, dass die Einfachheit in der Handhabung einen wesentlichen Teil dazu beiträgt, dass Wikis erfolgreich genutzt werden. Vor der Benutzung muss sich keiner mit technischen Details auseinandersetzen. Warum dieses einfache Konzept aufgeht und funktioniert, wird in den folgenden Kapiteln noch genauer erläutert. Dabei wird insbesondere auf die erfolgreichste und wohl auch bekannteste Wiki, die Wikipedia-Enzyklopädie, in Kapitel 3.5 eingegangen.

3.3 Wesentliche Funktionen eines Wikis

Nicht nur die oben erwähnten Merkmale sind charakteristisch für ein Wiki, sondern auch deren Funktionen: Diskussionsseite, Suchfunktion nach Titel oder Volltext, Versionsgeschichte, Differenzanzeige, Rückverweise, Uploadfunktion, Druckfunktion, Nutzungsverwaltung, Übungsfeld, Nutzerstatistik und viele mehr. Einige werden nun genauer beschrieben.

Diskussionsseite:

Zu jeder Seite mit Inhalt existiert auch eine Diskussionsseite, die für ganz unterschiedliche Aspekte genutzt werden kann. Bei heiklen Themen werden meist mehrere Meinungen vertreten. Damit diese Diskussionen nicht auf der Hauptseite ausgetragen werden, gibt es eben Diskussionsseiten. Oftmals werden auch Vermutungen zur Vollständigkeit des Artikels geäußert oder auch unsichere Inhalte vor dem Verändern auf der Hauptseite diskutiert. Die Qualität der Inhalte auf der Hauptseite bleibt somit gewährleistet.

Suchfunktion nach Titel oder Volltext:

Diese Funktion ist sehr sinnvoll, da Leser und Autoren sich in dem Wiki zurechtfinden wollen. Bei vielen Einträgen ist dies sehr schwierig, denn mit den Verlinkungen lassen sich meist nur verwandte Themen finden. Bei der Titelsuche sucht man konkret nach einem Artikel. Bei der Volltextsuche lässt sich angeben, ob man den Begriff in allen Artikeln, nur auf Diskussionsseiten, nur auf der Hilfeseite oder in anderen Kategorien sucht. Zu späteren Zeitpunkten lassen sich so interessante Artikel jederzeit wieder finden.

Liste der Versionsgeschichte und die Differenzanzeige:

Die Liste der Versionsgeschichte, auch „RecentChanges“ genannt, gibt in einer chronologischen Reihenfolge an, wer wann welche Seite verändert bzw. aktualisiert hat. So lassen sich

Schäden durch Vandalismus⁴² schnell beheben. Die Differenzanzeige hilft dabei, einzelne Änderungen zwischen zwei Versionen, die in der Versionsgeschichte ausgewählt werden, auf einer Seite schnell zu erkennen. Die Zeilen, in denen Änderungen auftreten, werden nebeneinander dargestellt, wie in Abb. 1 zu sehen. In den meisten Wikis werden die Änderungen dabei farblich hervorgehoben.

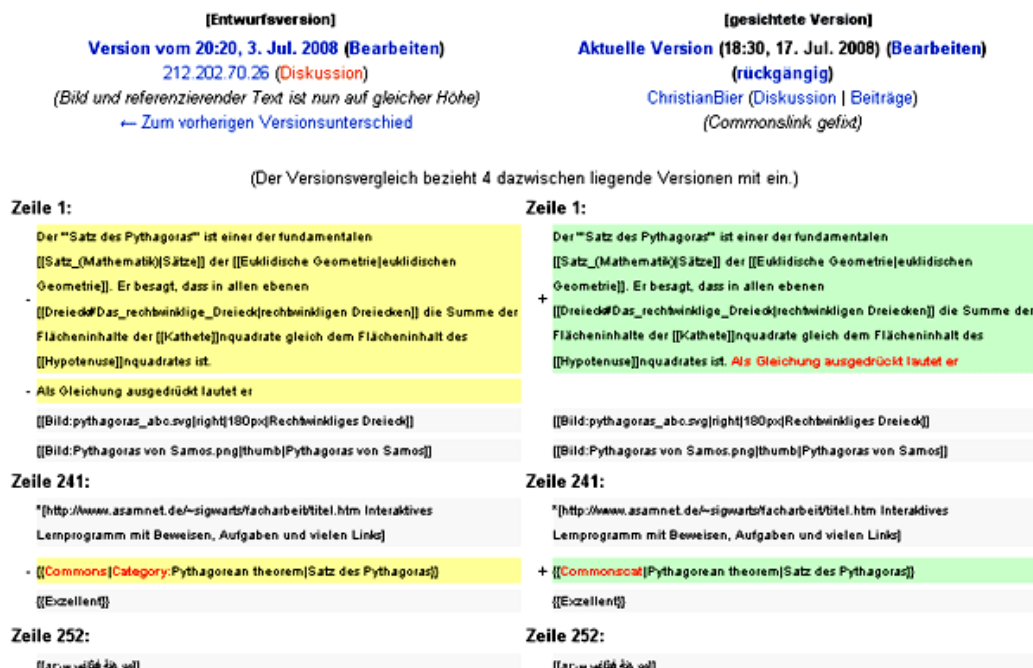


Abb. 1: Beispiel aus der Wikipedia für eine Differenzanzeige

Nutzerverwaltung:

Diese Rollenverwaltung ist nicht für jedes Wiki relevant, sondern nur für diejenigen, bei denen man sich anmelden muss, d.h. für alle nicht öffentlich zugänglichen Wikis. Mit dieser Verwaltung können Benutzer bestimmten Gruppen zugeordnet werden. Jede Benutzergruppe hat dabei unterschiedliche Rechte für die verschiedenen Aktivitäten in dem jeweiligen Wiki.

Übungsfeld:

Die SandBox („Sandkasten“) dient der Übung durch Ausprobieren. Gerade für Einsteiger ist dieses Übungsfeld hilfreich, um den ersten Kontakt mit einem Wiki zu erlangen. Für diesen Zweck müssen also keine echten Wiki-Seiten benutzt werden. Innerhalb dieser Testumgebung kann experimentiert werden, ohne dass das Wiki beschädigt wird.

Druckfunktion:

Dieses Werkzeug stellt die Inhalte auf einer Seite dar. Die Navigation und andere seitentypischen Elemente werden dabei nicht angezeigt. Beim Drucken der Seite wird demzufolge nur noch der ausgewählte Inhalt des Wikis gedruckt. Es gibt Verfahren, um PDF-Dokumente zu

⁴² Vandalismus in Wikis wird in Kap 3.5 ausführlicher thematisiert.

erstellt, die sich dann speichern oder drucken lassen. WikiPDF wandelt alle Texte eines Wikibooks in einem XML Datei um, die mit LaTeX weiterbearbeitet werden kann. Es existiert auch ein PDF-Generator⁴³, der aus einzelnen Wiki-Seiten eine PDF-Datei erzeugt. Allerdings gibt es gesetzliche Vorgaben bei einem Druck eines Wikibooks, die mit den Lizenzen zusammenhängen. Dazu aber mehr im folgenden Kapitel.

3.4 Wiki und das Gesetz

In diesem Kapitel geht es darum, was in einem Wiki erlaubt ist und was rechtliche Folgen haben kann. Denn auch in einem Wiki muss man sich an bestehende Rechte halten. Der Betreiber eines Wikis muss darauf achten, dass sein Wiki nicht mit illegalen oder urheberrechtlich geschützten Inhalten gefüllt wird. Auf der anderen Seite sollte der Betreiber klären, wie Besucher seines Wikis Materialien nutzen oder weiterverwenden dürfen. Die Lizenzierung der Inhalte wird in Kap 3.4.2 kurz erläutert.

3.4.1 Haftung und Urheberrechtsverletzung in einem Wiki

Rechtswidrige Inhalte in einem öffentlichen Wiki sind gesetzlich verbotene Inhalte, aber auch urheberrechtlich geschützte Inhalte, die ohne Zustimmung des Rechte-Inhabers dem Wiki hinzugefügt wurden. Der Betreiber eines Wikis ist für die von ihm erstellten Inhalte und bearbeiteten Materialien verantwortlich. Wirft man nun einen Blick auf die Wikipedia (Kap. 3.5), dann wird schnell deutlich, dass die meisten Einträge nicht von dem Betreiber erstellt, sondern von anderen Autoren verfasst werden. Der Betreiber speichert nur die Inhalte. Deshalb haftet der Betreiber nur für diese Inhalte, wenn er von ihnen Kenntnis genommen hat. Die Rechtsanwälte T. Jäger und C. Schulz haben 2005 ein Rechtsgutachten⁴⁴ für die Wikipedia erstellt. Demnach gilt nach deutschem Recht ein öffentlich zugängliches Wiki als „Teledienst“. Also ist das Teledienstgesetz⁴⁵ anzuwenden. Nach §11 Teledienstgesetz muss der Betreiber die rechtswidrigen Inhalte unverzüglich löschen oder unzugänglich machen, sobald er Kenntnis von diesen genommen hat.

Die Verbreitung von gesetzlich verbotenen Materialien, wie zum Beispiel die Bauanleitung eines „Molotowcocktails“, tritt wesentlich seltener als eine Urheberrechtsverletzung auf. Das heißt, wenn ein Autor nicht selbst geschaffene Inhalte, für die ein anderer Autor die Rechte hat, ohne sein Einverständnis in einem Wiki veröffentlicht. Kurze Auszüge aus urheberrechtlich geschütztem Material mit Quellenangabe sind nach dem Zitatrecht⁴⁶ in Deutschland erlaubt. Es

⁴³ Mehr dazu unter: <http://sourceforge.net/projects/wikipdf/>.

⁴⁴ Das Rechtsgutachten beantwortet einige rechtliche Fragen und ist unter folgender Adresse http://www.wikimedia.de/files/Rechtsfragen_Maerz_2005.pdf zu finden.

⁴⁵ Teledienstgesetz: <http://bundesrecht.juris.de/tdg/>.

⁴⁶ Es sind § 51 und §63 des Urheberrechts in Deutschland anzuwenden.

gibt Meinungsverschiedenheiten darüber, wie man mit Bildern verfahren soll. Einige Stimmen behaupten, dass diese in einer niedrigen Auflösung verwendet werden dürfen, andere hingegen sagen, dass diese gar nicht verwendet werden dürfen. In der deutschen Wikipedia wird bei Bildern nicht das Zitatrecht angewendet. Sind Inhalte mit bestimmten Lizenzen versehen, dann müssen diese beachtet werden. Allerdings ist dabei zusätzlich darauf zu achten, dass die Lizenz auch mit der Lizenz, die in dem Wiki gilt, vereinbar ist. Dies ist sehr kompliziert. Sicher ist dies, wenn das Material dieselbe Lizenz wie das Wiki hat. Die Wikipedia verwendet die GNU Free Documentation License⁴⁷. Die Free Software Foundation, Creative Commons, die Wikimedia Foundation und andere arbeiten offenbar an einer neuen Lizenz, mit der sich derartige Probleme besser lösen lassen.

3.4.2 Lizenzmodelle

Autoren schaffen in einem Wiki neue Inhalte, die urheberrechtlichen Schutz erhalten. Auch das Bearbeiten von Inhalten kann je nach Umfang dazu führen, dass der Bearbeiter der Seite zum Urheber wird. Der Urheber hat das Recht zu bestimmen, wie mit seinen Inhalten umgegangen werden darf, und wie sie weiter verwendet werden dürfen. Beispielsweise ob erlaubt wird das Material zu bearbeiten, in einem anderen Wiki Artikel zu verwenden, oder in einem Buch zu drucken. Bei einer Druckerlaubnis muss auch angegeben werden, ob alle Autoren genannt werden müssen und ob eine Vervielfältigung gestattet wird. Die Lizenz muss in jedem Fall mitgedruckt werden. Damit dies nicht zu einem komplizierten Chaos wird und ein kreativer Austausch in einem Wiki möglich ist, wählt der Betreiber eines Wikis eine Lizenz, unter der alle Inhalte dieses Wikis stehen. Autoren und Leser werden auf diese Lizenz hingewiesen und jeder, der etwas innerhalb dieses Wikis veröffentlicht, muss der Lizenz zustimmen.

Es gibt verschiedene Lizenzmodelle, die sich teilweise mehr oder weniger durchgesetzt haben. All diese Modelle haben Vor- und Nachteile, so dass man als Autor in einigen Wikis wählen kann, mit welcher Lizenz man seine Inhalte veröffentlichen möchte. In einigen Ländern gibt es die „Public Domain“, mit der man auf alle Rechte verzichtet. Weiter gibt es die „Open Courseware License“, die „Open Publication License“, die bereits erwähnte GNU-FDL und einige maßgeschneiderte Lizenzen nach der „Creative Commons“⁴⁸. Die „Creative Commons“ bietet die Möglichkeit, dass dort jeder eine Lizenz für seine Inhalte erstellen kann. Die Lizenz ist auch in einer Zusammenfassung verfügbar, die von jedem leicht zu verstehen ist. (s. Abb. 2)

⁴⁷ Abgekürzt mit GNU-FDL.

⁴⁸ Creative Commons ist eine gemeinnützige Organisation, die verschiedene Lizenztypen mit unterschiedlichen Freiheitsgraden entwickelt hat. Die verschiedenen Abstufungen lassen sich der Seite <http://creativecommons.org/license/?lang=de> entnehmen.

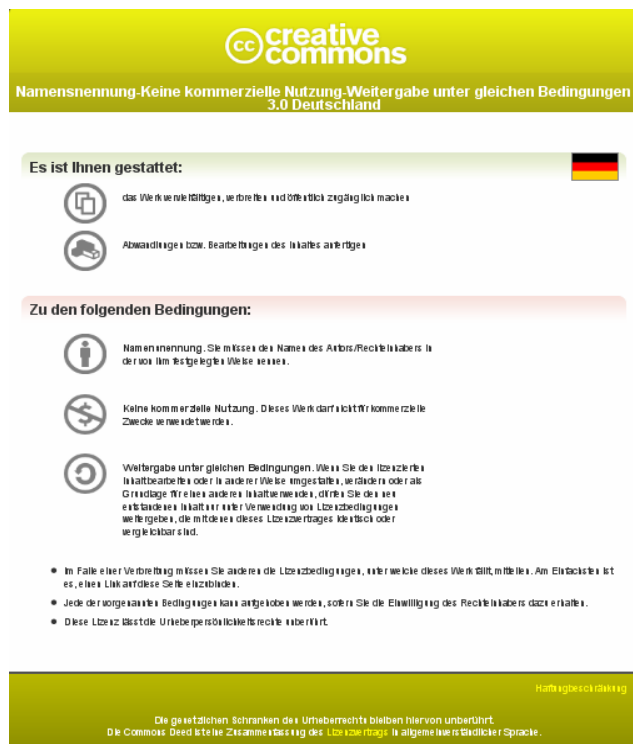


Abb. 2: Commons Deed: Zusammenfassung einer Creative Commons Lizenz

Gegen einen Lizenzverstoß kann nur der Urheber eines Wiki-Artikels selbst vorgehen. Ob so etwas sinnvoll ist, muss von Fall zu Fall einzeln geprüft werden.

3.5 Erfolgreiches Wiki: Wikipedia (Siegeszug)

Wikipedia ist das derzeit bekannteste Wiki. Es ist eine Enzyklopädie⁴⁹, die von freiwilligen Autorinnen und Autoren geschaffen und weiterentwickelt wird. Anfangs war die Entwicklung sehr zögerlich, dies änderte sich aber bald. Vermutlich lag es an dem ungewohnten Gebrauch des Internets. Denn mit der Wikipedia konnte jeder Mensch als Autor im Web auftreten.

Die Nupedia⁵⁰, die im März 2000 vom Jimmy Wales geboren wurde, sollte bereits Encarta⁵¹ und ähnliche Produkte übertreffen. Sie war frei verfügbar und sollte mit Artikeln von freiwilligen Experten gefüllt werden. Es gab von Beginn an eine hohe Qualitätskontrolle. Dieses Projekt scheiterte, da innerhalb von drei Jahren nur ungefähr 30 Artikel fertig gestellt wurden. Diese wurde dann in der Wikipedia, die 2001⁵² von Larry Sanger gegründet wurde, integriert. Schon bald gab es die Wikipedia nicht nur in englischer Sprache. Im März 2001 wurde die deutsch-

⁴⁹ Eine Enzyklopädie ist ein Nachschlagewerk, in dem alles menschliche Wissen, aus allen Gebieten, festgehalten wird.

⁵⁰ Nupedia war eine freie, öffentliche Online-Enzyklopädie. Sie war der Vorgänger der nun bekannten Wikipedia.

⁵¹ Die Encarta ist eine elektronische, multimediale Enzyklopädie, der Firma Microsoft. Verfügbar ist das Medium auf CD-ROM, DVD oder im Internet mit beschränktem Zugriff.

⁵² Genau: am 15 Januar 2001.

sprachige Wikipedia gegründet, die derzeit die zweitgrößte Wikipedia ist. Sie umfasst 808.681 Artikel.⁵³ Zum Vergleich: Die englische Version beinhaltet über 2 Millionen Artikel.

Das Diagramm aus Abb. 3 zeigt, dass in den ersten Jahren nur langsam neue Artikel zur Wikipedia hinzukamen. In den ersten drei Jahren⁵⁴ wurden ca. 80.000 neue Artikel in der deutschsprachigen Version geschaffen. Allerdings wurden alleine im ersten Halbjahr 2006 schon 100.000 neue Artikel hinzugefügt. Dieses Zahlenbeispiel macht deutlich, dass die Wikipedia mit steigender Popularität immer weiter und schneller wächst.

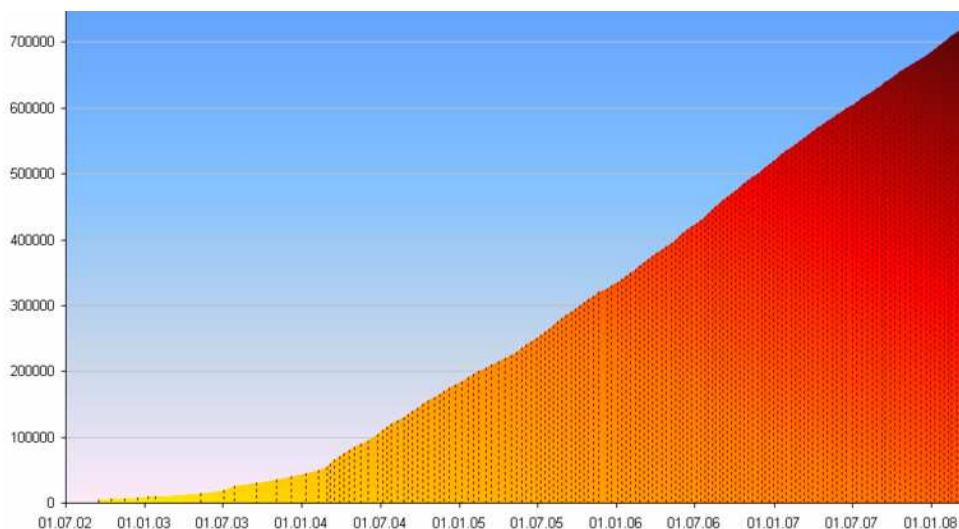


Abb. 3: Artikelwachstum der deutschsprachigen Wikipedia⁵⁵

Zum Vergleich kann man sich die Entwicklung bei anderen Versionen anschauen.

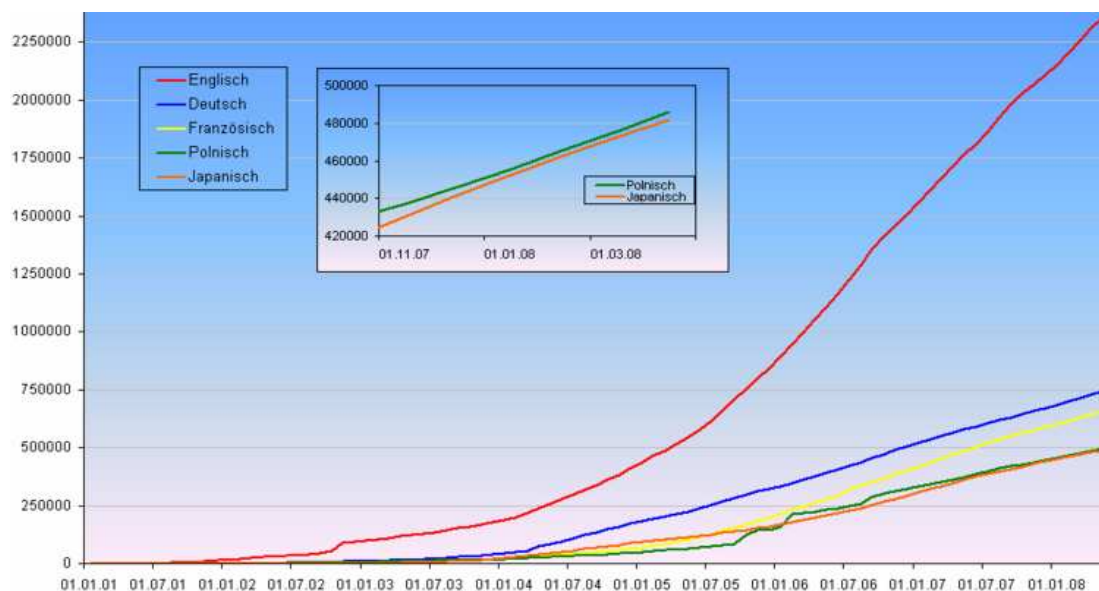


Abb. 4: Entwicklung der Artikelanzahl der fünf größten Wikipedias⁵⁶

⁵³ Stand vom 2. Sep 2008; Quelle: <http://de.wikipedia.org/> .

⁵⁴ Entspricht dem Zeitraum von März 2001 bis März 2004.

⁵⁵ Entnommen aus: <http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Statistik#Kurzstatistik> .

In Abb. 4 lässt sich erkennen, dass sich auch bei den nicht-deutschsprachigen Versionen eine ähnliche Entwicklung abgezeichnet hat. Weiter wird aber auch deutlich, dass die Steigung der Entwicklungskurven bei der englischen Version mit Abstand am größten ist und bei den anderen vier Versionen sehr ähnlich verläuft. Als Resümee stellt man fest: Pro Tag werden bei der englischen Version viel mehr Artikel hinzugefügt als bei den anderen vier Versionen. Mit der Wikipedia wurde das Ziel, das sich Jimmy Wales von der Nupedia versprochen hatte, erreicht. Für den Vergleich der Wikipedia mit ausgewählten und sehr bekannten Enzyklopädien, siehe Tabelle 1.

Name	Version	Artikelanzahl
Britannica	Encyclopaedia Britannica 2008 Ultimate Edition DVD	> 100.000 ⁵⁷
Brockhaus	Die Enzyklopädie, 21. Auflage 2005/2006	> 300.000
Encarta	Enzyklopädie, DVD, 2007	> 50.000 ⁵⁸
Meyers	Meyer Großes Taschen Lexikon in 24 Bänden (& DVD)	> 150.000
Wikipedia	Deutsch, Mai 2008	> 700.000
Wikipedia	Englisch Mai 2008	> 2.300.000

Tabelle 1: Vergleich ausgewählter Enzyklopädien (vgl. Möller 2007: 183)⁵⁹

Es ist nicht zu übersehen, dass die Wikipedia eindeutig mehr Artikel als alle anderen Enzyklopädien hat.

Es wird häufig in den Medien kritisiert, dass nicht alles richtig sei, was in der Wikipedia steht. Dieses Image soll seit längerem beseitigt werden. Für die Realisierung eines besseren Images wurden Qualitätsstandards eingeführt. Die Fehler, die in der Wikipedia entstehen, haben zwei Ursachen. Die erste Ursache kann ein falsch oder schlecht informierter Autor sein, der unwissenschaftlich fehlerhafte Informationen schreibt. Die andere Möglichkeit ist, dass ein so genannter Troll absichtlich etwas Falsches veröffentlicht oder gute Informationen löscht. Da es aber mehr vernünftige Nutzer gibt, funktioniert die Wikipedia gut und durch die hohe Frequentierung

⁵⁶ Entnommen aus: <http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Statistik#Kurzstatistik> .

⁵⁷ http://britannicashop.britannica.co.uk/epages/Store.sf;SessionID=482564102CBCC9C273DC0A84B0606B5;TransactionType=ONLINE_CONSUMER;PromoCode=BCOM_SHOP?ObjectPath=/Shops/BritannicaShop/Products/ENCL_ADLT_0813 .

⁵⁸ http://de.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Encarta .

⁵⁹ Möller erstellte mit älteren Zahlen eine ähnliche Tabelle, vgl. Möller 2007: S.183.

verschiedener Nutzer werden Fehler meist schnell erkannt und beseitigt. Dies ist ein Grund, weshalb die Wikipedia überhaupt so erfolgreich ist und funktioniert. Andere Enzyklopädien enthalten ebenfalls Fehler. Wie im Juli 2007 bekannt wurde, deckte die Wikipedia mehrere Fehler in der Britannica auf. So wurde beispielsweise der Geburtsname des 42. Präsidenten der Vereinigten Staaten falsch angegeben.⁶⁰ Der Vorteil der Wikipedia ist, dass Fehler viel leichter, schneller und kostengünstiger zu beseitigen sind als in gedruckten Auflagen. Dies ist ein wesentlicher Grund, der für viele Wiki Produkte spricht.

Trotzdem ist man bemüht die Qualität immer weiter zu steigern. In einigen Tests hat die Wikipedia bereits gute Ergebnisse bekommen. Die Computerzeitschrift „c’t“ hat im Oktober 2004 Multimediale Enzyklopädien getestet. Folgendes Fazit wurde festgehalten: „Wikipedia erreichte mit 3,6 Zählern im Inhaltstest die höchste durchschnittliche Gesamtpunktzahl – das entspricht einem schwachen Gut. Die Wikipedia-Gemeinde scheint das Verlässlichkeitsproblem (...) langsam in den Griff zu kriegen. Schließlich unterlaufen trotz aller Kontrollen auch den kommerziellen Konkurrenten Fehler.“⁶¹ Die Zeitschrift „Die Zeit“ verglich acht Lexika. Am 14. Oktober 2004 bekam die Wikipedia die Note sehr gut in den inhaltlichen Kategorien und auch in der Kategorie Aktualität.⁶² Die wissenschaftliche Fachzeitschrift „Nature“ beauftragte Experten und führte 2005 einen Qualitätsvergleich zwischen der englischen Wikipedia und der Enzyklopädie Britannica durch. Bei diesem Vergleich kam man zu dem Schluss, dass die Anzahl der Fehler in beiden Enzyklopedien gleich hoch sei. „Jimmy Wales’ Wikipedia kommt der Britannica recht nahe, wenn es um die Richtigkeit wissenschaftlicher Artikel geht.“⁶³

Um die Qualität der Artikel in der Wikipedia zu verbessern, setzt man nicht nur auf die User, sondern auch auf weitere Mechanismen, um gegen Vandalismus vorzugehen. Außerdem werden Artikel auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Möller hat diese Maßnahmen in seinem Buch in einer Tabelle zusammengefasst, siehe dazu Tabelle 2.

Beobachtungsliste	Liste von kürzlichen Änderungen an vom Nutzer markierten Seiten.
Benutzerbeiträge	Alle Bearbeitungen eines bestimmten Benutzers. Wenn ein Nutzer eine unsinnige Änderung an einem Artikel vorgenommen hat, lassen sich so weitere problematische Edits ausmachen.
Diskussionsseiten	Jedem Artikel ist eine Diskussionsseite zugeordnet, wo Fragen gestellt und Konflikte geklärt werden können. Außerdem können Wikipedia-Benutzer auch untereinander Nachrichten austauschen.

⁶⁰ Vgl. <http://www.golem.de/0707/53676.html> .

⁶¹ Möller 2006: S. 185.

⁶² Vgl. Schult 2004.

⁶³ Möller 2006: S. 187.

Dynamische Reports	Wikipedia stellt verschiedene Berichte über die gesamte Datenbank bereit: neue Artikel, Artikel ohne eingehende oder ausgehende Verweise, nicht existente Artikel, auf die viele andere Seiten zeigen, die ältesten Artikel usw.
Kategorien-System	Artikel mit bestimmten Problemen, etwa Neutralitäts-Disputen, können entsprechenden Kategorien hinzugefügt werden und so leichter ausgemacht werden.
Sysops ⁶⁴ (Admins)	Nutzer können sich um einen Sysop-Status bewerben, die Nutzergemeinde entscheidet dann nach dem Konsensverfahren darüber, ob er gewährt wird. Auf der englischen Wikipedia gab es im September 2004 rund 300 Administratoren. Sysops können Seiten löschen, temporär schützen und Benutzer blockieren, aber nur im Einklang mit strengen Regeln.

Tabelle 2: Mechanismen zur Verbesserung der Qualität (Möller 2006: 177) ⁶⁵

Neben diesen technischen Hilfsmitteln haben sich weitere Ideen entwickelt, um mehr Qualität zu erreichen. So gibt es stilistische und inhaltliche Empfehlungen für neue Autoren. Es gibt eine Vorschlagsliste, auf der Artikel eingetragen werden, die gelöscht werden sollen. Die Rubriken „Exzellente Artikel“ und „Exzellente Bilder“, eine Qualitätsoffensive und eine Initiative für die Zusammenarbeit der Woche wurden geschaffen. Bei schweren Konflikten zwischen den Usern, trifft ein Schiedsgericht die Entscheidung.⁶⁶

Wikipedia könnte noch viel detaillierter untersucht werden. In diesem Kapitel wird die Wikipedia ausreichend genug dargestellt und es wird ein guter Überblick über die Möglichkeiten, die mit der Software MediaWiki erreicht werden kann, gezeigt. Im Folgenden wird verschiedene Wiki-Software vorgestellt.

3.6 Wiki-Engines⁶⁷

Wiki-Systeme enthalten einen Quellcode, der für jeden frei verfügbar ist. Dies hat den Vorteil, dass es ständig Neuentwicklungen gibt. Mittlerweile gibt es allerdings so viele verschiedene Engines, dass die Vielfalt unüberschaubar ist. Die Unterschiede lassen sich bei den meisten

⁶⁴ Ist die Abkürzung für „Systemoperator“, übersetzt: Computersystemadministrator.

⁶⁵ Entnommen aus Möller 2007: Seite 177.

⁶⁶ Vgl. Himpsl 2007: S. 56.

⁶⁷ Eine Engine ist ein Teil eines Computerprogramms, das oft selbstständig, im Hintergrund, ohne unmittelbar von einer Steuerung durch den Benutzer abhängig zu sein, läuft. Wiki-Engine wird auch als Synonym für die Wiki-Software verwendet.

Versionen an folgenden typischen Eigenschaften feststellen: Funktionsumfang, Schwierigkeiten bei der Installation, Programmiersprache, Support durch die Entwickler, Spamschutz, Ausgabeformate u.a.

Je nach Version werden unterschiedliche Programmiersprachen verwendet. Alle verschiedenen Varianten aufzuzählen und zu erläutern ist paradox, deshalb werden stellvertretend folgende Versionen angeführt und im Folgenden teilweise kurz erläutert: UseModWiki, MediaWiki, TWiki, ProWiki, FlexWiki, JSPWiki, MoinMoin, IkeWiki.⁶⁸

MediaWiki:

Wikipedia basiert auf dieser PHP-basierenden Software, die eine MySQL Datenbankbindung verwendet. In den Anfängen von Wikipedia wurde das Perl-basierte UseModWiki genutzt. Für den speziellen Einsatz bei Wikipedia begann man eine eigene Wiki-Engine zu entwickeln. Die MediaWiki ist vor allem darauf ausgelegt, auf einer Serverfarm⁶⁹ zu laufen, um tausende von Anfragen pro Sekunde zu beantworten. Mit dem UseModWiki war dies nicht möglich. Die Funktion der Zugriffskontrolle und die Suchfunktion sind minimal ausgeprägt. In Unternehmen wird die Software trotzdem gerne eingesetzt, da diese durch die Wikipedia bekannt ist.⁷⁰ Weiter bietet die MediaWiki zahlreiche Funktionen um Spam und Vandalismus entgegenzuwirken.

Twiki:

Twiki ist ein Open Source⁷¹ Produkt, das auf Perl basiert und keine Datenbank verwendet. Die Speicherung findet in Dateien statt. Das System bietet sehr viele Funktionen und ist für den Einsatz in Unternehmen optimiert. Interessant ist die ausgefeilte Zugriffskontrolle, die über Gruppen und Nutzer definiert wird. Formulare und Plugins mit Bürosoftware runden die Funktionen ab. Das System ist sehr komplex und sollte deshalb von erfahrenen Händen bedient werden.

JSPWiki:

Das JSPWiki ist eine auf Java Server basierendes Wiki mit Speicherung in Dateien. Es bietet eine gute Zugriffskontrolle sowie einige Plugins. Gerade für Java-Kenner ist dies sehr empfehlenswert und bietet eine gute Grundlage für Eigenentwicklungen. Vorteile dieser Version sind: Dateien werden direkt an eine Seite angehängt und jede Seite generiert einen eigenen RSS-

⁶⁸ Die Internetseite www.wikimatrix.org enthält eine Liste mit über 50 Wiki-Systemen und bietet auch eine Vergleichsmöglichkeit an. Weitere Vergleiche der wichtigsten Wikis unter: <http://www.wikiservice.at/gruender/wiki.cgi?WikiEngineVergleich> .

⁶⁹ Eine Serverfarm besteht aus vielen Server die gleichzeitig Anfragen bearbeiten und den Zugriff auf die Daten verwalten und verteilen.

⁷⁰ Vgl. <http://www.tschlotfeldt.de/elearning-wiki/Wiki-Systeme> .

⁷¹ Ein Open Source Produkt ist eine Software, die quelloffen ist. D.h. sie ist unter einer von der Open Source Initiative anerkannten Lizenz veröffentlicht, der Quellcode ist frei verfügbar und kann beliebig weiter verwendet werden.

Feed⁷². So können Änderungen leicht verfolgt werden. Wegen der Java Technologie bleibt die Version sehr unkompliziert und ist wegen der Einfachheit sehr attraktiv.

An diesen drei Beispielen lässt sich die Vielfalt der unterschiedlichen Systeme erkennen. Für unterschiedliche Verwendungsmöglichkeiten lässt sich meist ein passendes System finden. Für den Einsatz in Schulen z.B. als Klassen Wiki, für den Einsatz in einer großen Firma oder aber für die Wikipedia werden dagegen jeweils andere Engines verwendet. Wikibooks basiert wie die Wikipedia auf der WikiMedia. So kann die große Anzahl von Anfragen schnell bearbeitet werden. Außerdem ist vielen Autoren und Lesern der Umgang mit dieser Version von der Wikipedia her bekannt und es müssen keine neuen Hemmschwellen überwunden werden, wenn man sich an einem Wikibook beteiligen möchte.

3.7 Abgrenzung Wiki, Blog und CMS

Typische Merkmale und Funktionen eines Wikis sind in den vorherigen Kapiteln bereits erwähnt. Dass Wikis für die Realisierung von ganz unterschiedlichen Projekten verwendet werden, ist ebenfalls bekannt. Jetzt stellt sich die Frage nach alternativen Möglichkeiten.

Es gibt Alternativen, die für spezielle Anwendungen entwickelt wurden. Sie bieten somit ganz andere Funktionen. Bevor man also mit einem derartigen Projekt beginnt, sollte man sich im Klaren sein, was, wie und von wem dargestellt werden soll. So kann man die richtige Auswahl treffen. Damit deutlich wird, was ein Wiki gegenüber Blogs und CMS an Funktionen bereitstellt, und wie die Informationen verwaltet werden, werden im Folgenden Blogs und CMS vorgestellt.

3.7.1 Blog:

Ein Blog ist keine statische Webseite, sondern eine Publikationsform im Internet. Neue Einträge in einem Blog überschreiben keine bestehenden. Die Einträge stehen übereinander, wobei diese so sortiert sind, dass der aktuellste Eintrag oben steht. Diese Liste kann an bestimmten Stellen umgebrochen werden, so dass man mehrere Seiten erhält. Ein Blog ist eine Webseite, die im einfachsten Fall nur Inhalte darstellt. Leser können zu den einzelnen Einträgen in einem Blog Kommentare abgeben. So kann eine Kommunikation stattfinden. Die Einträge in einem Blog enthalten immer häufiger Bilder, Videos oder Tonaufnahmen. Der wesentliche Unterschied zu einem Wiki ist, dass jeder Nutzer bereits bestehende Wiki-Seiten verändern, löschen oder ergänzen darf. In einem Blog dagegen kann nur der Blogger selbst, also jeder, der die Rechte zum Bloggen hat, einen Blogbeitrag verändern. Üblicherweise wird dies für den Leser gekennzeich-

⁷² Bezeichnet die Bereitstellung von Daten im RSS-Format. Nach dem Abbonieren, erhält der Leser automatisch neue Einträge und bleibt so auf dem Laufenden.

net. Der Leser selbst kann je nach Vorstellungen des Bloggers einen Kommentar zu einem Eintrag hinterlassen. Die Kommentare können von dem Blogger verwaltet werden. Diese Art von Kommunikation ist erwünscht, da eine Social Software eben von Kooperation und Kommunikation der Nutzer lebt. Ein weiteres wesentliches Merkmal von Blogs ist die Trackback Funktion. Verweise von einem Blog auf einen passenden Eintrag in einem anderen Blog werden so bezeichnet.⁷³ Oft bieten Blogs Kategorien, nach denen Einträge sortiert sind, eine Suchfunktion, ein Archiv oder auch einen Kalender an. Der Zweck ist entscheidend dafür, ob diese Funktionen benötigt werden oder nicht. RSS-Feeds lassen sich von den meisten Blogsystemen abonnieren, damit man immer auf dem aktuellsten Stand ist und jeden Eintrag sofort mitbekommt. Unter den vielen verschiedenen Blogsystemen hat sich Wordpress durchgesetzt. Derzeit gibt es zahlreiche Plugins für die verschiedensten zusätzlichen Funktionen, die man einsetzen kann. Beispielsweise einen Spamschutz oder einen Formularverwalter. Wordpress besteht aus einem PHP-code und arbeitet mit einer MySQL Datenbank. Der Blogger selbst kann das System einfach installieren und das Layout und die Inhalte über eine einfache Menüführung und mit einem WYSIWYG-Editor verwalten. Zu erwähnen ist noch, dass sich die Blogfunktion abschalten lässt um Wordpress auch als CMS zu verwenden.

3.7.2 CMS:

CMS ist die Abkürzung für Content-Management-System.⁷⁴ Mit einem solchen Anwendungsprogramm lassen sich gemeinschaftlich Inhalte erstellen und verwalten. Eine Internetseite lässt sich mit einer solchen Software leicht gestalten und verwalten. Der Autor benötigt dafür keine Programmier- oder HTML-Kenntnisse. Ein solches System kann von mehreren Autoren genutzt werden, die gemeinsam arbeiten. Der Vorteil eines solchen Systems ist das einfache Erstellen und Verwalten einer Internetseite an jedem Ort. Häufig legen CMS großen Wert auf Zugriffsrechte, um die Informationsfreigabe steuern zu können und um Nutzern genau definierte Bereiche, in denen Sie Änderungen durchführen können, zuzuweisen. Außerdem legt man mit CMS eine feste Struktur fest, die die Darstellung einer Internetseite definiert. Bei Wikis gibt es eine solche Struktur nicht. Die Struktur entwickelt und verändert sich im Laufe der Zeit durch das Hinzufügen und Löschen von Links. Es lässt sich erkennen, dass Wikis und CMS sehr viel gemeinsam haben. Immer häufiger werden auch Wikis als CMS verwendet. Es lassen sich aber folgende konzeptionelle Unterschiede ausmachen:

- Die Rechte zwischen Autoren und Besuchern sind in CMS klar geregelt, dagegen ist die Grenze bei den Wikis nicht eindeutig zu erkennen.

⁷³ Vgl. Lang 2006: S. 282.

⁷⁴ Content bedeutet nichts anderes als Inhalt.

- Wikis verzichten weitgehend auf eine feste Inhaltsstruktur. Mit Links zwischen den Artikeln entwickelt sich eine Struktur, die nie fertig ist und einem Entwicklungsprozess unterliegt. Strukturmangel kann daher eine Folge sein, wenn ein Wiki als CMS verwendet wird.
- Wikis folgen nicht dem Modell des Content Life Cycle: Prüfung, Veröffentlichung, Archivierung. Der Inhalt ist als evolutionäres Gebilde zu verstehen. Dagegen werden in einem CMS meist statische Seiten erzeugt.
- Content Management-Systeme beschäftigen sich mehr mit Management als mit Content. Sie enthalten viele Funktionen und technische Details. Wikis sind eher einfach, und wenn man von ihnen spricht, dann geht es meist um interessante Anwendungen.

Je mehr sich unsere Erwartungen und Gewohnheiten der Technik des Webs anpassen, desto mehr werden auch einige Besonderheiten, die Wikis bieten, zur Normalität. Wikis zeigen also, wohin die technischen Anforderungen des Webs das Content Management-System drängen. Deshalb werden oft Wikis als CMS verwendet.⁷⁵

Als Fazit lässt sich festhalten, dass sich Wikis sehr gut eignen, wenn man mit vielen Nutzern gemeinsam etwas erarbeiten möchte. Sie bieten Raum für Diskussionen, ohne dabei den Inhalt zu beschädigen. Die Inhalte werden direkt verändert. Zur Sicherheit können Änderungen nachvollzogen werden und rückgängig gemacht werden. Die Struktur ist nicht abhängig von dem Zeitpunkt, an dem der Eintrag erstellt wurde. Lose Blattsammlungen werden von einem System, das alle Informationen bündelt, ersetzt. Außerdem lassen sich die Informationen beliebig miteinander verknüpfen. Als Ergebnis stellt man fest: Zum Entwerfen eines Buches ist das Wiki von den genannten Systemen am besten geeignet.

3.8 Die fundamentalen Ideen der Informatik

In einem Wiki lassen sich einige informatische Prinzipien ausmachen. In den folgenden Abschnitten wird erstens erläutert, was eine fundamentale Idee ist, und dann werden einige Beispiele, die sich in einem Wiki finden lassen, erläutert.

3.8.1 Die fundamentalen Ideen der Informatik nach Schwill

Die von Brunner aufgestellten fundamentalen Ideen⁷⁶ wurden von Schwill konkretisiert und der Informatik angepasst. Da die Entwicklung in der Informatik sehr rasant ist, hatte Schwill das Ziel, langlebige Konzepte in diesem Bereich erkennbar zu machen. Eine fundamentale Idee muss nach ihm vier Kriterien erfüllen:

⁷⁵ Vgl. Cyganiak 2002.

⁷⁶ Vgl. Brunner 1960.

- Vertikalkriterium: Ein inhaltlicher Aspekt kann auf jeder beliebigen geistigen Ebene erfolgreich vermittelt werden. D.h. es gibt sowohl Erklärungsansätze für Grundschüler als auch für Studenten.
- Horizontalkriterium: Ein Sachverhalt findet in vielen Bereichen eine umfassende Anwendung oder ist in vielen Bereichen anzutreffen.
- Zeitkriterium: Die fundamentale Idee ist historisch gewachsen und bleibt langfristig relevant.
- Sinnkriterium: Der Inhalt besitzt einen Bezug zur Sprache und zum Denken des Alltags und der Lebenswelt.

Später⁷⁷ ergänzte Hartmann die vier Kriterien durch das Repräsentationskriterium, das besagt, dass sich ein Sachverhalt unterschiedlich darstellen lässt. D.h. es gibt verschiedene kognitive Präsentationsmöglichkeiten für einen Inhalt. Mit diesem Kriterium werden also unterschiedliche Repräsentationsformen für die Erklärungen gefordert.

Im nächsten Abschnitt werden wesentliche fundamentale Ideen⁷⁸ der Informatik in Wikis aufgezeigt.

3.8.2 Die fundamentalen Ideen der Informatik in Wikis

Es lassen sich einige fundamentale Ideen der Informatik in einem Wiki finden. Im Folgenden wird ein Beispiel mit den oben genannten Kriterien für eine fundamentale Idee genauer betrachtet und anschließend weitere Ideen kurz erwähnt.

Hyperlinks als fundamentale Idee in einem Wiki:⁷⁹

Wikis erfordern ein Grundverständnis von Hyperlinks. Die Verweise können nicht nur passiv verwendet, sondern auch aktiv gesetzt werden. Außerdem muss man sich auch in einem Wiki, das entwickelnde Links in dem kollektiv aufgebauten Hypertext enthält, zurechtfinden.

Die Hyperlinks werden nicht nur in Wikis verwendet, sondern sind im gesamten Internet von zentraler Bedeutung. Aber auch außerhalb des Internets spielen sie in vielen Informationssammlungen eine Rolle, z.B. in Lexika auf elektronischen Datenträgern.⁸⁰ Für die Nutzung solcher Systeme ist ein Grundverständnis der Verweise nötig. Damit ist das Sinnkriterium erfüllt. Da es das Konzept dieser Verweise schon vor der Erfindung des Computers gab, beispielsweise die Querverweise in Büchern, ist auch das Zeitkriterium erfüllt. Das Konzept von Hyperlinks lässt

⁷⁷ Vgl. Hartmann, Näf, und Schäuble 1999.

⁷⁸ Dabei werden die in Kap. 3.8.1 genannten Kriterien verwendet. Andere Autoren definieren den Begriff „fundamentale Idee“ schwächer oder schärfer. In dieser Arbeit wird allerdings von den fünf Kriterien, die in Kap. 3.8.1 genannten werden, ausgegangen.

⁷⁹ Vgl. Döbeli Honegger 2007.

⁸⁰ Vgl. Döbeli Honegger 2007.

sich Menschen unterschiedlicher Altersgruppen erklären. Jüngeren Schülern könnte man dies mit Hilfe von Wollfäden als Verbindung zwischen Textstücken in einem Dokument verständlich erläutern. Damit ist auch das Vertikalkriterium berücksichtigt. Die Erklärungen können also symbolisch, aber auch ikonisch (durch entsprechende Bilder) oder enaktiv (erwandern einer Hypertextgeschichte) vorgenommen werden. Somit hat auch das Repräsentationskriterium Beachtung gefunden. Hyperlinks sind sowohl im als auch außerhalb des Internets weit verbreitet und damit ist auch das fünfte Kriterium, das Horizontalkriterium, anwendbar. Hyperlinks erfüllen somit alle fünf Kriterien einer fundamentalen Idee der Informatik, sowie sie in Kap. 3.8.1 nach Döbeli Honegger definiert ist.

Andere fundamentale Ideen der Informatik in einem Wiki:

In einem Wiki lassen noch mehr fundamentale Ideen der Informatik ausmachen. Nun werden ausgewählte Ideen kurz erläutert. Aus Platzgründen wird darauf verzichtet, die Kriterien im Einzelnen zu belegen.

- **Versionsverwaltung:** Die Versionsverwaltung in einem Wiki dient dazu, absichtliches oder auch unabsichtliches Überschreiben von Inhalten rückgängig zu machen. Denn manchmal wird nachträglich etwas Richtiges durch etwas Falsches ersetzt. An der Versionsverwaltung lässt sich aber auch der Entstehungsprozess der einzelnen Seite nachvollziehen. Ein solches Werkzeug kann nun mit anderen Versionsverwaltungen, z.B. von Betriebssystemen oder von einem Textverarbeitungsprogramm, verglichen werden.
- **Die Trennung von Inhalt, Layout und Struktur:** Eine solche Trennung lässt sich in der Informatik und insbesondere in informatischen Systemen häufig aufzeigen. Diese Trennung ist für eine gemeinsame Gestaltung mit sich entwickelnden Inhalten, wie es in einem Wiki der Fall ist, erforderlich. Layoutmarkierungen und Strukturmarkierungen sollen unterscheidbar sein. Allerdings lassen sich unterschiedliche Formatvorlagen auf verschiedenen Wikiseiten entdecken. Eine ähnliche Trennung lässt sich auch in anderen Bereichen, beispielsweise auf einer Baustelle, wieder finden.
- **Namensräume:** Namensräume sind bei großen Wikis oder aber auch für einen Firmen- bzw. Schulwiki von großer Bedeutung. Namenskonflikte, die durch häufig verwendete Seitennamen auftreten können, werden mit diesen Räumen vermieden und führen zu mehr Struktur in einem Wiki. Nutzer müssen sich dieser Modularisierung bewusst sein, um mit dem Wiki effektiv arbeiten zu können. Denn Verweise von einer Seite zu einer anderen in einem anderen Namensraum erfordern ein Präfix. (Bsp.: *Klasse7a.Stundenplan*) Gerade jüngeren Schülern ist dies gut anhand von Telefonnummern, mit Vorwahl und Rufnummer, oder Ortsnamen und Straßennamen zu erläutern. Jeder Straßename sollte einmalig in einem Ort sein, aber der Straßename darf in mehreren Orten verwendet werden.

Folgerung:

Solche grundlegenden Informatikkonzepte tragen zu einer effizienten Arbeitsweise bei. Zudem bietet der Einsatz eines Wikis in der Schule einige allgemeinbildende Anknüpfungspunkte. Der Informatikunterricht kann somit nicht als lebensferne Theorie aufgefasst werden. Durch den Einsatz eines Wikis wird nicht nur der ICT-Einsatz⁸¹ gefördert, sondern auch die Wahrnehmung der Informatik als notwendiger Teil der Allgemeinbildung.⁸²

3.9 Wiki in der Schule

Immer häufiger wird ein Wiki in der Schule verwendet. Es gibt derzeit einige Erfahrungsberichte zu den unterschiedlichsten Fächern. Dabei wurden diese Systeme zu den unterschiedlichsten Zwecken verwendet. In diesem Abschnitte werden drei verschiedene Beispiele kurz dargestellt, damit ein Eindruck über Wiki Systeme im Unterricht entsteht.

3.9.1 Wiki im Deutschunterricht

U. Klemm beschrieb ein Unterrichtsbeispiel aus einer Thüringer Schule in dem Artikel „Wikis im Deutschunterricht und anderswo“⁸³. In einem ersten Schritt ging es darum, die Schülerinnen und Schüler mit verschiedenen Informationsquellen vertraut zu machen. Sie bekamen Rechercheaufgaben, die sie ohne Verwendung der Suchmaschine Google lösen sollten. Das unterschiedliche Vorgehen wurde in einem Journal festgehalten. So konnten Unterschiede zwischen den verschiedenen Suchmaschinen und Enzyklopädien erkannt werden. Nach weiterem Untersuchen der Enzyklopädie Wikipedia erfasste man die Problematik des Vandalismus und auch die des Urheberrechts. Der weitere Unterrichtsverlauf lag jetzt auf der Hand, es musste nur noch kurz erläutert werden, wie man einen neuen Artikel erstellt oder einen anderen bearbeitet, und das produktive Arbeiten in der Wikipedia konnte beginnen. Doch ganz so einfach war es nicht. Inhaltlich ist die Wikipedia schon sehr umfangreich abgedeckt. Im unmittelbaren heimatlichen Umfeld der Schüler (z.B. Ortsteile, das eigene Schulgebäude, prominente Figuren der Stadtgeschichte usw.) lassen sich noch leicht Lücken finden.⁸⁴

In einem anderen Unterrichtsbeispiel wurde das Wiki zum produktiven Arbeiten verwendet. In der zehnten Klasse wurde Hermann Hesse „Unterm Rad“ gelesen. In Kleingruppen hatten Schülerinnen und Schüler verschiedene Aufgaben. Es gab langfristige Beobachtungs- und Analyseaufgaben und einige Referate zu unterschiedlichen Themen. Die Aufgaben des Wikis waren ein Lerntagebuch für die langfristigen Aufgaben zu schaffen. Als weitere Funktion muss-

⁸¹ Beschreibt den Einsatz von Technologien im Bereich der Information und Kommunikation.

⁸² Vgl. Döbeli Honegger 2007.

⁸³ Bezug auf „Wikis im Deutschunterricht und anderswo“ in der Login Nr. 152: S.53ff.

⁸⁴ Anlehnung an: „Wikis im Deutschunterricht und anderswo“ in der Login Nr. 152: S. 56.

ten Begleitmaterialien im Wiki gesammelt und der Klasse zur Verfügung gestellt werden. Referate, die in Gruppenarbeit entstanden, konnten diskutiert werden und anschließend im Wiki veröffentlicht werden.

U. Klemm macht in seinem Artikel auch deutlich, dass Schülervorträge in einem Wiki gemeinsam erarbeitet und gesammelt werden können. Schüler können sich gegenseitig über die Diskussionsseite ein Feedback geben und sich über diese Möglichkeit leicht und unkompliziert unterstützen. Als Fazit stellte U. Klemm fest, dass sich ein Wiki als ein geeignetes Werkzeug für kreatives und selbstständiges Arbeiten in verschiedenen Sozialformen eignet. Er schrieb auch, dass die Schülerinnen und Schüler leicht und unkompliziert mit der Plattform umgehen konnten. Er erlebte die Arbeit der Schülerinnen und Schüler als ungewöhnlich selbstständig und intensiv.

3.9.2 Wiki im Mathematikunterricht

Das Regiomontanus-Gymnasiums Haßfurt hat ein eigenes Schulwiki, in dem einige Schulfächer vertreten sind. Es ist nicht nur nach den Fächern, sondern auch nach den einzelnen Klassen strukturiert. Angefangen hat es 2006 mit einem Wiki für den Mathematikunterricht. Dieses Wiki hat sich bis heute weiter entwickelt und ist stark gewachsen. Den aktuellen Stand kann man auf dem Wiki (<http://www.rmgwiki.de>⁸⁵) selbst am besten erfassen.

Die Idee des Wikis im Mathematikunterricht war zu Beginn, dass den Schülerinnen und Schüler strukturierte Materialien begleitend zum Unterricht bereitgestellt werden. Diese Materialien sollten mehr als noch eine Buchseite aus ihrem Lehrbuch sein. Interaktive Materialien wie dynamische Arbeitsblätter, Animationen, Tests usw. wurden neben Texten und Grafiken über das Internet für alle Schülerinnen und Schüler verfügbar. Eine Möglichkeit, wie diese Medien integriert werden können, ist der Abb. 5 zu entnehmen. Zugleich schaffte man einen Arbeitsplan, um Schülern die Möglichkeit zur Selbständigkeit, zum Entdecken und zum Argumentieren zu geben. Die Lehrer nutzten die Medienvielfalt und konnten das Material schnell bereitstellen oder verändern. Als weitere Eigenschaft wurde die Schülerbeteiligung geschätzt. Lösungen, Fragen und Anregungen zum Lernpfad wurden von Schülern über das Wiki für die Lehrer und Mitschüler zugänglich.

⁸⁵ Auch unter folgender Adresse: <http://wikis.zum.de/rmg/index.php/Hauptseite> .

The image shows a screenshot of a Wiki page titled "Integralrechnung". On the left side, there is a vertical navigation bar with several green buttons: "Bild", "Externer Link", "Interner Link", "GeoGebra-Datei", "Mathematische Formeln", and "PDF". Red arrows point from these buttons to the corresponding content on the right. The main content area is divided into sections: "Das Flächenproblem" (with a map image and text about area calculation), "Unter- und Obersumme" (with a graph of a function and its approximation by rectangles), "Das bestimmte Integral" (with mathematical formulas and a reference to a worksheet), and "Flächenberechnung" (with text about area calculation and a graph showing the area under a curve). Each section has a "[bearbeiten]" link in the top right corner.

Abb. 5: Medienvielfalt in dem RWG-Wiki zum Mathematikunterricht⁸⁶

Die Erfahrungen, die am Regiomontanus-Gymnasiums gemacht wurden, waren sehr positiv. Es wurde über eine angenehme Arbeitsatmosphäre, in der konzentriertes Arbeiten möglich sei, berichtet. Eigenverantwortliches Arbeiten sei auch gefördert worden, und zwar insbesondere dadurch, dass das Wiki auch zu Hause zugänglich war. Eine individuelle Betreuung wurde ermöglicht und das wichtigste war, dass die Motivation durch die aktive Mitarbeit anstieg.⁸⁷

3.9.3 Wiki im Informatikunterricht

Dass ein Wiki auch im Informatikunterricht als Datensammelpunkt und Diskussionsplattform dienen kann, lässt sich leicht vorstellen, deshalb wird an dieser Stelle nicht noch ein weiteres Unterrichtsbeispiel angeführt. Ein Wiki kann nicht nur als Unterrichtsmedium verwendet werden, sondern gerade im Informatikunterricht auch als Unterrichtsinhalt. „Die Modellierung und Implementierung eines Wikis, als Projekt selbst, kann in Informatik als Unterrichtsinhalt dienen.“⁸⁸ Denkbar wäre eine Optimierung eines Wikis zu einem Terminplaner.

Andere Funktionen, die ein Wiki übernehmen könnte, wären eine Dokumentationshilfe, oder aber man nutzt ein Wiki als Austauschplattform für Lehrpersonen über die Grenzen der Schule hinweg. Das „ZUM-Wiki“ bietet so eine Reihe von Materialien für das Schulfach Informatik.

Wie anfangs erwähnt, gibt es zahlreiche Beispiele dafür, dass Wikis in Schulen erfolgreich verwendet werden und ein Mehrwert für den Unterricht sind.

⁸⁶ Entnommen aus: http://lc-schule.imb-uni-augsburg.de/files/Folien%20aus%20dem%20Zusatzworkshop_Wiki.pdf : Folie 9.

⁸⁷ Vgl. http://lc-schule.imb-uni-augsburg.de/files/Folien%20aus%20dem%20Zusatzworkshop_Wiki.pdf.

⁸⁸ Pieper 2006: S. 92.

4 Wikibooks

In diesem Kapitel wird das Wikimedia-Projekt Wikibooks, erreichbar unter der Internetadresse <http://de.wikibooks.org/wiki/Hauptseite>⁸⁹, kurz vorgestellt. Dabei wird vor allem auf die Besonderheit eingegangen, dass ein Wikibook, zu einem Zeitpunkt als „vollständig fertig“ bezeichnet wird. In einem weiteren Abschnitt wird das Qualitätsmanagement von Wikibooks beschrieben. In den weiteren beiden Abschnitten wird erläutert unter welchen Umständen und für welchen Zweck ein Wikibook für die Schule interessant ist.

4.1 Was ist Wikibooks?

Wikibooks ist ein Schwesterprojekt der Wikipedia. Es basiert ebenfalls auf der WikiMedia Engine und wurde am 10. Juli 2003 geboren. Die deutschsprachige Version erschien am 21. Juli 2004. Wikibooks bietet Lehr-, Sach- und Fachbücher an. Die Bibliothek enthält derzeit fast 12.000 Bauchkapitel in 607 Büchern.⁹⁰ Jeder kann diese Bücher frei nutzen und bearbeiten. Bücher zu schreiben nimmt viel Zeit in Anspruch. Auch in dem Projekt Wikibooks dauert das sehr lange, obwohl jeder an allen Büchern mitarbeiten kann. 43 Bücher sind derzeit schon vollständig. Diese Bücher sind größtenteils als Druckversion oder als PDF-Datei verfügbar.

Wann ist ein Wikibook vollständig fertig bzw. wann wird es als solches bezeichnet? Da schließt sich die Frage an: Kann ein Wikibook jemals fertig sein? Betrachtet man zunächst die gedruckten Bücher aus dem Handel, so lässt sich feststellen, dass sich diese meist verändern, d.h. verbessern, wenn eine aktuellere Auflage erscheint. Ähnlich ist das bei Wikibooks. Eine Verbesserung ist allerdings jederzeit möglich und für jeden sofort sichtbar. D.h. wenn ein Wikibook als vollständig fertig bezeichnet wird, können immer noch Änderungen vorgenommen werden, um es zu verbessern. Es gibt folgende Kriterien für ein Wikibook,⁹¹ nach denen dies als „vollständig fertig“ bezeichnet werden darf:

- In der vorliegenden Form muss es im Unterricht oder Selbststudium mit Gewinn verwendet werden können.
- Es dürfen keine roten Links auf den Unterkapiteln vorhanden sein.⁹²
- Die Namenskonventionen müssen eingehalten sein.
- Das Thema selbst sollte fast vollständig dargestellt sein.
- Eine Navigation sollte vorhanden sein und zu der Struktur des Buches passen.

⁸⁹ Ebenfalls verfügbar unter folgender Adresse www.wikibooks.de .

⁹⁰ Die Daten stammen vom 04. Oktober 2008.

⁹¹ Die Kriterien sind aus der folgender Quelle entnommen:

http://de.wikibooks.org/wiki/Wikibooks:Buchkatalog/_Kriterien .

⁹² Ein Roter Link bedeutet, dass noch ein Eintrag zu dem Begriff fehlt und erwünscht ist.

An den Büchern, die als „vollständig fertig“ bezeichnet werden, kann also nicht weitergearbeitet werden. Verbesserungen und das Vervollständigen von einzelnen Abschnitten sind allerdings erlaubt. Um die Qualität eines Buches mindestens zu erhalten, sollen die Überarbeitungswünsche auf den zugehörigen Diskussionsseiten beschrieben werden.⁹³

Im Gegensatz zu der Wikipedia ist es bei den Wikibooks so, dass es mehrere Navigationsmöglichkeiten gibt. Einerseits gibt es das Bücherregal, durch das man navigieren kann, andererseits gibt es innerhalb eines Buches beispielsweise verschiedene Bände, Kapitel, ein Inhaltsverzeichnis oder auch eine Navigation nach Themen.

In dem Schulbücherregal kann der Leser selbst entscheiden, ob ein Schulbuch für eine bestimmte Klasse, für ein Bundesland oder für ein Schulfach gesucht wird. Anhand dieser Möglichkeiten trifft der Leser die Entscheidung, wie er navigieren möchte, um ein möglichst gutes Suchergebnis zu erhalten.

4.2 Qualität eines Wikibooks

Wikibooks bieten eine Menge hilfreicher Funktionen, unter anderem auch das Qualitätsmanagement. Die Texte selbst werden nicht bewertet, sondern es dient ausschließlich der Verbesserung der Qualität. Am Seitenende können nun folgende Bausteine für das Qualitätsmanagement zu finden sein:

Übersetzen von Büchern:

Indem man den Button setzt, fordert man Hilfe beim Übersetzen an. Wenn die Übersetzung fertig ist, wird dieser Button wieder entfernt.

Buchkandidaten:

Buchkandidaten werden für neu entstehende Bücher gesetzt. Die Autoren werden mit zahlreichen Hilfen und Anleitungen unterstützt. Dazu wird eine Anlaufstelle für inhaltliche und auch für technische Probleme bereitgestellt und direkt verlinkt. Ebenso ist ein direkter Link zu Diskussionsseite vorhanden, um einfach und schnell Fragen zu stellen.

Länge einer Seite:

Die Wikibooks-Gemeinschaft möchte jedem das gesamte Wissen aus ihrem Portal zur Verfügung stellen. Auch bei langsamen Internetseiten soll dies problemlos möglich sein. Das ist ein Grund, weshalb auf die Länge einer Seite geachtet wird, und die Seite gegebenenfalls anders aufgeteilt wird. Der andere Grund ist, dass sich Autoren an das Wachsen einer Seite gewöhnen und sich recht gut auf einer langen Seite zurechtfinden. Neue Nutzer dagegen werden von diesen langen Seiten erschlagen. Sie werden als unübersichtlich empfunden.

⁹³ Vgl. http://de.wikibooks.org/wiki/Wikibooks:Buchkatalog/_Kriterien .

Unverständliche Textabschnitte:

Immer wieder lassen sich aus verschiedenen Gründen unverständliche Textabschnitte finden. Der Autor hatte einen schlechten Tag oder er setzte etwas voraus, was der Leser aber nicht wissen kann. Um diese Textstellen zu kennzeichnen, wird dieser Baustein verwendet. Auf der Diskussionsseite kann man nun noch genaue Erläuterungen geben.

Die Vorlage Qualitätssicherung:

Wenn ein Überarbeitungswunsch für eine Seite besteht, kann auch die Vorlage „Qualitätssicherung“ verwendet werden.

Die Vorlage Wikifizieren:

Als letzter Baustein wird die Vorlage „Wikifizieren“ genannt. Mit dieser Vorlage können die Zusatzaufgaben für übernommene Artikel aus anderen Wikimedia-Projekten bearbeitet werden. Es werden die Hyperlinks ebenso wie die Grafiken und Bilder überprüft. Außerdem müssen die Autoren aus den anderen Projekten angegeben werden.

Damit die Inhalte einer gewissen Qualität genügen, gibt es für neue Autoren zahlreiche Tipps, die sich auf der Internetseite finden lassen. Darin werden wissenschaftliche und qualitativ hochwertige Arbeiten gefordert. Eine gute Recherche sowie eine durchdachte Gliederung mit Vorschlägen und Diskussionsraum sollen kennzeichnend sein. Strukturiertes Arbeiten wird ebenfalls erwartet.

Auch in Wikibooks werden die Maßnahmen von Wikis, aus Kapitel 3.5, Tabelle 2, zur Qualitätssicherung verwendet.

4.3 Wikibooks - interessant für den Informatikunterricht

Wikibooks enthält viele informatische Konzepte, wie Hyperlinks, Namensräume und andere fundamentale Ideen der Informatik, die in Kapitel 3.8.2 beschrieben wurden. In Wikibooks erfahren Schüler⁹⁴ diese Ideen anhand eines praktischen Beispiels. Für viele Schüler ist es leichter eine Theorie zu verstehen, wenn sie mit ihr etwas Praktisches verbinden können.

Wikibooks lassen sich im Informatikunterricht leicht einführen. Schüler nutzen häufig das Internet und kennen bereits den Umgang mit einem Browser.⁹⁵ So finden Sie sich auch meist im Internet gut zurecht. Dies erspart der Lehrkraft eine lange Einarbeitungszeit während der Unterrichtszeit. Allerdings haben die meisten Schüler wenig Erfahrung mit dem Schreiben in einem Wiki. Da im Informatikunterricht immer häufiger insbesondere bei jüngeren Klassen die sinn-

⁹⁴ In diesem Kapitel werden Schülerinnen und Schüler kurz als Schüler zusammengefasst.

⁹⁵ Dies Bestätigt die von mir durchgeführte Umfrage, siehe Kap. 9.3.2 Frage 12: Mehr als 70% sind häufiger als 7 Stunden die Woche im Internet aktiv.

volle Nutzung und Verwendung des Computers im Vordergrund steht,⁹⁶ bietet es sich an, den Schülern Wikibooks nahe zu legen.

Es können in der Sandbox erste Erfahrungen gesammelt werden, wie man einen Text schreibt und editiert. Weiter können Schüler selbst Hyperlinks setzen oder Bilder einfügen.

Auch im Unterricht möchten Schüler meist gerne am Computer arbeiten, deshalb ist es sinnvoll elektronische Informatikschulbücher zu haben. So können Aufgaben direkt von jedem Computer aus gelesen und bearbeitet werden. Je nach Raumstruktur ist dies sehr sinnvoll, da insbesondere die kleinen Schüler nicht versuchen müssen zwischen den Monitoren ein freies Sichtfeld auf die Tafel zu bekommen. Außerdem muss die Sitzposition nicht ständig während des Unterrichts geändert werden, wenn sie evtl. mit dem Rücken zur Tafel sitzen, während sie am Computer arbeiten.

4.4 Das SchulbuchWiki⁹⁷

Dieses spezielle Wiki befindet sich derzeit im Experimentierstadium. Herr A. Müller hat dieses Portal geschaffen, damit freie Lehrmaterialien und evtl. sogar offiziell zugelassene Schulbücher entstehen. Die Bücher sollen überall und für jeden erreichbar sein und ebenso überall gedruckt und kopiert werden können. Es wird versucht den Nutzen von Unterrichtsmaterialien zu erhöhen. Denn das Austauschen von Unterrichtsmaterialien in diesem Wiki ist für Lehrer⁹⁸ ein großer Vorteil. In der Regel wird der Unterricht anhand der Lehrpläne gestaltet. Dies hat zur Folge, dass in verschiedenen Schulen eines Landes fast zur selben Zeit das gleiche Thema behandelt wird. Die Lehrer können gegenseitig voneinander profitieren, wenn sie ihre Materialien austauschen. Da diese Möglichkeit für alle besteht, sammelt sich schon bald eine ganze Reihe an Materialien an. Diese können weiterentwickelt und wiederverwendet werden. Mit der hierarchischen Gliederung in dem SchulbuchWiki können Lehrer schnell Informationen von ihren Kollegen in ähnlichen Schulsituationen finden.

Die Gliederung ist von oben nach unten wie folgt aufgebaut: Bundesland, Schultyp, Fach, Jahrgangsstufe, Materialientyp bis hin zu in Schulwochen aufgeteilten Stoffverteilungspläne.⁹⁹ So lassen sich Rohmaterialien für den Unterricht einzelner Fächer schnell und einfach sammeln und dienen dann als Grundlage für ein Schulbuch.

Die primäre Zielgruppe sind Lehrer. Sie sollen bei ihrer täglichen Arbeit, der Unterrichtsvorbereitung, Unterstützung finden und sie sind es, die die meisten Materialien beisteuern. Eltern und

⁹⁶ Bezug zur informatischen Grundbildung.

⁹⁷ Unter folgender Internetadresse erreichbar: <http://www.astrail.de/schulbuch/wiki/index.php/> .

⁹⁸ In diesem Kapitel werden Lehrerinnen und Lehrer kurz als Lehrer zusammengefasst.

⁹⁹ Vgl. <http://www.astrail.de/schulbuch/wiki/index.php/Hauptseite> „Wie soll es funktionieren“.

Schüler nutzen dieses Portal allenfalls, um Informationen zu recherchieren, und bringen so konstruktive Kritik und einige Ideen mit ein.

5 Evaluation

In diesem Kapitel wird die Untersuchung, die im Rahmen dieser Arbeit vollzogen wurde, vorgestellt. In den ersten beiden Kapiteln werden grundlegende theoretische Informationen zur empirischen Forschung genannt. Im dritten Abschnitt wird die verwendete Forschungsmethodik dargestellt. Dabei wird unter anderem die Vorgehensweise bei der Erstellung der Fragebögen erläutert. In einem weiteren Abschnitt wird die Durchführung der Untersuchung beschrieben. Im fünften Abschnitt werden schließlich einige Ergebnisse im Einzelnen erläutert und teilweise grafisch dargestellt.

5.1 Empirische Forschung

Nach Börtz und Döring¹⁰⁰ ist die Planung das wichtigste einer Untersuchung. Von ihr hängt der Erfolg bzw. Misserfolg einer Studie entscheidend ab. Bevor Fragen konzipiert werden oder die Erhebungsmethode festgelegt wird, müssen Entscheidungen getroffen werden, die eben diese Faktoren mit beeinflussen. Zunächst muss geklärt werden, welche Ziele mit der Befragung verfolgt werden sollen. Damit einher geht auch die Frage, welche Personen befragt werden sollen. Außerdem muss man sich um finanzielle Aufwendungen Gedanken machen. Wenn dies geklärt ist, legt man die Erhebungsmethode fest. Entscheidet man sich dabei für einen schriftlichen Fragebogen, wendet man sich nun den Fragen zu. Fragenformulierungen, -typen und -inhalte sollten daher erst überlegt werden, wenn der Fragende genau weiß, welche Informationen er mit der Befragung erreichen möchte. So werden keine Fragen unnötig gestellt oder vergessen. Weiter kann man schauen, ob es zuvor ähnliche Umfragen gab, die schon zu bestimmten Inhalten ein Ergebnis liefern. So ist es möglich diese Kenntnisse zu verwenden und eine Menge Aufwand zu sparen.

In der Sozialwissenschaft lassen sich viele Theorien und Regeln finden, die für den Aufbau von Fragebögen, insbesondere für die Fragen selbst, berücksichtigt werden sollten, damit die Formulierung und Technik vernünftig gewählt ist. Dazu mehr in den weiteren Abschnitten.

5.1.1 Fragetechnik

Um an die gewünschten Informationen zu gelangen, müssen viele verschiedene Aspekte beachtet werden. Meist muss der Befragte motiviert werden, um an der Befragung teilzunehmen. Während der Befragung muss er auch Motivationsschübe erhalten, um die Befragung nicht abzubrechen. Gründe für eine Nichtteilnahme oder einen Abbruch sind in der Regel Bequemlichkeit, Zeitmangel oder Interessenmangel.¹⁰¹ Um eine Befragung interessant zu machen, wählt

¹⁰⁰ Bortz und Döring 2006.

¹⁰¹ Vgl. Osman 2006.

man meist unterschiedliche Fragetypen, die dem Befragten das Gefühl vermitteln, dass die Antworten des Befragten von großer Bedeutung sind und so Motivation vermitteln. Es gibt verschiedene Fragetechniken, die im Folgenden kurz erläutert werden.¹⁰²

Frageblöcke schließen mehrere Fragen zu einem Thema zusammen, so dass diese hintereinander stehen und der Antwortende nicht von Thema zu Thema springen muss. Zu Beginn eines Fragebogens werden oft **Kontaktfragen**, persönliche Fragen, gestellt, um festzustellen, ob der Befragte zur Zielgruppe gehört und ob evtl. unnötiger Zeitaufwand verhindert werden kann. Die **Eisbrecherfragen** befinden sich auch zu Beginn eines Bogens und sollen Interesse wecken. Der Befragte soll inhaltlich, möglichst mit etwas Bekanntem, auf das Thema vorbereitet werden. Die aus vielen anderen Bereichen bekannte **Spannungskurve** sollte sich auch in einem Fragebogen wieder finden. Dabei sollten die wichtigsten Fragen im dritten Viertel platziert sein. Zu diesem Zeitpunkt ist die Aufmerksamkeit des Befragten am größten. **Kontrollfragen** dienen dazu, die Qualität der Antworten eines Befragten zu beurteilen. Ein Fragebogen sollte von diesen nur sehr wenige enthalten, da die Wiederholungen der ähnlichen, fast gleichen Fragen den Befragten irritieren könnten und er die Befragung abbricht. Um einen Themenwechsel vorzubereiten, ist es sinnvoll **Überleitungsfragen** oder **Überleitungskommentare** in einen Fragebogen zu integrieren. Der Interviewte wird dann nicht durch einen abrupten Themenwechsel überrascht.

5.1.2 Frageformulierung

Es gibt viele Regeln und Tipps zur Fragebogengestaltung, die sich allerdings nicht immer ganz decken. Hält man sich aber grundsätzlich an diese Regeln, so fühlt sich der Befragte respektiert und wird weder über- noch unterfordert. Diekmann hat folgende Regeln aufgestellt:¹⁰³

1. kurze, verständliche und präzise Fragen
2. keine Redundanz in den Fragen ("Gesprächslogik" einhalten)
3. einfaches Hochdeutsch ("Sprachlogik")
4. korrekte Rechtschreibung (Grammatik muss nicht immer korrekt sein)
5. einfache Grammatik und Satzstruktur (keine doppelten Verneinungen)
6. keine stark wertbesetzten Begriffe (wie Freiheit, Diskriminierung, Gerechtigkeit)
7. nur einen Aspekt pro Frage ansprechen ("Fragenlogik")
8. (kognitive) Überforderung der Befragten vermeiden
9. keine bloßstellenden Fragen
10. Vermeidung von Suggestivfragen (keine bestimmten Antworten provozieren)

¹⁰² Empfehlungen und Kategorien zu den bekannten Fragetechniken stammen aus: Diekmann und Scholl 2003.

¹⁰³ Vgl. Diekmann /Scholl 2003 und Osman 2006.

11. Antwortkategorien (bei geschlossenen Fragen) sollten disjunkt, erschöpfend und präzise sein.

An dieser Stelle werden die Regeln von Porst (2000b) ergänzend angeführt.¹⁰⁴

12. keine zweideutigen Begriffe verwenden; Fragen sollen von allen Befragten in gleicher Weise verstanden werden

13. lange und komplexe Fragen vermeiden

14. eindeutigen zeitlichen Bezug verwenden („pro Woche“, „im Jahr 2007“)

15. Fragen vermeiden, die die Zielgruppe nicht beantworten kann

In der Literatur lassen sich noch wesentlich mehr Regeln finden. Die oben genannten 15 Punkte wiederholen sich in den meisten Auflistungen und werden deshalb an dieser Stelle als die wesentlichen Regeln festgehalten. Diese Regeln sind als Empfehlungen zu betrachten. D.h. es muss im Einzelnen überprüft werden, ob die einzelne Regel für den jeweiligen Zweck sinnvoll ist.

5.1.3 Frageformen

In der Regel unterscheidet man zwischen den **standardisierten** und **offenen** Fragen. Standardisierte Fragebögen bestehen aus geschlossenen Fragen. D.h. der Interviewte kann seine Antwort aus vorgegeben Antwortmöglichkeiten auswählen. Man unterscheidet diese nochmals in Alternativfragen und Fragen mit einer Mehrfachantwortmöglichkeit. Weiter gibt es noch die typischen Ja-Nein-Fragen.

Offene Fragen sind meist nicht so schnell und einfach zu beantworten. Der Befragte muss einen Text verfassen. Dafür müssen einige Befragte erst einmal eine Hemmschwelle überwinden. Beim Vergleichen dieser Antworten muss der Interviewer Kategorien erstellen, um die verschiedenen Antworten zu gliedern. Dies ist mühsam und nimmt viel Zeit in Anspruch.

Hybridfragen sind eine Kombination aus geschlossenen und offenen Fragen. Der Befragte kann selbst entscheiden, ob er seine eigene Meinung äußern möchte oder nicht. Weiter bieten diese die Möglichkeit, falls der Interviewer bei den Antwortmöglichkeiten einen Aspekt vergessen hat, diesen qualitativen Aspekt zu ergänzen. Diese Fragen bieten mehr Abwechslung und geben dem Befragten das Gefühl, dass seine Meinung von großem Interesse ist. Welche Form für einen Fragebogen gewählt wird, muss gut überlegt werden. Bei der Überlegung darf die Zielgruppe nicht außer Acht gelassen werden.¹⁰⁵

¹⁰⁴ Vgl. Bortz und Döring 2006: S.255.

¹⁰⁵ Vgl. Osman 2006.

5.2 Standards für Evaluation

Die DeGEval¹⁰⁶ hat Standards für Evaluationen entworfen. Es gibt 25 Standards, die sich vier grundlegenden Eigenschaften zuordnen lassen. Dies sind die Nützlichkeit, die Durchführbarkeit, die Fairness und die Genauigkeit.

„Die Nützlichkeitsstandards sollen sicherstellen, dass die Evaluation sich an den geklärten Evaluationszwecken sowie am Informationsbedarf der vorgesehenen Nutzerinnen und Nutzer ausrichtet.“¹⁰⁷ Zu diesen acht Standards gehört die Festlegung der Zielpersonen, um deren Interesse bei der Evaluation zu berücksichtigen. Der Evaluationszweck muss im Vorfeld geklärt sein. Die Glaubwürdigkeit des Fragenden muss durch methodische und fachliche Kompetenz gegeben sein. Informationen, die der Befragte bekommt, müssen gut strukturiert und sinnvoll ausgewählt werden. Die Grundlagen der Bewertung müssen ersichtlich sein. Wesentliche Informationen zur Evaluation sollen leicht nachvollziehbar in einem Evaluationsbericht vorhanden sein. Evaluationen benötigen einen zeitlichen Plan, so dass die Ergebnisse rechtzeitig verwendet werden können. Eine gute Planung trägt unter anderem dazu bei, dass eine Evaluation zur Kenntnis genommen wird, und ihre Ergebnisse genutzt werden.

Die Durchführbarkeitsstandards stellen sicher, dass die Evaluation gut durchdacht ist. Es muss darauf geachtet werden, ob die Evaluation realistisch ist und ob sie kostenbewusst geplant ist. Es muss ein passendes Verfahren für den zu untersuchenden Sachverhalt gewählt werden. Durch ein diplomatisches Vorgehen wird eine hohe Akzeptanz in Bezug auf das Vorgehen und die Ergebnisse unter allen Beteiligten erreicht. Außerdem ist es sinnvoll ein angemessenes Verhältnis zwischen Aufwand und Nutzen der Untersuchung zu schaffen.

Die Fairnessstandards sollen sicherstellen, dass mit allen beteiligten Personen respektvoll und fair verfahren wird. Zu schützen ist die Würde, die Sicherheit und die Rechte der einbezogenen Personen. Werden Vereinbarungen getroffen, müssen diese in einem formalen Vertrag festgehalten werden. Die Auswertung der Evaluation soll fair sein, so dass Stärken und Schwächen erkennbar sind. Persönliche Gefühle haben in einer Auswertung einer empirischen Untersuchung nichts verloren. Die Ergebnisse sollen veröffentlicht werden, zumindest allen beteiligten Personen zugänglich gemacht werden.

Die neun Genauigkeitsstandards stellen sicher, dass eine Evaluation auch das gewünschte Ziel erreicht. Gültige Informationen und Ergebnisse zu dem Sachverhalt und zu den Fragen sollen hervorgebracht werden. Der Evaluationsgegenstand soll klar beschrieben sein. Der Kontext des Gegenstands soll ebenfalls untersucht und analysiert werden. Das genaue Vorgehen soll dokumentiert werden. Informationsquellen zur Evaluation sollen hinreichend dokumentiert werden,

¹⁰⁶ Deutsche Gesellschaft für Evaluation.

¹⁰⁷ <http://www.degeval.de/calimero/tools/proxy.php?id=70> : S. 1.

so dass die Verlässlichkeit der Informationen eingeschätzt werden kann. Alle Informationen in Zusammenhang mit der Evaluation sollen auf Fehler überprüft werden. Qualitative und quantitative Informationen einer Evaluation sollen fachlich angemessen und systematisch analysiert werden. So lassen sich Fragestellungen der Evaluation effektiv beantworten. Die anschließende Schlussfolgerung aus einer Evaluation soll ausreichend begründet werden.

Diese Standards der DeGEval sind Empfehlungen für Evaluationen. Mit diesen Empfehlungen lässt sich eine Untersuchung mit hoher Qualität durchführen. 2001 wurden diese Standards auf der Mitgliederversammlung der DeGEval verabschiedet. Die Standards lassen sich auch in zehn Hauptaufgaben (oft als Phasen bezeichnet) zusammenfassen. Die ersten sechs Aufgaben sind chronologisch im Ablauf einer Evaluation zu bearbeiten. Diese bezeichnen die Phasen einer Evaluation. Die Aufgaben sieben bis zehn sind Querschnittsaufgaben des Evaluationsmanagements.

1. Entscheidung über die Durchführung einer Evaluation
2. Definition des Evaluationsproblems
3. Planung der Evaluation
4. Informationsgewinnung
5. Informationsauswertung
6. Berichterstattung zur Evaluation
7. Budgetierung der Evaluation
8. Evaluationsvertrag
9. Steuerung der Evaluation
10. Personelle Ausstattung der Evaluation

Diese Darstellungsart macht deutlich, dass zu jedem Schritt einer Evaluation gewisse Standards existieren. Allerdings sollte man nicht einfach versuchen, die oben angegebenen Standards blind anzuwenden. Denn für eine individuelle Evaluation reicht es nur die relevanten Standards zu verwenden. Die Empfehlungen für Evaluationen, die oben genannten Standards der DeGEval, sind an dieser Stelle ausreichend beschrieben.¹⁰⁸

5.3 Verwendete Forschungsmethodik

Um hilfreiche Daten zu erhalten, ist zu dem Thema dieser Arbeit eine Befragung durchgeführt worden. Die schriftliche Befragungstechnik ist ausgewählt worden, um auf die zeitlich und auch finanziell aufwendigere Methode des Interviews zu verzichten. Der in Kauf zu nehmende Nachteil der Fragebogentechnik ist, dass eine größere Vorbereitung nötig ist. Dies liegt daran, dass Fragebögen nach einer einleitenden Instruktion ohne Rückfragen an einen Interviewer beant-

¹⁰⁸ Vgl. <http://www.degeval.de/calimero/tools/proxy.php?id=18054> Standards für Evaluationen.

wortet werden müssen. Es dürfen keine Unklarheiten auftreten, ansonsten brechen viele die Beantwortung ab. Der Interviewer kann dem Befragten keine zusätzlichen Informationen während der Befragung geben. Allerdings besteht keine Gefahr, dass der Befragte von einem individuellen Interviewer beeinflusst wird. Fragebögen wirken anonym und werden ehrlicher beantwortet.¹⁰⁹ Befragungen sind die am meisten verwendeten Methoden bei empirischen Untersuchungen. Dies ist auch der Abb. 6 zu entnehmen.¹¹⁰

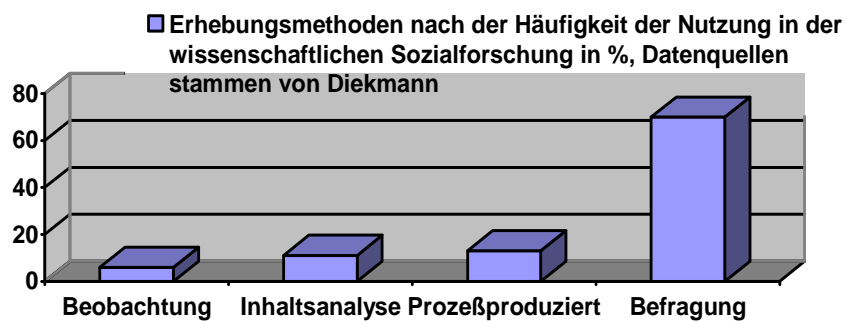


Abb. 6: Verwendungshäufigkeit von empirischen Erhebungsmethoden

Um die Auswertung zu vereinfachen, wird ein elektronisches Datenerhebungsprogramm, GrafStat2, und MS Excel verwendet. Dies spart bei der anschließenden Auswertung Kosten und Zeit.

Um eine gute Qualität der Evaluation zu erhalten, ist die Evaluation unter Berücksichtigung der Standards für Evaluationen der DeGEval durchgeführt worden. Diese wurden in Kap 5.2 beschrieben.

5.3.1 Ziel der Untersuchung

Welches Ziel der Befragung zu Grunde liegt, ist entscheidend für den gesamten Aufbau der Fragebögen. Das Ziel dieser Befragung ist es, ein Konzept für Informatikschulbücher in Form eines Wikibooks zu entwerfen. Es können Schwachstellen von Wikis aufgedeckt werden, die Lehrende, die das System verwendet, entdeckt haben. Diese Schwachstellen können bei dem Informatikschulbuch-Projekt verbessert werden. Gleichzeitig wird eine Erkenntnis darüber gewonnen, ob eine Realisierung eines solchen Projekts möglich ist oder nicht. Weiter soll herausgefunden werden, welche Vorstellungen Schüler von einem solchen System haben und welche Ansprüche sie an ein solches System stellen. Allerdings kann sich auch herauskristalisieren, dass die Schüler eher konventionelle Schulbücher bevorzugen und ein Wikibook ablehnen. Davon wird aber grundsätzlich erst einmal nicht ausgegangen, da insbesondere Schüler, die den Informatikunterricht besuchen, meist an neuen Medien sehr interessiert sind.

¹⁰⁹ Vgl. Bortz und Döring 2006: S. 236f.

¹¹⁰ Quelle der dazugehörenden Daten: Diekmann 2007.

5.3.2 Zielpersonen

Es gibt eine primäre Zielgruppe, dies sind die Lehrerinnen und Lehrer. Sie treffen die Entscheidung, ob in ihrem Unterricht ein solches Wiki verwendet wird, und tragen mit ihrer Mitarbeit zu dem Erfolg des Projekts bei. Daneben gibt es noch zwei sekundäre Zielgruppen: die Schülerinnen und Schüler sowie Angehörige des Faches Informatik, wie z.B. Referendarinnen und Referendare, Studentinnen und Studenten, Hochschulmitarbeiterinnen und -mitarbeiter, die in dem Fach Informatik tätig sind.

5.3.3 Die Fragebögen

Die Erstellung eines Fragebogens benötigt viel Zeit. Was bei der Erstellung beachtet wurde und wie dabei vorgegangen wurde, wird im Folgenden beschrieben. Insbesondere wird auf die Struktur der Fragen in der Umfrage eingegangen. Auf Grund der unterschiedlichen Zielgruppen, sind verschiedene Fragebögen angefertigt worden, damit die jeweilige Zielperson nicht mit unnötigen Fragen konfrontiert wird.

1. Die Fragebogenerstellung

Die Fragebögen sind mit dem Programm GrafStat2¹¹¹ erstellt worden. Die Fragebögen konnten ausgedruckt und ebenfalls als HTML-Datei im Internet als Formular angeboten werden. Die Daten wurden dann in einer Datenbank gespeichert, die sich auf einem anderen Server als die HTML-Dateien befindet.

Bei der Erstellung ist darauf geachtet worden, dass die Fragen einfach und schnell beantwortet werden können. Aus diesem Grund sind die meisten Fragen mit einem Kreuz bzw. Klick¹¹² zu beantworten. Zusätzlich gibt es an einigen Stellen Textfelder, in denen Ergänzungen und Kommentare notiert werden können. Außerdem ist bei der Formulierung der Fragen darauf geachtet worden, dass diese von den jeweiligen Zielgruppen verstanden werden.

Der erste Fragebogen enthielt etwa 60 Fragen. Nach Überlegungen und Simulationsbefragungen (s. Kap. 5.4) hat sich herausgestellt, dass diese Bögen noch einmal gründlich überarbeitet werden mussten, da das Ausfüllen zu viel Zeit in Anspruch nahm und der Fragenbogen zu viele offene Fragen enthielt. Schließlich entstanden drei unterschiedliche Fragebögen für drei verschiedene Zielgruppen. So konnten erstens die Formulierungen der Fragen den Zielgruppen angepasst werden und zweitens Fragen, die für eine bestimmte Zielgruppe nicht relevant waren,

¹¹¹ GrafStat2 (Grafik und Statistik) ist eine Software für Befragungsprojekte. Die Möglichkeiten beginnen mit der Erstellung eines Fragebogenformulars, gehen über den ausfüllfertigen Druck des Formulars oder die Erzeugung eines Internet fertigen HTML-Formulars, verschiedene Methoden zur Datenerfassung bis hin zu komplexen Auswertungs- und Dokumentationsmöglichkeiten.

¹¹² Das HTML-Formular lässt sich in jedem Browser mit der Maus beantworten.

gestrichen werden. Da diese Bögen mit etwa 30 Fragen nun in einer angemessenen Zeit beantwortet werden konnten, sollte ein frühzeitiger Abbruch durch den Befragten verhindert werden.

Bei der Erstellung wurde ebenfalls auf die Wahrung der Anonymität der Befragten geachtet. Dies ist eine relevante Voraussetzung für die Genehmigung der Untersuchung an Schulen.¹¹³ Die Untersuchung wurde an Schulen durchgeführt, deshalb wurde eine Genehmigung bei der Bezirksregierung in Münster beantragt. Die Bezirksregierung hatte keine Einwände und überließ so den Schulen die Entscheidung über die Teilnahme an der Evaluation.¹¹⁴

Aufbau und Struktur

Wie oben kurz erläutert, enthält der Fragebogen viele geschlossene Fragen, die mit einem Kreuz oder Klick beantwortet werden können.¹¹⁵ Weiter besteht der Fragebogen auch aus einige Hybridfragen¹¹⁶ und wenige offene Fragen. Die offenen Fragen bieten Platz für Anregungen der Befragten, die von einem Wiki-Einsatz begeistert sind und deshalb auch diese Möglichkeit der Mitgestaltung nutzen werden. Mit Absicht befinden sich die offenen Fragen erst im hinteren Teil der Fragebögen, damit der Befragte erstens einen guten Einstieg in die Befragung erhält und zweitens ein frühzeitiger Abbruch verhindert wird.

Die Fragen selbst lassen sich in Blöcke zusammenfassen. Diese Struktur führt den Befragten durch den Fragebogen, indem er langsam auf den Kern der Befragung hingeführt wird. Ein unnötiges Wechseln von Thema zu Thema wird so vermieden und der Befragte kann dem Gedankengang folgen. Im Folgenden werden diese Blöcke, die sich in den verschiedenen Fragebögen ausmachen lassen, dargestellt und kurz beschrieben.

Frageblöcke in dem Bogen für die Zielgruppe Lehrerinnen und Lehrer:

1. Demografische Daten des /der Befragten
2. Fragen zur Wikipedia
3. Fragen zu Wiki Produkten
4. Fragen zu Wikibooks
 - a Nutzung von Wikibooks
 - b Interesse an bestimmten Funktionen von Wikibooks
 - c Interesse an der aktiven Mitarbeit an einem solchen Projekt
 - d Einsatzmöglichkeit: Verwendung eines Informatikschulbuches in Form eines Wiki im Unterricht

¹¹³ Vgl. Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2000.

¹¹⁴ Im Anhang befinden sich das Anschreiben mit dem dazugehörigen Anhang sowie die Antwort der Bezirksregierung: Kap. 9.5.

¹¹⁵ Die Fragebögen befinden sich im Anhang: Kap. 9.3.

¹¹⁶ Bei Hybridfragen hat der Befragte die Möglichkeit, eigene Antworten zu formulieren oder die geschlossenen Antwortvorgaben zu nutzen.

Inhalt der verschiedenen Blöcke:

Die ersten sechs Fragen bilden den ersten Block, der nötig ist, um die befragten Personen nach bestimmten Eigenschaften in Kategorien aufzuteilen. So lassen sich die Ergebnisse der Antworten zu den weiteren Fragen einschätzen. Die Frage sechs dient beispielsweise dazu eine grundsätzliche Motivation für eine aktive Teilnahme an einer Schulbuchgestaltung zu erfassen. Die Fragen sieben bis zehn sollen die Erfahrungen mit dem bekanntesten Wiki, der Wikipedia, erfassen. Die folgenden zwei Fragen bilden den Frageblock über Wikis. Es geht dabei um die aktive Mitarbeit an einem Wiki Produkt und welche Wiki Produkte überhaupt bekannt sind. Ab Frage 13 wird der inhaltliche Schwerpunkt untersucht. Inhaltlich werden Wikibooks betrachtet. Zuerst wird erfragt, wie Wikibooks von dem Befragten verwendet werden. In den weiteren Fragen wird nach dem Interesse an bestimmten Funktionen gefragt. Es sollen Vor- und Nachteile gegenüber herkömmlichen Schulbüchern genannt werden. In den dann anschließenden Fragen wird das Interesse der Mitarbeit an einem Informatikschulbuch in Form eines Wikibooks erfragt. Die abschließenden Fragen sollen zeigen, unter welchen Voraussetzungen ein solches Informatikschulbuch von Lehrern im Unterricht eingesetzt wird.

Die Fragen sind strukturiert und bauen inhaltlich aufeinander auf. Der Befragte wird langsam aber zügig auf den Schwerpunkt eingestimmt. Die Fragen zum Schwerpunkt der Befragung befinden sich am Anfang der zweiten Hälfte. Dies ist nach A. Diekmann und A. Scholl zu empfehlen.¹¹⁷ Insgesamt enthält dieser Fragebogen 32 Fragen, von denen zwei offen beantwortet werden können und von denen zwei als Kontrollfragen verwendet werden.

Frageblöcke in dem Bogen für die Zielgruppe Schülerinnen und Schüler:

1. Demografische Daten des / der Befragten
 - a Daten zur Person
 - b Verwendung und Nutzung eines Computers
2. Fragen zur Nutzung der Wikipedia
3. Frage zu Wiki Produkten
4. Fragen zu Wikibooks
 - a welche Funktionen werden von einem Wikibook als Informatikschulbuch erwartet
 - b Interesse Wikibooks als Informatikschulbuch zu verwenden

Inhalt der verschiedenen Blöcke:

Inhaltlich unterscheidet sich dieser Fragebogen stark von dem der Lehrerinnen und Lehrer, auch wenn einige Fragen in beiden Befragungen vorkommen. In diesem Fragebogen liegt der Schwerpunkt darin, ob von Schülern solche kooperativen elektronischen Schulbücher akzeptiert

¹¹⁷ Vgl. Diekmann, Andreas 2007 und Scholl Armin 2003.

werden. Aber auch die Erwartungen, die Schüler an ein solches Medium stellen, werden untersucht.

Die ersten zwölf Fragen erfassen die persönlichen Daten der befragten Person. Ab Frage sechs werden ausschließlich Antworten zur Nutzung und zu den Fähigkeiten im Umgang mit dem Computer erfragt. In den Fragen 13 bis 16 können die Schülerinnen und Schüler angeben, wie sie die Wikipedia nutzen. Frage 17 bildet den dritten Block, in dem untersucht wird, welche weiteren Wikis dem jeweiligen Schüler oder der jeweiligen Schülerin bekannt sind. Nach einer kurzen Erläuterung zum Thema Wikibooks schließt sich der letzte Frageblock an. In den 14 Fragen wird untersucht, welche Erwartungen die Schülerinnen und Schüler an ein kooperatives elektronisches Informatikschulbuch stellen. Einige Fragen dienen auch dazu, das Interesse zur Verwendung eines solchen Informatikschulbuchs festzustellen.

Insgesamt besteht dieser Fragebogen aus 31 Fragen, von denen zwei offen beantwortet werden können. Dieser enthält ebenfalls zwei Kontrollfragen.

Die **Frageblöcke in dem Bogen für die Zielgruppe Studenten, Referendare, wissenschaftliche Mitarbeiter und andere Personen mit Interesse am Informatikunterricht** außer Schüler und Lehrer ähneln stark den Blöcken des Fragebogens für Lehrer, wie im Folgenden zu erkennen ist:

1. Demografische Daten des /der Befragten
2. Fragen zur Wikipedia
3. Fragen zu Wiki Produkten
4. Fragen zu Wikibooks
 - a Nutzung von Wikibooks
 - b Interesse an bestimmten Funktionen von Wikibooks
 - c Interesse an der aktiven Mitarbeit an einem solchen Projekt

Inhalt der verschiedenen Blöcke:

Auf Grund der Ähnlichkeit zu dem Fragebogen für Lehrerinnen und Lehrer werden die Inhalte für diesen Bogen nur sehr knapp beschrieben.

Frage eins bis sechs sind persönliche Fragen um den Befragten einzuschätzen. Die siebte bis zehnte Frage beschäftigt sich inhaltlich mit dem Verwenden der Wikipedia. Zu anderen Wiki Produkten kann in Frage elf und zwölf Stellung genommen werden. Ab Frage 13 werden inhaltlich die Wikibooks thematisiert. Dabei geht es zunächst um die Nutzung dieses Wiki Produktes, dann auch um die Funktionen, die ein elektronisches kooperatives Informatikschulbuch besitzen sollte und natürlich um die Bereitschaft einer aktiven Mitarbeit an einem solchen Projekt.

Der Fragebogen besteht aus 28 Fragen, von denen drei offen beantwortet werden können. Dieser Fragebogen enthält eine Kontrollfrage.

2. Der Online-Fragebogen

Wie bereits erwähnt, wurde den Befragten die Möglichkeit gegeben, die Fragen im Internet zu beantworten. Unter der Adresse

http://wwwmath.uni-muenster.de/did/umfragen/ddi-1/umfrage_index.html¹¹⁸

konnten die Online-Fragebögen erreicht werden. Auf dieser Seite gab es eine zusätzliche Information über die Untersuchung und das zusätzliche Angebot die Fragebögen im PDF Format auszudrucken. Auf der Startseite¹¹⁹, wie in Abb. 7 zu sehen, konnte der entsprechende Online-Fragebogen nach der jeweiligen Zielgruppe ausgewählt werden.



Abb. 7: Startseite der Online Befragungplattform

Der in Abb. 8 dargestellte Ausschnitt macht deutlich, wie ein Online-Fragebogen gestaltet war. Dabei ist zu erkennen, dass auf ein schlichtes Design, welches nicht von der Befragung ablenkt, geachtet worden ist. Durch das gesamte Formular zieht sich eine einheitliche Struktur. Fragen, Kommentare und Antwortmöglichkeiten werden unterschiedlich dargestellt. So wird die Lesbarkeit und insbesondere die Übersichtlichkeit auf dem Monitor erhöht.

Die HTML Dokumente der Fragebögen sind mit dem Programm GrafStat2 erzeugt worden.¹²⁰ Die Daten, die beim Absenden des Bogens entstehen, werden auf einem anderen Server an der Universität Münster gespeichert als der Quellcode der Seiten.¹²¹ Mit dem Programm GrafStat2 und den entsprechenden Passwörtern für die jeweilige Befragung ließen sich die Daten abrufen.

¹¹⁸ Ebenfalls unter folgender Adresse: http://wwwmath.uni-muenster.de/did/umfragen/ddi-1/umfrage_index.html .

¹¹⁹ Der Quellcode befindet sich Anhang auf der CD.

¹²⁰ Der Quellcode der einzelnen Seiten befindet sich im Anhang auf der CD.

¹²¹ Dies ist ein Sicherheitsstandart für Online-Befragungen.

20. Hättest du Interesse daran, dass ein Wikibook, welches als Schulbuch verwendet wird, nicht nur online verfügbar ist, sondern auch in gedruckter Form im Handel erwerblich ist?

Ich habe sehr großes Interesse daran.
 Ich habe wenig Interesse daran.

Ich habe großes Interesse daran.
 Ich habe sehr wenig Interesse daran.

21. Schulbücher bestehen im Wesentlichen aus erläuternden Texten, Aufgaben und Grafiken. Was sollte deiner Meinung nach auf keinen Fall in einem elektronischen Schulbuch für den Informatikunterricht fehlen?

22. Welche Funktionen sollten auf keinen Fall in einem elektronischen Schulbuch für den Informatikunterricht fehlen?

Gib nun an, wie groß dein Interesse an folgenden Aktivitäten ist.

		sehr groß	1	2	3	4	sehr gering
23. In Gruppenarbeit mit Mitschülern an einem Wikibook für den Informatikunterricht arbeiten.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
24. Zum Nach- bzw. Vorbereiten von Unterrichtsinhalten ein		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Abb. 8: Ausschnitt aus dem Online Fragebogen für Schülerinnen und Schüler

5.4 Simulationsbefragung

Die Simulationsbefragungen dienten dazu, einen passenden Fragebogen zu erstellen, der leicht verständlich, eindeutig und zügig bearbeitet werden kann. Insgesamt wurden drei Simulationsbefragungen organisiert.

Die erste Simulationsbefragung wurde von einem 13-jährigen Jungen, einer BWL-Studentin und einem Jura-Studenten durchgeführt. Die Studentin und der Student versetzten sich dabei in die Lage eines Lehrers. Die Befragung fand schriftlich statt, so dass zu den entsprechenden Fragen Hinweise notiert werden konnten. Es stellte sich heraus, dass der Fragebogen zu viele Fragen enthielt, einige Formulierungen nicht passten und diese insbesondere für den Schüler manchmal unklar waren. Außerdem wurde bemängelt, dass einige Fragen nicht die Zielgruppe ansprachen. Die Folge war eine Reihe an Verbesserungen. Für unterschiedliche Zielgruppen wurden verschiedene Fragebögen entworfen und einige Formulierungen wurden verändert, so dass die Fragen eindeutig waren. Für die Wahl der richtigen Formulierung wurden weitestgehend die Regeln von Diekmann und Porst (siehe Kap. 5.1.2) verfolgt. Elf Tage später fand eine weitere Simulationsbefragung mit drei Studenten statt, wobei jeder alle drei Fragebögen mit ca. 40 Fragen beantwortete. Nach einigen Anregungen wurden die Bögen nochmals verkürzt. Dies lag unter anderem daran, dass die Fragebögen noch einmal mit den Befragungszielen abgeglichen wurden. Weiter wurden erneut ein paar Formulierungen und Antwortmöglichkeiten geändert. Die dritte Simulationsbefragung, die letzte dieser Art, wurde mit zwei 13-jährigen Schülern, einer Referendarin und zwei Studenten durchgeführt. Die beiden Schüler haben im Schnitt 10,5 Minuten für die Bearbeitung des Schülerfragebogens benötigt. Die anderen drei Personen, die jeweils die anderen beiden Fragebögen testeten, haben für den Lehrerfragebogen 9 Minuten und für den dritten Bogen etwa 8,3 Minuten benötigt. Dies sind akzeptable Befragungszeiten,

und da keine weiteren nennenswerten Anregungen für die Formulierungen genannt wurden, sind die Simulationsbefragungen mit dieser dritten Durchführung abgeschlossen worden.

5.5 Durchführung der Untersuchung

Als ein angemessenes Verfahren ist die schriftliche Evaluation gewählt worden. Die Fragebögen¹²², wie in Kap. 5.3.3 vorgestellt, werden von den entsprechenden Zielgruppen ausgefüllt. Zusätzliche Informationen benötigen die Befragten nicht. So ist es möglich die Fragebögen recht schnell zu beantworten. Aufgrund der Zielgruppe ist die Akzeptanz des Internets und die mit dieser Technik verwendeten Medien voraussetzbar. Dies ist ein Grund, weshalb der gedruckte Fragebogen auch als Online-Fragebogen während der Befragung zur Verfügung steht.¹²³ Mit einem üblichen Browser lässt sich nun der Fragebogen problemlos über das Internet beantworten.

Informiert wurden die Schulen im Regierungsbezirk Münster über die jeweiligen Schulsekretariate. Per E-Mail wurden 213 Schulen über die Befragung informiert. Zusätzlich wurden 125 Lehrer über den Informationsmailer der DDI¹²⁴ angeschrieben. Die E-Mail Adressen stehen dem Arbeitsbereich zur Verfügung. Da eine ausreichende Anzahl an Daten innerhalb der ersten zehn Tage erhoben wurde, ist eine Erinnerung zu der Befragung nach zwei Wochen entfallen.

5.6 Auswertung der Befragung

Die Daten aus der Online Befragung können direkt vom Datensammelpunkt, der sich auf einem Universitätsserver befindet, in das Programm GrafStat2 geladen werden. Per Post sind keine Fragebögen zurück geschickt worden. Die Auswertung ist elektronisch durchgeführt worden. Die Antworten werden im Folgenden in unterschiedlicher Form dargestellt.

5.6.1 Statistische Informationen

Insgesamt haben 181 Teilnehmer die Fragebögen vollständig beantwortet. Die Rücklaufquote der Befragung ist besser als erwartet ausgefallen. Insbesondere bei den Lehrern ist dies deutlich, da nur 30 Datensätze von dieser Gruppe erwartet wurden. Die anderen Zielgruppen haben die Erwartungen der Antwortanzahl in etwa erfüllt. Nach Bereinigung der Datensätze blieben noch 175 Antworten über, die sich, wie in Abb. 9 zu sehen, auf die verschiedenen Personengruppen aufteilen.

¹²² Im Anhang sind die vollständigen Fragebögen in Kap. 9.3 zu finden.

¹²³ Es wird erwartet, dass hauptsächlich der Onlinefragebogen verwendet wird.

¹²⁴ Didaktik der Informatik.

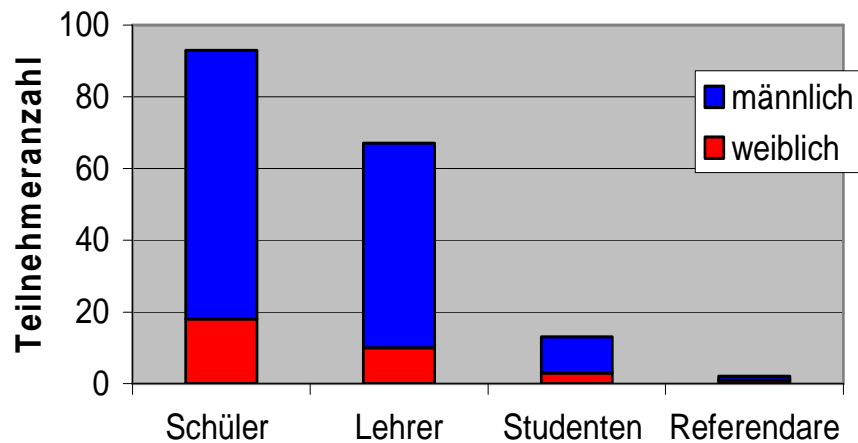


Abb. 9 Teilnehmeranzahl nach Personengruppen aufgeteilt

Die Befragten stammen zu 96,6% aus Nordrhein-Westfalen. Bei den Lehrern lässt sich festhalten, dass weniger als 12% der Befragten jünger als 35 Jahre, etwa 55% zwischen 35 und 50 Jahren und ca. 33% älter als 50 Jahre sind. Dabei unterrichten 61,2% der befragten Lehrer seit mehr als sechs Jahren das Schulfach Informatik und 19,1% seit zwei bis fünf Jahren. Deshalb ist eine gute Erfahrung dieser Befragten in diesem Schulfach anzunehmen. Außerdem ist allen Befragten die Wikipedia bekannt, so dass ein Grundverständnis zu den weiteren Fragen über Wikis vorausgesetzt werden kann. 86,1% der befragten Schüler besuchen die neunte bis elfte Klasse.¹²⁵ 57% der befragten Schüler besuchen die Realschule und 41,9% das Gymnasium. Insgesamt wurden die Antworten von 75 Schülern und 18 Schülerinnen ausgewertet.

5.6.2 Erfahrungen mit Wikis

1. Allen Befragten ist die Wikipedia bekannt. Die Abb. 10 zeigt, wie häufig die Wikipedia sinnvoll verwendet wird. Dabei wird deutlich, dass gerade jüngere Lehrer¹²⁶ die Wikipedia häufiger benutzen als ältere Lehrer. Auffällig ist, dass die Streuung um den Mittelwert bei den Schülerinnen viel geringer ist als bei den Schülern. 61,1% der Schülerinnen besuchen drei- bis fünfmal im Monat die Wikipedia. 29,3% der Schüler, etwa die Hälfte, machten dieselbe Angabe. Ein- bis 15-mal pro Monat verwenden 83,3% der Schülerinnen und 80% der Schüler die Wikipedia. Differenziert man die Lehrer nach ihrem Geschlecht, dann fällt auf, dass Lehrerinnen die Wikipedia häufiger als ihrer männlichen Kollegen verwenden.¹²⁷

¹²⁵ Die Aufteilung der einzelnen Klassenstufen der teilgenommenen Schüler stellt sich wie folgt zusammen: 7. Kl. 1%, 8. Kl. 1%, 9. Kl. 36,6%, 10. Kl. 30,1%, 11. Kl. 19,4%, 12. Kl. 8,6%, 13. Kl. 3,2%.

¹²⁶ „Jünger als 45 Jahre“: Dies ist bei der Auswertung, so gewählt worden, weil nicht jede kleine Gruppe mit wenigen Daten betrachtet werden muss und weil es sich anbot, dass das relative Verhältnis zwischen männlichen und weiblichen Lehrern, die jünger bzw. älter als 45 Jahre sind, fast identisch ist.

¹²⁷ 38,6% der Lehrer und 50% der Lehrerinnen verwenden öfter als sechsmal im Monat die Wikipedia.

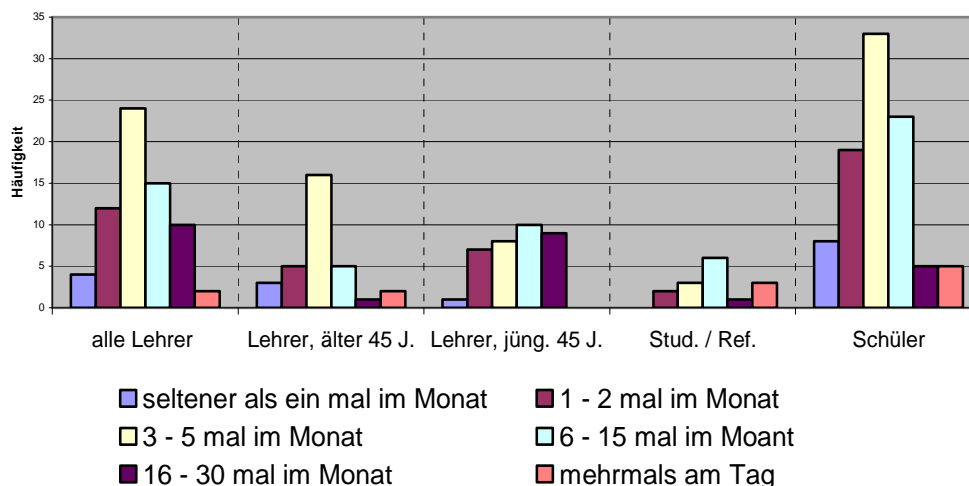


Abb. 10: Die Nutzungshäufigkeit der Wikipedia der Befragten

2. Alle Befragten gaben an, die Wikipedia zum Suchen von Inhalten zu verwenden. Weniger als 15% der Befragten haben sich bereits aktiv¹²⁸ an der Wikipedia beteiligt. Grundsätzlich fällt auf, wie Abb. 11 zeigt, dass Lehrer eher dazu neigen Artikel zu ergänzen, Schüler am liebsten über Inhalte diskutieren und die Auszubildenden¹²⁹ am häufigsten Ergänzungen und Korrekturen vornehmen und die Diskussionsseite meiden.

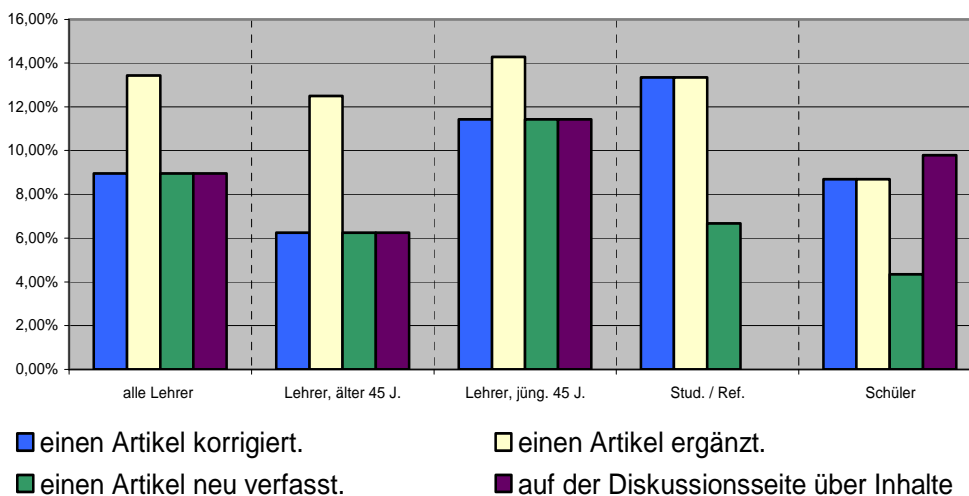


Abb. 11: Verwendung der Wikipedia

Weiter erkennt man, dass relativ betrachtet die Schüler am seltensten neue Artikel verfassen. Wie bereits erwähnt, beteiligen sich Schüler relativ häufig an den Diskussionsseiten. Dies sind doppelt so viele Schülerinnen wie Schüler. Allerdings hat noch keine der befragten Schülerinnen eine Korrektur vorgenommen bzw. einen Artikel neu verfasst. Zwischen Lehrerinnen und

¹²⁸ Mit aktiver Beteiligung wird das Korrigieren, Ergänzen und Verfassen von Artikeln und das Diskutieren auf der Diskussionsseite über Inhalte zusammengefasst.

¹²⁹ Mit dem Begriff „Auszubildende“ werden in dieser Arbeit die Studenten und Referendare zusammengefasst; Schüler gehören nicht in diese Personengruppe.

Lehrer lassen sich keine signifikanten Unterschiede bei der aktiven Mitarbeit in der Wikipedia feststellen.

3. Einige Gründe, weshalb sich ein so großer Anteil noch nicht aktiv an der Wikipedia beteiligt hat, lassen sich der Abb. 12 entnehmen. Auf den ersten Blick wird klar, dass die Wikipedia derzeit schon eine Menge Artikel (mehr als 800.000 Artikel, siehe Kapitel 3.5) bereitstellt. Deshalb wird anscheinend der Mangel an neuen Ideen am häufigsten genannt.

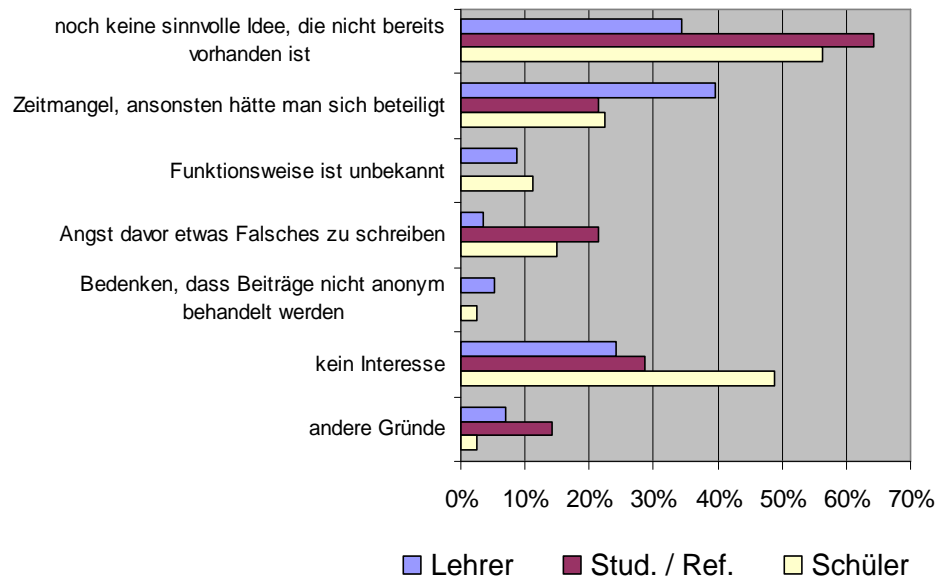


Abb. 12: Gründe für die geringe aktiv Beteiligung an der Wikipedia

Auffällig ist, dass 39,7% der Lehrer den Zeitmangel als Grund angeben. Weitere Gründe folgen stichpunktartig mit abfallender Häufigkeit.

- Wikipedia wird für nicht wissenschaftlich genug eingeschätzt.
- Andere können es besser, als man selbst.
- Eigener verfasster Artikel wurde gelöscht.
- Änderungen werden ggf. von anderen Benutzern wieder rückgängig gemacht, das ist frustrierend. Die Diskussion über jeden kleinen Satz ist unerwünscht.

4. Unter den Befragten sind Wikibooks nicht so bekannt wie die Wikipedia. Den Auszubildenden ist dieses Wiki-Produkt von allen Befragten am bekanntesten, wie in Abb. 13 zu erkennen.

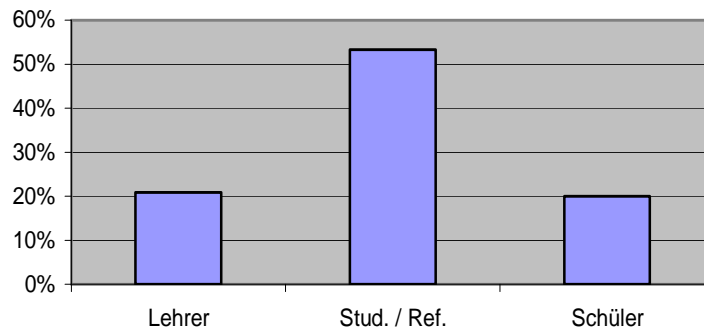


Abb. 13: Bekanntheit von Wikibooks

Betrachtet man nun die aktive Mitarbeit der Lehrer an einem beliebigen Wiki, so lässt sich feststellen, dass 29,3% der befragten Lehrer aktiv an einem Wiki mitgewirkt haben. Dies sind fast doppelt so viele, wie in der Wikipedia aktiv mitgearbeitet haben, vergleiche mit Abb. 11. 6,2% der befragten Lehrer gaben an, dass sie bereits öfter als zehnmals aktiv an einem Wiki mitgearbeitet haben.

5.6.3 Idee vom elektronischen Schulbuch

1. Die Idee elektronische Schulbücher im Informatikunterricht zu verwenden, wird von 36,4% als positiv beurteilt. Nur 7,6% halten nichts von dieser Idee. Allerdings konnten sich 56% nicht entscheiden.¹³⁰ Dies könnte daran liegen, dass sie sich nicht vorstellen können, wie ein solches Medium aufgebaut ist und welche Inhalte enthalten sind. Wird die Auswertung nach dem Geschlecht differenziert, dann fällt auf, dass keine Lehrerin, die eine Entscheidung getroffen hat, wenig von einem elektronischen Schulbuch im Informatikunterricht hielt.

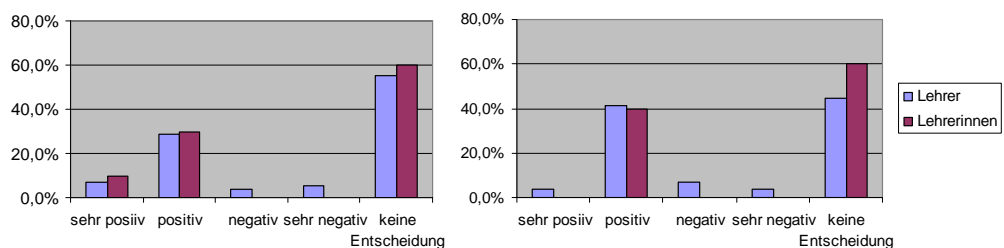


Abb. 14: Einsatz elektronischer Bücher im Unterricht; a) im Informatikunterricht (links), b) in anderen Fächern (rechts)

Die Auszubildenden zeigen zu 93,3% Interesse daran, ein Wikibook als Schulbuch zu verwenden. Von den Schülern haben 58,7%¹³¹ großes Interesse an der Verwendung eines solchen Me-

¹³⁰ In dem Fragebogen (Bezug zu Frage 18) gab es an dieser Stelle die neutrale Antwortmöglichkeit „weiß nicht“. Die Begründung ist, dass ansonsten eine konkrete Beschreibung für das Wikibook nötig gewesen wäre, dadurch aber die Frage viel zu lang und umständlich geworden wäre. Nun lässt sich für die Frage nur ein Ergebnis für diejenigen feststellen, die sich klar entscheiden konnten.

¹³¹ Davon zeigten 20,7% sehr großes Interesse.

diums im Informatikunterricht. Außerhalb der Schule, zum Vor- und Nachbereiten von Unterrichtsinhalten, würden 61,1% der Schüler das Wiki-Informatikschulbuch verwenden. Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass ein solches kooperatives elektronisches Medium begrüßt wird.¹³²

2. Die Vor- und Nachteile, die Wikibooks gegenüber herkömmlichen Schulbüchern nach Einschätzungen der Lehrer¹³³ haben, werden in Abb. 15 und Abb. 16 dargestellt. In der Abbildung ist nicht zu sehen, dass 50% der Lehrerinnen die zahlreichen anschaulichen Begleitmaterialien als Vorteil benennen. Der Meinung sind jedoch nur 22,4% der männlichen Kollegen. Keine Lehrerin befürchtet, dass das Lehrbuch mit Wikibooks nicht regelmäßig aktualisiert wird. Allerdings geben 23,5% der Lehrer dies als Nachteil an. Trotzdem nennen 85,7% der Lehrer die schnelle Aktualisierbarkeit als ein Vorteil dieses Mediums. Also haben 23,5% die Befürchtung, dass die Aktualisierung der Inhalte nicht regelmäßig durchgeführt wird. In dem Zusammenhang fällt weiter auf, dass 39,2% der Lehrer und nur 14,3% der Lehrerinnen viele Fehler als Nachteil von Wikibooks angeben.

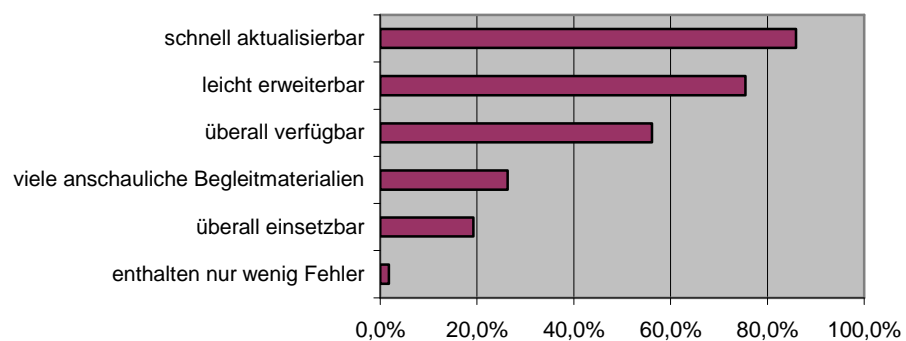


Abb. 15: genannten Vorteile eines Wikibooks

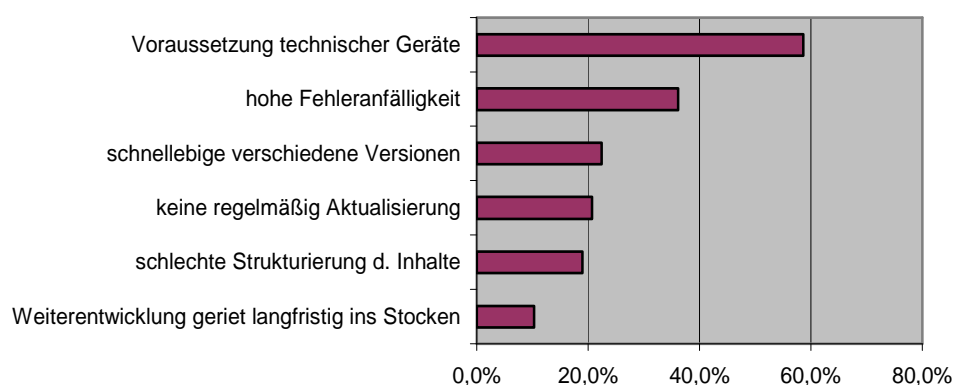


Abb. 16: genannten Nachteile eines Wikibooks

¹³² Als Voraussetzung wurden alle befragten Lehrkräfte, die sich entscheiden konnten, gewählt.

¹³³ An der Frage 20 (Vorteile nennen) haben 86% der Lehrer und 80% der Lehrerinnen teilgenommen. An Frage 21 (Nachteile nennen) haben 89,5% der Lehrer und 70% der Lehrerinnen teilgenommen.

Differenziert man nach dem Alter, dann lassen sich auch ein paar Auffälligkeiten nennen. 8% der über 45-jährigen Lehrer und Lehrerinnen nennen den Vorteil, dass Wikibooks überall einsetzbar sind. 21,1% der jüngeren Kollegen sehen das genauso. Bei dem Vorteil, dass Wikibooks leicht erweiterbar sind, fällt auf, dass 64% der über 45-jährigen und 84,4% der jüngeren Kollegen diesen als solchen beurteilen. Weiter lässt sich erkennen, dass 32% der über 45-Jährigen die zahlreichen anschaulichen Begleitmaterialien als Vorteil nennen und 21,9% der jüngeren dies ebenfalls so sehen. 33,3% der über 45-jährigen Lehrer und Lehrerinnen nennen die schnelllebigen Versionen als Nachteil, bei den jüngeren Kollegen sind dies nur 14,7%. Dass die Weiterentwicklung eines solchen Mediums ins Stocken geraten kann, sehen 16,6% der über 45-jährigen und 5,9% der jüngeren Lehrer und Lehrerinnen als Nachteil.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass Vorteile viel öfter als Nachteile genannt wurden. Ein weiterer Vorteil, der von den Befragten viermal ergänzt wurde, ist: *Durch den Einsatz entstehen für Lehrer, Schüler und Schulen keine Kosten*. Weitere genannte Nachteile sind stichpunktartig mit absteigender Häufigkeit zusammengefasst:

- Die Korrektheit wird nicht überprüft, und muss deshalb vor jedem Einsatz selbst durchgeführt werden.
- Qualität und langfristige Entwicklung sind stark von den Mitarbeitern abhängig.
- Inhalte sind selten auf die eigene Unterrichtssituation im Informatikunterricht angepasst.
- Es sind zu wenig weitere Medien integriert.
- Inhalte sind häufig nicht vollständig.
- Für Schüler sind z.T. zu viele Informationen enthalten, aus denen sie nicht immer die wesentlichen und zutreffenden auswählen können.
- Es fehlt ein professionelles Lektorat.
- Das Lesen auf Papier ist angenehmer.

5.6.4 Erwartungen an ein Informatikschulbuch in Form eines Wikis

1. Gedruckte Versionen:

Wenn es zu der online Version eine gedruckte Version, die käuflich erworben werden könnte, gäbe, dann würde man sich im Durchschnitt alle 2 Jahre eine neue Auflage wünschen. (vgl. Abb. 17) Allerdings würden 88,5% der befragten Lehrer und Lehrerinnen ein Informatikschulbuch in Form eines Wikibooks verwenden, auch wenn es nur in der elektronischen Version zur Verfügung steht.

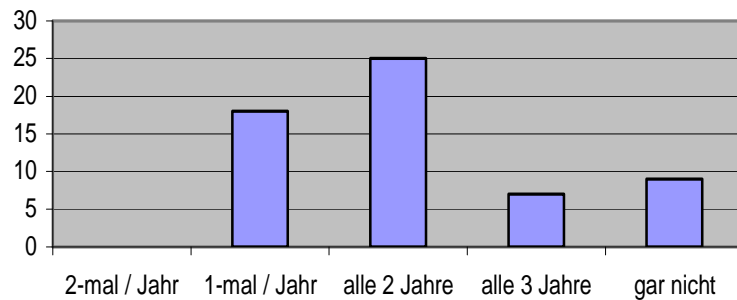


Abb. 17: Aktualisierungshäufigkeit einer Druckversion im Handel¹³⁴

Die befragten Schüler gaben zu 64,8%¹³⁵ an, dass sie kein Interesse an einer gedruckten Version, die im Handel erwerbbar ist, haben. Allerdings fällt auf, dass Schülerinnen mehr Interesse an einer gedruckten Version als Schüler haben. 11,1% der Schülerinnen haben Interesse daran, dass ein elektronisches Schulbuch im Unterricht eingesetzt wird. Wenn es als Schulbuch verwendet wird, dann haben 33,4%¹³⁶ der Schülerinnen Interesse an einer gedruckten Version aus dem Handel. Das selbstständige Drucken von relevanten Inhalten möchten 76,9% der Schüler nutzen. Mit steigender Klassenstufe wird diese Funktion den Schülern wichtiger.

2. Weitere Erwartungen

Weitere Erwartungen an ein Wikibook als Schulbuch, die von den befragten Lehrern genannt wurden, sind im Folgenden stichpunktartig mit absteigender Häufigkeit zusammengefasst:

- Aufgaben (Übungen) mit Kontrollfunktion (incl. Lösungen)
- interaktive Bestandteile
- Querverweise (Links) zu verwandten Themen und externen Quellen
- Suchfunktion nach verschiedenen Kriterien
- Funktion zum Einfügen von Videos, Animationen und Multimedia
- Inhaltsverzeichnis
- Begriffsdefinitionen
- Tests
- nachvollziehbare / seriöse Quellen
- Lehrgang

Eigenschaften, die ein elektronisches Schulbuch für den Unterricht nach Meinungen der Lehrer haben soll, sind ebenfalls stichpunktartig mit absteigender Häufigkeit zusammengefasst:

- Aktualität

¹³⁴ Das Diagramm bezieht sich auf Frage 26 des Lehrerfragebogens (s. Kap. 9.3.1). Leider enthält die Frage einen Fehler. Sie erfüllt den Punkt 11 nach Dickmann nicht (Kap. 5.1.2 auf Seite 40). Die Antwortmöglichkeiten sind nicht erschöpfend. Es fehlte das Item „gar nicht“. Unter dem Item „andere Meinung“ haben 10 Befragte „gar nicht“ angegeben. 7 Personen haben diese Frage überhaupt nicht beantwortet.

¹³⁵ Davon: 41,76% wenig Interesse und 23,08% sehr wenig Interesse.

¹³⁶ Davon: 27,8% sehr großes Interesse; 5,6% großes Interesse.

- eine gute und einfache Struktur (evtl. in Modulen)
- Verständlichkeit
- ständige Überprüfung auf Richtigkeit
- altersgerecht
- passendes Design
- Sicherheit im Netz
- „Ein gutes Informatikwerk braucht einen roten Faden, d.h. ein durchgehendes Konzept, bei dem eines auf dem anderen aufbaut und man als Lehrer und Schüler sicher sein kann, dass die (Zentralabitur) erforderlichen Inhalte behandelt werden. Ein Schulbuch darf keine Sammlung einzelner Reihen sein“¹³⁷
- Differenziertes Arbeiten soll ermöglicht werden.

Schüler nennen ähnliche Elemente, die ein elektronisches Schulbuch besitzen sollte. Am häufigsten wurden genannt: Übungsaufgaben mit Musterlösungen, Programmbeispiele, Grafiken, Präsentationen, Zusammenfassungen, Lösungswege, Themensuche.

5.6.5 Interesse an der Mitarbeit eines elektronischen Informatikschulbuchs

1. In einer Skala mit vier Abschnitten ist das Interesse an der Mitarbeit der Lehrer für ein Informatikschulbuch in Form eines Wikibooks erfragt worden. Der Mittelwert ist 2,65. Die Aufteilung in die vier Bereiche macht Abb. 18 deutlich.

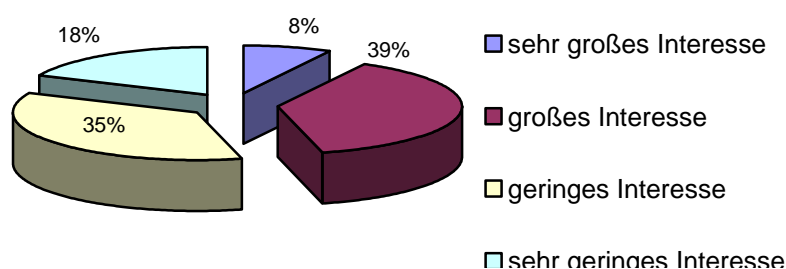


Abb. 18: Mitarbeitersinteresse an einem Informatikschulbuch in Form eines Wikibooks

Eine Verschiebung der Bereiche lässt sich bei der Betrachtung der beiden Altersgruppen erkennen. Die über 45-jährigen Lehrer haben zu 35,5% Interesse an der Mitarbeit. Bei den jüngeren Kollegen beträgt dieser Anteil 55,9%.

Schüler sind zu 53,8%¹³⁸ interessiert in Gruppenarbeit an einem Wikibook für den Informatikunterricht mitzuarbeiten. Von den Mädchen haben etwa 10% mehr Interesse an der Mitarbeit

¹³⁷ Zitat von einem anonymen Teilnehmer der Befragung.

¹³⁸ Davon: 17,58% sehr großes und 36,26% großes Interesse.

(52,1% der Jungen, 61,1% der Mädchen). 26,9% der befragten Schüler haben Interesse daran, ein neues Kapitel zu verfassen, um die Qualität von einem Informatikschulbuch zu steigern. Und 60% der Auszubildenden können sich vorstellen, mit Kollegen an einem Wikibook für den Informatikunterricht mitzuarbeiten.

2. Die Zeit, die Lehrer pro Monat investieren würden, lässt sich der Abb. 19 entnehmen.

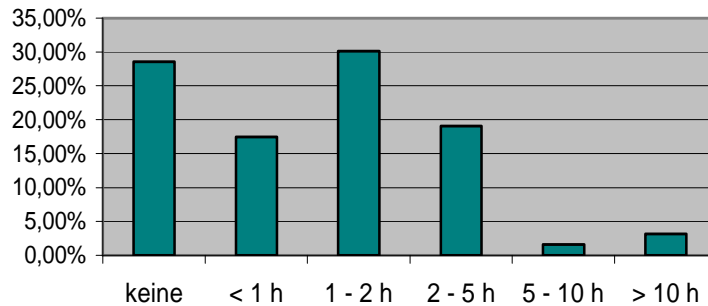


Abb. 19: Zeit, die Lehrer pro Monat für die Mitarbeit investieren würden

Der Mittelwert beträgt 1,7 Stunden pro Monat, die Lehrer investieren würden.¹³⁹ Der Maximalwert¹⁴⁰ der über 45-jährigen befindet sich in dem Abschnitt „1-2h“. Der Maximalwert der jüngeren Lehrer ist in dem Abschnitt „keine Zeit“. Betrachtet man die Befragten, die bei der Frage 6¹⁴¹ angegeben haben, dass sie Interesse an der Mitarbeit an einem Informatikschulbuch haben, dann stellt man fest, dass sich von diesen 14% keine Zeit für ein Schulbuch in Form eines Wikibooks nehmen würden. Der Mittelwert liegt bei diesen Befragten bei 2,6 Stunden pro Monat. Allerdings würden sich rund 50% derjenigen, die die Frage 6 verneint haben, trotzdem Zeit für die Mitarbeit an einem derartigen Wikibook nehmen.

5.6.6 Verwendung eines elektronischen Schulbuches im Unterricht

Im Abschnitt 1 des Kapitels 5.6.4 ist bereits erwähnt, dass 88,5% der befragten Lehrerinnen und Lehrer ein Informatikschulbuch in Form eines Wikibooks im Unterricht verwenden würden. 93,3% der über 45-jährigen geben an, ein solches Medium verwenden zu wollen. Ein signifikanter Unterschied zwischen den Geschlechtern lässt sich nicht erkennen.

63,8% der Lehrer würden ein solches elektronisches Schulbuch in anderen Schulfächern verwenden. In der Abb. 20 lässt sich die Häufigkeit der Nennungen der jeweiligen Fächergruppen¹⁴² erkennen.

¹³⁹ Dieser Wert ist gemittelt, d.h. auch für jeden Skalenabschnitt ist der Mittelwert verwendet worden.

¹⁴⁰ Dieser bezieht sich auf die Häufigkeiten einer Zeitgruppe.

¹⁴¹ Bezug zur Frage 6 vom Lehrerfragebogen: „Haben Sie Interesse an einem Schulbuch für den Informatikunterricht mitzuarbeiten?“ (57,14 % antworteten mit Ja und 42,86% mit Nein).

¹⁴² Die Gruppen wurden nach der Befragung erstellt. Die Befragten haben die Fächer in ein Textfeld eingetragen.

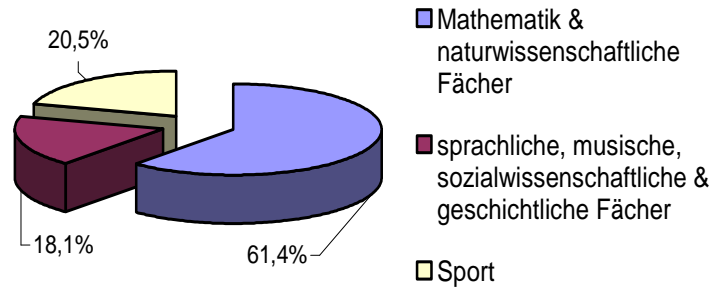


Abb. 20: Schulfächer, für die ein Wikibook eingesetzt werden könnte

5.7 Ergebnis der Befragung

Zusammenfassend ist deutlich geworden, dass der Einsatz von Wikibooks als Informatikschulbuch mehrheitlich positiv bewertet worden ist. Etwa 89% der Lehrer und ca. 93% der Auszubildenden würden ein solches Medium in ihrem Unterricht verwenden. Von den Schülern begrüßen ca. 60% ein solches elektronisches Schulbuch.

Der Anteil derjenigen, die bereit sind aktiv an einem solchen Projekt mitzuarbeiten, ist relativ hoch. Sogar knapp die Mehrheit aller Befragten hat Interesse an einer Mitarbeit. 46% der Lehrer würden an einem solchen Schulbuch mitarbeiten, wobei der Anteil der unter 45-Jährigen bei ca. 56% liegt. Allerdings würden Sie im Durchschnitt 1,7 Stunden pro Monat mitarbeiten. Zum Vergleich: Ein Monat hat ca. 168 Arbeitsstunden.¹⁴³ Dann entsprechen 1,7 Stunden gerade 1%. Zeitmangel ließ sich als ein wesentlicher Grund ausmachen, weshalb sich bislang keine 15% der Lehrer aktiv mit der Wikipedia beschäftigt haben. Schüler würden sich zu 54% in Gruppenarbeit an der Mitarbeit beteiligen. Bei den Auszubildenden beträgt dieser Anteil sogar 60%. Die nötige Qualität, die oft gefordert wird, kann mit einem solch relativ hohen Anteil erreicht werden, vorausgesetzt, es wissen genügend Personen über ein solches Projekt Bescheid. Denn wie der Abb. 13 zu entnehmen, sind Wikibooks unter allen Befragten noch sehr unbekannt. Nur 23,3%, nicht mal ein Viertel, haben schon vor der Umfrage etwas von Wikibooks gehört.

Das Image von Wikis muss weiterhin verbessert werden. Denn ca. 36% der Lehrer sehen die hohe Fehleranfälligkeit als Nachteil.

Die am häufigsten genannten Erwartungen, die Schüler und Lehrer an ein Informatikschulbuch in Form eines Wikibooks haben, sind gute Aufgaben und Übungen mit Lösungen, Lösungswege und verschiedene interaktive Elemente. Weiter wird viel Wert auf die Aktualität, die Verständlichkeit, eine gute Suchfunktion und eine einfache Struktur gelegt.

¹⁴³ Dabei wird von einer 38,5 Stundenwoche und einem Monat mit 30,5 Tagen ausgegangen.

6 Ein Informatikschulbuch mit Wiki verfassen

Dieses Kapitel enthält eine Möglichkeit, wie man ein Informatikschulbuch in Form eines Wikibooks effektiv aufbauen könnte.

6.1 Notwendigkeit

Wie in Kap. 2.2 bereits erläutert, sind für das Schulfach Informatik sehr wenige Lehrbücher auf dem Markt. Viele Lehrer suchen häufig aktuelle Materialien für ihren Informatikunterricht. Die Dynamik des Fachs Informatik erfordert, dass die Materialien ständig aktualisiert und neuen Entwicklungen angepasst werden. Um ein Angebot von Lehrbüchern für alle Klassenstufen in allen Ländern zu schaffen, müssen erst einmal alle Materialien erarbeitet werden. Schüler können dann zum Nacharbeiten ein strukturiertes Lehrmittel verwenden. Wikibooks stellt kostengünstig die Plattform für dieses Projekt zur Verfügung. Im Folgenden wird ein Konzept zur Erstellung eines solchen Mediums beschrieben.

6.2 Konzept zu Erstellung eines Informatiklehrbuchs mit Wikibooks

In diesem Kapitel wird ein mögliches Konzept beschrieben. Es werden wesentliche Eigenschaften genannt, die von einem Wikibook erfüllt werden müssen, um ein elektronisches Lehrbuch zu schreiben und im Unterricht einzusetzen. Grundsätzlich sei angemerkt, dass ein gutes Schulbuch keine Aneinanderreihung von Unterrichtseinheiten ist. Allerdings lassen sich aus den Unterrichtsreihen Ideen entnehmen, die sich zu einem durchgängigen Konzept für ein Wikibook zusammenfügen lassen. Ähnlich entsteht auch bei den Verlagen ein Manuskript von mehreren Autoren. Das Medium muss einen roten Faden enthalten und den Rahmenrichtlinien der einzelnen Länder gerecht werden. Weiter soll es sowohl für Lehrer als auch für Schüler geeignet sein.

6.2.1 Ziel und Zielgruppe

Mit Wikibooks soll ein Informatikschulbuch konzipiert werden. Das wesentliche Ziel ist es, ein Medium zu schaffen, in dem Informatikschulbücher entwickelt und gleichzeitig von vielen Schülern und Lehrern verwendet werden. An der Entwicklung sollen sich viele Lehrer beteiligen können, aber auch Schülern soll die Möglichkeit gegeben werden, sich in ein derartiges Projekt mit einzubringen. Schulbuchverlage nehmen auch immer wieder Kontakt mit Lehrern, Schülern und Eltern auf, um Unterrichtsmaterialien zu verbessern.¹⁴⁴ Die Struktur eines Wikis bietet sich da geradezu an, vgl. mit Kap. 3.7.

¹⁴⁴ Vgl. mit Kapitel 2.8.

Damit ein Wiki „lebt“, ist es auf viele Nutzer angewiesen, die sich auch aktiv beteiligen. Daraus folgt, dass gerade in der Anfangsphase für ein solches Wiki geworben werden muss, damit der Zielgruppe das Medium bekannt ist. Der Anteil der Informatiklehrer, denen Wikibooks bekannt sind, sollte gezielt durch Werbemaßnahmen um mehr als das Doppelte erhöht werden. Denn weniger als 25% der Informatiklehrer kennen Wikibooks, wie die Ergebnisse der Befragung aus Kap. 5.6.2 (Abschnitt 4) zeigen.

Den Lehrern und Schülern, den beiden wichtigsten Zielgruppen, werden unterschiedliche Rollen in diesem elektronischen Schulbuch zugeordnet. In Abb. 21 wird dieses Rollenmodell mit den wichtigsten Eigenschaften dargestellt.

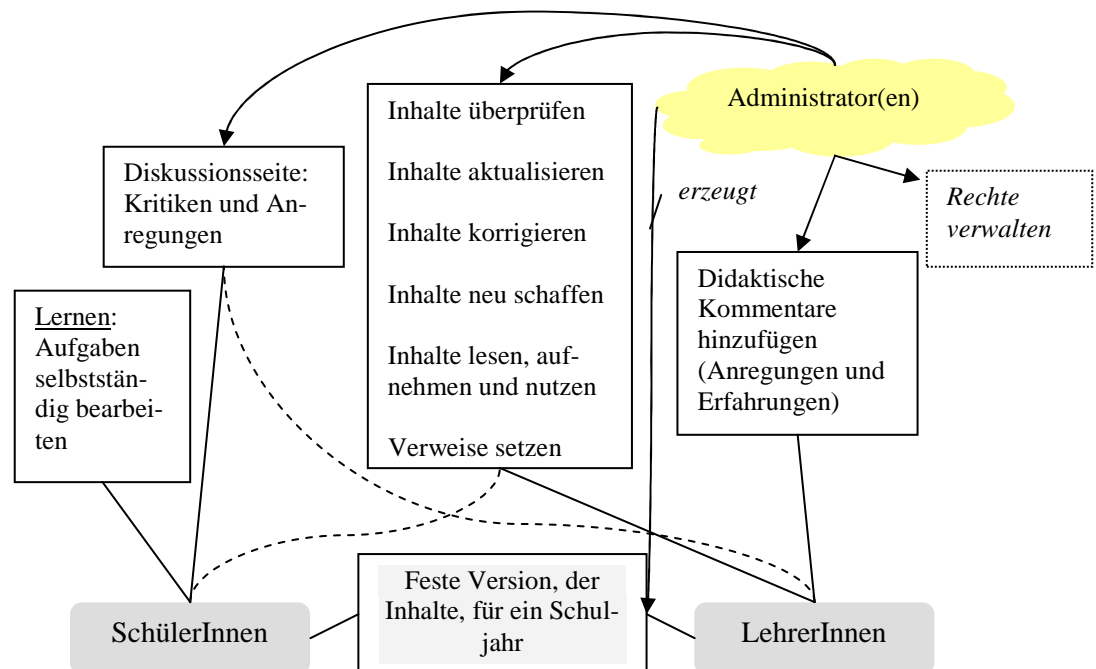


Abb. 21: Rollenmodell mit den wichtigsten Aktivitäten¹⁴⁵

Wie in Kap. 3.7.2 erläutert, besitzen Wikis eine sehr eingeschränkte Rollenverwaltung. Die Grenze zwischen Autor und Leser lässt sich nur schwer erkennen. Allerdings gibt es Wiki-Engines, die nicht so bekannt sind wie die MediaWiki, beispielsweise MoinMoin oder ProWiki, die eine bessere Rechteverwaltung besitzen, mit der sich auch Seiten für bestimmte Gruppen sperren lassen.¹⁴⁶ Nötig ist eine Rechteverwaltung, um Schülern den Zugang zu den didaktischen Kommentaren, den Begleitmaterialien für Lehrer, zu verweigern. Ein Administrator müsste die Rechte verwalten und sich ähnlich, wie ein Schulbuchverlag bzw. der Buchhandel, den Lehrerstatus bestätigen lassen.

¹⁴⁵ Die gestrichelten Verbindungslinien machen eine zweitrangige Beziehung deutlich.

¹⁴⁶ Vgl. mit der Tabelle 3 im Anhang.

6.2.2 Aufbau

Auf Grund der Bildungspolitik, wie in Kap. 2.3 geschildert, lässt sich nicht ein Buch für jede Klassenstufe aller Bundesländer entwickeln. Jedes Land und jede Klassenstufe benötigt ein eigenes Buch. Das bedeutet, dass ein virtuelles Regal mit verschiedenen Informatikschulbüchern benötigt wird. Diese lassen sich nach Klassen, Bundesländern und Schultypen sortieren. In Wikibooks sollte darauf geachtet werden, dass Themen, die in mehreren Büchern angesprochen werden, nur einmal gespeichert werden, allerdings an allen entsprechenden Stellen verknüpft werden. Betrachtet man folgendes Beispiel: Inhalte, die in Nordrhein-Westfalen in der 10. Klasse auf dem Lehrplan stehen, befinden sich in Niedersachsen erst in den Lehrplänen für die 11. Klasse. Diese Inhalte sollen natürlich nur einmal gespeichert werden, aber in beiden Werken enthalten sein. Ebenfalls sollen Änderungen sofort in beiden Werken übernommen werden. Mit einem Wiki lässt sich dies technisch realisieren. Die dabei auftretenden Probleme werden in Kap. 6.2.5 angesprochen und führen dazu, dass die Lehrbücher nicht auf diese Weise verknüpft werden sollten.

Bevor mit dem Erstellen von Inhalten begonnen wird, ist es notwendig die Struktur zu erstellen. In einem weiteren Schritt sollten die Rahmenrichtlinien der einzelnen Länder für die unterschiedlichen Schulen und Klassen integriert werden. Als Hilfe lässt sich hier das SchulbuchWiki von Herrn A. Müller verwenden. In diesem Wiki werden derzeit Stoffverteilungspläne, auch für das Schulfach Informatik, erstellt. Dieses Wiki muss ebenfalls noch bekannter werden, damit es schneller vervollständigt werden kann.

Diese Stoffverteilungspläne können als Grundlage für eine Gliederung eines Buches verwendet werden, damit sich das jeweilige Schulbuch auch an den Lehrplänen orientiert, und somit gut verwendet werden kann.

In Abb. 21 ist dargestellt, dass der Administrator Rechte verteilen kann. Dies setzt allerdings voraus, dass sich die Nutzer anmelden müssen. In den ersten beiden Jahren, in denen die Informatikschulbücher möglichst schnell mit Inhalten gefüllt werden sollen, ist auf eine Anmeldung zu verzichten. Die aktive Mitarbeit an den Büchern kann so gesteigert werden und es entsteht leicht eine Gemeinschaft, die kooperativ an den Büchern arbeitet. Deshalb ist eine Anmeldung von Beginn an nur auf freiwilliger Basis sinnvoll. Sie hat den Vorteil, dass Schüler und Lehrer unterschieden werden können und je nach Bedürfnissen eine entsprechende Navigationsstruktur passend zur Zielgruppe angezeigt werden kann. Als Beispiel sei erwähnt: Für Schüler sind die Aufgaben mit Lösungen von größer Bedeutung. In der Seitennavigation sollte sich dieser Link vorne befinden. Der didaktische Kommentar zu den jeweiligen Inhalten ist für Schüler nicht sichtbar. Der Verweis zu den jeweiligen Seiten muss in der Schülernavigation nicht vorhanden sein. Das bestimmte Seiten für bestimmte Gruppen nicht zugänglich sind, lässt sich ebenfalls mit der bereits erwähnten Rollenverteilung umsetzen. Dies lässt sich auch in den ersten Jahren umsetzen, da es sich festlegen lässt, dass die Seiten mit den didaktischen Kommentaren nur

gelesen und editiert werden können, wenn man als Lehrer angemeldet ist. Dies wird zu Beginn wahrscheinlich dazu führen, dass die Seiten mit den didaktischen Kommentaren nicht so schnell gefüllt werden. Aber auch bei der Erstellung eines Lehrbuches werden die Begleitmaterialien nach der Fertigstellung des Buches entworfen.

Zu jeder Seite existiert eine Diskussionsseite, deren Verwendung in Kap. 3.3 bereits beschrieben ist. Eine ähnliche Seite sollte es für Schulbücher geben, die für didaktische Kommentare und Erfahrungsberichte gedacht ist. Auf dieser Seite können dann Ideen, Entwürfe, oder einzelne Kommentare für den Unterricht zu den Inhalten notiert werden. Diese Begleitmaterialien sind von Lehrern sehr erwünscht und sollen den Unterricht mit unterschiedlichen Methoden bereichern. Diese Seite ist lediglich für Lehrer gedacht und Schülern sollten weder Schreib- noch Leserechte auf der Seite haben. Didaktische Ideen zum Aufbau des Buches gehören auf die Diskussionsseite, auf der sowohl Lehrer als auch Schüler alle Rechte haben. Bei der Befragung ist jedoch festgestellt worden, dass Lehrer wesentlich seltener die Diskussionsseite eines Wikis nutzen, da das Interesse geringer ist. Aus diesem Grund ist die Verbindungslinie nur gestrichelt eingezeichnet. Lehrer haben auch ein Interesse an Aufgaben, dies lassen sich auf der Inhaltsseite finden. Das Interesse der Lehrer an den Aufgaben unterscheidet sich von dem Interesse der Schüler. Schüler benötigen die Aufgaben zum Lernen und Üben. Lehrer integrieren die Aufgaben mit in Ihren Unterricht.

Aufbau einer Seite:

Das bekannte Design von Wikibooks wird verwendet und ist den Autoren und Lesern bereits von der Wikipedia bekannt. Also lässt sich annehmen, dass die wichtigsten Elemente schnell gefunden werden. Für die Verwendung dieses Mediums im Unterricht, muss der Lehrer keine langen und ausführlichen Erklärungen geben. Schülern und Lehrern sind die Navigation sowie eine Suchfunktion bereits bekannt. Ebenso lässt sich ein WYSIWYG-Editor zum Editieren der Seiten starten. Auch das Integrieren von Grafiken ist einfach.

Nach der Seitenüberschrift folgt eine Inhaltsübersicht, mit einer Navigation für die jeweilige Seite. Bei dem Inhalt sollte darauf geachtet werden, dass die Texte altersgerecht, aktuell und möglichst ohne Fehler sind. Durch Grafiken, Animationen¹⁴⁷ und Beispiele lassen sich die Inhalte für den Schüler leichter erfassen. Anschließend sollten Übungsaufgaben folgen, wenn möglich werden diese interaktiv gestaltet. Zu den Aufgaben werden von den Schülern Lösungswege und Lösungen erwartet. Aus didaktischen Gründen sollten die Lösungen allerdings nicht auf derselben Seite sichtbar sein, sondern durch einen Link, der hinter jede Aufgabe gesetzt werden kann, sollen zunächst die Lösungswege und dann die Lösung erscheinen. So kommt der Schüler nicht so schnell in Versuchung, überhaupt nicht über einen Lösungsansatz

¹⁴⁷ Derzeit ist es leider noch nicht möglich, Animationen auf einer Wikibook zu veröffentlichen. Ein Modul zur Veröffentlichung von Flashanimationen und Java-Applets in Wikibooks fehlt derzeit noch.

nachzudenken. Am Ende der Seite können dann noch weiterführende Informationen und Links zu verwandten Seiten folgen.

Die Inhalte müssen druckbar sein. Dazu bietet Wikibooks bereits eine Funktion an. Das Umwandeln der Inhalte in PDF-Dokumente ist technische auch möglich. Allerdings ist dies nur mit Texten und Grafiken möglich. Animationen und interaktive Elemente sind in einem PDF-Dokument natürlich nicht verfügbar. Beim Drucken und Weitergeben ist auf die Lizenz zu achten. (s. Kap. 3.4.2) Derzeit wird eine neue Lizenz geschaffen, mit der das Drucken vereinfacht werden soll. Der M-V-Verlag aus Münster¹⁴⁸ hat die Idee mit einem digitalen Druckverfahren Wikibooks kostengünstig unter Beachtung der Lizenzen in den Handel zu bringen. 100 Seiten sollen etwa 7,30 EUR kosten. Derzeitige Schulbücher kosten im Handel etwa 25 EUR. Für das Fach Informatik wird eine solche gedruckte Version weder von Schülern noch von Lehrern verlangt. Dies zeigte die Auswertung der Evaluation, s. Kap. 5.6.4.

Da dieses Lehrbuch im Unterricht verwendet werden soll, und dass über einen längeren Zeitraum, lässt sich schnell ein Problem erkennen. Wikis entwickeln sich von Minute zu Minute weiter. Das Problem ist, dass sich das Buch in der Zeit zwischen der Unterrichtsvorbereitung, dem Unterricht selbst und dem Hausaufgaben machen verändert. Die Lösung für dieses Problem ist, dass eine feste Version, die von der Fachkonferenz einer Schule begutachtet und für einsetzbar erklärt wurde, am Anfang eines Schuljahres zusätzlich gespeichert werden muss. In dieser Version dürfen im Gegensatz zu dem Wiki-Prinzip keine Veränderungen vorgenommen werden. Diese Funktion des Bearbeitens muss für diese Seiten deaktiviert werden. Diese Seite erhält einen zusätzlichen Link zu der dazugehörenden Seite, in der Veränderungen vorgenommen werden dürfen. Ein Link in die andere Richtung muss ebenfalls existieren. Diese werden am besten nach den Schuljahren benannt. Damit Verwechslungen der beiden Seitentypen nicht auftreten, schlage ich vor, dass die zusätzlichen gespeicherten Seiten, die nicht verändert werden können, einen anderen Hintergrund bekommen. Damit der Text trotzdem gut lesbar ist, schlage ich ein leichtes gelb als Hintergrundfarbe vor. Mit einer automatischen Versionsverwaltung zur festen Version, lassen sich leicht bereits getätigte Änderungen durch andere Autoren erkennen. Diese lassen sich farblich hervorheben, vgl. mit Abb. 1 aus Kap. 3.3.

Die wichtigsten Merkmale, die ein elektronisches Lehrbuch besitzen sollte, sind an dieser Stelle zusammengefasst:

- Die inhaltliche Struktur muss den Rahmenrichtlinien angepasst sein.
- Lese- und Schreibrechte sollte auch anonyme Seitenbesucher besitzen. (D.h. dies sollte insbesondere in den ersten Jahren ohne Anmeldung möglich sein.)
- Anmeldung anbieten um weiteren Komfort zu nutzen. (Bsp.: Zielgruppengerichtete Navigation, didaktische Kommentare)

¹⁴⁸ Verlagshaus Monsenstein und Vannerdat in Münster/Westfalen

- Zu jeder Seite eine Seite für didaktische Kommentare anbieten, die nur von angemeldeten Lehrern verwendet werden kann. (Erfahrungsberichte, Begleitmaterialien, usw.)
- Zu jeder Seite existiert eine Seite mit festem Inhalt, der nicht verändert werden kann. Diese Seite darf nie verändert werden und wird nach dem jeweiligen Schuljahr benannt.

6.2.3 Qualität

Die Qualität von Lehrbüchern muss besonders gut sein. Deshalb müssen an ein elektronisches Schulbuch, das mit Wikibooks erstellt wird, alle Maßnahmen, die in Kap. 4.2 genannt werden, eingesetzt werden. Die Qualitätssicherung sollte dennoch eine entscheidende Ergänzung erhalten. Die gesetzlich festgelegten Lehrpläne müssen berücksichtigt werden, weil dies für Lehrmittel an deutschen Schulen gefordert wird. Wichtig ist eine hohe Frequentierung der Inhalte, da so ständig die Richtigkeit überprüft wird und ggf. Korrekturen vorgenommen werden können.

Das Fach Informatik ist sehr dynamisch. Die Fachwissenschaft entwickelt sich sehr rasant und ständig gibt es neue Ideen, Konzepte und Programme. Die Aktualität der Inhalte in einem Lehrbuch für den Informatikunterricht ist deshalb nicht zu vernachlässigen. Da, wie im vorigen Kapitel erläutert, für mindestens ein Schuljahr eine feste Version des Lehrbuchs existieren muss, stellt sich die Frage ob die Aktualität ausreicht. Nach den Ergebnissen aus der Befragung, genügt es den meisten Lehrern, wenn alle zwei Jahre eine neue Version verfügbar ist.

Damit die Form, also das Layout, eines solchen Mediums qualitativ überzeugt, sollten einheitliche Formalien vorab festgelegt werden. Überschriften, Abbildungsbeschriftungen, Fußnoten, Quellcode, Aufgaben und weitere Elemente erhalten jeweils ein eigenes festgelegtes Format. Eine gute Lesbarkeit ist somit auf dem Monitor und nach dem Drucken gewährleistet.

Die Qualität ist ein sehr entscheidender Faktor für den Einsatz des elektronischen Lehrbuchs im Unterricht. Denn die Lehrer, genauer gesagt die Fachkonferenz der Schule, entscheidet über die Verwendung der einzusetzenden Lehrmittel im Fach Informatik.¹⁴⁹

6.2.4 Sicherheit

Da offene Schulbücher entwickelt werden sollen, ist es wichtig, dass die richtigen Lizenzen verwendet werden. Dies ist entscheidend dafür, wie die Inhalte veröffentlicht und wiederverwendet werden können. Der Betreiber eines Wikis gibt in der Regel das verwendete Lizenzmodell vor, so dass es einheitlich ist. In Wikibooks wird die „GNU Free Documentation License“ verwendet. Die bislang geschriebenen Bücher stehen unter dieser Lizenz. Jeder, der an diesen weiterschreibt, verlängert bzw. bestätigt ebenfalls die Lizenz. So ist es möglich, dass unter

¹⁴⁹ Dies gilt insbesondere für das Land NRW, aber auch für andere Bundesländer.

Beachtung der GFDL-Lizenz für freie Dokumentationen eine Druckausgabe im Handel herausgegeben wird.

Auch Autoren haben sich an Rechte zu halten. Das Urheberrecht darf nicht verletzt und es dürfen keine gesetzeswidrigen Inhalte publiziert werden. Weitere Sicherheitsmaßnahmen gegen Trolls besitzt ein Wikibook bereits, und können deshalb leicht verwendet werden.

6.2.5 Realisierung

Entscheidend ist die Frage nach der Realisierbarkeit eines Lehrbuchs in der oben beschriebenen Form. Mit dem bereits bestehenden System Wikibooks lässt sich schon eine ganze Menge erreichen. Es wird eine ganze Menge Zeit benötigt um ein solches Medium zu erstellen. Die Befragung zeigte, dass sich viele Autoren finden lassen. Allerdings müssen diese über das Medium informiert werden und Zeit zum Verfassen von Inhalten aufbringen. Das sind zwei ganz entscheidende Voraussetzungen, damit ein elektronisches Schulbuch für den Informatikunterricht erstellt werden kann. Dabei werden voraussichtlich einzelne Lehrer eine ganz entscheidende Rolle einnehmen und mit vielen Beiträgen das Lehrbuch prägen.

Um eine gute Qualität des Mediums zu erreichen, ist es wichtig, dass das Lehrbuch auch verwendet wird. Denn die Qualität eines solchen Wikis steigt mit der Häufigkeit der Verwendung. Fehler und Unklarheiten lassen sich schnell erkennen und sind von jedem leicht zu korrigieren. Auch die Schüler, die ein solches Lehrbuch verwenden, sind zu einem großen Anteil dazu bereit, Korrekturen bzw. Ergänzungen vorzunehmen. Nun stellt sich die Frage, ob ein solches Schulbuch im Unterricht einsetzbar ist. Informatikunterricht findet heutzutage in der Regel in Informatikräumen statt, die mit Computern und Internet ausgestattet sind. Das Institut für Demoskopie Allensbach veröffentlichte im Oktober 2007 eine Statistik, nach der 75% der 14 bis 64 jährigen in Deutschland zu Hause Zugang zum Internet haben. In meiner Befragung gaben 98,9% an, das sie zu Hause Internet besitzen.¹⁵⁰ Dementsprechend sind die Voraussetzungen, das elektronische Schulbuch auch zu Hause zum Lernen zu verwenden, gegeben. Damit Schüler dies nutzen, müssen Lehrer in der Schule Bezug auf das jeweilige Buch nehmen. Von Lehrern wird es verwendet, wenn die Qualität gut ist und die gesetzlichen Lehrpläne beachtet wurden.

Der Aufbau des Wikis muss plausibel und übersichtlich sein. Dazu muss das Wikibook, wie es derzeit besteht, um einige Funktionen erweitert werden. Eine Rollenverteilung, eine geschützte Seite nur für Lehrer, um didaktische Kommentare auszutauschen, und Seiten mit einer festen Version, die man ein Schuljahr lang als Grundlage verwendet und nicht verändern kann, sind dabei die wichtigsten hinzuzufügenden Elemente. Mit diesen Elementen lässt sich das elektronische Schulbuch gut einsetzen. Es ist darauf zu achten, dass es zu jedem Kapitel Übungsaufga-

¹⁵⁰ Die Differenz lässt sich der Zielgruppe, die befragt wurde, erklären.

ben mit Lösungen und am besten mit Lösungswegen gibt, und dass Texte durch Grafiken oder Animationen ergänzt sind.

Die schwierigste Phase des elektronischen Lehrbuchs, wird die Anfangsphase sein, in der nur wenige Inhalte existieren. Werbung ist eine Möglichkeit, um Interessierte über das Projekt zu informieren, jedoch könnte zu Beginn der Eindruck entstehen, dass das Lehrbuch sehr unvollständig ist, da kaum Inhalte vorhanden sind. Deshalb sollte zu Beginn mit engagierten Lehrern ein Grundstock an Informationen und Inhalten entwickelt werden. Erst dann sollte Werbung betrieben werden, um auch andere zu motivieren. So lässt sich vermeiden, dass das Wiki einen enttäuschenden Eindruck macht und nicht erneut besucht wird. Auch im Unterricht kann das Lehrbuch erst eingesetzt werden, wenn alle wesentlichen Themen, die laut Rahmenrichtlinien der einzelnen Länder gefordert werden, enthalten sind.

Schwierig zu realisieren ist, dass eine Seite über ein Thema, welches in dem Schulbuch der 11. Klasse des Landes Niedersachsen ist, auch in dem Schulbuch der 10. Klasse in Nordrhein-Westfalen verwendet werden kann. Technisch ist es zwar möglich, eine identische Seite in zwei verschiedenen Lehrbüchern zu integrieren, allerdings bereiten Änderungen ein Problem. Denn bei einer Änderung verändern sich beide Schulbücher, was erstmal positiv klingt. Wird ein Rechtschreibfehler in Buch A verbessert, dann ist er auch in Buch B verbessert. Ändert man allerdings mehr als nur Rechtschreibfehler, so kann es zur Inkonsistenz führen. Denn Inhalte, die in Buch A bereits vorausgesetzt werden können, sind für Schüler, die das Buch B verwenden noch unbekannt. So wird der Rote Faden durch das Buch schnell beschädigt und es führt eher zu einer Sammlung an Informationen als zu einem guten Lehrbuch. Deshalb wird an dieser Stelle vorgeschlagen, dass jedes Lehrbuch für jede Klasse und jedes Land einzeln erstellt wird.

6.2.6 Verwendung im Unterricht

Ein elektronisches Lehrbuch auf der Basis von Wikibooks lässt sich leicht, wie bisherige Lehrbücher, verwenden. Es ist überall verfügbar und kann in gedruckter Form oder auf dem Monitor gelesen werden. Vorlagen von Aufgaben müssen nicht von einem Zettel abgeschrieben werden, sondern können einfach kopiert werden. Der Umgang mit dem Schulbuch stellt auf Grund des einfachen Systems, der MediaWiki, das zu Grunde liegt, weder für Lehrer noch für Schüler ein Hindernis da.

Für den Unterricht lässt sich festhalten, dass es wie bisherige Schulbücher verwendet werden kann. Zusätzlich lassen sich eigene Ideen in das Lehrmittel einbringen. Das Buch ist flexibel und kann jederzeit erweitert, ergänzt und aktualisiert werden. Auch während des Unterrichts kann dies geschehen. Motivierte und schnelle Schüler können während des Unterrichts mit zusätzlichen Aufgaben, wie dem Korrigieren, Aktualisieren oder Ergänzen von Artikeln im Wikibook, individuell gefördert werden. Während der Entstehungsphase des Wikibooks können

Schüler in Gruppenarbeit eigene Seiten im Unterricht gestalten. Diese Arbeiten sollte jedoch von dem Lehrer begleitet werden. Die informatische Grundausbildung mit Kommunikationssystemen wird durch den Einsatz von elektronischen Lehrbüchern ebenfalls gefördert.

Einfache Aufgaben können die Schüler selbstständig vergleichen. In der Unterrichtszeit können problematische Aufgaben, die meist mehr Zeit in Anspruch nehmen, ausführlicher besprochen werden. Für derartige Unterrichtsgespräche bleibt mehr Zeit, wenn die Schüler eine genügende Selbstständigkeit mitbringen.

7 Fazit

Lehrbücher für das Schulfach Informatik werden aus verschiedensten Gründen benötigt. In der Evaluation stellte sich heraus, dass nur wenige Informatiklehrer den Einsatz von elektronischen Schulbüchern negativ beurteilten. Die Mehrheit der Schüler beurteilte den Einsatz eines kooperativ erstellten elektronischen Informatikschulbuchs positiv.

Als Basis des elektronischen Schulbuchs eignen sich Wikis. Im Gegensatz zur öffentlichen Meinung, wird in dieser Arbeit deutlich, dass die Qualität von Wikis gut sein kann. Als Beispiel lässt sich die Wikipedia nennen. Im Handel erhältliche Lexika oder Schulbücher enthalten auch oft Fehler. Diese lassen sich erst mit einem neuen Druck korrigieren. Wikis lassen sich von jedem leicht und schnell korrigieren und sind überall kostenlos verfügbar. Nicht so bekannt wie die Wikipedia ist das Wikibook. Die Infrastruktur von Wikibooks lässt sich für Schulbücher gut verwenden. Dies benötigt viel Zeit, auch wenn viele Personen gleichzeitig daran arbeiten können. Lehrbücher bringen eine weitere Schwierigkeit mit sich. In Deutschland haben Lehrbücher den Nachteil, dass für jedes Bundesland, das jeweils eigene Lehrpläne hat, eine andere Version existieren muss. Damit die Inhalte entstehen, werden hinreichend viele Autoren benötigt. In der Auswertung der durchgeführten Befragung, zeigten die Lehrer eine hohe Bereitschaft an der Mitarbeit dieser Lehrmittel. Allerdings machten die Lehrer deutlich, dass ihnen nur wenig Zeit für eine aktive Beteiligung an diesem Lehrbuch zur Verfügung steht. In meinen Augen, lassen sich die Inhalte auch mit wenigen Autoren erstellen. Die motivierten Autoren, schaffen eine Struktur anhand der Lehrpläne, und können dabei auf die Stoffverteilungspläne des SchulbuchWikis zugreifen. Sie achten auch darauf, dass die Inhalte der Zielgruppe entsprechend formuliert sind, und dass das Lehrbuch einen roten Faden enthält. Anschließend können die Nutzer die Inhalte aktualisieren und ggf. ergänzen.

Der sinnvolle Einsatz dieser elektronischen Schulbücher ist auch möglich. Da diese für den Informatikunterricht eingesetzt werden sollen, ist die technische Voraussetzung kein Hindernis. Der Umgang mit Wikibooks ist nach dem Prinzip von Wikis sehr einfach. Die Einfachheit, lässt den Einsatz dieses Mediums bereits in der fünften Klasse zu. Mit dem Verwenden wird gleichzeitig der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien gefördert. Wikis enthalten einige fundamentale Ideen der Informatik. Durch das Verwenden des Lehrmittels werden informatische Prinzipien leichter greifbar. Der Lernerfolg kann so gesteigert werden. Die Inhalte lassen sich ausdrucken und handschriftliche Notizen in diesen Unterlagen sind erlaubt. Im Großen und Ganzen lässt sich das elektronische Lehrbuch genauso wie bisher übliche Lehrbücher verwenden. Es bietet ebenfalls ein Inhaltsverzeichnis, Grafiken, Erklärungen und Aufgaben. Weiter sollten Animationen und Lösungen hinzugefügt werden. Schüler und Lehrer können selbst entscheiden, ob sie die Inhalte lieber auf einem Monitor oder auf Papier lesen möchten.

Damit dies Projekt sinnvoll umgesetzt werden kann, muss Wikibooks mit Zusatzmodulen ausgestattet werden. Dabei sollte das Merkmal von Wikis, die Einfachheit, nicht verloren gehen. In Kapitel 6.2 werden einige Erweiterungen, die zusätzlich implementiert werden sollten, als Vorschlag genannt. Wichtig ist, damit Absprachen und Anweisungen aus dem Unterricht eindeutig sind, dass zu jeder Seite eine feste Version pro Schuljahr verfügbar ist. Weiter ist eine Rollenverteilung, die die Struktur vereinfacht, und die die Begleitmaterialien für Lehrer schützen, zu empfehlen. Die Begleitmaterialien sind zu den im Handel verfügbaren Schulbüchern ebenfalls nur für Lehrer bestimmt.

Wegen der pauschalen Zulassung von Lehrmitteln im Fach Informatik in NRW und anderen Bundesländern, ist eine Einführung des Mediums in Schulen einfach zu realisieren, wenn das Schulbuch die Inhalte des Lehrplans abdeckt. Das ein Wiki immer weiter entwickelt wird, ist für das dynamische Schulfach Informatik von Vorteil. Schnell und flexibel lassen sich Ergänzungen und Änderungen vornehmen. Die Qualität der Inhalte kann so ständig verbessert werden.

In der Evaluation ließ sich feststellen, dass viele Lehrer den Einsatz dieser kooperativen elektronischen Lehrbücher auch für andere Fächer denkbar halten. Die Verwendung im Unterricht ist derzeit schwierig, da nicht in jedem Klassenraum ausreichend Computer zur Verfügung stehen. Sie sind derzeit eher für die Nachbereitung zu Hause einsetzbar. Wie häufig diese zu Hause verwendet werden, und welchen Lerneffekt die digitale Aufgabenstellung mit Lösungswegen besitzt kann im Rahmen einer weiteren Arbeit untersucht werden.

Ein Lehrbuch sollte zum heutigen Zeitpunkt im Unterricht verwendbar sein. Es ist denkbar, dass Schüler das Buch auf dem Handy oder MP3-Player lesen können. Doch einen guten Überblick erhalten sie auf dem kleinen Display nicht. Laptops für jeden Schüler anzuschaffen ist sehr kostspielig und derzeit nicht umsetzbar. Trotzdem sind die Verlage gefordert ihre derzeitige Preispolitik zu überdenken, da der Markt der freien Bücher in Zukunft steigen kann. Denn in dieser Arbeit ist deutlich geworden, dass eine Realisierung und eine sinnvolle Verwendung der elektronischen Lehrbücher, insbesondere für den Informatikunterricht, möglich ist. Die Zusatzmodule, wie in Kap. 6.2 beschrieben, sollten zu Wikibooks ergänzend hinzugefügt werden. Ansonsten besteht die Gefahr, dass ein solches Projekt scheitert, weil es schlecht verwendet werden kann. Außerdem ist wichtig, dass Wikibooks und insbesondere das Projekt unter den Lehrern bekannt gemacht wird. Denn aktive Beteiligung kann nur stattfinden, wenn das Projekt bekannt ist. Diese Beteiligung wird für ein erfolgreiches Wiki-Projekt benötigt.

Literaturverzeichnis

AP, 2007 a. Netzzeitung: Schavan fordert einheitliche Schulbücher. URL:
<http://www.netzeitung.de/politik/deutschland/701290.html>.

AP, 2007 b. Schavan fordert einheitliche Schulbücher. netzeitung.de. URL:
<http://www.netzeitung.de/servlets/page?section=784&item=701290>.

AP/dpa, 2007. Netzzeitung: Länder wollen keine gemeinsamen Schulbücher. URL:
<http://www.netzeitung.de/politik/deutschland/701516.html>.

Bayrisches Staatsministerium Für Unterricht und Kultur hrsg., 2004. Kriterien zur Begutachtung von Lernmitteln. Auf S. 13. URL: <http://www.stmuk.bayern.de/imperia/md/content/pdf/lernmittel/9.pdf> [Zugegriffen: Juli 22, 2008].

Bortz, J. & Döring, N., 2006. Forschungsmethoden und Evaluation: für Human- und Sozialwissenschaftler 4. Aufl., Springer, Berlin.

Bruner, J.S., 1960. Process of Education, Harvard University Press.

Cyganiak, R., 2001. Wiki und WCMS: Ein Vergleich. URL: http://richard.cyganiak.de/2002/wiki_und_wcms/wiki_und_wcms.pdf [Zugegriffen: August 12, 2008].

D.G.F.E. e.V. hrsg., 2002. Standards für Evaluation. In DeGEval – Gesellschaft für Evaluation e.V. Köln. URL: <http://www.degeval.de/calimero/tools/proxy.php?id=18054>.

Diekmann, A., 2007. Empirische Sozialforschung: Grundlagen, Methoden, Anwendungen 18. Aufl., Rowohlt Tb.

Döbeli Honegger, B., 2007. Wiki und die fundamentalen Ideen der Informatik. In S. Schubert, hrsg. Didaktik der Informatik in Theorie und Praxis. 12. GI-Fachtagung Informatik und Schule, Köllen, S. 207-216. URL: <http://beat.doebe.li/publications/2007-doebeli-honegger-wiki-und-die-fundamentalen-ideen-der-informatik.pdf> [Zugegriffen: August 12, 2008].

Ebersbach, A. u. a., 2007. Wiki - Kooperation im Web, m. CD-ROM 2. Aufl., Springer, Berlin.

Hartmann, W., Näf, M. & Schäuble, P., 1999. Effiziente und effektive Informationsbeschaffung im Internet - wie soll man das unterrichten? In A. Schwill, hrsg. Informatik und Schule: Fachspezifische und fachübergreifende didaktische Konzepte. Springer Berlin, S. 231.

Himpsl, K., 2007. Wikis im Blended Learning: Ein Werkstattbericht 1. Aufl., Hülsbusch, W.

Huy Hoang Nguyen, 2007. UseModWiki. In Christoph Lange, hrsg. Wikis und Blogs. Computer & Literatur. Böblingen: C&L, Computer- und Literatur-Verl., S. 848.

Institut für Demoskopie Allensbach, 2008. Statistik: Haushalt mit Internetzugang: Statista: Deutschland-Umfrage. URL: <http://de.statista.org/statistik/diagramm/studie/22496/umfrage/haushalt-mit-internetzugang/#info> [Zugegriffen: Oktober 2, 2008].

Jansen, R., 2008. Präsentation zur Vorlesung (SS 2008): Schulbuchentwicklung und Schulbuchforschung. Münster

Jaeger, Dr., Till & Schulz, Dr., Carsten, 2005. Ausgewählte rechtliche Aspekte der Erstellung von Beiträgen für Wikipedia. In München. URL: http://www.wikimedia.de/files/Rechtsfragen_Maerz_2005.pdf [Zugegriffen: September 14, 2008].

Klemm, Uwe, 2008. Wikis im Deutschunterricht und anderswo. In LOG IN. Berlin: LOG IN Verlag, S. 53 - 59.

Kohls, C. & Haug, S., 2008. Gemeinsam sind wir stark. In LOG IN. Berlin: LOG IN Verlag, S. 22 - 28.

Kos, O., Evaluation von Lernsoftware. URL: <http://www.educat.hu-berlin.de/lernsoftware/bewertung/evaluation/kos.pdf> [Zugegriffen: August 2, 2008].

Lamb, B., 2004. Wide Open Spaces: Wikis, Ready or Not?, 36-48.

Lange, C., 2006. Wikis und Blogs: Planen. Einrichten. Verwalten 1. Aufl., C & I Computer- U. Literaturverlag.

Leuf, B. & Cunningham, W., 2001. The Wiki Way. Quick Collaboration on the Web Pap/Cdr., Addison-Wesley Longman, Amsterdam.

Meyer, H., 2002. Unterrichts Methoden: 2 Bde., Bd. 1, Theorieband N.-A., Nachdruck., Cornelsen.

Meyer, H., 2003. Unterrichts Methoden:, 2 Bde., Bd. 2, Praxisband N.-A., Nachdr., Cornelsen.

Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen hrsg., 2000. Durchführung empirischer Untersuchungen und Befragungen in Schulen. In Frechen. URL: <http://www.hf.uni-koeln.de/file/1680>.

Ministeriums für Schule, Jugend und Kinder NRW hrsg., 2004. Zulassung von Lernmitteln. URL: www.schulministerium.nrw.de/BP/Unterricht/Lernmittel/Zulassung.pdf.

Möller, E., 2006. Die heimliche Medienrevolution: Wie Weblogs, Wikis und freie Software die Welt verändern 2. Aufl., Heise.

Müller, Albrecht, 2008. Wie beginnt ein OER-Projekt? Ziele, Erfahrungen, Ausblick - das SchulbuchWiki. In Veronika Hornung-Prähauser, Michaela Luckmann, & Marco Kalz, hrsg. Selbstorganisiertes Lernen im Internet Innsbruck: Studienverlag .

O'Reilly, T., What is Web 2.0, URL: http://www.distinguish.de/?page_id=36 [Zugegriffen: Juli 13, 2008].

Osman-El Sayed, R., 2006. Wiki-Systeme im eLearning. URL: <http://publikationen.ub.uni-frankfurt.de/volltexte/2006/3212/> [Zugegriffen: August 12, 2008].

Pentzold, C., 2007. Wikipedia - Diskussionsraum und Informationsspeicher im neuen Netz 1. Aufl., Fischer (Reinhard), München.

Peterßen, W.H., 2000. Handbuch Unterrichtsplanung: Grundfragen, Modelle, Stufen, Dimensionen 9. Aufl., Oldenburg Schulbuchverlag.

Pieper, U., 2006. Einsatz eines Wikis im Informatikunterricht. In LOG IN. Berlin: LOG IN Verlag, S. 86 - 93.

Scholl, A., 2003. Die Befragung: Sozialwissenschaftliche Methode und kommunikationswissenschaftliche Anwendung (Uni-Taschenbücher M): Sozialwissenschaftliche Methode und kommunikationswissenschaftliche Anwendung 1. Aufl., Utb.

Schubert, S. & B.G.F.I. e.V, 2007. Didaktik der Informatik in Theorie und Praxis: INFOS 2007 1. Aufl., Köllen.

Schubert, S. & Schwill, A., 2004. Didaktik der Informatik 1. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag.

Schult, T. J., 2004. Lernen vom Schinken in Scheiben: Was taugen die aktuellen Enzyklopädien auf CD-ROM und DVD? Ein Test. Die Zeit Nr.43. URL: http://www.zeit.de/2004/43/C-Enzyklop_8adien-Test [Zugegriffen: Oktober 2, 2008].

Schwill, A., 1993. Fundamentale Ideen der Informatik. URL: <http://www.informatikdidaktik.de/Forschung/Schriften/ZDM.pdf> [Zugegriffen: August 2, 2008].

Schwill, A., 1999. Informatik und Schule: Fachspezifische und fachübergreifende didaktische Konzepte. 8. GI-Fachtagung Informatik und Schule, INFOS99, Potsdam, 22. - 25. September 1999 1. Aufl., Springer Berlin.

Streff, A., 2005. Wiki - Zusammenarbeit im Netz 1. Aufl., Books on Demand GmbH.

Thelen, Tobias & Gruber, Clemens, 2003. Kollaboratives Lernen mit WikiWikiWebs. In Kerres, M. & Voß, B., hrsg. Digitaler Campus. Vom Medienprojekt zum nachhaltigen Medieneinsatz in der Hochschule. Medien in der Wissenschaft. Münster: Waxmann Verlag.

Choose a License , Creative Commons. URL: <http://creativecommons.org/license/?lang=de> [Zugegriffen Oktober 2, 2008].

E-Learning-Wiki: Wiki-Systeme. URL: <http://www.tschlotfeldt.de/elearning-wiki/Wiki-Systeme> [Zugegriffen: Oktober 2, 2008].

Encyclopaedia Britannica Online Shop. URL:
<http://britannicashop.britannica.co.uk/epages/Store.sf/?ObjectPath=/Shops/Britannicashop> [Zugegriffen: Oktober 2, 2008].

Folien aus dem Zusatzworkshop_Wiki.pdf (application/pdf-Objekt). URL: http://lc-schule.imb-uni-augsburg.de/files/Folien%20aus%20dem%20Zusatzworkshop_Wiki.pdf [Zugegriffen: Oktober 2, 2008].

Hauptseite – SchulbuchWiki. URL: <http://www.astrail.de/schulbuch/wiki/index.php/Hauptseite> [Zugegriffen: Oktober 2, 2008].

nz/dpa/AP/ddp, 2007. Netzzeitung: Warentest gibt Schulbüchern schlechte Noten. URL:
<http://www.netzeitung.de/wirtschaft/ratgeber/757531.html> [Zugegriffen: Juni 12, 2008].

Schulministerium.nrw.de - Das Bildungsportal. URL: <http://www.schulministerium.nrw.de/BP/Unterricht/Lernmittel/pauschaleZulassung.html> [Zugegriffen: August 22, 2008].

SourceForge.net: WikiPDF. URL: <http://sourceforge.net/projects/wikipdf/> [Zugegriffen: Oktober 2, 2008].

Veritas: LehrerInnen - Lektorat. URL: <http://www.veritas.at/lehrer/menu/99027> [Zugegriffen: August 22, 2008].

Wikibooks: Buchkatalog / Kriterien – Wikibooks. URL: http://de.wikibooks.org/wiki/Wikibooks:Buchkatalog/_Kriterien [Zugegriffen: Oktober 2, 2008].

Wikipedia enthüllt Fehler in Encyclopædia Britannica - Golem.de. URL:
<http://www.golem.de/0707/53676.html> [Zugegriffen: Oktober 2, 2008].

Wikipedia: Statistik – Wikipedia. URL:
<http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Statistik#Kurzstatistik> [Zugegriffen: Oktober 2, 2008].

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Beispiel aus der Wikipedia für eine Differenzanzeige	16
Abb. 2: Commons Deed: Zusammenfassung einer Creative Commons Lizenz	19
Abb. 3: Artikelwachstum der deutschsprachigen Wikipedia	20
Abb. 4: Entwicklung der Artikelanzahl der fünf größten Wikipedias.....	20
Abb. 5: Medienvielfalt in dem RWG-Wiki zum Mathematikunterricht	32
Abb. 6: Verwendungshäufigkeit von empirischen Erhebungsmethoden	43
Abb. 7: Startseite der Online Befragungsplattform.....	48
Abb. 8: Ausschnitt aus dem Online Fragebogen für Schülerinnen und Schüler	49
Abb. 9 Teilnehmeranzahl nach Personengruppen aufgeteilt.....	51
Abb. 10: Die Nutzungshäufigkeit der Wikipedia der Befragten	52
Abb. 11: Verwendung der Wikipedia	52
Abb. 12: Gründe für die geringe aktiv Beteiligung an der Wikipedia	53
Abb. 13: Bekanntheit von Wikibooks.....	54
Abb. 14: Einsatz elektronischer Bücher im Unterricht; a) im Informatikunterricht (links), b) in anderen Fächern (rechts)	54
Abb. 15: genannten Vorteile eines Wikibooks.....	55
Abb. 16: genannten Nachteile eines Wikibooks	55
Abb. 17: Aktualisierungshäufigkeit einer Druckversion im Handel	57
Abb. 18: Mitarbeiterinteresse an einem Informatikschulbuch in Form eines Wikibooks.....	58
Abb. 19: Zeit, die Lehrer pro Monat für die Mitarbeit investieren würden	59
Abb. 20: Schulfächer, für die ein Wikibook eingesetzt werden könnt.....	60
Abb. 21: Rollenmodell mit den wichtigsten Aktivitäten.....	62
Abb. 22: Antwort der Bezirksregierung – Genehmigung einer empirischen Untersuchung in Schulen	<i>Anhang</i> 25

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vergleich ausgewählter Enzyklopädien (vgl. Möller 2007: 183)	21
Tabelle 2: Mechanismen zur Verbesserung der Qualität (Möller 2006: 177)	23
Tabelle 3: Vergleich von ausgewählten Wiki-Systemen (vgl. http://www.wikiservice.at/gruender/wiki.cgi?WikiEngineVergleich)	<i>Anhang 4</i>

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
Aufl.	Auflage
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
CMS	Content-Management-System
d.h.	das heißt
DDI	Didaktik der Informatik
DeGEval	Gesellschaft für Evaluation (bis 2005: Deutsche Gesellschaft für Evaluation)
e.V.	eingetragener Verein
evtl.	eventuell
ggf.	gegebenenfalls
GI	Gesellschaft für Informatik
GNU-FDL	GNU Free Documentation License
ICT	Information and Communications Technology, deutsch: Informations- und Kommunikationstechnologie
incl.	inclusive
Kap.	Kapitel
Kl.	Klasse
mind.	mindestens
NRW	Nordrhein-Westfalen
PDF	Portable Document Format
usw.	und so weiter
VdS	Verband der Schulbuchverlage
vgl.	vergleiche
WYSIWYG	What you see is what you get
z.B.	zum Beispiel

8 Abschließende Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich die schriftliche Hausarbeit selbstständig und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Alle Stellen in der Arbeit, die anderen Werken dem Wortlaut oder Sinn nach entnommen wurden, haben ich in jedem Fall unter Angabe der Quelle als Entlehnung kenntlich gemacht. Das Gleiche gilt auch für die beigegebenen Zeichnungen, Kartenskizzen, Tabellen und Darstellungen.

Münster, den 10. Oktober 2008

9 Anhang

Aufbau des Anhangs:

9.1	Vergleich von ausgewählten Wiki-Systemen	2
9.2	Vollständige E-Mail - Information zur Befragung	5
9.3	Fragebögen und Ergebnisse	6
9.3.1	Fragen und Grundausswertung für die Lehrer	6
9.3.2	Fragen und Grundausswertung für die Schüler	12
9.3.3	Fragen und Grundausswertung für andere Interessierte	17
9.4	Online Fragebögen	22
9.5	Kontakt mit der Bezirksregierung – Genehmigung der Befragung	22
9.5.1	Anschreiben an die Bezirksregierung Münster	23
9.5.2	Anhang des Anschreibens	24
9.5.3	Antwort der Bezirksregierung	25
9.6	Zulassungsverfahren von Lehrmitteln in NRW	26
9.7	CD zum Anhang mit weiteren digitalen Inhalten	27

9.1 Vergleich von ausgewählten Wiki-Systemen

Feature	Media Wiki	MoinMoin	PhpWiki	ProWiki	TWikiWiki	UseModWiki	ZWikiWiki	OpenWiki?	JSPWiki
Programmiersprache	PHP	Python	PHP	Perl	Perl	Perl	Python	ASP	JSP/Java
Lizenz	GPL	GPL	GPL	kein Source / ASP	OpenSource	GPL	OpenSource	OpenSource	LGPL
Deutsches Interface - Internationalität - Layout									
konfigurierbar	Templates	I18n	I18n	Ja + I18n	Templates	Ja	Ja	Ja	Ja via I18n
UnicodeUnterstützung?	Ja, UTF-8			Ja, UTF-8					Ja
Layout-Templates		Ja / Themes	Ja	Ja	Ja		Ja / Plone	Ja	Ja
editierbarer SideBar				Ja					Ja
RechteVerwaltung?									
SeitenSperr		Ja		ja		Ja			nein, siehe JSPWiki
SeitenRechte?	?	ja / ACLs	?	ja	?	?	?		
Benutzerverwaltung				ja		nein		nein	
Benutzerrechte		ja / ACLs		ja	ja	nein		nein	
Gruppenrechte		ja / ACLs		ja					
Unterseiten									
keine	nein	-	?	konfigurierbar	?	konfigurierbar	?	konfigurierbar	nein
1 Ebene	nein	-	?	konfigurierbar	?	konfigurierbar	?		
hierarchisch	nein	ja	?	konfigurierbar	?	nein	ja	?	
SubWikis	nein	nein	?	ja	?	nein	ja	nein	nein
NameSpace	ja	?	?	konfigurierbar	?	nein	ja	?	nein
Link-Funktionen									
CamelCase Links	nein	ja	ja	ja, konf.	ja	ja	ja	optional	ja
FreieLinks	ja	ja (konfigurierbar)	?	ja	?	ja	?	optional	ja
UnderlineLinks?				ja, konf.					ja
WortVerlinkung	nein	mit GAGA-Parser	?	ja	?	nein	?	Ja	nein

Feature	Media Wiki	MoinMoin	PhpWiki	ProWiki	TWikiWiki	UseModWiki	ZWikiWiki	OpenWiki?	JSPWiki
Markup									
kursiv	"kursiv"	"kursiv"	"kursiv"	"kursiv"	_kursiv_	"kursiv"	*kursiv*	//kursiv// & "kursiv"	"kursiv"
fett	""fett""	""fett""	*fett*	""fett""	*fett*	""fett""	**fett**	**fett** & ""fett""	__fett__
Gestaltung									
Schriftgestaltung	HTML	unterstreichen, hoch/ tiefstellen	HTML	Schriftart				HTML	Farbe, monospaced, vorformatierter Text, Überschriften
				Schriftgröße					
				Schriftfarbe					
				Marker					
				Streichung					
Archivierung (Versionsführung)									
System		Dateisystem		RCS	RCS	speziell		Datenbank (konfigurierbar)	RCS oder konfigurierbar
bei jeder Änderung				konfigurierbar	ja	ja		ja	Ja
bei Autorenwechsel				Standard		nein			nein
Erweiterungen in der Gestaltung									
TabellenMarkup	HTML	Listen, andere über Plugins	Listen	Listen, Maps	ja			ja	ja
Inhaltsverzeichnis		ja		ja	ja	ja		ja	ja
Fußnoten		ja		ja		nein		nein	ja
Funktionelle Erweiterungen									
Spamschutz		ja							ja
Partielles Editieren	ja	nein						nein	nein
RssFeed		ja		ja		ja		ja	ja
Seiten-Vorlagen		beim Anlegen		nicht automatisch	ja	nein		ja	
Email Benachrichtigung									
Wählbare Seiten		ja		nein				nein	nein
Alle Seiten		ja		ja	ja			nein	nein

Feature	Media Wiki	MoinMoin	PhpWiki	ProWiki	TWikiWiki	UseModWiki	ZWikiWiki	OpenWiki?	JSPWiki
gesammelte Benachrichtigung		nein		ja	ja	nein		nein	nein
mehrere Wikis in einem		nein		ja		nein		nein	nein
Erweiterungen									
Plugins		Python	PHP		ja			ASP	ja
Datei-Upload	Upload, Löschen, Include	Upload, Löschen, Include		Upload, Löschen, Umbenennen, Quota	Upload, Löschen, Umbenennen, RCS	ja		ja (Uploadkomponente erforderlich)	ja
Formeln - TeX	ja	nein (aber zus. Plugin)		ja					ja via Plugin
Graphen				ja					ja via Plugin
Interaktives Lernen				ja (Fragen, Tests)					
Administratorfunktionen									
Zugriffsstatistik		ja		ja	ja			nein	nein
Refererstatistik				ja				nein	nein
Sessionstatistik				ja				nein	nein
IP-Sperre		ja		ja		ja		nein	nein
Mehrere Wikis - Benutzerfunktionen									
editierbare InterWiki Links				ja		ja			ja
Gesamt-RecentChanges				ja					ja
Gesamt-Index				ja					ja
Gesamt-Volltextsuche				ja					ja
Mehrere Wikis - Administratorfunktionen									
Zugriffsstatistik				ja					-
Sessionstatistik				ja					-
Volltextsuche		ja		ja	ja			ja	-

Tabelle 3: Vergleich von ausgewählten Wiki-Systemen (vgl. <http://www.wikiservice.at/gruender/wiki.cgi?WikiEngineVergleich>)

9.2 Vollständige E-Mail - Information zur Befragung

*Betreff: Informatikschulbuchentwicklung im Web2.0 - Arbeitsbereich Didaktik der Informatik
WWU Münster*

Sehr geehrte Damen und Herren,

bitte leiten Sie diese Information an Ihre Kollegen des Faches Informatik weiter:

... für das Schulfach Informatik gibt es derzeit nur sehr wenige Schulbücher. Wie lassen sich Web 2.0 Techniken nutzen, um für dieses Fach die nötigen Schulbücher mit den dazugehörigen Materialien zu entwickeln?

Diese Frage ist eine Basisidee meiner Examensarbeit, die ich am Arbeitsbereich Didaktik der Informatik an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster schreibe. In einer Umfrage möchte ich in Erfahrung bringen, was sie von einem kooperativen, elektronischen Wiki Informatikschulbuch halten, welche Erwartungen Sie an ein solches Medium stellen und ob Sie Interesse haben sich an einem solchen Schulbuch zu beteiligen. Nehmen Sie bis zum 12. Sep. 2008 an der Umfrage teil. Dies ist leicht möglich, indem Sie den folgenden Link folgen:

http://www.math.uni-muenster.de/did/umfragen/ddi-1/umfrage_index.html

oder die Adresse in ihren Browser kopieren.

Wählen Sie bitte auf der Seite den auf ihre Person zutreffenden Fragebogen aus. Für die Beantwortung werden Sie keine 10 Minuten benötigt. Es werden überwiegend Auswahlfragen verwendet, die Sie schnell und leicht mit der Maus beantworten können.

Auf der Internetseite haben Sie auch die Möglichkeit, den Fragebogen auszudrucken um diesen dann per Post an mich zurück zu senden: Christian Finke, Horstmarer Landweg 100 B139, 48149 Münster.

Falls Sie die Möglichkeit haben, dann informieren Sie bitte auch ihre Informatikschüler und andere Interessierte über diese Umfrage.

Am besten wäre es, wenn Sie mit den Schülern in den Informatikraum gehen könnten, um den Fragebogen mit diesen gemeinsam im Internet auszufüllen.

Mit freundlichen Grüßen

Christian Finke

christianfinke@uni-muenster.de

Arbeitsbereich „Didaktik der Informatik“ - WWU Münster

Fachbereich Mathematik und Informatik - IDMI

Fliednerstr. 21, 48149 Münster

Internet: ddi.uni-muenster.de

9.3 Fragebögen und Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Fragen und Antwortmöglichkeiten der Fragebögen vorgestellt. Gleichzeitig wird die Grundausswertung der jeweiligen Antworten dargestellt. Das Layout der Fragebögen ist den jeweiligen PDF Dateien auf der CD zu entnehmen. Auch die frei formulierten Antworten, der Befragten, befinden sich in den entsprechenden Dateien auf der CD.

9.3.1 Fragen und Grundausswertung für die Lehrer

1) Wählen Sie ihr Geschlecht aus.

männlich	57	(85,07%)
weiblich	10	(14,93%)

Summe	67	
ohne Antwort		0

2) In welchem Bundesland unterrichten Sie?

Nordrhein-Westfalen	66	(98,51%)
Anderes:	1	(1,49%)

Summe	67	
ohne Antwort		0

Textantworten s. Datei: bogen1.fre auf CD

3) Geben Sie die Schulform an, in der Sie unterrichten.

Gesamtschule	8	(11,94%)
Gymnasium	34	(50,75%)
Hauptschule	2	(2,99%)
Realschule	19	(28,36%)
Sonstige:	5	(7,46%)

Nennungen (Mehrfachwahl möglich!)	68	
geantwortet haben	67	
ohne Antwort		0

Textantworten s. Datei: bogen1.fre auf CD

4) Welcher Altersgruppe gehören Sie an?

bis 25 Jahre	2	(2,99%)
26 - 30 Jahre	2	(2,99%)
31 - 35 Jahre	4	(5,97%)
36 - 40 Jahre	17	(25,37%)
41 - 45 Jahre	10	(14,93%)
46 - 50 Jahre	10	(14,93%)
ab 51 Jahre	22	(32,84%)

Summe	67	
ohne Antwort		0

5) Seit wie vielen Jahren unterrichten Sie das Schulfach Informatik?

Informatik unterrichte ich nicht	4	(5,97%)
seit weniger als 2 Schuljahren	9	(13,43%)
seit 2 - 5 Schuljahren	13	(19,40%)
seit mehr als 6 Schuljahre	41	(61,19%)

Summe	67	
ohne Antwort		0

6) Haben Sie Interesse an einem Schulbuch für den Informatikunterricht mitzuarbeiten?

Ja	36	(57,14%)
Nein	27	(42,86%)

Summe	63	
ohne Antwort	4	

7) Ist Ihnen die Wikipedia bekannt?

Ja	67	(100,00%)
Nein (weiter bei 11.)	0	(0,00%)

Summe	67	
ohne Antwort	0	

8) Geben Sie an, wie häufig Sie die Wikipedia durchschnittlich im Monat sinnvoll verwenden.

seltener als einmal im Monat	4	(5,97%)
monatlich (1 - 2 mal im Monat)	12	(17,91%)
wöchentlich (3 - 5 mal im Monat)	24	(35,82%)
mehrmals die Woche (6 - 15 mal im Monat)	15	(22,39%)
fast täglich (16 - 30 mal im Monat)	10	(14,93%)
mehrmals am Tag	2	(2,99%)

Summe	67	
ohne Antwort	0	

9) Wie haben Sie die Wikipedia bereits verwendet?

Um bestimmte Inhalte zu suchen.	67	(100,00%)
Um einen Artikel zu korrigieren.	6	(8,96%)
Um einen Artikel zu ergänzen.	9	(13,43%)
Um einen neuen Artikel der Wikipedia hinzuzufügen.	6	(8,96%)
Um bei inhaltlichen Fragen bestimmter Artikel mitzudiskutieren	6	(8,96%)
Sonstiges:	2	(2,99%)

Nennungen (Mehrfachwahl möglich!)	96
geantwortet haben	67
ohne Antwort	0

Textantworten s. Datei: bogen1.fre auf CD

10) Falls Sie noch nie als Autor in der Wikipedia tätig waren, geben Sie dafür Gründe an.

Ich habe noch keine sinnvolle Idee, die noch nicht vorhanden wäre.	20	(34,48%)
Ich hatte noch keine Zeit dafür, ansonsten hätte ich mich beteiligt.	23	(39,66%)
Ich weiß nicht wie das funktioniert.	5	(8,62%)
Ich habe Angst etwas Falsches zu schreiben.	2	(3,45%)
Ich habe Angst das System kaputt zu machen.	0	(0,00%)
Ich glaube, dass meine Beiträge nicht anonym behandelt werden, deshalb will ich keinen schreiben.	3	(5,17%)
Ich habe einfach kein Interesse daran.	14	(24,14%)
andere Gründe:	4	(6,90%)

Nennungen (Mehrfachwahl möglich!)	71
geantwortet haben	58
ohne Antwort	9

Textantworten s. Datei: bogen1.fre auf CD

11) Welche Wiki-Produkte haben Sie bereits verwendet?

Wikipedia	67	(100,00%)
ZUM-Wiki	20	(29,85%)
Wikinews	1	(1,49%)
Wikibooks	14	(20,90%)
Wiktionary	9	(13,43%)
Wikiquote	2	(2,99%)
Wikisource	0	(0,00%)
SchulbuchWiki	3	(4,48%)
Sonstige:	3	(4,48%)

 Nennungen (Mehrfachwahl möglich!) 114
 geantwortet haben 67

ohne Antwort 0

Textantworten s. Datei: bogen1.fre auf CD

12) Wie häufig haben Sie insgesamt an einem beliebigen Wiki aktiv mitgearbeitet?

noch nie	46	(70,77%)
ein - 10 mal	15	(23,08%)
öfter als 10 mal	4	(6,15%)

 Summe 65

ohne Antwort 2

13) Haben Sie jemals Wikibooks verwendet?

Ja	14	(20,90%)
Nein (weiter bei 18.)	53	(79,10%)

 Summe 67

ohne Antwort 0

14) Wofür haben Sie ein beliebiges Wikibook bereits verwendet?

Um bestimmte Inhalte zu suchen.	14	(100,00%)
Um einen Artikel zu korrigieren.	1	(7,14%)
Um einen Artikel zu ergänzen.	2	(14,29%)
Um einen neuen Artikel der Wikipedia hinzuzufügen.	1	(7,14%)
Um bei inhaltlichen Fragen bestimmter Artikel mitzudiskutieren	1	(7,14%)
Sonstiges:	1	(7,14%)

 Nennungen (Mehrfachwahl möglich!) 20

geantwortet haben 14

ohne Antwort 53

Textantworten s. Datei: bogen1.fre auf CD

15) Falls Sie noch nie einen Text in Wikibooks editiert haben, geben Sie Gründe an, warum Sie die Chance Autor zu werden, noch nie ergriffen haben?

Mir ist noch nichts Sinnvolles eingefallen.	6	(27,27%)
Ich hatte noch keine Zeit dafür, ansonsten hätte ich mich auch engagiert.	8	(36,36%)
Ich weiß nicht wie das funktioniert.	2	(9,09%)
Ich habe Angst etwas Falsches zu schreiben.	2	(9,09%)
Ich habe Angst das System kaputt zu machen.	0	(0,00%)
Ich glaube, dass meine Einträge nicht anonym sind, deshalb möchte ich mich nicht beteiligen.	1	(4,55%)
Ich habe kein Interesse daran.	4	(18,18%)
andere Gründe:	3	(13,64%)

Nennungen (Mehrfachwahl möglich!) 26
geantwortet haben 22
ohne Antwort 45
Textantworten s. Datei: bogen1.fre auf CD

16) Haben Sie bereits ein Wikibook im Informatikunterricht eingesetzt?

Ja 4 (16,67%)
Nein 20 (83,33%)

Summe 24
ohne Antwort 43

17) Wikibooks bieten eine Druckfunktion, mit der Sie Inhalte drucken können. Wie haben Sie diese Funktion bereits verwendet.

gar nicht 17 (73,91%)
um einzelne Seiten zu drucken 6 (26,09%)
um einzelne Kapitel zu drucken 0 (0,00%)
um das gesamte Wikibook zu drucken 0 (0,00%)

Summe 23
ohne Antwort 44

18) Was halten Sie davon, dass Wikibooks regelmäßig im Informatikunterricht als Schulbücher verwendet werden?

sehr viel 5 (7,58%)
viel 19 (28,79%)
weiß nicht 37 (56,06%)
wenig 2 (3,03%)
sehr wenig 3 (4,55%)

Summe 66
ohne Antwort 1
Mittelwert 2,68
Median 3

19) Wie beurteilen Sie den Einsatz dieser elektronischen Bücher für andere Schulfächer?

sehr positiv 2 (3,03%)
positiv 27 (40,91%)
weiß nicht 31 (46,97%)
negativ 4 (6,06%)
sehr negativ 2 (3,03%)

Summe 66
ohne Antwort 1
Mittelwert 2,65
Median 3

20) Nennen Sie Vorteile von Wikibooks im Vergleich zu herkömmlichen Schulbüchern. Wikibooks ...

sind leicht erweiterbar. 43 (75,44%)
sind schnell aktualisierbar. 49 (85,96%)
enthalten nur sehr wenig Fehler. 1 (1,75%)
sind überall verfügbar. 32 (56,14%)
sind überall einsetzbar. 11 (19,30%)
bieten sehr anschauliches Begleitmaterial. 15 (26,32%)
weitere Vorteile: 4 (7,02%)

Nennungen (Mehrfachwahl möglich!) 155
geantwortet haben 57

ohne Antwort 10
Textantworten s. Datei: bogen1.fre auf CD

21) Nennen Sie Nachteile, die Ihrer Meinung nach Wikibooks im Vergleich zu herkömmlichen Schulbüchern haben. Wikibooks ...

sind sehr fehleranfällig.	21	(36,21%)
bieten verschiedene Versionen.	13	(22,41%)
werden nicht regelmäßig aktualisiert.	12	(20,69%)
setzen technische Geräte voraus.	34	(58,62%)
werden langfristig nicht weiterentwickelt.	6	(10,34%)
sind meist schlecht strukturiert.	11	(18,97%)
weitere Nachteile:	14	(24,14%)

Nennungen (Mehrfachwahl möglich!) 111
geantwortet haben 58
ohne Antwort 9
Textantworten s. Datei: bogen1.fre auf CD

22) Wie empfinden Sie Ihr Interesse an der Mitarbeit eines Schulbuches in Form eines Wikibooks für den Informatikunterricht?

sehr groß	5	(7,69%)
groß	25	(38,46%)
gering	23	(35,38%)
sehr gering	12	(18,46%)

Summe 65
ohne Antwort 2
Mittelwert 2,65
Median 3

23) Haben Sie bereits an einem Artikel in einem Wikibook mitgearbeitet?

Ja	3	(4,55%)
Nein	63	(95,45%)

Summe 66
ohne Antwort 1

24) Wie viel Zeit pro Monat würden Sie sich in etwa für die Mitarbeit an einem Wikibook für ein Informatikschulbuch nehmen?

keine	18	(28,57%)
weniger als eine Stunde	11	(17,46%)
ein bis 2 Stunden	19	(30,16%)
2 bis 5 Stunden	12	(19,05%)
5 bis 10 Stunden	1	(1,59%)
mehr als 10 Stunden	2	(3,17%)

Summe 63
ohne Antwort 4

25) Wären Sie bereit, die Inhalte einer Unterrichtsstunde Ihres Informatikunterrichts in einem Wikibook festzuhalten?

Ja	22	(34,38%)
Ja, in Zusammenarbeit mit Schülern	12	(18,75%)
Ja, in Zusammenarbeit mit Kollegen	12	(18,75%)
Nein	18	(28,13%)

Summe 64
ohne Antwort 3

26) Es ist denkbar, dass es zu der online Version eine gedruckte Version geben wird, die man käuflich erwerben kann. Wie oft würden Sie eine Neuauflage einer solchen Druckversion wünschen?

2 mal im Jahr	0	(0,00%)
einmal pro Jahr	18	(30,00%)
alle 2 Jahre	25	(41,67%)
alle 3 Jahre	7	(11,67%)
andere Meinung:	10	(16,67%)

Summe 60

ohne Antwort 7

Textantworten s. Datei: bogen1.fre auf CD

27) Würden Sie ein Wikibook, welches nur in der elektronischen Version verfügbar ist, als Schulbuch in Ihrem Informatikunterricht verwenden?

Ja	54	(88,52%)
Nein	7	(11,48%)

Summe 61

ohne Antwort 6

28) Würden Sie ein elektronisches "Schulbuch-Wiki" in Kombination mit der dazugehörigen gedruckten Ausgabe als Schulbuch in Ihrem Informatikunterricht verwenden?

Ja	52	(86,67%)
Nein	8	(13,33%)

Summe 60

ohne Antwort 7

29) Können Sie sich vorstellen ein solches elektronisches Schulbuch auch in anderen Unterrichtsfächern einzusetzen?

Nein	21	(36,21%)
Ja, in welchen:	37	(63,79%)

Summe 58

ohne Antwort 9

Textantworten s. Datei: bogen1.fre auf CD

30) Welche Funktionen würden Sie von einem Wikibook, das als Schulbuch verwendet werden soll, erwarten?

Textantworten s. Datei: bogen1.fre auf CD

31) Was sollte man bei einem Konzept für ein Wikibook als Informatikschulbuch besonders beachten?

Textantworten s. Datei: bogen1.fre auf CD

32) Zu welchem Zeitpunkt in einer Unterrichtssequenz finden Sie den Einsatz von Wikibooks besonders sinnvoll?

Zur selbstständigen Erarbeitung von neuen Unterrichtsinhalten.	58	(93,55%)
Zur Wiederholung und Festigung eines Stoffgebietes	51	(82,26%)
andere Vorschläge:	8	(12,90%)

Nennungen (Mehrfachwahl möglich!) 117

geantwortet haben 62

ohne Antwort 5

Textantworten s. Datei: bogen1.fre auf CD

9.3.2 Fragen und Grundausswertung für die Schüler

1) Wähle dein Geschlecht aus.

männlich	75	(80,65%)
weiblich	18	(19,35%)

Summe	93	
ohne Antwort	0	

2) In welchem Bundesland gehst du zur Schule?

Nordrhein-Westfalen	88	(94,62%)
Anderes:	5	(5,38%)

Summe	93	
ohne Antwort	0	

Textantworten s. Datei: schuel.fre auf CD

3) Gib die Schulform deiner Schule an.

Gesamtschule	0	(0,00%)
Gymnasium	39	(41,94%)
Hauptschule	0	(0,00%)
Realschule	53	(56,99%)
Sonstige:	1	(1,08%)

Summe	93	
ohne Antwort	0	

Textantworten s. Datei: schuel.fre auf CD

4) In welcher Klasse befindest du dich?

< 7	0	(0,00%)
7	1	(1,08%)
8	1	(1,08%)
9	34	(36,56%)
10	28	(30,11%)
11	18	(19,35%)
12	8	(8,60%)
13	3	(3,23%)

Summe	93	
ohne Antwort	0	

5) Seit wie viel Jahren hast du in dem Fach Informatik Unterricht?

seit einem Jahr	39	(42,39%)
seit 2 Jahren	24	(26,09%)
seit 3 Jahren	23	(25,00%)
seit 4 Jahren	3	(3,26%)
seit mind. 5 Jahren	0	(0,00%)
gar nicht	3	(3,26%)

Summe	92	
ohne Antwort	1	

6) Besitzt deine Familie einen Computer?

Ja	89	(98,89%)
Nein	1	(1,11%)

Summe	90	
ohne Antwort	3	

7) Besitzt du einen eigenen Computer?

Ja	81	(87,10%)
----	----	----------

Nein	12	(12,90%)
<hr/>		
Summe	93	
ohne Antwort	0	

8) Wie viel Zeit verbringst du pro Tag durchschnittlich am Computer?

weniger als eine Stunde	4	(4,30%)
ein bis 2 Stunden	31	(33,33%)
2 bis 3 Stunden	13	(13,98%)
3 bis 4 Stunden	18	(19,35%)
4 bis 5 Stunden	12	(12,90%)
mehr als 5 Stunden	15	(16,13%)
<hr/>		
Summe	93	
ohne Antwort	0	

9) Was machst du mit dem Computer?

spielen	73	(78,49%)
lernen	53	(56,99%)
googlen	66	(70,97%)
shoppen	18	(19,35%)
chatten	80	(86,02%)
mailen	55	(59,14%)
surfen im schuelervz	53	(56,99%)
Sonstiges:	27	(29,03%)

Nennungen (Mehrfachwahl möglich!) 425
geantwortet haben 93
ohne Antwort 0
Textantworten s. Datei: schuel.fre auf CD

10) Wie schätzt du deine Fähigkeiten im Umgang mit dem Computer ein?

gering	0	(0,00%)
mittel	42	(45,16%)
gut	51	(54,84%)
<hr/>		
Summe	93	
ohne Antwort	0	
Mittelwert	2,55	
Median	3	

11) Hast du bereits über das Internet mit deinen Mitschülern für die Schule gelernt?

Nein	42	(47,73%)
Ja, mit welchem Programm:	46	(52,27%)
<hr/>		
Summe	88	
ohne Antwort	5	
Textantworten s. Datei: schuel.fre auf CD		

12) Wie viele Stunden pro Woche bist du im Durchschnitt im Internet?

nie	1	(1,08%)
weniger als eine Stunde	4	(4,30%)
ein bis 7 Stunden	22	(23,66%)
7 bis 14 Stunden	28	(30,11%)
mehr als 14 Stunden	38	(40,86%)
<hr/>		
Summe	93	
ohne Antwort	0	

13) Kennst du die Wikipedia?

Ja	92	(100,00%)
Nein (weiter bei 17.)	0	(0,00%)

Summe	92	
ohne Antwort	1	

14) Wie häufig verwendest du die Wikipedia im Durchschnitt?

seltener als ein mal im Monat	8	(8,60%)
monatlich (1 - 2 mal im Monat)	19	(20,43%)
wöchentlich (3 - 5 mal im Monat)	33	(35,48%)
mehrmals die Woche (6 - 15 mal im Monat)	23	(24,73%)
fast täglich (16 - 30 mal im Monat)	5	(5,38%)
mehrmals am Tag	5	(5,38%)

Summe	93	
ohne Antwort	0	

15) Was hast du bis jetzt mit der Wikipedia gemacht?

Ich habe nach bestimmten Inhalten gesucht.	92	(100,00%)
Ich habe bereits einen Artikel korrigiert.	8	(8,70%)
Ich habe bereits einen Artikel ergänzt.	8	(8,70%)
Ich habe schon mal einen Artikel neu verfasst.	4	(4,35%)
Ich habe bereits auf der Diskussionsseite über Inhalte meine Meinung geäußert.	9	(9,78%)
Sonstiges:	2	(2,17%)

Nennungen (Mehrfachwahl möglich!)	123
geantwortet haben	92
ohne Antwort	1

Textantworten s. Datei: schuel.fre auf CD

16) Falls du noch nie aktiv an einem Artikel der Wikipedia mitgewirkt hast, gib Gründe dafür an, warum du dich noch nicht beteiligt hast.

Ich hatte noch keine Sinnvolle (und nicht schon veröffentlichte) Idee.	45	(56,25%)
Ich hatte noch keine Zeit dafür, ansonsten hätte ich mich beteiligt.	18	(22,50%)
Ich weiß nicht wie das funktioniert.	9	(11,25%)
Ich habe Angst etwas Falsches zu schreiben.	12	(15,00%)
Ich habe Angst das System kaputt zu machen.	0	(0,00%)
Ich glaube, dass meine Beiträge nicht behandelt werden, deshalb will ich nichts schreiben.	2	(2,50%)
Ich habe einfach kein Interesse daran.	39	(48,75%)
andere Gründe:	2	(2,50%)

Nennungen (Mehrfachwahl möglich!)	127
geantwortet haben	80
ohne Antwort	13

Textantworten s. Datei: schuel.fre auf CD

17) Welche anderen Wiki-Produkte kennst du noch?

Wikipedia	88	(97,78%)
Meta-Wiki	7	(7,78%)
Wikinews	9	(10,00%)
Wikibooks	18	(20,00%)
Wiktionary	12	(13,33%)
Wikiquote	6	(6,67%)
Wikisource	6	(6,67%)

SchulbuchWiki	8	(8,89%)
Sonstige:	9	(10,00%)

Nennungen (Mehrfachwahl möglich!) 163
geantwortet haben 90
ohne Antwort 3
Textantworten s. Datei: schuel.fre auf CD

18) Ist in deinem Informatikunterricht jemals ein Wikibook verwendet worden?

Ja	8	(8,89%)
Nein	82	(91,11%)

Summe	90	
ohne Antwort	3	

19) Hättest du Interesse daran, dass solche kooperativen elektronischen Schulbücher (Wikibooks) in deinem Informatikunterricht als Lehrmittel verwendet werden?

Ich habe sehr großes Interesse daran.	19	(20,65%)
Ich habe großes Interesse daran.	35	(38,04%)
Ich habe wenig Interesse daran.	25	(27,17%)
Ich habe sehr wenig Interesse daran.	13	(14,13%)

Summe	92	
ohne Antwort	1	

20) Hättest du Interesse daran, dass ein Wikibook, welches als Schulbuch verwendet wird, nicht nur online verfügbar ist, sondern auch in gedruckter Form im Handel zu erwerben ist?

Ich habe sehr großes Interesse daran.	14	(15,38%)
Ich habe großes Interesse daran.	18	(19,78%)
Ich habe wenig Interesse daran.	38	(41,76%)
Ich habe sehr wenig Interesse daran.	21	(23,08%)

Summe	91	
ohne Antwort	2	

21) Schulbücher bestehen im Wesentlichen aus erläuternden Texten, Aufgaben und Grafiken. Was sollte deiner Meinung nach auf keinen Fall in einem elektronischen Schulbuch für den Informatikunterricht fehlen?

Diese Textantworten s. Datei: schuel.fre auf CD

22) Welche Funktionen sollten auf keinen Fall in einem elektronischen Schulbuch für den Informatikunterricht fehlen?

Diese Textantworten s. Datei: schuel.fre auf CD

23) In Gruppenarbeit mit Mitschülern an einem Wikibook für den Informatikunterricht arbeiten.

sehr groß	16	(17,58%)
	33	(36,26%)
	29	(31,87%)
sehr gering	13	(14,29%)

Summe	91	
ohne Antwort	2	
Mittelwert	2,43	
Median	2	

24) Zum Nach- bzw. Vorbereiten von Unterrichtsinhalten ein Wiki-Schulbuch außerhalb der Schule nutzen.

sehr groß	19	(21,11%)
	36	(40,00%)
	19	(21,11%)
sehr gering	16	(17,78%)

Summe 90		
ohne Antwort	3	
Mittelwert	2,36	
Median	2	

25) Statt einer Mappen- bzw. Heftführung über Unterrichtsinhalte im Informatikunterricht gemeinsam ein Wikibook mit der Klasse erstellen.

sehr groß	36	(40,00%)
	22	(24,44%)
	19	(21,11%)
sehr gering	13	(14,44%)

Summe 90		
ohne Antwort	3	
Mittelwert	2,1	
Median	2	

26) Mein Informatikschulbuch möchte ich auf meinem Handy bzw. MP3-Player lesen können.

stimme ich voll zu	33	(36,67%)
	27	(30,00%)
	14	(15,56%)
lehne ich ab	16	(17,78%)

Summe 90		
ohne Antwort	3	
Mittelwert	2,14	
Median	2	

27) Mein Informatikschulbuch möchte ich von überall im Internet abrufen können.

stimme ich voll zu	60	(66,67%)
	21	(23,33%)
	5	(5,56%)
lehne ich ab	4	(4,44%)

Summe 90		
ohne Antwort	3	
Mittelwert	1,48	
Median	1	

28) Ich möchte zur Qualitätsverbesserung von Informatikschulbüchern beitragen indem ich Anregungen gebe.

stimme ich voll zu	17	(18,89%)
	28	(31,11%)
	28	(31,11%)
lehne ich ab	17	(18,89%)

Summe 90		
ohne Antwort	3	
Mittelwert	2,5	
Median	2	

29) Zur Qualitätsverbesserung von Informatikschulbüchern würde ich ein Kapitel bearbeiten.

stimme ich voll zu	12	(13,79%)
	20	(22,99%)
	27	(31,03%)
lehne ich ab	28	(32,18%)

Summe	87	
ohne Antwort	6	
Mittelwert	2,82	
Median	3	

30) Ich möchte zur Qualitätsverbesserung von Informatikschulbüchern beitragen indem ich selbst ein neues Kapitel verfasse.

stimme ich voll zu	5	(5,62%)
	19	(21,35%)
	34	(38,20%)
lehne ich ab	31	(34,83%)

Summe	89	
ohne Antwort	4	
Mittelwert	3,02	
Median	3	

31) Ich möchte die für mich relevanten Seiten aus meinem Schulbuch drucken können.

stimme ich voll zu	48	(52,75%)
	22	(24,18%)
	12	(13,19%)
lehne ich ab	9	(9,89%)

Summe	91	
ohne Antwort	2	
Mittelwert	1,8	
Median	1	

9.3.3 Fragen und Grundausswertung für andere Interessierte**1) Wählen Sie ihr Geschlecht aus.**

männlich	11	(73,33%)
weiblich	4	(26,67%)

Summe	15	
ohne Antwort	0	

2) In welchem Bundesland lernen Sie?

Nordrhein-Westfalen	15	(100,00%)
Anderes:	0	(0,00%)

Summe	15	
ohne Antwort	0	

Textantworten s. Datei: stu-ref.fre auf CD

3) Für welche Schulform spezialisieren Sie sich?

Berufsschule	0	(0,00%)
Gesamtschule	2	(13,33%)
Grundschule	0	(0,00%)
Gymnasium	13	(86,67%)
Hauptschule	0	(0,00%)
Realschule	0	(0,00%)
Sonstige:	0	(0,00%)

Summe 15
 ohne Antwort 0
 Textantworten s. Datei: stu-ref.fre auf CD

4) Welcher Personengruppe gehören Sie an.

Studentin / Student	13	(86,67%)
Referendarin / Referendar	2	(13,33%)
wissenschaftliche(r) Mitarbeiterin / Mitarbeiter	0	(0,00%)
Sonstiges:	0	(0,00%)

Summe 15
 ohne Antwort 0
 Textantworten s. Datei: stu-ref.fre auf CD

5) Wie viel Zeit verbringen Sie pro Tag durchschnittlich am Computer?

weniger als eine Stunde	1	(6,67%)
ein bis 2 Stunden	2	(13,33%)
2 bis 3 Stunden	3	(20,00%)
3 bis 4 Stunden	4	(26,67%)
4 bis 5 Stunden	3	(20,00%)
mehr als 5 Stunden	2	(13,33%)

Summe 15
 ohne Antwort 0

6) Haben Sie Interesse an einem Schulbuch für den Informatikunterricht mitzuarbeiten?

Ja	9	(60,00%)
Nein	6	(40,00%)

Summe 15
 ohne Antwort 0

7) Kennen Sie die Wikipedia?

Ja	15	(100,00%)
Nein (weiter bei 12.)	0	(0,00%)

Summe 15
 ohne Antwort 0

8) Wie häufig verwenden Sie die Wikipedia im Durchschnitt?

seltener als einmal im Monat	0	(0,00%)
monatlich (1 - 2 mal im Monat)	2	(13,33%)
wöchentlich (3 - 5 mal im Monat)	3	(20,00%)
mehrmals die Woche (6 - 15 mal im Monat)	6	(40,00%)
fast täglich (16 - 30 mal im Monat)	1	(6,67%)
mehrmals am Tag	3	(20,00%)

Summe 15
 ohne Antwort 0

9) Wie haben Sie die Wikipedia bisher verwendet?

Ich habe nach bestimmten Inhalten gesucht.	15	(100,00%)
Ich habe bereits einen Artikel korrigiert.	2	(13,33%)
Ich habe bereits einen Artikel ergänzt.	2	(13,33%)
Ich habe schon einmal einen Artikel neu verfasst.	1	(6,67%)

Ich habe bereits auf der Diskussionsseite Inhalte meine Meinung geäußert. 0 (0,00%)
 Sonstiges: 0 (0,00%)

Nennungen (Mehrfachwahl möglich!) 20
 geantwortet haben 15
 ohne Antwort 0
 Textantworten s. Datei: stu-ref.fre auf CD

10) Falls Sie noch nie aktiv an einem Artikel der Wikipedia mitgewirkt haben, geben Sie Gründe dafür an.

Ich hatte noch keine sinnvolle (und nicht schon veröffentlichte) Idee. 9 (64,29%)
 Ich hatte noch keine Zeit dafür, ansonsten hätte ich mich beteiligt. 3 (21,43%)
 Ich weiß nicht wie das funktioniert. 0 (0,00%)
 Ich habe Angst etwas Falsches zu schreiben. 3 (21,43%)
 Ich habe Angst das System kaputtzumachen. 0 (0,00%)
 Ich glaube, dass meine Beiträge nicht anonym behandelt werden, deshalb will ich nichts schreiben. 0 (0,00%)
 Ich habe einfach kein Interesse daran. 4 (28,57%)
 andere Gründe: 2 (14,29%)

Nennungen (Mehrfachwahl möglich!) 21
 geantwortet haben 14
 ohne Antwort 1
 Textantworten s. Datei: stu-ref.fre auf CD

11) Welche Wiki-Produkte kennen Sie?

Wikipedia 15 (100,00%)
 Meta-Wiki 0 (0,00%)
 Wikinews 3 (20,00%)
 Wikibooks 8 (53,33%)
 Wiktionary 10 (66,67%)
 ZUM-Wiki 4 (26,67%)
 Wikisource 4 (26,67%)
 Wikimedia Commons 2 (13,33%)
 Sonstige: 0 (0,00%)

Nennungen (Mehrfachwahl möglich!) 46
 geantwortet haben 15
 ohne Antwort 0
 Textantworten s. Datei: stu-ref.fre auf CD

12) Wie häufig haben Sie insgesamt an einem beliebigen Wiki aktiv mitgearbeitet?

noch nie 9 (60,00%)
 ein - 10 mal 6 (40,00%)
 öfter als 10 mal 0 (0,00%)

Summe 15
 ohne Antwort 0

13) Haben Sie jemals ein Wikibook verwendet?

Ja 3 (21,43%)
 Nein (weiter bei 16.) 11 (78,57%)

Summe 14
 ohne Antwort 1

14) Wofür haben Sie ein beliebiges Wikibook bereits verwendet?

Um nach bestimmten Inhalten zu suchen.	3	(100,00%)
Um einen Artikel zu korrigieren.	0	(0,00%)
Um einen Artikel zu ergänzen.	0	(0,00%)
Um einen neuen Artikel zu verfassen.	0	(0,00%)
Um meine Meinung zu Inhalten auf der Diskussionsseite zu äußern.	0	(0,00%)
Sonstiges:	0	(0,00%)

Nennungen (Mehrfachwahl möglich!) 3
geantwortet haben 3
ohne Antwort 12
Textantworten s. Datei: stu-ref.fre auf CD

15) Haben Sie im Rahmen Ihrer Ausbildung bereits ein Wikibook verwendet?

Ja	2	(66,67%)
Nein	1	(33,33%)

Summe 3
ohne Antwort 12

16) Hätten Sie Interesse daran später in Ihrem Informatikunterricht kooperative elektronische Schulbücher (Wikibooks) als Lehrmittel zu verwenden?

Ich habe sehr großes Interesse daran.	3	(20,00%)
Ich habe großes Interesse daran.	11	(73,33%)
Ich habe wenig Interesse daran.	0	(0,00%)
Ich habe sehr wenig Interesse daran.	1	(6,67%)

Summe 15
ohne Antwort 0

17) Wikibooks bieten eine Druckfunktion, mit der Sie Inhalte drucken können. Wie haben Sie diese Funktion bereits verwendet.

gar nicht	13	(86,67%)
um einzelne Seiten zu drucken	2	(13,33%)
um einzelne Kapitel zu drucken	0	(0,00%)
um das gesamte Wikibook zu drucken	0	(0,00%)

Summe 15
ohne Antwort 0

18) Hätten Sie den Wunsch, dass ein Wikibook, welches als Schulbuch verwendet wird, nicht nur online verfügbar ist, sondern auch in gedruckter Form im Handel zu erwerben ist?

Ich habe sehr großes Interesse daran.	1	(6,67%)
Ich habe großes Interesse daran.	6	(40,00%)
Ich habe wenig Interesse daran.	6	(40,00%)
Ich habe sehr wenig Interesse daran.	2	(13,33%)

Summe 15
ohne Antwort 0

19) Schulbücher bestehen im Wesentlichen aus erläuternden Texten, Aufgaben, Grafiken und einem Stichwortverzeichnis. Was sollte Ihrer Meinung nach auf keinen Fall in einem elektronischen Schulbuch für den Informatikunterricht fehlen?

Diese Textantworten s. Datei: stu-ref.fre auf CD

20) In Gruppenarbeit mit Kollegen an einem Wikibook für den Informatikunterricht arbeiten.

sehr groß	2	(13,33%)
	7	(46,67%)
	4	(26,67%)
sehr gering	2	(13,33%)

Summe 15		
ohne Antwort		0
Mittelwert	2,4	
Median	2	

21) Unterrichtsinhalte aus Ihrem Informatikunterricht gemeinsam mit der Klasse in einem Wikibook festhalten.

sehr groß	3	(20,00%)
	10	(66,67%)
	0	(0,00%)
sehr gering	2	(13,33%)

Summe 15		
ohne Antwort		0
Mittelwert	2,07	
Median	2	

22) Einträge in einem Wikibook korrigieren.

sehr groß	1	(6,67%)
	6	(40,00%)
	7	(46,67%)
sehr gering	1	(6,67%)

Summe 15		
ohne Antwort		0
Mittelwert	2,53	
Median	3	

23) Zur Qualitätsverbesserung von Informatikschulbüchern möchte ich Anregungen geben.

stimme ich voll zu	3	(20,00%)
	8	(53,33%)
	2	(13,33%)
lehne ich ab	2	(13,33%)

Summe 15		
ohne Antwort		0
Mittelwert	2,2	
Median	2	

24) Zur Qualitätsverbesserung von Informatikschulbüchern würde ich ein Kapitel bearbeiten.

stimme ich voll zu	1	(6,67%)
	6	(40,00%)
	6	(40,00%)
lehne ich ab	2	(13,33%)

Summe 15		
ohne Antwort		0
Mittelwert	2,6	
Median	3	

25) Ich möchte zur Qualitätsverbesserung von Informatikschulbüchern beitragen indem ich selbst ein neues Kapitel verfasse.

stimme ich voll zu	0	(0,00%)
	6	(40,00%)
	5	(33,33%)

lehne ich ab	4	(26,67%)
<hr/>		
Summe 15		
ohne Antwort	0	
Mittelwert	2,87	
Median	3	

26) Ich möchte die für mich relevanten Seiten aus dem Wiki-Schulbuch drucken können.

stimme ich voll zu	6	(40,00%)
	4	(26,67%)
	3	(20,00%)
lehne ich ab	2	(13,33%)
<hr/>		
Summe 15		
ohne Antwort	0	
Mittelwert	2,07	
Median	2	

27) Welche Funktionen erwarten Sie von einem Wikibook, das als Schulbuch im Informatikunterricht verwendet wird?

Diese Textantworten s. Datei: stu-ref.fre auf CD

28) Was sollte man bei einem Konzept für ein Wikibook als Informatikschulbuch besonders beachten?

Diese Textantworten s. Datei: stu-ref.fre auf CD

9.4 Online Fragebögen

Der Quellcode der Fragebögen, die im Internet zu sehen waren, befindet sich auf der CD. Auch der Code der dazugehörenden HTML Seiten für die Befragung

- umfrage_index.html
- schuelFB.html
- ausbildFB.html
- lehrerFB.html
- info.html
- zumdrucken.html

9.5 Kontakt mit der Bezirksregierung – Genehmigung der Befragung

Um eine Genehmigung für die Befragung in Schulen zu erhalten, habe ich die Bezirksregierung in Münster um Unterstützung gebeten. Sie hatten keine rechtlichen bedenken und überließen den Schulen bzw. den Lehrern die Teilnahme an der Evaluation. Der Briefwechsel mit Anhang wird im Folgenden dargestellt:

9.5.1 Anschreiben an die Bezirksregierung Münster

Christian Finke Horstmarer Landweg 100 B139 48149 Münster

An die
Bezirksregierung Münster
- Schulabteilung -
Albrecht Thaer Str. 9
48147 Münster

Genehmigung einer empirischen Untersuchung in Schulen

06. August 2008

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich möchte Sie darum bitten, mich bei meiner Examensarbeit mit dem Thema: "Konzept für ein Wikibook als Schulbuch für den Informatikunterricht" zu unterstützen. Herr Prof. Dr. Marco Thomas von der Westfälischen Wilhelms-Universität, Fachbereich Didaktik der Informatik, betreut diese Arbeit. Im Rahmen dieser Arbeit möchte ich eine empirische Untersuchung an Schulen im Regierungsbezirk Münster durchführen, für die ich eine Genehmigung ihrerseits benötige.

Für die Evaluation verwenden ich Fragebögen, die sowohl von Schülerinnen und Schülern, die Informatikunterricht haben, als auch von Informatiklehrerinnen und -lehrern ausgefüllt werden sollen.

Die Fragebögen sind so konzipiert, dass die Fragen schnell und leicht beantwortet werden können. Mindestens 90% der Fragen sind Auswahlfragen zum Ankreuzen. Die Fragebögen enthalten nicht mehr als 33 Fragen und lassen sich nach Simulationsergebnissen in einer durchschnittlichen Zeit von neun Minuten bearbeiten. Es werden zwei verschiedene Fragebögen in der Schule verwendet. Einen für die Zielgruppe Lehrerinnen und Lehrer und den anderen für Schülerinnen und Schüler. Die Fragebögen sind im Anhang angefügt.

Befragt werden sollen ca. 30 Informatiklehrerinnen und Lehrer und ca. 80 Schülerinnen und Schüler jeweils aus der Mittelstufe und Oberstufe.

Das Ziel der Evaluation ist, die Ansprüche, die an ein solches elektronisches kooperatives Schulbuch (Wikibook) von Schülern bzw. Lehrern gestellt werden, herauszufinden. Kurz: Es wird nach den Erwartungen an ein solches Buch gefragt. Weiter möchte ich untersuchen in wie fern ein solches Projekt zu realisieren ist. D.h. die Motivation zur Verwendung solcher kooperativen Bücher ist für ein solches Projekt entscheidend und soll dem zu Folge festgestellt werden.

Um den Schülerinnen und Schülern und auch den Lehrerinnen und Lehrern eine möglichst einfache Version zum Beantworten anzubieten werde ich die identischen Fragebögen auch im Internet veröffentlichen, wo diese einfach mit der Maus ausgefüllt werden können.

Weitere Unterlagen zu der Untersuchung, wie den zugrunde liegenden Zeitplan, befinden sich Anhang.

Ich würde mich sehr freuen, wenn ich von Ihnen in den nächsten 14 Tagen eine Genehmigung für diese Untersuchung erhalten könnte. Die Genehmigung können sie mir auch gerne per Mail an chrifin85@web.de senden.

Mit freundlichem Gruß

(Christian Finke)

9.5.2 Anhang des Anschreibens

Im Anhang befanden sich die Schüler- und Lehrerfragebögen, sowie folgender Zeitplan:

Zeitplan für die empirische Evaluation

Juni & Juli 2008	Ziel und Zielpersonen definieren Entwicklung der Fragebögen Simulationsbefragungen Fragebögen verbessern
Anfang Aug. 2008	Antrag zur Genehmigung der Untersuchung bei der Bezirksregierung stellen
Mitte Aug. 2008 (ab 20.8)	Schulen anschreiben und über die Untersuchung informieren Bei bekannten E-Mail Adressen werden InformatiklehrerInnen direkt informiert.
Zum 30.8	ggf. Erinnerung: Teilnahme an der Untersuchung
Bis 12.9.	Zeit um an der Evaluation teilzunehmen.
Ab 14.9.2008	Beginn der Auswertung der erhobenen Daten
Ende Okt. 2008	Teilgenommen Schulen werden über das Ergebnis der Umfrage informiert.

9.5.3 Antwort der Bezirksregierung



Bezirksregierung Münster

Bezirksregierung Münster • 48128 Münster

Herrn
Christian Finke
Horstmarer Landweg 100
48149 Münster

Dienstgebäude:
Albrecht-Thaer-Str. 9
48147 Münster
Telefon: 0251 411-0
Durchwahl: 411-4112
Telefax: 411-Fax
Raum: N 2035
Auskunft erteilt:
Herr Holtmann Niehues
E-Mail:
Martin.HoltmannNiehues@bezreg-
muenster.nrw.de
Aktenzeichen:
48.4

29. August 2008

Genehmigung einer empirischen Untersuchung in Schulen

Ihr Schreiben vom 05.08.2008

Sehr geehrter Herr Finke,

Zu Ihrem o. g. Schreiben teile ich Ihnen mit, dass die jeweilige Schulleiterin oder der Schulleiter selbst entscheidet, ob Ihnen an der betreffenden Schule dafür die Genehmigung erteilt wird.

Einer zentralen Genehmigung der oberen Schulaufsichtsbehörde dazu bedarf es nicht.

Gegen die uns übermittelten Fragebögen bestehen aus datenschutzrechtlichen Gründen keine Bedenken.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

(Holtmann Niehues)

E-Mail: poststelle@bezreg-muenster.nrw.de
Internet: www.bezreg-muenster.nrw.de
Grünes Umweltschutztelefon: (0251) 411 - 3300

ÖPNV - Haltestellen:
Bezirksregierung II, Linie 17
Bahnlinien Münster – Rheine und Münster -
Steinfurt, Haltepunkt Münster - Zentrum Nord

Konto der Landeskasse WestLB AG

BLZ: 400 500 00
Konto: 61 820
IBAN: DE65 4005 0000 0000 0618 20
BIC: WELADE3M

NRW.

Abb. 22: Antwort der Bezirksregierung – Genehmigung einer empirischen Untersuchung in Schulen

9.6 Zulassungsverfahren von Lehrmitteln in NRW

- Sekundarstufe I Hauptschule, Realschule, Gesamtschule, Gymnasium

Die Fachkonferenz einer Schule ist berechtigt, auch ein Lernmittel auszuwählen, das für eine andere Schulform der Sekundarstufe I zugelassen ist, wenn dies besser geeignet erscheint.

	pauschal zugelassen	vereinfachtes Verfahren	Gutachter- verfahren
Deutsch			X
Fremdsprachen			X
Mathematik			X
Geschichte, Politik, Gesellschaftslehre			X
Erdkunde		X	
Sozialwissenschaften		X	
Physik, Chemie, Biologie			X
Informatik	X		
Arbeitslehre, Technik, Hauswirtschaft, Textilgestaltung	X		
Ernährungslehre	X		
Musik	X		
Kunst	X		
Sport, Theorie in der Jahrgangsstufe 9 + 10	X		
Evangelische Religionslehre		X	
Katholische Religionslehre		X	
Praktische Philosophie			X

- Sekundarstufe II - Gymnasiale Oberstufe

	pauschal zugelassen	vereinfachtes Verfahren	Gutachter- verfahren
Deutsch	X		
Fremdsprachen	X		
Mathematisch-naturwissenschaftlich-technisches Aufgabenfeld	X		
Geschichte			X
Sozialwissenschaften		X	

Rechtskunde	X		
Erdkunde		X	
Kunst, Musik, Sport	X		
Evangelische Religionslehre		X	
Katholische Religionslehre		X	
Philosophie	X		
Psychologie			X

9.7 CD zum Anhang mit weiteren digitalen Inhalten