



UNIVERSITÄT LEIPZIG

Fakultät für Mathematik  
und Informatik

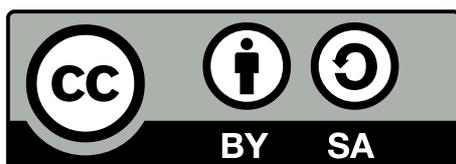
Staatsexamensarbeit

URHEBERRECHT  
UND  
FREIE WISSENSGEMEINSCHAFTEN

Leipzig, 8. April 2011

Vorgelegt von: Johannes Kreidler  
Lehramt Gymnasium  
Informatik und Mathematik

Betreuender Hochschullehrer: Prof. Dr. Hans-Gert Gräbe  
Institut für Informatik



Dieses Werk ist unter einem Creative Commons Attribution-ShareAlike  
(CC-BY-SA) 3.0 Germany Lizenzvertrag lizenziert.

Um die Lizenz anzusehen, gehen Sie bitte zu <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/> oder schicken Sie einen Brief an Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.

Von diesen Bestimmungen ausgenommen sind die Grafiken in dieser Arbeit, welche nicht unter Urheberschaft des Autors stehen. Hier gilt, wenn nicht anders angegeben, das gesetzliche Urheberrecht.

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
1.1	Aufbau der Arbeit . . . . .	5
<b>2</b>	<b>Urheberrecht, die rechtlichen Grundlagen</b>	<b>7</b>
2.1	Das Werk . . . . .	8
2.2	Die Entwicklung des Urheberrechts . . . . .	9
2.3	Internationale Regelungen . . . . .	10
2.4	Urheberrecht heute . . . . .	11
<b>3</b>	<b>Freies Wissen</b>	<b>13</b>
3.1	Lizenzen . . . . .	13
3.2	Freie Lizenzen . . . . .	15
3.2.1	Copyleft . . . . .	17
3.3	Die Creative Commons Lizenzen . . . . .	19
3.3.1	Die Verschiedenen Lizenzmodelle . . . . .	20
3.3.2	Warum Rechte abgeben? . . . . .	22
3.3.3	Die drei Ebenen . . . . .	22
3.3.4	Akzeptanz und Relevanz . . . . .	23
3.3.5	Kritik an den Creative Commons . . . . .	24
3.4	Zusammenfassung des Außenverhältnisses . . . . .	25
<b>4</b>	<b>Wikipedia</b>	<b>28</b>
4.1	Ziele von Wikimedia . . . . .	29
4.2	Aufbau und Qualitätssicherung . . . . .	30
4.3	Kritik an Wikipedia . . . . .	32
4.4	Das Dilemma von Wikipedia . . . . .	35
<b>5</b>	<b>Social Contracts</b>	<b>36</b>
5.1	Gemeinschaften und Gesellschaften . . . . .	36
5.2	Debian Social Contract . . . . .	38
5.2.1	Die Debian (Entwickler-) Gesellschaft . . . . .	39
<b>6</b>	<b>Wissensgemeinschaften im schulischen Kontext</b>	<b>41</b>
6.1	Intergeo . . . . .	42
6.1.1	Qualitätsmanagement . . . . .	44
6.1.2	Soziale Vereinbarungen . . . . .	44
6.1.3	Kritik . . . . .	47
6.2	Zentrale für Unterrichtsmedien . . . . .	49

---

6.2.1	Soziale Vereinbarungen . . . . .	51
6.2.2	Qualitätsmanagment . . . . .	52
6.2.3	Kritik . . . . .	53
6.3	Zusammenfassung des Innenverhältnisses . . . . .	54
<b>7</b>	<b>Abschlussbetrachtung</b>	<b>55</b>

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abs.	Absatz
AT&T	American Telephone & Telegraph Corporation
BSD	Berkeley Software Distribution
BY	Attribution
CC	Creative Commons
CD	Compact Disk
DFSG	Debian Free Software Guidelines
CIS	Center for Internet and Society
e.V.	eingetragener Verein
FSF	Free Software Foundation
GNU	GNU is not Unix
GFDL	Gnu Free Document License
GPL	GNU Public License
IP	Internet Protocol
MPAA	Motion Picture Association of America
NC	Non-Commercial
ND	No Derivative Works
RBÜ	Revidierte Berner Übereinkunft
SA	Share Alike
SCORM	Sharable Content Object Reference Model
UN	United Nations
UrhG	Urheberrechtsgesetz
WIPO	World Intellectual Property Organisation
ZUM	Zentrale für Unterrichtsmedien

---

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

1	GNU-Logo . . . . .	17
2	Die Funktionalität des Copyleft als Comic Strip . . . . .	18
3	Logo der Creative Commons . . . . .	19
4	Einfluss des Urheberrechts auf die Nutzer . . . . .	26
5	Einfluss der Lizenzen auf die Nutzer . . . . .	26
6	Debian Logo <sup>1</sup> . . . . .	38
7	Intergeo Logo <sup>2</sup> . . . . .	42
8	Verteilung der CC-Lizenzen bei Intergeo . . . . .	46
9	ZUM Logo <sup>3</sup> . . . . .	49
10	Aufrufe von ZUM.de im Jahr 2010 . . . . .	51

## TABELLENVERZEICHNIS

1	CC-Lizenzen bei Flickr . . . . .	24
2	Mitglieder Verteilung von Intergeo nach Aktivität . . . . .	46
3	Werksaufteilungen . . . . .	55

### 1 EINLEITUNG

*„Wenn ich weiter sehen konnte, so deshalb, weil ich auf den Schultern von Giganten stand“*[35, Seite: Zwerge auf den Schultern von Riesen] schrieb Isaac Newton in einem Brief an Robert Hooke. Newton würdigt damit die Vorarbeit genialer Menschen, die die Grundlagen für seine Entdeckungen erforscht hatten. Unsere gesamte Wissenschaft hat sich über Jahrhunderte entwickelt, heutige Technologien wären ohne die vorangegangenen Entwicklungsschritte nicht möglich gewesen.

Wenn existierendes Wissen die Grundlage für neue Entwicklungen ist, muss das existierende Wissen verfügbar sein. Die Erschaffung neuen Wissens soll durch unser Urheberrecht vereinfacht (§11 UrhG) werden, es soll dem Wissenschaftler oder auch Künstler ein Anreiz sein, weitere Werke zu schaffen. Gleichzeitig soll es jedem den Zugang zu Wissen ermöglichen. Wird unser Urheberrecht diesem hohen Anspruch gerecht?

Der Zugang zu Wissen ist heute einfacher als je zuvor. Mit dem Internet sind Möglichkeiten entstanden, Wissen kostengünstig für alle verfügbar zu machen. Doch was für rechtliche und soziale Grundlagen waren und sind nötig, damit dieses Wissen auch wirklich für jeden nutzbar wird?

Zukünftige Wissenschaftler und Künstler durchlaufen unsere Schulen, bevor sie ihre Bestimmung finden. Auch hier werden digitale Medien eingesetzt und auch hier entstehen Probleme, wenn nicht im Sinne des aktuellen Rechts mit den Materialien umgegangen wird.

Diese Arbeit betrachtet die rechtlichen Mechanismen –das Urheberrecht– welche Probleme durch sie entstehen können und wie diese insbesondere in

Freien Wissensgemeinschaften bewältigt werden können. Des Weiteren werden sozialen Mechanismen innerhalb von Freien Wissensgemeinschaften betrachtet und wie diese die Qualität der Materialien, aber auch die Qualität des Miteinanders beeinflussen.

### 1.1 AUFBAU DER ARBEIT

In der ersten Hälfte der Arbeit wird das Außenverhältnis betrachtet, das rechtliche Verhältnis des Nutzers zum Werk, unter welchen Umständen das Werk durch diesen wie „genutzt“ werden darf. Gerade im Bereich des freien Wissens ist eine klare rechtliche Abgrenzung nötig, damit das Wissen auch frei bleibt.

Die zweite Hälfte der Arbeit beschäftigt sich mit dem Innenverhältnis, den sozialen Mechanismen, die das Zusammenarbeiten an gemeinsamen Werken, regulieren. Wie wird Mitarbeit ermöglicht oder auch unterbunden?

Rechtliche Grundlagen, wie das Urheberrecht, beeinflussen freies Wissen stark, können Chancen bieten, aber auch einschränken. Deswegen wird in Kapitel 2 betrachtet, was wir heute für ein Urheberrecht haben und wie es entwickelt wurde.

Der starke Schutz, den das Urheberrecht gewähren kann, schränkt die Kooperationsmöglichkeiten im Internet stark ein, insbesondere die lange Schutzdauer erschwert die Nutzung bereits vorhandenen Materials. Dem gegenüber stehen Freie Lizenzen, wie zum Beispiel die Creative Commons, die Autoren die Möglichkeit geben, ihr Material zu den von ihnen gewünschten Bedingungen zur Verfügung zu stellen. Freie Lizenzen und deren Entwicklung werden

in Kapitel 3 beschrieben.

Kapitel 4 widmet sich dem wohl bekanntesten und am besten untersuchten Projekt, das freies Wissen zur Verfügung stellt: die Online Enzyklopädie Wikipedia, die in vielen Sprachen zur Verfügung steht und von freiwilligen Helfern erstellt wird.

Betrachtet werden hier die Entwicklung der Inhalte, aber auch die Gemeinschaft der Wikipedia Nutzer, wie sie Regeln und Werte für das Miteinander festlegt und wer sich auf welche Weise um deren Einhaltung kümmert.

In Kapitel 6 werden Wissensplattformen im schulischen Kontext betrachtet. Auch hier wird die Gemeinschaft und der Umgang mit dem Wissen, unter welchen Bedingungen es zur Verfügung gestellt wird, betrachtet.

Im letzten Kapitel (Kapitel 7) werden die Erkenntnisse noch einmal zusammengefasst und die Zusammenhänge zwischen Innen- und Außenverhältnis im Bezug auf die vorangegangenen Kapitel betrachtet.

## 2 URHEBERRECHT, DIE RECHTLICHEN GRUNDLAGEN

Das Urheberrecht ist das Recht des Schöpfers, über die Nutzung seines Werk zu bestimmen. Es garantiert jedem Schöpfer, dass niemand seine Werke ohne Zustimmung übernehmen kann. Ohne diesen Schutz könnte ein Schöpfer die Aufwendungen, die er für das Werk erbracht hat, nicht zurückbekommen. Es liegt also im ökonomischen Interesse des Autors oder des Besitzers der Rechte an einem Werk, dass dieses Werk geschützt ist. Ohne diesen Schutz wäre die Entwicklung von Werken nur als Hobby oder mit finanziellem Rückhalt möglich. So bliebe es an den Finanzstarken zu entscheiden, über welche Inhalte neue professionelle Werke geschrieben werden.

Der Schutz der Werke ist wichtig für Rechteinhaber, jedoch liegt der Zugang zum Wissen liegt im Interesse der Öffentlichkeit. Wie bereits in der Einleitung beschrieben, entsteht Wissen immer im Kontext bereits bekannten Wissens. „Altes“ Wissen ist also die Grundlage für „neues“ Wissen. Vieles Neue entsteht aus Kombinationen von bereits Bekanntem. Dieses Kombinieren setzt aber die Kenntnis voraus[18, Seite 66-67].

Es geht also um zwei Interessengruppen, die nicht klar abzugrenzen sind. Schöpfer sind ihrerseits wieder Nutzer und umgekehrt. Beide Gruppen haben berechnete, aber teilweise gegensätzliche Interessen. Diese Interessen muss das Urheberrecht gegeneinander abwägen und so Schutz der Werke und Zugriff durch die Öffentlichkeit in ein sinnvolles Verhältnis setzen. Dieses Spannungsverhältnis zwischen den Interessen der Rechteinhaber und den Interessen der Öffentlichkeit findet sich in der Allgemeinen Menschenrechts-

erklärung wieder:

1. *Jeder hat das Recht, am kulturellen Leben der Gemeinschaft frei teilzunehmen, sich an den Künsten zu erfreuen und am wissenschaftlichen Fortschritt und dessen Errungenschaften teilzuhaben.*
2. *Jeder hat das Recht auf Schutz der geistigen und materiellen Interessen, die ihm als Urheber von Werken der Wissenschaft, Literatur oder Kunst erwachsen.*

[1, Artikel 27]

Aufgabe des Urheberrechts ist es, dieses Spannungsverhältnis in Balance zu halten.

### 2.1 DAS WERK

Das Werk eines Schaffenden ist geschützt. Was genau unter den Begriff „Werk“ fällt wird durch das Urheberrechtsgesetz definiert.

Nach §2 Abs. 2 UrhG sind Werke ausschließlich persönlich-geistige Schöpfungen. Dies wird durch verschiedene Gerichtsurteile noch insoweit ergänzt, dass das Werk eine gewisse Schöpfungshöhe haben muss, welche mindestens einem „handwerklichen Durchschnitts-Können“ entsprechen muss [18, Seite 60]. Wenn also ein Schüler einen Aufsatz für die Schule schreibt, ist dieser urheberrechtlich geschützt, eine Veröffentlichung ist nur mit dem Einverständnis des Schülers erlaubt.

Diese Regelungen sind nicht auf Texte beschränkt, sie betreffen bildende

## 2 URHEBERRECHT, DIE RECHTLICHEN GRUNDLAGEN

---

Künste und Musik genauso wie Multimediawerke. Auch Quelltexte von Software sind urheberrechtlich geschützt, genauso wie Datenbankwerke. Nicht geschützt ist die Idee, die einem Werk zugrunde liegt.

### 2.2 DIE ENTWICKLUNG DES URHEBERRECHTS

Europäisches und angloamerikanisches Urheberrecht haben beide ihre Wurzeln in den Buchdrucker Rechten aus dem 15. Jahrhundert. In den verschiedenen Rechtssystemen entwickelt sich das Urheberrecht jedoch unterschiedlich. Das kontinentaleuropäische Recht ist, angelehnt an das römische Recht, ein kodifiziertes Recht. In diesem gewährt das *Droit d'auteur* dem Autor bereits seit dem Ende des 18. Jahrhunderts eine lebenslange Schutzdauer für sein Werk. Der Schutz des Werkes wurde als naturgegebenes Recht des Autors verstanden.

Das angloamerikanische Copyright, entstanden aus der Tradition des Fallrechts, beschränkt sich auf eine festgelegte Jahresanzahl, in der ein Werk geschützt es. Es orientiert sich hier an dem Patentrecht, das gleichermaßen vorgeht.

In den USA wurden über einen längeren Zeitraum hinweg die Schutzfristen durch Gerichtsentscheide angepasst. Dabei wurden die vorangegangenen Schutzzeiten verdoppelt. Von 1795 bis 1909 wurde das Urheberrecht von maximal 28 auf maximal 56 Jahre verlängert. Seit 1964 wurde die Schutzdauer dann kontinuierlich erweitert bis sie, seit 1998, bis zu 70 Jahre nach dem Tod des Autors gilt. Dies entspricht der aktuellen Schutzdauer der europäischen Regelung[35, Geschichte des Urheberrechts].

### 2.3 INTERNATIONALE REGELUNGEN

Nationale Urheberrechtsregelungen waren nicht weitreichend genug. Gerade in Europa hatten die Rechteinhaber ein Interesse daran, dass keine grenzübergreifenden Raubdrucke entstanden.

Die heutige internationale Regelung des Urheberrechts basiert auf der Berner Übereinkunft. Diese wurde bereits revidiert, heute gilt die „Revidierte Berner Übereinkunft“ (RBÜ), welche einen Mindestschutz von 50 Jahren nach dem Tod des Autors garantiert. Der RBÜ sind mittlerweile 164 Länder weltweit beigetreten, es handelt sich also um eine weltweites Abkommen[37]. Verwaltet werden diese Konventionen von der Weltorganisation für geistiges Eigentum (WIPO)<sup>4</sup>. Diese verwaltet auch den WIPO Copyright Treaty, welcher auch Software als künstlerisches Werk (sowohl Quelltext als auch Binärdateien) ansieht. Dieser Vertrag wurde von allen Industrienationen unterschrieben, insgesamt von 88 Ländern weltweit.

Das deutsche Urheberrecht wird noch zusätzlich durch die Europäische Union reguliert. Deren Mindestrichtlinien sind noch weitreichender als die der RBÜ. So sehen sie einen Schutz von bis zu 70 Jahren nach dem Tod eines Autors vor. Diese Richtlinien sind zwar nicht bindend, müssen aber innerhalb einer bestimmten Frist in nationales Recht umgesetzt werden, was in Deutschland bereits geschehen ist.

In den USA wurde das Urheberrecht aufgrund der europäischen Veränderung angepasst, was zu großem Aufsehen führte. Gegner dieser Verlängerung sahen den Zugang der Öffentlichkeit zu Informationen gefährdet und auch insbesondere keine Anreizfunktion des über den Tod hinausgehenden Schut-

---

<sup>4</sup>Die WIPO ist eine Behörde der UN, welche im Rahmen ihres Aufgabenfeldes auch Entscheidungsgewalt hat

zes.

*„Die Erfahrung hat gezeigt, dass der Zuwachs an Monopolrechten von Copyright-Inhabern nicht zu einem Zuwachs an neuen Werken führt“*

Lydia Pallas Loren [18, Seite 57]

### 2.4 URHEBERRECHT HEUTE

Das Urheberrecht hat sich während seines kurzen Bestehens immer wieder verändert. Es hat sich den sich ändernden Gegebenheiten angepasst. Ursprünglich regelte das Urheberrecht Verträge zwischen Künstlern und Verlegern. Das Urheberrecht wurde also für einen kleinen Kreis von Spezialisten geschaffen. Die breite Öffentlichkeit bestand ausschließlich aus Konsumenten, deren Befugnisse mit Werken umzugehen nicht rechtlich geregelt waren und bis heute auch nicht geregelt sind.

Diese Situation hat sich heute grundlegend geändert. Mit der Einführung von Kopiermedien, wie zum Beispiel der Kassette, Kopierer, Scanner und Drucker, wurde es in Privathaushalten möglich, selber Werke zu reproduzieren. Mit digitalen Kopien und insbesondere dem Internet ist es nun möglich, Reproduktionen praktisch ohne Kosten herzustellen. Hinzu kommt, dass beim digitalen Kopieren keinerlei Informationsverluste entstehen. Das bedeutet, die 100. Kopie enthält exakt die gleichen Informationen wie das Original.

Das Herunterladen einer Datei erstellt bereits eine Kopie des Originals auf dem eigenen PC.

Ein weiterer wichtiger Aspekt, der sich stark verändert hat, sind kreative

## 2 URHEBERRECHT, DIE RECHTLICHEN GRUNDLAGEN

Arbeiten mit bestehendem Material. Digitales Material bietet ein riesiges schöpferisches Potential. Dank frei verfügbarer Softwarewerkzeugen kann jeder Nutzer von digitalen Inhalten leicht selbst zum Schöpfer neuer Werke werden. Kreative Änderungen bestehender Werke werden dabei durch das Urheberrecht reguliert und bedürfen in der Regel der Zustimmung durch die Schöpfer der Ursprungswerke.

Das Urheberrecht hat sich heute also ganz anderen Herausforderungen zu stellen. Es betrifft die meisten Menschen, die das Internet benutzen, der Personenkreis ist also sehr stark gewachsen, hinzu kommen Reproduktionen ohne Kosten.

Der Umgang mit dieser neuen Herausforderung läuft zu Gunsten der Rechteinhaber. Speziell im Bereich der Literatur profitieren in der Regel nicht die Autoren sondern die Verlage von den langen Schutzfristen[18, Seite 120] Verglichen mit einem „normalen“ Einkommen, bzw. der Rente, die im Falle des Todes maximal noch an den Ehepartner ausgezahlt wird, erscheinen die aktuellen Schutzfristen sehr lang. Ökonomische Interessen hat ein Autor nach seinem Tod nicht mehr. Offensichtlich liegt es also im Interesse der Rechteinhaber, dass diese langen Schutzfristen bestehen.

Auch die Rechteinhaber haben berechtigte Interessen, Gewinne zu erzielen, die ihnen ihre Investitionen wieder einbringen. Das aktuelle Urheberrecht bewertet diese Interessen sehr hoch. Das öffentliche Interesse nach freiem Wissenszugang wird hier stark eingeschränkt. Von außen betrachtet lässt sich bei dem aktuellen Urheberrecht keine Verhältnismäßigkeit erkennen.

## 3 FREIES WISSEN

Freies Wissen ist frei verfügbar. Frei bedeutet in diesem Fall also frei im Sinne von freizügig. Diese Art von Freiheit wurde von Richard Stallman (siehe Kapitel 3.2.1) geprägt, der sie für Freie Software in der folgenden Form entwickelt hat:

1. Die Software darf ohne Einschränkungen benutzt werden.
2. Der Quellcode freier Software ist verfügbar er darf studiert und aus ihm darf gelernt werden.
3. Sie darf ohne Einschränkungen und ohne Zahlungsverpflichtungen kopiert und weitergegeben werden.
4. Sie darf verändert und in veränderter Form weitergegeben werden. [18, Seite 233]

Überträgt man diese Definition auf Wissen so ergibt sich, dass Wissen zum Freien Wissen zählt, wenn es nicht nur verfügbar, sondern auch veränderbar ist. Freies Wissen muss nicht kostenlos sein, eine Arbeitsvergütung widerspricht nicht obigen Prinzipien. Diese Art von Wissen wurde maßgeblich durch die Entwicklungen im Softwarebereich beeinflusst, darum werden diese im Folgenden näher betrachtet.

### 3.1 LIZENZEN

Das Urheberrecht bietet die Möglichkeit, Nutzungsrechte an Dritte weiterzugeben. Dabei wird zwischen einem exklusiven und einem einfachen Nutzungs-

recht unterschieden. Exklusive Nutzungsrechte werden zum Beispiel von einem Autor an einen Verlag weitergegeben, sodass ein Autor seine Nutzungsrechte nicht noch an andere Verlage verkaufen kann. Für Freies Wissen ist eine Einräumung der einfachen Nutzungsrechte erforderlich, sodass Kopien und abgeleitete Werke weitergegeben werden dürfen.

Das Einräumen von Nutzungsrechten erfolgt über einen Vertrag. Lizenzen sind Möglichkeiten, die Vertragsbedingungen auszugestalten. Lizenzen basieren nicht nur auf der Grundlage des Urheberrechts. Lizenzen können auch auf dem Vertragsrecht basieren, welches wesentlich stärkere Nutzungseinschränkungen ermöglicht als das Urheberrecht[18, Seite 275].

Bei schriftlichen Werken kommt es üblicherweise zu einem Vertrag zwischen Autor und Verlag. Bei Software wird noch ein Vertrag mit dem Endnutzer geschlossen.

Ein Beispiel: Beim Kauf einer Software-CD erwirbt der Käufer nur den Datenträger. Sobald er die Software installieren möchte, wird er mit einem Lizenzvertrag konfrontiert, dessen Annahme Voraussetzung für die Benutzung der Software ist. Dieser Vertrag schreibt dem Käufer vor, wie er mit seiner Kopie des Programmes verfahren darf. In der Regel werden einige Nutzungsmöglichkeiten, wie das Dekompilieren<sup>5</sup>, Modifizieren und Kopieren (Sicherheitskopie) bei proprietären<sup>6</sup> Lizenzen ausgeschlossen.

Diese Vertragsbedingungen können aber auch so festgelegt werden, dass es sich um Freie Software handelt. Tatsächlich muss auch bei Freier Software

---

<sup>5</sup>Beim Dekompilieren wird ein lauffähigen Programm wieder auf seinen Quellcode zurückgeführt, es ist damit also möglich Veränderungen am Quellcode durchzuführen und so die Funktionsweise des Programmes zu ändern.

<sup>6</sup>Als proprietär werden Lizenzen bezeichnet, die nicht frei sind. Das bedeutet, wer den Quellcode haben möchte, oder die Software auch nur benutzen möchte, muss dafür bezahlen.

### 3 FREIES WISSEN

---

einer Lizenz zugestimmt werden. Der Unterschied ist, dass durch die Zustimmung zu diesen Lizenzen neue Nutzungsrechte erworben werden.

#### 3.2 FREIE LIZENZEN

Die Vorstellung, dass Software frei verfügbar sein soll, stammt aus den Anfängen der Programmierung. In den 60er-Jahren war alle Software kostenlos, quelloffen und beliebig änderbar. Jeder konnte existierende Programme verändern, bis sie seinen Wünschen entsprachen. Programme wurden ausgetauscht, genau wie deren Erweiterungen. Dieses „Hackerparadies“ bildete die Grundlage für die Vorstellung Freier Software.

Dieser freie Austausch von Software veränderte sich in den 70ern. Dank einer Urheberrechtserweiterung auf Softwarewerke war es möglich geworden, Software urheberrechtlich zu schützen und die nachfolgende Programmierergeneration sah meist keinen Grund, dies nicht zu tun.

Die entstehende Softwarebranche verhinderte jedoch durch ihre geschützten Programme die Möglichkeit, Software frei zu verändern und anzupassen. Dadurch konnten Funktionalitäten nicht mehr einfach ergänzt werden. Bei proprietärer Software gab es keine kreativen Programmierer mehr, sondern nur noch Nutzer. Diese mussten bei fehlenden Funktionalitäten auf eine Anpassung durch den Hersteller hoffen.

Durch freie Software Lizenzen sollte dieses Problem der Abhängigkeit wieder aufgehoben werden.

Die erste freie Software Lizenz war 1976 die BSD (Berkeley Software Distribution) Lizenz. Diese Lizenz wurde aus dem Grund entwickelt, dass die Berkeley Software Distributionen nicht kostenpflichtig vertrieben durften. Entwickler

waren die Berkeley University und AT&T (American Telephone & Telegraph Corporation), beiden war es untersagt Einnahmen durch Softwareverkäufe zu erhalten. AT&T hatte bereits ein Monopol auf die Telefondienstleistungen in den USA; als öffentliche Universität war es auch der Berkeley University nicht erlaubt ihre Software zu verkaufen.

Die BSD-Lizenz bietet den Nutzern einen sehr freien Umgang mit der Software, einzig die Lizenzklausel darf nicht entfernt werden. Hinzu kommt, dass Werbung für Software die Quellcode unter BSD-Lizenz enthält, den Hinweis enthalten muss, dass Teile der Software von der Berkeley University entwickelt wurden. Software unter BSD-Lizenz kann also in kommerzielle Softwaresysteme integriert werden. Sie bietet jedem Nutzer die Möglichkeit, die Quelltexte (sofern er sie hat) weiter zu entwickeln oder auch zu kopieren. Diese Lizenz war die Vorlage für viele andere Lizenzen, vorwiegend im Universitären Raum.

Die BSD-Lizenz ist zwar die erste freie Software Lizenz, ihre Entwicklung beruht aber nicht auf der Vorstellung, dass Software frei sein muss. Die erste Lizenz, die auf Grund der anfänglichen Freiheit von Software entwickelt wurde, war die GPL (siehe nächstes Kapitel).

#### 3.2.1 Copyleft

*Um ein Programm unter das Copyleft zu stellen, stellen wir es zuerst unter das Copyright; dann fügen wir als Rechtsmittel Vertriebsbestimmungen hinzu, die allen erlauben, den Code des Programms oder jedes davon abgeleiteten Programms zu verwenden, zu ändern und weiter zu verteilen, aber nur wenn die Vertriebsbestimmungen unverändert bleiben. So werden der Code und die gewährten Freiheiten rechtlich untrennbar. R. Stallman [31]*

Richard Stallman erweiterte 1984 mit seiner GNU(GNU is not Unix)-Lizenz die Freien Lizenzen um einen entscheidenden Punkt: Er wollte ihre Freiheit erhalten. So wollte er für Freie Software eine Bearbeitungsfreiheit erzwingen, die auch in abgeleiteten Werken vorhanden sein sollte. Übernahmen durch kommerzielle Unternehmen wollte er mit seinen Lizenzen unterbinden, jeder sollte auch von Softwareveränderungen profitieren. Seine Lizenzen nannte er später das Copyleft.



Abbildung 1: GNU-Logo[25]<sup>7</sup>

Das bedeutet, wenn eine Software einmal unter Copyleft gestellt wurde, dürfen abgeleitete Werke auch nur noch unter Copyleft verbreitet werden. Damit reguliert das Copyleft ausschließlich die Weiterverbreitung von Werken. Alle anderen Nutzungsarten werden dem Endnutzer zugestanden<sup>8</sup>. So darf das Programm zu jedem Zweck ausgeführt werden, der Quelltext kopiert und verändert werden. Kopien und abgeleitete Werke dürfen nur unter der

---

<sup>7</sup>Dieses Werk steht unter dem Copyleft entsprechend den Bedingungen der Lizenz Freie Kunst[10]

<sup>8</sup>In den neueren Versionen wurde hierbei etwas mehr auf das deutsche Recht eingegangen, hier darf der Nutzer der Veränderung widersprechen. Passagen, die nicht verändert werden dürfen müssen dabei explizit angegeben werden.

### 3 FREIES WISSEN

---

Voraussetzung verbreitet werden, dass sie auch unter dem Copyleft stehen. Das bedeutet bei Software auch, dass der Quelltext verfügbar sein muss. Die Klausel, dass jegliche Veränderungen auch unter Copyleft stehen, wird von Gegnern als „viral“ bezeichnet [18, Seite 284]. Dies soll jedoch verhindern, dass Software dem offenen kooperativen Entwicklungsprozess durch Übernahme proprietärer Software entzogen werden kann. So werden proprietäre Weiterentwicklungen automatisch frei. Richard Stallman nennt dies „Freiheit im Sinne von Redefreiheit nicht im Sinne von Freibier“ [33].



Abbildung 2: Die Funktionalität des Copyleft als Comic Strip [5]<sup>9</sup>

Während die GPL(GNU Public Licence) Lizenzen ursprünglich nur für Quelltexte geschrieben wurden, entwickelte R. Stallman später eine Lizenz, die auch für normale Texte geeignet war. Die GNU Free Document License (GFDL) hat den gleichen Grundgedanken wie die Software-bezogenen Lizenzen, ist aber genau auf das Urheberrecht für literarische Werke ausgelegt. Die GFDL Lizenz gehört damit zum Komplex der Copyleft Lizenzen, ist aber keine Software Lizenz.

---

<sup>9</sup>Dieses Werk steht unter der CC BY-SA Lizenz 3.0

### 3.3 DIE CREATIVE COMMONS LIZENZEN

Creative Commons ist eine gemeinnützige Gesellschaft, die 1999 in Massachusetts gegründet wurde. Sie operiert von der Stanford University in Kalifornien aus. Ihr Ziel ist eine Relativierung der Rechte statt eines extremen Urheber-

rechts [34, Seite 226-228]. Dieses wird durch eine individuelle Lizenzierung erreicht, bei dem aus einer Auswahl von vorgefertigten Lizenzen die jeweils passende gewählt werden kann. Die Lizenzen sind an nationale Gesetzgebungen angepasst, es handelt sich um juristisch korrekt formulierte Lizenzen, die ihre Gültigkeit bereits in mehreren Fällen unter Beweis gestellt haben [6]. Die Creative Commons Gesellschaft stellt dafür die Lizenzen kostenfrei zur Verfügung.

Die Idee für die Creative Commons entstand während einer Klage gegen eine Verlängerung des urheberrechtlichen Schutzes. Die Copyright Commons entstanden am 17.02.1999, bestehend aus den Parteien, die den Fall vorbereiteten. Anfang 2001 wurde diese Gemeinschaft dann in Creative Commons umbenannt. Zu den Creative Commons, wie sie sich heute präsentieren, kam es erst Ende 2002, als auch die Lizenzen entwickelt waren [22].

Die ursprüngliche Idee für diese Lizenzen kommt von Richard Stallman, dessen Copyleft als Grundlage diente. Lawrence Lessig, prominentestes Mitglied der Creative Commons, hielt die Lizenzen des Copyleft jedoch für zu einseitig.

Um Künstlern flexible Möglichkeiten der Lizenzierung zu bieten wurden also



Abbildung 3: Logo der Creative Commons [24]<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup>Dieses Logo ist urheberrechtlich geschützt.

*„Es hat immer proprietäre Kultur gegeben, in dem Sinne, dass kreative Arbeiten durch ein exklusives Recht geschützt sind. [...]. Ohne ein System, das Kreative dafür belohnt, Werke zu schaffen, die ihnen ein Einkommen sichern, würden viele schöpferische Arbeiten nicht entstehen.“* Lawrence Lessig nach [34, Seite 225]

mehrere Lizenzen entwickelt.

Die Lizenzen kamen gut an, innerhalb eines Jahres zählten die Creative Commons eine Millionen Linkverweise. 2004, also drei Jahre später, war die Anzahl der Linkverweise auf 50 Millionen gewachsen [23]. Seit 2004 ist auch eine auf das deutsche Urheberrecht angepasste Variante der Creative Commons Lizenzen vorhanden.

#### 3.3.1 Die Verschiedenen Lizenzmodelle

Die Creative Commons (im Weiteren mit CC abgekürzt) bieten sechs verschiedene Lizenzmodelle an. Auf ihrer Webseite kann man das Geeignete auch durch einfaches Ausfüllen eines kurzen Fragebogens herausfinden. So kann jeder Urheber künstlerischen Materials selber entscheiden, wie er seine Werke anderen zur Verfügung stellt. Die verschiedenen Lizenzmodelle sind:



Attribution (CC BY): Diese Lizenz erlaubt es allen, die so gekennzeichneten Werke weiter zu verarbeiten und zu kopieren. Auch die kommerzielle Verbreitung ist erlaubt. Die einzige Einschränkung ist die Namensnennung. Wenn das Werk in irgendeiner Form benutzt wird, muss der Name des Autors genannt werden. Die Namensnennung ist in allen CC-Lizenzen enthalten, sie wird bei den anderen Lizenzen nicht extra erwähnt.



Attribution-Share Alike (CC BY-SA): Diese Lizenz erlaubt es, das Werk zu kopieren, bearbeiten und weiter zu veröffentlichen, auch zu kommerziellen Zwecken. Bedingung ist, dass abgeleitete Werke unter der gleichen Lizenz veröffentlicht werden müssen. Diese Lizenz ist ähnlich der GFDL (siehe Kapitel 3.2.1).



Attribution-No Derivative Works (CC BY-ND) Diese Lizenz verbietet die Bearbeitung. Die unveränderte Version darf zu beliebigen Zwecken verbreitet werden.



Attribution-Non Commercial (CC BY-NC): Diese Lizenz erlaubt die Bearbeitung, das Weiterverbreiten und Veröffentlichen, solange dies nicht kommerziell passiert.



Attribution-Non Commercial-Share Alike (CC BY-NC-SA): Werke unter dieser Lizenz dürfen nur nicht-kommerziell weiterverarbeitet und weiterverbreitet werden. Eine weitere Einschränkung ist die, dass abgeleitete Werke nur unter gleicher Lizenz veröffentlicht werden dürfen.



Attribution-Non Commercial-No Derivativ Works (CC BY-NC-ND): Diese Lizenz erlaubt ausschließlich die Weitergabe des unveränderten Werkes. Jegliche Bearbeitung ist verboten sowie die kommerzielle Verbreitung. Es handelt sich hierbei um die restriktivste Lizenz, der Creative Commons.

### 3.3.2 Warum Rechte abgeben?

Die Creative Commons bringen viele verschiedene Vorteile mit sich. Während manche Autoren sie nur als reines Statement benutzen, haben andere tatsächlich ein Interesse an der Bearbeitung ihrer Werke. Die CC-Lizenzen bringen den Vorteil mit sich, dass sich der frei nutzbare Materialpool vergrößert, was gerade im Bezug auf Multimedia-Anwendungen wichtig ist. In diesem Bereich wird vielfach auf fremdes Material zurückgegriffen. Gerade diese Nutzung fremden Materials könnte zu der Einsicht führen, eigene Werke auch anderen zur Verfügung zu stellen.

Online frei verfügbare Bücher als Werbung ist ein weiterer Grund für eine CC-Lizenz. Das Prinzip, ein Buch online frei und in der Buchhandlung kommerziell zur Verfügung zu stellen, hat bereits funktioniert, es ist also eine Möglichkeit, als unbekannter Künstler an Bekanntheit dazu zu gewinnen [21, Seite 278].

### 3.3.3 Die drei Ebenen

Die Creative Commons sind auf drei Ebenen konzipiert:

- Die erste Ebene ist eine Beschreibung der einzelnen Lizenzen in Umgangssprache. Die jeweiligen Wirkungsweisen sind für jeden verständlich aufgeschrieben worden. Jeder hat so die Möglichkeit, die Lizenzen zu verstehen, sowohl Autoren, die sie für ihre Werke nutzen können, als auch für weiterverarbeitende oder weiterverbreitende. Dies gewährleistet, dass auch Menschen ohne juristische Kenntnisse mit den Lizenzen umgehen können.

Dadurch wurde eine Transparenz geschaffen, wie sie bisher in diesem

Bereich nicht vorhanden war. Bis dato galt, nur wer sich hinreichend mit den rechtlichen Grundlagen beschäftigt hatte, rechtlich korrekt mit den mit den Werken anderer Künstler umgehen konnte .

- Die zweite Ebene umfasst eine juristisch korrekte Niederschreibung der ersten Ebene. Diese Ebene ist maßgeblich im Falle eines Rechtsstreits. Der juristische Volltext ist an die nationalen Rechtsordnungen angepasst, juristische Feinheiten der jeweiligen Länder wurden also beachtet.
- Die dritte Ebene beinhaltet eine maschinenlesbare Lizenz. Das bedeutet, wenn eine Suchmaschine benutzt wird, kann direkt die Lizenzfreigabe spezifiziert werden. Große Suchmaschinen wie Google oder Yahoo bieten diese Auswahlmöglichkeit. Dadurch wird das Finden speziell lizenzierten Materials wesentlich vereinfacht. Künstler können so ohne großen Aufwand Material finden, das die von ihnen gewünschte Bearbeitung zulässt.

#### **3.3.4 Akzeptanz und Relevanz**

Die Creative Commons Lizenzen haben großen Anklang gefunden. Die Lizenztexte sind an 52 verschiedene Rechtsprechungen angepasst worden und die Anzahl an *freiem* Material wächst zunehmend. Ein Ort, an dem mehrere Millionen von Bildern unter CC-Lizenzen angeschaut, kopiert und bearbeitet werden können ist Flickr, ein Service von Yahoo. Flickr bietet die Möglichkeit, Bilder unter speziellen Lizenzen zu suchen. Eine Gesamtmenge von über

160 Millionen Bildern stehen unter CC-Lizenzen[16]. Anfang 2007 betrug die Anzahl der Bilder unter CC-Lizenzen bei Flickr 36 Millionen [9]. Der starke Zuwachs trotz der Tatsache, dass CC-Lizenzen extra eingestellt werden müssen, zeigt, dass durchaus ein Bewusstsein für die CC-Lizenzen besteht.

Die Verteilung der CC-Lizenzen bei Flickr zeigt deutliche Tendenzen in Rich-

Tabelle 1: CC-Lizenzen bei Flickr

Verteilung der verschiedenen CC-Lizenzen bei Flickr (Stand 31.09.2010)		
Name der Lizenz	Anzahl der Bilder	Prozent
by	22010954	13,7
by nd	7697609	4,8
by nd nc	48227769	30,1
by nc	22029701	13,7
by nc sa	46371363	28,9
by sa	14102145	8,8
gesamt	160439541	100

tung nicht-kommerzielle Nutzungserlaubnis. Die NC Lizenzen machen über 70% der gewählten Lizenzen aus (siehe Tabelle 1). Diesen Trend zu nicht-kommerziellen Lizenzen ist dabei nicht auf Flickr beschränkt. Sucht man mit Google oder Yahoo nach Werken unter CC-Lizenzen, lässt sich eine ähnliche Lizenzverteilung aufzeigen [9].

#### 3.3.5 Kritik an den Creative Commons

Kritisiert wird die Inkompatibilität verschiedener CC-Lizenzen untereinander, insbesondere die CC BY-NC-Lizenz. Die Idee sei zwar gut, in der Praxis verhindere sie aber, dass derartig geschützte Werke in Gemeinschaftswerke wie Wikipedia aufgenommen werden können. Der Verwaltungsaufwand in solchen Werken sei einfach zu groß [17]. Allein die verschiedenen Lizenzen,

die eine Verbreitung unter gleicher Lizenz fordern (SA), sind nicht miteinander kompatibel. Sobald ein Werk unter CC BY-SA-Lizenz steht kann es nicht in veränderter Form mit ND oder NC ergänzt werden. SA verlangt eine Veröffentlichung der abgeleiteten Werke unter gleicher Lizenz. Eine Erweiterung der Lizenz würde gegen diese Forderung verstoßen und wäre somit unrechtmäßig.

Im Zusammenhang mit Multimediawerken wird die No Derivative Works (ND) Lizenz häufig falsch verstanden. Rein rechtlich ist schon das Unterlegen eines Films mit einem Musikstück ein Derivat desselben und damit unzulässig. Insgesamt sind die Formulierungen der Lizenzen in Umgangssprache nicht ganz eindeutig und erfordern für ein volles Verständnis ein weiteres Informieren über die Lizenzen [35, Seite: Creative Commons].

#### 3.4 ZUSAMMENFASSUNG DES AUSSENVERHÄLTNISSES

Vereinfacht kann bei dem Außenverhältnis, dem Verhältnis zwischen Nutzer und Werk, zwischen vier verschiedenen Situationen unterschieden werden. Zuerst die Situation, die vor dem Urheberrecht herrschte, verglichen mit der Situation wie sie momentan in Deutschland besteht. Abbildung 4 zeigt die Unterschiede auf. Das Urheberrecht verbietet das Kopieren ganzer Werke, auch das Verändern und Verkaufen ist verboten. Für die Benutzer von Druckmedien sind diese Einschränkungen kaum bemerkbar. Alle üblichen Nutzungsarten sind erlaubt.

Bei digitalen Werken ist der Einfluss wesentlich stärker. Das Kopieren digitaler Werke lässt sich leicht durch ein Speichern auf dem lokalen PC durchführen. Diese Kopien stellen eine bereits eine Urheberrechtsverletzung dar.

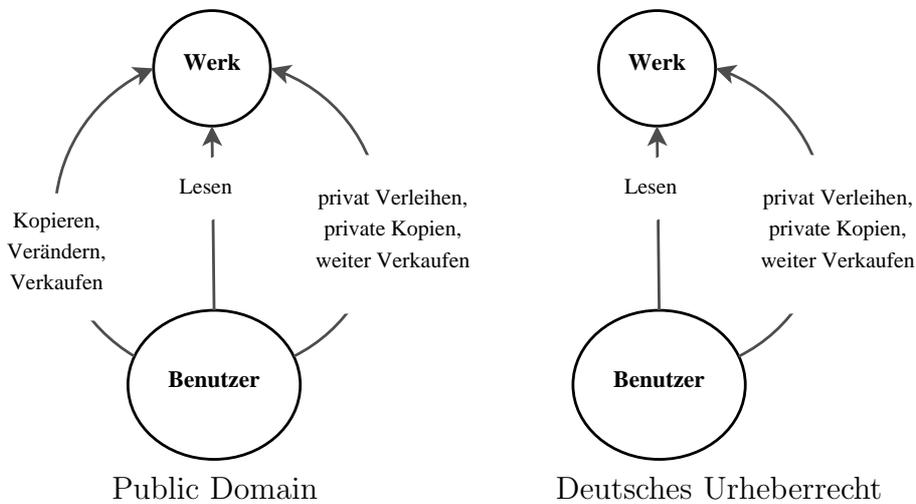


Abbildung 4: Einfluss des Urheberrechts auf die Nutzer

Nach dem Einfluss des Urheberrechts kommen noch die Lizenzen hinzu. Diese können das Urheberrecht weiter einschränken oder die Beschränkungen verringern. Abbildung 5 zeigt die Einschränkungen der Nutzungsmöglichkeiten.

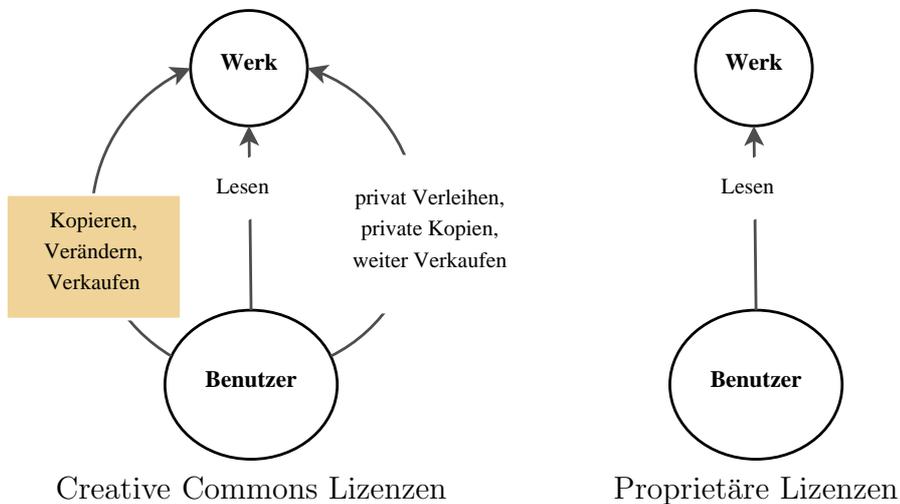


Abbildung 5: Einfluss der Lizenzen auf die Nutzer

ten. Während CC-Lizenzen dem Nutzer Freiräume zugestehen, werden bei einem Großteil der proprietären Lizenzen die Nutzungsmöglichkeiten weiter eingeschränkt. Nicht alle CC-Lizenzen gewähren die Veränder-, und Verkaufsmöglichkeiten.

rechte. Wenn aber etwas nicht erlaubt ist, wird das deutlich markiert.

Das Außenverhältnis zwischen Werk und Nutzer wird also durch vertragliche und gesetzliche Bestimmungen beeinflusst. Gesetzliche und vertragliche Bestimmungen werden von jedem Schöpfer selbst festgelegt werden. Die CC-Lizenzen bieten hier die Möglichkeit eine Transparenz in das Außenverhältnis mit einzubringen, die es jedem gestattet, seine Nutzungsrechte zu verstehen.

## 4 WIKIPEDIA

Wikipedia ist die zur Zeit am meisten genutzte Online-Enzyklopädie. Jeder mit Internetzugang kann die Artikel lesen und auch überarbeiten. Dabei ist weder eine Anmeldung noch eine Namensnennung notwendig. International sind über eine Millionen Nutzer angemeldet. Die Inhalte stehen unter freien Lizenzen, die Artikel unter der GFDL, seit 2009 unter der CC BY-SA-Lizenz. Die Bilder stehen unter verschiedenen Lizenzen.

Wikipedia Gründer Jimmy Wales und Larry Sanger waren nicht die Ersten mit der Idee eine Internet Enzyklopädie zu erstellen, jedoch die Ersten, die sie umsetzten. Dieses Projekt lief über die Internetfirma Bomis, dessen Leiter Wales war. Sanger war als Chefredakteur engagiert. 2000 starteten sie das Projekt Nupedia, eine englischsprachige Internet-Enzyklopädie, bei der jeder Redakteur sich bewerben musste und auch die Texte nachher noch einmal durchgesehen wurden.

Anfang 2001 entstand Wikipedia, ein paralleles „Fun“-Projekt, das mit einem Wiki-System<sup>11</sup> ausgestattet war, welches die Bearbeitung innerhalb eines Browsers erlaubte. Wikipedia entwickelte sich so schnell, dass Nupedia in den Hintergrund rückte und schon 2003 verdrängt wurde. Wikipedia wurde fast von Anfang an in verschiedenen Sprachen betrieben. Schon nach einem Jahr gab es das Projekt in 18 verschiedenen Sprachen.

2002 wurde im spanischen Wikipedia getestet, ob die Mitglieder trotz Wer-

---

<sup>11</sup>Ein Wiki-System bietet die Möglichkeit, Inhalte nicht nur anzuschauen sondern auch direkt im Browser zu bearbeiten und zu verändern.

bung an der Enzyklopädie weiterarbeiten würden. Dies führte zu einer Abspaltung spanischen Wikipedianer<sup>12</sup>, welche auf ein alternatives Wiki umstiegen um ihre eigene Enzyklopädie zu entwickeln. Diese Abspaltung machte Wales wieder rückgängig, indem er die Werbung wieder entfernte. Um weitere Abspaltungen zu verhindern, versprach Wales, dass Wikipedia werbefrei bleiben würde.

2003 wurde dann die gemeinnützige Wikimedia Foundation gegründet, welche jetzt für die Server verantwortlich ist und auch die Namensrechte hält. Sie finanziert sich ausschließlich über Spenden.

Heute gibt es Wikipedia in über 260 Sprachen. Die Anzahl der Artikel liegt bei über zehn Million. Allein im deutschsprachigen Wikipedia gibt es über eine Millionen Artikel, im englischsprachigen sind es bereits über drei Million [35, Seite: Wikipedia]. Wikipedia ist damit als Enzyklopädie umfangreicher als schriftliche Enzyklopädien, wie zum Beispiel der Brockhaus mit seinen 300 000 Stichwörtern[8].

Für die verschiedensprachigen Wikipedien gilt, dass sie nicht identisch sind, es existieren kulturelle Unterschiede. Die Sichtweise auf gleiche Vorgänge kann je nach Kultur verschieden sein.

### 4.1 ZIELE VON WIKIMEDIA

Wikimedia Deutschland übernimmt die lokalen Aufgaben der Wikimedia Foundation Inc. (Florida, USA) in Deutschland. Die Wikimedia Foundation fungiert also als Dachverband, unter dem nationale Vereine die lokale Verwaltung übernehmen. Als eingetragener Verein hat Wikimedia Deutsch-

---

<sup>12</sup>Wikipedianer nennen sich die freiwilligen Mithelfer bei Wikipedia.

land eine Satzung, in der ihre Ziele festgelegt wurden.

Als vordergründiges Ziel lässt sich das Schaffen eines Zugangs zu Wissen für jedermann erkennen. Dieses Wissen soll Chancengleichheit ermöglichen und die Bildung fördern. Es soll das Bewusstsein für die gesellschaftlichen und philosophischen Fragen geschärft werden. Zur Verwirklichung dieser Ziele fördert Wikimedia Deutschland die Erstellung, Sammlung und Verbreitung von *freien Inhalten*. Freie Inhalte sind für Wikimedia alle Inhalte, die kostenlos verbreitet und auch verarbeitet werden dürfen.

Der Zugriff und die Veränderung der Inhalte soll über Wiki-Softwaresysteme gestaltet werden, die eine gemeinschaftliche Schaffung von Inhalten ermöglichen. Zur Verbreitung, Erstellung und Sammlung von freien Inhalten bietet Wikimedia Deutschland auch finanzielle Unterstützung an. Dabei ist diese nicht auf das Internet beschränkt, auch die Verbreitung von Gedrucktem und Digitalem, aber auch Veranstaltungen sollen gefördert werden. Im Falle dringlicher Frageklärungen ist die Wikimedia Deutschland auch bereit, Gutachten erstellen zu lassen, Studien durchzuführen oder Stipendien zu vergeben [29, §2 (1)-(4)].

### 4.2 AUFBAU UND QUALITÄTSSICHERUNG

Eine riesige Enzyklopädie wie Wikipedia braucht eine Organisation- und Kontrollstruktur, sonst kann es für Werbe- und Manipulationskampagnen genutzt werden. So haben Mitarbeiter des US-amerikanischen Repräsentantenhauses Wikipedia genutzt, um politische Gegner zu diffamieren oder Lebensläufe zu beschönigen [4]. Auch in Deutschland ist es zu solchen Anpassungen von Artikeln gekommen.

Demgegenüber stehen ca. 300 Administratoren, Benutzer, die zusätzliche Verwaltungsaufgaben übernommen haben. Diese werden von angemeldeten Benutzern gewählt, die mehr als 200 Bearbeitungen an Wikipedia vorgenommen haben. Nur Administratoren sind befugt Artikel zu löschen oder Benutzer und Artikel zu sperren. Des Weiteren gelten sie als entscheidende Instanzen bei Diskussionen über Inhalte.

Entscheidungen der Administratoren werden auf Grundlage verschiedener Richtlinien getroffen, die für *gute Artikel* gelten. Diese Anforderungen betreffen den Aufbau, den Stil und die Typographie der Artikel. In den verschiedenen Themenbereichen gelten zusätzlich noch bereichsspezifische Richtlinien[35, Wikipedia:Themenbereiche]. Um neuen Autoren entgegen zu kommen gibt es die Vorgabe, Artikel zum Ändern vorzumerken, die nicht den Spezifikationen für gute Artikel entsprechen. Nur in Härtefällen werden Artikel zum Löschen vorgeschlagen, diese Artikel werden noch einmal gründlich überprüft.

Es gibt keine direkte Kontrollinstanz für die Administratoren. Diese werden indirekt kontrolliert, jeder Benutzer kann sich über Sanktionen beschweren und seine Sicht der Dinge vorstellen. So werden mögliche Fehlentscheidungen für jeden einsehbar diskutiert. Im Fall von schwerwiegenden Fehlentscheidungen können Administratoren auch von ihrer Verwaltungstätigkeit wieder ausgeschlossen werden.

Diese Transparenz findet sich auch in den einzelnen Artikeln wieder, jeder kann sich die einzelnen Versionen der Artikel anschauen und so die Entwicklung derselben nachvollziehen. Bei kontroversen Artikeln lässt sich meist auf der Diskussionsseite zum jeweiligen Artikel noch einiges Zusätzliches erfahren. Diese Diskussionen und auch die Versionen können von Adminis-

tratoren nicht so gelöscht werden, dass sie nicht mehr einsehbar sind. Das ist nur möglich durch Mitglieder der Oversight, welche nur fünf Personen umfasst. Diese sind dafür zuständig, persönliche Daten, verleumderisches oder auch urheberrechtlich geschütztes Material zu entfernen.

Seit 2007 ist auch ein Wikiscanner im Einsatz, der überprüft von welcher IP-Adresse die Beiträge geschrieben werden. So konnten Missbräuche beispielsweise durch Wal-Mart oder Scientology leicht aufgedeckt werden [2]. Dies funktioniert allerdings nur, wenn ein engagierter Benutzer IP-Adresse und Artikel auf Zusammenhänge überprüft.

### 4.3 KRITIK AN WIKIPEDIA

Die Wikipedia versucht einen neutralen Standpunkt in ihren Artikeln zu vermitteln. Um diesen zu erreichen werden bei vielen Sachverhalten verschiedene Sichtweisen auf die Inhalte beschrieben. Trotz Transparenz und demokratischen Strukturen, wird die hierarchische Struktur von Wikipedia<sup>13</sup> dazu ausgenutzt, eine Sicht zu favorisieren. Es geht dabei nicht um naturwissenschaftliche Inhalte, sondern meist um politische und geschichtliche Artikel. Administratoren von Wikipedia wird vorgeworfen, eine bestimmte politische Richtung einzuschlagen und dadurch alte und neue Autoren zu vertreiben [3]. Dieser Vorwurf besteht bereits seit 2007, wobei über die politische Richtung keine Einigkeit besteht [7]. Hinweise darauf, dass die Machtpositionen ausgenutzt werden, sind die Prüfungsanträge für Fehlverhalten von Administratoren. Vielfach wird das Verhalten der Administratoren, von anderen Administratoren als richtig akzeptiert. Normale Nutzer sind bei diesen An-

---

<sup>13</sup>Der Gesamte Abschnitt handelt von der Kritik an der deutschsprachigen Wikipedia

trägen eher schwächer gestellt [14].

Das Verhalten von Administratoren war ein Schwerpunkt der Konferenz: *Wikipedia: ein kritischer Standpunkt*[36]. Christian Stegbauer betrachtete die Entwicklung von Wikipedia aus soziologischer Sicht. Er sieht einen Institutionalisierungsprozess innerhalb von Wikipedia, der zur Verfestigung von kulturellen Wertmustern und formalen Positionen führt. Während Neulinge davon ausgehen, dass jede Unterstützung willkommen ist, wird von Administratoren nur Unterstützung durch „gute“ Autoren gewünscht. Diese verschiedene Sichtweisen auf den Entwicklungsprozess führen zwangsläufig zu Konflikten. Administratoren seien darauf bedacht, nur Artikel zuzulassen, die den Relevanz- und Gütekriterien entsprechen. Diese sind für Neulinge zu umfangreich und zu weit verteilt. Nach Stegbauer gibt es zwei Tendenzreaktionen neuer Autoren: Die einen werden mit den Kriterien konfrontiert und geben auf, die anderen fangen nach der Konfrontation damit an, sich umfangreich mit den Kriterien zu befassen und integrieren sich stärker ins Projekt.

Problematisch dabei, so Felix Stalder, sei die soziale Schließung. Diese werde durch die immer komplexere Kultur innerhalb der Community vorangetrieben. Insbesondere die impliziten Regelungen würden es Neulingen schwer machen sich am Projekt zu beteiligen. Stalder sieht hierbei im Besonderen die Problematik der Wissenseliten versus Wissen der Masse. Expertise sei in Wikipedia nicht entscheidend. Wer in Wikipedia akzeptiert und anerkannt werden möchte, müsse sich dies durch fleißiges Artikelschreiben oder Korrigieren verdienen. Die Anzahl der Edits<sup>14</sup> wird als Größe anerkannt, dadurch könne man seinen Status untermauern. Durch das Wissen der Masse

---

<sup>14</sup>Veränderungen und Erweiterungen von Artikeln werden Edits genannt

wird Minoritätenwissen unterdrückt, Minoritäten sind in diesem Zusammenhang schon Bewohner des deutschsprachigen Auslands. Ein Artikel, der ein österreichisches oder schweizer Thema behandelt, sei grundsätzlich von einer Relevanz-Diskussion bedroht. Bedroht bedeutet, dass viel Energie aufgebracht werden muss, um die Relevanz zu beweisen. Stalder bezeichnet dies als die „Arroganz der Mehrheit“, die den multiperspektivischen Ansatz der Wikipedia zerstöre.

Viele dieser Diskussionen werden durch den mehrsprachigen Ansatz von Wikipedia schon umgangen. Bei Kulturkreisen, die sich eine Sprache teilen, treffen verschiedene kulturelle Sichtweisen aufeinander. Artikel, in den diese Sichtweisen kollidieren, werden demokratisch, nach der Mehrheit geschrieben, was kulturelle Minderheiten in ihrer Sichtweise benachteiligt.

Ein weiterer kritischer Punkt ist die Gewaltenteilung. Christian Penzholt untersuchte die Protection Policy[36, Christian Penzholt] im englischsprachigen Wikipedia, eine Funktion, die durch Sperrung die Editierbarkeit von Artikeln verhindert. Dabei fand er den Zustand der Gewaltenteilung innerhalb der Gemeinschaft nicht geben. Administratoren sind die Exekutive, aber auch die Judikative, sie stellen auch fest, wann ein Fehlverhalten ein solches ist. Penzholt entdeckte, dass die Regeln, die sich die Gemeinschaft selbst auferlegt, größtenteils von Administratoren geschrieben wurden: 55% der wichtigen Regeländerungen wurden von Administratoren geschrieben. Ihr Einfluss auf die „Legislative“ ist also in sehr hohem Maße vorhanden.

### 4.4 DAS DILEMMA VON WIKIPEDIA

Wikipedia hat sich seit seiner Anfangsphase gewandelt. Anfangs war noch jeder willkommen, es mussten alle Artikel neu geschaffen werden. Dabei war die Qualität zwar wichtig, aber auch ein nicht so hochwertiger Artikel war besser als kein Artikel. In dieser Aufbauphase des Projekts war eine Partizipation leicht und unkompliziert, das Regelwerk war noch nicht so umfangreich und einer heterogenen Qualität gegenüber tolerant. Heute ist Wikipedia über diese Aufbauphase weit hinaus, auch wenn noch mehr Artikel möglich sind (die englischsprachige Wikipedia ist der deutschsprachigen ein Stück voraus), sind die grundlegenden Artikel einer Enzyklopädie vorhanden. Das Hauptziel liegt jetzt darin, die bestehenden Artikel zu verbessern und aktuell zu halten. Diese Konsolidierungsphase benötigt klare Strukturen und Regeln. Dieser Übergang wird als Grund für das Dilemma von Wikipedia gehandelt [36, Stegbauer], welches dazu führt, dass immer weniger Autoren zu Wikipedia kommen. Wikipedia ist also ein Opfer seines eigenen Erfolges geworden; durch den großen Umfang, den es erreicht hat, findet eine Auslese der Autoren und Artikeln statt [36, Felix Stalder].

## 5 SOCIAL CONTRACTS

### 5.1 GEMEINSCHAFTEN UND GESELLSCHAFTEN

Innerhalb der Wikipedia Gemeinschaft gibt es Regelungen die das Layout von Artikel und die Kommunikation untereinander betreffen. Aber was genau ist die Gemeinschaft?

Es gibt zwei grundsätzlich verschiedene Arten von Gemeinschaften. Auf der einen Seite steht die Gemeinschaft für eine Gruppe von Individuen, die sich über ein Zusammengehörigkeitsgefühl von anderen abgrenzen. Dieses „Wir-Gefühl“ bezieht sich meist auf ein gemeinsames Interesse, muss aber nicht ausschließlich rational oder zweckorientiert sein. Dieses Wir-Gefühl wird bei den Wikipedianern über das Erstellen und Bearbeiten von Artikeln erzeugt, insbesondere durch das Einhalten von Regeln bei dieser Arbeit. Hinzu kommen noch die Diskussionen und auch Wikipedia Stammtische, bei denen sich Mitglieder der Wikipedia Gemeinschaft außerhalb des Internets treffen.

Die zweite Form der Gemeinschaft ist die Rechts- oder Vertragsgemeinschaft [26, Seite 27-29], diese trifft auf die Wikimedia zu, welche jedoch wenig Einfluss auf Wikipedia ausübt.

Für die Wikipedianer reicht die Bezeichnung „Gemeinschaft“ nicht aus. Innerhalb dieser gibt es nur klare Konventionen und Normen. Wikipedia gleicht eher eine Gesellschaft, welche sich zusätzlich zu den Normen und Konventionen durch Gesetze auszeichnen. Ein gesellschaftliches Zusammenleben ist zusätzlich rational und zweckgebunden. All das erfüllt die Wikipedia.

Ein wichtiger Aspekt von Gesellschaften sind die internen Machtstrukturen. Egalitäre Gesellschaften versuchen die Macht gleichmäßig auf jedes Mitglied

aufzuteilen. Auch wenn egalitäre Bestrebungen bestehen, gibt es dennoch meist Unterschiede zwischen den Mitgliedern, die eine Machtstruktur vortreiben. Allein durch Alter und Erfahrung werden die Machtverhältnisse beeinflusst. In der Anonymität des Internets besteht die Möglichkeit äußere Einflüsse gering zu halten. Aber auch dort lassen sich Unterschiede nicht vermeiden, welche die Machtverteilung beeinflussen.

Im Allgemeinen, eben auch weil es kaum anders möglich ist, ist die Machtverteilung ungleich. Es handelt sich dabei um hierarchische Machtverhältnisse, bei denen die unterschiedlichen hierarchischen Ebenen verschieden verteilt werden. Entscheidungen werden beim hierarchischen System von oben nach unten getroffen. Wer welche Position einnimmt kann durch ein Geburtsrecht oder durch andere besondere Eigenschaften festgelegt sein. Alternativ gibt es die liberal demokratische Machtverteilung. Diese bietet individuelle Auf- und Abstiegsmöglichkeiten.

Man kann also zwischen Hierarchien unterscheiden, die merkmals- bzw. eigenschaftsgebunden sind, oder den demokratischen, die fähigkeitsgebunden sind.

### 5.2 DEBIAN SOCIAL CONTRACT

Debian ist eine Linux Distribution<sup>16</sup>, die frei verfügbar ist.

Der Debian Social Contract[12] war der erste Vertrag, in dem Softwareentwickler Regeln für die Arbeit untereinander festgelegt haben.

Es handelt sich um einen Gesellschaftsvertrag der Entwickler, der festlegt, unter welchen Umständen an den Debian Distributionen mit-

gearbeitet werden kann. Er umfasst nur fünf Punkte, welche vorwiegend die Freiheit, aber auch die Qualität der Software betrachten.

Die Freiheit der Software wird im ersten Punkt garantiert. Debian soll grundsätzlich nur aus freien Komponenten bestehen. Frei bedeutet, dass sie Debians Richtlinien für Freie Software genügen<sup>17</sup>. Die einzelnen Komponenten des Debians sollen dabei so lizenziert sein, dass sie in anderen freien Projekten weiter genutzt werden können. Kommunikation ist ein weiterer Punkt des Gesellschaftsvertrages. Zum einen werden Probleme kommuniziert (öffentlich), zum anderen Verbesserungen und Ergänzungen. Diese



Abbildung 6: Debian Logo<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup>Copyright ©1999 Software in the Public Interest. Dieses Logo oder eine veränderte Version darf von jedem verwendet werden, um auf das Debian-Projekt hinzuweisen, es ist aber kein Zertifikat von Debian.

<sup>16</sup>Eine Software-Distribution ist ein Paket aus verschiedenen Software Komponenten, die zusammenarbeiten können und so eine spezielle Funktionalität ermöglichen. Bei den Linux Distributionen handelt es sich um vollständige Betriebssysteme, die je nach Komponenten verschiedene Funktionalitäten enthalten.

<sup>17</sup>Die Debian Richtlinien für Freie Software (DFSG) verlangen die unbeschränkte Weitergabe der Software, die Weitergabe des Quellcodes, die Erlaubnis der Veränderung und verbieten Diskriminierung von Personen und Einsatzbereichen. Des Weiteren müssen weiterführende Arbeiten unter den gleichen Lizenzbedingungen weitergegeben werden, unter denen auch die Originalarbeit stand. Die GPL ist zum Beispiel eine Lizenz, die Debian als frei anerkennt.

Kommunikation gilt auch für die Anwender, die die Richtung geben sollen, in welche Verbesserungen und Ergänzungen entwickelt werden. Der Gesellschaftsvertrag schreibt auch eine Toleranz gegenüber Arbeiten vor, die nicht den Richtlinien für freie Software entsprechen. Diese Komponenten können in eindeutig gekennzeichneten Bereichen zur Verfügung gestellt werden.

Debian gibt hier eine klare Philosophie vor, die Software Moderatoren einzelner Komponenten verinnerlicht haben müssen. Diese Philosophie ist darauf ausgerichtet, freie Software zu unterstützen. Dabei werden die Anwender in den Schaffensprozess mit einbezogen. Nicht nur ihre Präferenzen, was verändert oder ergänzt werden könnte, werden beachtet, auch die Qualität wird durch den aktiven Anwender verbessert. Jeder Anwender ist dazu aufgerufen, Probleme zu veröffentlichen. Dadurch können die Programmierer Fehler leichter erkennen und beheben.

Der Debian-Gesellschaftsvertrag enthält auch Hinweise darauf, wie soziale Mechanismen innerhalb der Distribution funktionieren. So sollen Veränderungen und Verbesserungen des Quellcodes an die ursprünglichen Entwickler geleitet werden. Dies zeigt, dass Leistungen honoriert werden und Entwickler, die sich beteiligt haben, auch etwas zurückbekommen.

### **5.2.1 Die Debian (Entwickler-) Gesellschaft**

Jeder darf bei Debian mithelfen. Es gibt Entwicklerteams überall auf der Welt, die zusammen an Debian Software-Paketen arbeiten. Dies können neue Pakete sein oder alte, die verbessert werden. Einzelne Pakete werden von sogenannten Maintainern betreut, Moderatoren, die für „ihr“ Paket verant-

wortlich sind und die, die Mitarbeit dafür koordinieren. Die Mitarbeiter bei diesen Paketen<sup>18</sup> bestehen aus offiziellen Debian Entwicklern und anderen Entwicklern.

Wer nicht die Kenntnisse hat, um als Entwickler mitzuarbeiten kann in vielen anderen Bereichen mitarbeiten. Dies kann im Bereich der Übersetzung, der Webseiten-Aktualisierung, oder auch als Unterstützung der weltweiten Veranstaltungen erfolgen.

Debian ist jedoch nicht so offen wie Wikipedia. Wer nicht Teil des Debian Teams ist, kann nicht auf die Server hochladen und hat nur eingeschränkte Zugriffe auf Informationen. Wer Teil von Debian werden will, muss die Anonymität des Internets aufgeben. Jedes neue Mitglied muss sich vor einem bestehenden Debian Mitglied ausweisen. Durch diesen Mechanismus hat Debian –nicht wie Wikipedia– mit Vandalismus zu kämpfen. Außerdem braucht ein Entwickler, der Teil des Debian Teams werden will, einen Fürsprecher und muss ein aufwändiges Bewerbungsverfahren durchlaufen, in welchem seine Fähigkeiten, sein Engagement, aber auch sein Wissen um die Debian Philosophie gefragt sind. Debian Team Mitglieder sind also eine Elite von Entwicklern, die fest mit dem Projekt und seiner Philosophie verbunden sind.

---

<sup>18</sup>Mitarbeit ist freiwillig, jeder der dort mitarbeitet macht dies in seiner Freizeit.

### 6 WISSENSGEMEINSCHAFTEN IM SCHULISCHEN KONTEXT

Der schulische Kontext ist neben dem universitären Kontext der größte Bereich, in dem es um Wissen geht. Jedes in Deutschland lebende Kind muss die Schule besuchen. Damit ist die Schule die wichtigste systemische Wissensplattform.

Während der Allgemeinheit große Enzyklopädien zur freien Verfügung stehen, stellt sich die Frage, wie das mit schulisch aufbereitetem Wissen aussieht. Schulisches Wissen unterscheidet sich in der Sprache und den Wissensanforderungen teilweise sehr stark von dem, was in allgemeinen Enzyklopädien zur Verfügung gestellt wird. Wissensgemeinschaften bieten Möglichkeiten, Unterrichtsmaterial, sogar Unterrichtsmethoden anderen Personen des schulischen Umfelds zur Verfügung zu stellen und so neue Ergänzungen, Erweiterungen und Verbesserungen in die Schulen zu bringen.

Während Verlage für ihre digitalen Materialien Abonnements verkaufen, stellen freie Wissensplattformen Materialien dem Interessierten frei zur Verfügung. Diese Materialien, im Folgenden auch häufig als Ressourcen bezeichnet, beschränken sich dabei nicht auf Übungen oder schulisch angemessene Beschreibungen. Interaktive Tools zum handlungsbegleiteten Lernen lassen sich digital realisieren und bieten so anschauliche, aktive nachvollziehbare Alternativen für das Lernen.

Im Folgenden wird ein besonderes Augenmerk auf den Mathematikunterricht gerichtet. Dies liegt im Interesse des Autors und darin begründet, dass im Mathematikunterricht bereits vielfach Software genutzt wird. Es besteht also

Zugang zu PCs und damit auch die Chance, digitale Inhalte zu nutzen.

### 6.1 INTERGEO

Intergeo ist ein Projekt zur Bereicherung des Mathematikunterrichts um digitales Material. Es orientiert sich europaweit und wird von dem eContent Plus Programm der Europäischen Union und Partnern unterstützt. Geldgeber sind verschiedene Universitäten aus ganz Europa. Geleitet wird das Projekt von Ulrich Kortenkamp, er ist Professor für Didaktik der Mathematik an der Pädagogischen Hochschule Kassel.



Abbildung 7: Intergeo Logo<sup>19</sup>

Digitale Arbeitsmittel besitzen großes Potential. Intergeo beschreibt interaktives Arbeitsmaterial im Vergleich zum analogen, wie Film und Einzelbilder. Interaktive Geometrie zum Beispiel soll helfen, den Mathematikunterricht zum Leben zu erwecken und so die mathematische Ausbildung zu unterstützen. Das Ziel, den Mathematikunterricht mit digitalem Material zu bereichern, soll europaweit erreicht werden. Dazu geht das Projekt die folgenden Probleme an:

- Ein Problem ist die schlechte Auffindbarkeit von bereits vorhandenem Material. Dieses Problem soll dadurch behoben werden, dass die Intergeo Plattform eine Suchfunktion anbietet, die mit Metadaten<sup>20</sup> umgehen kann. So kann durch eine exakte Suchanfrage ausschließlich geeig-

---

<sup>19</sup>Dieses Logo ist Urheberrechtlich geschützt.

<sup>20</sup>Metadaten sind Daten über die Inhalte und Daten.

## 6 WISSENSGEMEINSCHAFTEN IM SCHULISCHEN KONTEXT

---

netes Material gefunden werden.

- Die Materialien haben eine schlechte Interoperabilität zwischen den Formaten, was eine hohe Softwareabhängigkeit der jeweiligen Materialien bedeutet. Intergeo hat das i2g Format entwickelt. Dieses ist in Zusammenarbeit mit wichtigen Vertretern der Industrie und der Open Source Bewegung geschehen. Dadurch ist es möglich, einen Großteil des Materials, softwareunabhängig zu benutzen. Die Entwicklung wird noch weiter fortgesetzt, momentan sind noch nicht alle Barrieren zwischen den Programmen beseitigt.
- Qualitativ hochwertiges Material für den Unterricht lässt sich schwer von minderwertigem unterscheiden. Um eine hohe Qualität zu garantieren, sind alle involvierten Personen dazu angehalten, vorhandenes Material zu ergänzen und zu verbessern. Dies bedeutet, dass jeder, der das Material benutzt, seine Verbesserungen und Ergänzungen auch weitergeben soll.

Damit das Material unterrichtstauglich, teilweise bearbeitbar und kopierbar ist, sieht Intergeo eine Lizenzierung unter den Creative Commons vor. Die Standard Lizenz ist hierbei die CC BY-SA Lizenz, diese ist ausgewählt, soweit nichts anderes angegeben wird. Die genutzte Lizenz wird in Metadaten gespeichert, sodass ein Suchen der Materialien nach Lizenz möglich ist. Alternative Lizenzen sind CC BY-NC-SA und CC BY-NC-ND sowie die Gnu Free Document License und die CC Public Domain<sup>21</sup>.

Durch eine klare urheberrechtliche Kennzeichnung besteht keinerlei Gefahr,

---

<sup>21</sup>Die Public Domain Lizenz sieht eine Abgabe aller Rechte vor. Dies entspricht Werken, deren Schutzdauer bereits abgelaufen ist.

Rechte zu verletzen. Außerdem besteht die Möglichkeit, Material zu suchen, welches unter bestimmten Lizenzen zur Verfügung gestellt wurde.

### 6.1.1 Qualitätsmanagement

Das Qualitätsmanagement innerhalb von Intergeo ist von außen klar geregelt, aber auch intern gibt es Ansätze, um die Qualität zu verbessern. Auf der Intergeo Konferenz [19] in Hluboká nad Vltavou (Tschechien) wurden dazu Anregungen von der Nutzer-Seite aus gegeben. Diese beinhalteten Vorgehensweisen, wie mit Material von der Intergeo Plattform umgegangen werden soll, aber auch die Forderung nach Teilnahme am technischen Entwicklungsprozess der Plattform.

Die Vorgehensweisen zum besseren Umgang mit Material zielen darauf ab, besser geeignetes Material zu finden und auch dessen Qualität zu evaluieren. Bei der „Logbuch“-Vorgehensweise sind verschiedene Schritte enthalten. Dabei wird das Auswahlverfahren, das Material und der Einsatz evaluiert und das Material gegebenenfalls angepasst. Hinterher kann überprüft werden, inwieweit das Material der Suchanfrage entspricht. So sind auch Rückschlüsse auf die Effizienz der Suche möglich.

### 6.1.2 Soziale Vereinbarungen

Intergeo bietet genau wie Wikipedia jedem die Möglichkeit, seine erstellten Arbeitsblätter zu veröffentlichen. Des Weiteren ist es möglich, eine Bearbeitung der eigenen Ressourcen zu erlauben, aber die technische Möglichkeit, dies direkt bei Intergeo durchzuführen, zu entziehen. Dadurch sind eigene Werke bei Intergeo „geschützt“, Derivate aber nicht ausgeschlossen. Hier wird

## 6 WISSENSGEMEINSCHAFTEN IM SCHULISCHEN KONTEXT

---

also der Schutz des geistigen Eigentümers höher bewertet als bei Wikipedia. Wer Veränderungen von Arbeitsblättern, die nicht direkt verändert werden können, zur Verfügung stellen will, kann dies nur unter einem ähnlichem Namen tun (falls die Lizenz dies erlaubt). Dadurch sind die Werke einzelner besser geschützt und es entsteht eine größere Vielfalt von Material.

Auch die flexible Lizenzwahl schützt die Werke der Autoren besser und lässt individuelle Veröffentlichungsmöglichkeiten zu. Dem Anwender werden dabei immer noch ausreichend Rechte gewährt, um die Materialien in seinem Unterricht zu nutzen. Die Kreativität wird dadurch jedoch etwas eingeschränkt. An Abbildung 8 kann man feststellen, dass sich die Einschränkungen in Grenzen halten. Kaum ein halbes Prozent aller Materialien darf nicht bearbeitet werden. Alle anderen erlauben Bearbeitungen und schränken nur teilweise die Verwertungsmöglichkeiten ein. Fast 80 % verzichten auf eine Einschränkung der Verwertungsmöglichkeiten, einzig die Namensnennung wird bei den meisten gefordert.

Soziale Mechanismen, die das Miteinander regeln, sind nicht konkret in Regeln festgelegt. Probleme, die durch ungewollte Veränderungen oder ungewolltes Löschen entstehen könnten, werden durch das Sperren des Materials umgangen. Einzig in den Arbeitsgruppen, die ihr Material gemeinsam entwickeln, könnten soziale Regelungen notwendig werden. Da alle Personen zumindest von Namen her bekannt sind, sollten Probleme hier leicht zu lösen sein. Im Zweifelsfall können Gruppenmitgliedern Rechte entzogen werden, oder Material unter dem eigenen Namen neu veröffentlicht werden, ohne die Bearbeitungsmöglichkeit für andere.

## 6 WISSENSGEMEINSCHAFTEN IM SCHULISCHEN KONTEXT

---

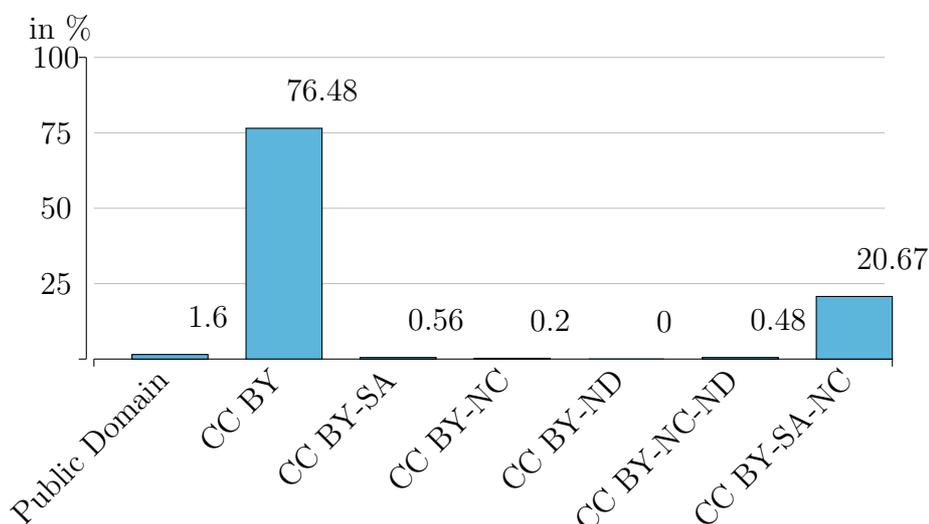


Abbildung 8: Verteilung der CC-Lizenzen bei Intergeo [20]

Auffällig ist, dass von den knapp 1000 Mitglieder etwa 80% noch kein Material Online gestellt haben. Von den *aktiven* Mitgliedern (Mitglieder die bereits Material zur Verfügung gestellt haben) haben etwa 70% weniger als zehn Ressourcen zur Verfügung gestellt. Die Hauptlast wird von den 7% aktiven Mitgliedern getragen, die mehr als 100 Ressourcen zur Verfügung stellen (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Mitglieder Verteilung von Intergeo nach Aktivität<sup>22</sup>

	ohne Beiträge	mit Beiträgen		
Mitglieder	80 %	20%		
Anzahl der Beiträge		<10	>10 und <100	>100
Aktive Mitglieder		70%	13%	7%

Diese ungleiche Verteilung erfordert wenig soziale Regelungen. Das mathematische Feld ist breit genug gefächert, dass Überschneidungen bei den wirklich

<sup>22</sup>Die Werte sind gerundete Hochrechnungen. Für diese wurden 200 Mitglieder zufällig ausgewählt. Bei dieser Genauigkeit können Tendenzen abgeleitet werden.

aktiven Mitgliedern sich selten ergeben sollten. So ist das Konfliktpotenzial hier deutlich geringer zu bewerten als bei Wikipedia.

### 6.1.3 Kritik

Ein Ziel des Intergeo Projekts, die Interoperabilität zu verbessern, ist noch nicht vollständig erreicht. Die Möglichkeiten, Ressourcen Online anzuschauen sind eingeschränkt. Immer wieder sind Barrieren in Form von Software Abhängigkeiten zu finden. So wird manchmal ein spezieller Browser verlangt, um die Ressourcen online anzuschauen. Diese Betriebssystemabhängigkeit lässt sich auch in anderen Ressourcen wieder finden, so werden z.B auch ActiveX<sup>23</sup> Komponenten zum Abspielen mancher Ressourcen verlangt. Eine Softwareunabhängigkeit bedeute auch eine Plattformunabhängigkeit<sup>24</sup>, die hier noch nicht bei allen Ressourcen gegeben ist.

Auf der Intergeo Konferenz in Hluboká nad Vltavou[19] wurde über aktuelle Probleme der Intergeo Plattform diskutiert. So entwickle sich momentan das Problem von Derivaten bestehender Ressourcen. Dadurch werde die Anzahl der Ressourcen zu einem Thema stark erhöht. Auf längere Sicht bestehe so die Gefahr, dass trotz Meta-Daten und klar umrissener Suchmöglichkeiten, die Auswahl der Ressourcen erschwert und das Finden geeigneter Ressourcen zu einem langwierigen Prozess werde. Beim Auswerten spanischer Ressourcen stellte José Luis Valcarce fest[19], dass für die Grundschule kaum Ressourcen vorhanden sind. Anschauliche Mathematik sollte nicht nur auf die Sekundar-

---

<sup>23</sup>ActiveX ist ein Softwarekomponenten Modell von Microsoft für aktive Inhalte. Es kommt ausschließlich in Microsoft Betriebssystemen zum Einsatz.

<sup>24</sup>Unabhängigkeit vom Betriebssystemen. Die Software läuft also auf allen gängigen Betriebssystemen.

## 6 WISSENSGEMEINSCHAFTEN IM SCHULISCHEN KONTEXT

---

stufe beschränkt sein. Da im Bereich der Grundschule bisher nur wenig Computer zum Einsatz kommen, könnte hier aber auch eine technische Barriere vorliegen, die es für Grundschullehrer unattraktiv macht, digitales Material zu erstellen.

Ein weiterer Punkt, den Valcarce aufdeckt, ist das Verbergen des Ausbildungsgrades. Nur eine geringe Anzahl an Nutzer ist bereit, diesen preiszugeben. Dieser könnte jedoch schon Hinweise auf die Qualität des Materials geben (Gegebenenfalls muss das Material noch einmal einer genaueren Prüfung unterzogen werden).

### 6.2 ZENTRALE FÜR UNTERRICHTSMEDIEN

Der gemeinnützige Verein Zentrale für Unterrichtsmedien e.V.[38] (ZUM) im Internet ist ein weiteres Projekt, das digitale Materialien für den Unterricht bietet. ZUM gehört zu den wohl ältesten Projekten, die das Internet für den Unterricht nutzbar machen wollen. Begonnen wurde dieses Projekt von Margit Fischbach, die



Abbildung 9: ZUM Logo<sup>25</sup>

bereits 1995 eine Seite mit Namen „Das WWW als Lern- und Lehrhilfe“ startete[27]. Weitergeführt wurde ihr Engagement durch den ZUM Verein ab November 1997. Dieser machte es sich zum Ziel, die Nutzbarkeit des Internets weiter auszubauen. Dies soll durch Bereitstellung von Arbeitsmaterial für den gesamten, auch außerschulischen Bereich, erreicht werden. Des Weiteren soll bereits bestehendes Material koordiniert und zusammengeführt werden. Die Koordination soll sich dabei nicht auf das Internet beschränken, eine Kartei von Referenten vor Ort soll reale Aufklärungsarbeit ermöglichen. ZUM hat es sich auch zum Ziel gesetzt, Mitarbeitern den Erfahrungsaustausch zu ermöglichen. Die Zusammenarbeit soll dabei auch im Ausland organisiert werden. Zur Realisierung ihrer Ziele hat sich ZUM bereits eine eigene Infrastruktur geschaffen, eine Plattform, die in Kooperation mit der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg erstellt wurde. [38, Impressum].

ZUM bietet zu den Materialien für den Unterricht noch Internetkurse an. Diese können von Interessierten selbst durchgeführt werden und bieten so eine individuelle Vorgehensweise, die sich der Geschwindigkeit des Lernenden

---

<sup>25</sup>Dieses Logo ist Urheberrechtlich geschützt.

## 6 WISSENSGEMEINSCHAFTEN IM SCHULISCHEN KONTEXT

---

anpasst. Diese Kurse sind in Form von SCORM 1.2<sup>26</sup> Lernmodulen vorhanden und können so auch in eigene Lernplattformen integriert werden. Die Lernmodule sind über die ZUM Seite zu erreichen, sind aber Teil einer Kooperation mit der gemeinnützigen Gesellschaft lernmodule.net gGmbH.

Bei konkreten (Lehrer-) Problemen hilft die Mailingliste weiter. Wer Schwierigkeiten hat, kann sich in seinem Fach anmelden und eine Vielzahl von Kollegen mit einer E-Mail erreichen. Die Fragen und Antworten werden in einem Archiv gespeichert, wiederholt auftretende Probleme müssen so nicht immer wieder diskutiert werden. Öffentlicher kann in Diskussionsforen diskutiert werden. Diese sind thematisch sortiert und bieten so Möglichkeiten des öffentlichen Austauschs.

Die Unterrichtsmaterialien werden bei ZUM in zwei verschiedenen Formen zur Verfügung gestellt, einerseits als Beiträge in einem Wiki, andererseits als Linksammlung. Dadurch kann ZUM eine große Vielfalt an Material bieten. ZUM bietet zusätzlich zu Unterrichtsmaterialien verschiedenen Formen von kognitiv anspruchsvollen Spielen an. Im Bereich der E-Learning Spiele engagiert sich ZUM, indem es ein Prüfsiegel „Clever“ herausgibt. Dieses soll empfehlenswerte Lernsoftware kennzeichnen und so Eltern eine Hilfestellung beim Finden geeigneter Software für ihre Kinder sein.

Wie wichtig ZUM für viele Internetnutzer geworden ist, zeigt die Abbildung 10. Während der Schulzeit verzeichnet der Server für 2010 weit über eine Million Aufrufe pro Monat. Gerade die Tatsache, dass die Aufrufe in den Schulferien deutlich zurück gehen zeigt, dass im schulischen Umfeld mit den Materialien der ZUM gearbeitet wird.

---

<sup>26</sup>SCORM ist eine Sammlung von Standards und Spezifikationen für Lernmodule eines Internet-basierten E-Learnings. SCORM 1.2 ist die SCORM Version, die von den meisten Lernplattformen unterstützt wird.

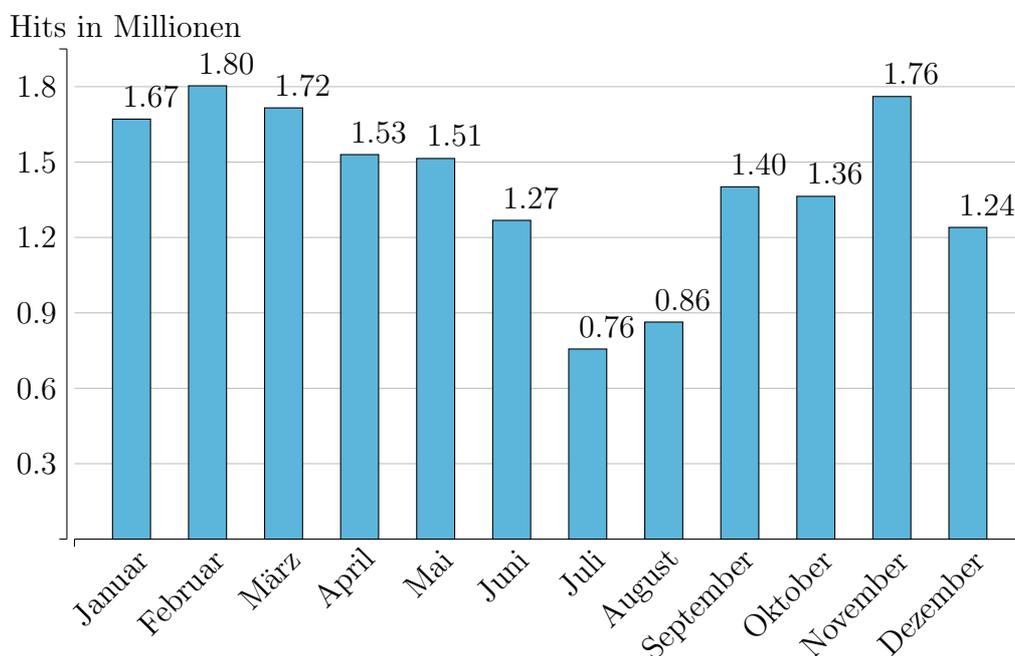


Abbildung 10: Aufrufe von ZUM.de im Jahr 2010 [30]

### 6.2.1 Soziale Vereinbarungen

Bei ZUM ist jeder willkommen, mitzuhelfen. Bei Mailinglisten kann jeder seine Fragen stellen, die auch meist schnell und kompetent beantwortet werden. Eine Anmeldung ist nötig, da sonst die E-Mail Adresse nicht bekannt ist. In den Archiven werden die E-Mails veröffentlicht, wer hier seine Werke zur Verfügung stellen möchte, muss die gewünschte Lizenz schon während des Schreibens angeben.

In den verschiedenen Wikis ist die Mitarbeit ebenfalls sehr einfach. Eine Anmeldung wird auch hier vorausgesetzt, nach dieser ist jeder frei zu bearbeiten, zu löschen oder Neues zu erstellen. In den Wikis werden alle Texte, genau wie bei Wikipedia, unter der CC BY-SA Lizenz veröffentlicht. Inkompatible Werke dürfen hier also nicht hochgeladen werden. Gleiches gilt für die Foren,

auch hier werden die Texte unter CC BY-SA Lizenz gespeichert.

Konkrete Regeln, wie die Zusammenarbeit mehrerer Autoren ablaufen sollte, sind nicht vorhanden. Während bei Wikipedia bei größeren Änderungen eine Diskussion erwartet wird, oder zumindest eine Erklärung, kann hier einfach ohne Hinweis verändert werden. Auch Administratoren haben keine öffentlichen Regeln, nach denen sie ihre erweiterten Rechte einsetzen dürfen.

Die Mitarbeit bei den Lernmodulen und der Linksammlung ist nur eingeschränkt möglich. Nur Mitarbeiter können Links erstellen, dem Nutzer bleibt nur die Möglichkeit externe Seiten für die Linksammlung vorzuschlagen. Bei den Lernmodulen wird keine Möglichkeit angegeben, wie eigene Ressourcen zur Verfügung gestellt werden können. Die Veränderung bestehender Module lässt sich durchführen, wenn sie als SCORM Datei heruntergeladen wurden. Die Inhalte sind jedoch meist urheberrechtlich geschützt, womit kreative Weiterentwicklungen unterbunden werden. Eine Veränderung, Erweiterung oder auch Verbesserung darf hier in der Regel nicht durchgeführt werden.

Während auf der einen Seite die Wikis und Foren eine große Freiheit im Umgang mit den Inhalten gewähren, ist diese bei den Lernmodulen stark eingeschränkt. Es steht die kreative Bearbeitungsfreiheit gegenüber dem ausschließlichen Nutzungsrechts.

### 6.2.2 Qualitätsmanagement

In den Wikis ist kein direktes Qualitätsmanagement angegeben, eine wikipediaähnliche Kontrolle durch andere Benutzer und Administratoren ist der vermutete Ansatz. Die Seitenanzahl ist mit 5000 Seiten überschaubar, die

6000 Benutzer sind wenig aktiv [32], dadurch ist eine Qualitätsprüfung neuer Beiträge relativ leicht durchzuführen.

Das Hochladen von Links wird nur von Mitarbeitern durchgeführt. Normale Nutzer können Vorschläge mit vollständiger Beschreibung und Inhaltsangabe für die Linksammlung machen. Erst nach einer Überprüfung werden diese dann veröffentlicht. Durch diese Kontrollen der Links können unangemessene Inhalte aus der Linksammlung ausgeschlossen werden.

### 6.2.3 Kritik

Das Vorgehen bei den Lernmodulen verhindern das kreative Arbeiten mit den Ressourcen. Die Lernmodule können Online genutzt werden, der Download und eine Nutzung innerhalb von anderen E-Learning Plattformen wird erlaubt. Jegliche Veränderungen, auch mögliche wichtige Verbesserungen, sind nicht gestattet.

Trotz der vielen Aufrufe ist verhältnismäßig wenig Material vorhanden. Das Wiki enthält 5000 Inhaltsseiten, die teilweise sehr knapp sind, manchmal auch nur Links auf externe Seiten darstellen. Es wird wenig zur Mitarbeit angeregt. Tatsächlich gibt es keine offene Aufforderung, Material beizutragen, es wird nur darauf hingewiesen, dass Material hinzugefügt werden kann. Ein weiterer Kritikpunkt ist Werbung. ZUM hat, wenn auch nur dezent, Werbung auf seiner Seite. Dazu kommen direkte Links zu Online Versandhandel, bei den Bücherrezensionen. Im schulischen Umfeld, insbesondere im Unterricht, sollte auf Werbung weitestgehend verzichtet werden, um eine

## 6 WISSENSGEMEINSCHAFTEN IM SCHULISCHEN KONTEXT

---

Neutralität zu wahren <sup>27</sup>.

### 6.3 ZUSAMMENFASSUNG DES INNENVERHÄLTNISSES

Sowohl bei Intergeo als auch bei ZUM gibt es keine öffentlichen Regeln für das soziale Miteinander der Autoren. Soziale Vereinbarungen sind hier nur implizit vorhanden, was bei der Größe der beiden Projekte offenbar noch gut funktioniert. Die Wahl der CC-Lizenz dagegen ist ein öffentlicher Hinweis darauf, wie man will, dass mit den Werken umgegangen wird. ZUM unterscheidet zwischen zwei Bereichen, einen, in dem jeder der Bearbeitung zustimmen muss und einen, bei dem die Bearbeitung ausgeschlossen wird.

Intergeo bietet jedem die Möglichkeit sich selbst zu entscheiden, ob er einer Bearbeitung zustimmt oder nicht. Die Nutzer haben sich hier für einen sehr offenen Umgang mit ihren Ressourcen entschieden, die einer Weiterentwicklung nicht im Wege steht (Siehe Kapitel 6.1.2).

Ein „Erzwingen“ von freien Lizenzen wie Wikipedia und das ZUM-Wiki es machen, ist nicht immer notwendig. Das Beispiel Intergeo zeigt, dass viele Nutzer gerne bereit sind ihre Materialien zur Bearbeitung frei zu geben. Die Verteilung der Lizenzen bei Flickr (vergleiche Kapitel 3.3.4) macht aber auch deutlich, dass nicht immer so viele bereit sind ihre Werke von anderen Bearbeiten zu lassen. Wenn also eine Bearbeitung gewünscht wird ist eine freie Form der Veröffentlichungen notwendig.

---

<sup>27</sup>Werbung im Unterricht ist umstritten. Solange die Werbung keinen Einfluss auf den Inhalt des Unterrichts hat, könnte sie akzeptiert werden. Außerhalb der Schule werden Schüler ständig mit Werbung konfrontiert, hier könnten also auch schulisch ein sinnvoller Umgang mit Werbung vermittelt werden.

## 7 ABSCHLUSSBETRACHTUNG

Die rechtlichen Mechanismen des Urheberrechts schränken kreative Arbeiten im Internet sehr stark ein. Insbesondere die lange Schutzdauer macht es für Kreative schwer ältere, Materialien zu nutzen. Erst durch Abgabe von Nutzungsrechten und eine Regulierung des Urheberrechts durch Lizenzen, wie die Creative Commons, war die Entwicklung von Gesellschaften wie Wikipedia möglich. Die Möglichkeit vorhandenes Material verändern zu können, ist essentiell für freie Wissensgemeinschaften. Durch Freie Wissensplattformen, bei denen eine Bearbeitung erlaubt und erwünscht ist, sind soziale Regeln nötig geworden. Diese sind bisher noch wenig ausgeprägt und werden vorwiegend durch die Lizenzierung bestimmt, die vorgibt, wie das Material genutzt werden darf.

Je weniger restriktiv die Lizenzen sind, desto stärker müssten soziale Regelungen greifen. Eine freiere Bearbeitungsmöglichkeit setzt klarere Regeln voraus, sonst könnte es, neben sozialen Spannungen, zu einer Verschlechterung der Inhalte kommen.

Tabelle 3 zeigt die rechtlichen Freiheiten eines Werkes in ihren verschiedenen

Werk			
Lesen	Kopieren	Bearbeiten	Weiterentwickeln
proprietäre Lizenz	CC ND-Lizenzen Privatkopie*	CC-Lizenzen (ohne ND) Privatgebrauch*	
	ZUM Lernmodule		ZUM Wiki Wikipedia Intergeo

Tabelle 3: Werksaufteilungen

## 7 ABSCHLUSSBETRACHTUNG

---

Abstufungen. Während die letzten beiden Stufen rechtlich nicht unterscheidbar sind, ergeben sich für soziale Mechanismen große Unterschiede. Solange bestehendes Material nicht direkt online weiterentwickelt werden kann, die Bearbeitung also nur *erlaubt* ist, sind kaum soziale Regelungen nötig. Erst durch die Weiterentwicklung können Werke anderer direkt verändert, auch verfälscht werden.

Während sich das Urheberrecht bereits seit über 200 Jahren entwickelt und in seiner Entwicklung wohl nie abgeschlossen sein wird, sind die sozialen Regelungen für das Internet noch kaum entwickelt. Gesellschaftsverträge, die das Miteinander regulieren, sind noch in den Anfängen. Das Internet bietet hier die technische Möglichkeiten ideale Demokratien umzusetzen. Die Herrschaft des Volkes, im Sinne freier Wissensgesellschaften, könnte in einer Internet-Gesellschaft auch praktisch umsetzbar sein<sup>28</sup>. Wikipedia zeigt, dass idealisierte Gesellschaften nicht direkt auf Wissensplattformen übertragbar sind. Auch bei Wissensplattformen handelt es sich bei den Mitgliedern um Menschen.

Dies zeigt, dass Gesellschaftsverträge wichtig sind, um ein faires Miteinander zu ermöglichen. Kontrollinstanzen, wie die Administratoren bei Wikipedia, sind wichtig und nötig. Die Kontrolle der Kontrollorgane sollte jedoch auch gewährleistet sein. Durch transparente Regelungen ist diese Kontrolle einfacher und sollte auch für ein besseres Verständnis von Sanktionen sorgen.

Diese Transparenz, welche durch die CC-Lizenzen dem Urheberrecht hinzugefügt worden ist, fehlt im Bereich der sozialen Regelungen bei den betrach-

---

<sup>28</sup>Die praktische Umsetzung einer idealen Demokratie würde normalerweise schon an dem Organisationsaufwand scheitern den eine Berücksichtigung jeder Stimme, bei neuen Regelungen, mit sich bringt. Im Internet besteht dieses Problem nicht.

## 7 ABSCHLUSSBETRACHTUNG

---

teten Wissensplattformen. Durch ihren großen Umfang ist bisher nur Wikipedia von Problemen betroffen, die durch unklare Regelungen entstehen. Klare Regelungen, auch bei kleineren Wissensplattformen, können jedoch Unmut verhindern und bieten so die Chance mehr Mitglieder zu erhalten.

Ein Aspekt, der sehr deutlich auffällt, ist die geringe Bereitschaft der Lehrer, ihre Materialien über die freien Wissensplattform mit anderen zu teilen. Im Verhältnis zu ca. 1,2 Millionen hauptberuflichen Lehrern allein in Deutschland[13] ist das Material, das zur Verfügung gestellt wird, sehr gering. Auch wenn hier nicht alle Seiten mit schulisch relevanten Inhalten betrachtet wurden, so doch eine der populärsten deutsche Seiten.

Diese Zustand könnte sich mit der zunehmenden Bedeutung digitaler Unterrichtsmaterialien verbessern. Dies könnte zu einer Bewusstseinsänderung, zumindest bei der jüngeren Lehrergeneration, führen.

Doch nicht nur die Bereitschaft der Lehrer ist gering, an freien Wissensplattformen mitzuarbeiten. Selbst unter den angemeldeten Nutzern der Wissensplattformen gibt es nicht viele, die sich aktiv beteiligen.

Ein Bewusstsein für freie Wissensplattformen ist bei einigen vorhanden, der Wille sie aktiv mitzugestalten, eher weniger.

## LITERATUR

---

## LITERATUR

- [1] Allgemeine Erklärung der Menschenrechte, Bearbeitungsstand: 22.06.2010  
URL: <http://www.un.org/Depts/german/grunddok/ar217a3.html>
- [2] Artikel im Spiegel über den Wikiscanner, Erstellungsdatum 16.08.2007,  
URL: <http://www.spiegel.de/netzwelt/web/0,1518,500163,00.html>
- [3] Artikel in der FAZ über den Rückgang an Autoren bei Wikipedia, Erstellungsdatum: 19.08.2010  
URL: <http://www.faz.net/s/RubCEB3712D41B64C3094E31BDC1446D18E/Doc~EF725CAAD41704AFD9861AF876270ECFF~ATpl~Ecommon~Scontent.html>
- [4] Artikel in der FAZ über den Missbrauch von Wikipedia durch das US Amerikanische Repräsentantenhaus, Erstellungsdatum 02.02.2006,  
URL: <http://www.faz.net/s/Rub8A25A66CA9514B9892E0074EDE4E5AFA/Doc~E3A02A18047164B728DE57E4062811E26~ATpl~Ecommon~Scontent.html>
- [5] Beispiel für einen Comic-Strip, Neitram, Bearbeitungsstand 02.01.2011,  
URL <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Comicstrip.png&filetimestamp=20100516074109>
- [6] Blog Eintrag auf der Creative Commons Seite über einen Rechtsfall bei dem zu Gunsten der Creative Commons entschieden wurde, Bearbeitungsstand 19.01.2011  
URL: <http://creativecommons.org/weblog/entry/5830>
- [7] Blog über das Buch Wikipedia Inside, Bearbeitungsstand 19.09.2010,  
URL: <http://wikipedia-inside.unrast.org/>
- [8] Brockhaus Enzyklopädie in 30 Bänden, Bearbeitungsstand 07.04.2011  
URL: <http://www.brockhaus.de/enzyklopaedie/30baende/index.php>
- [9] Cheliotis, Giorgos, Vortragsfolien für die iCommons Summit in Dubrovnik, 2007, Bearbeitungsstand: 11.10.2010  
URL: [http://wiki.creativecommons.org/File:CC-Monitor\\_Findings\\_-\\_iSummit.pdf](http://wiki.creativecommons.org/File:CC-Monitor_Findings_-_iSummit.pdf)

## LITERATUR

---

- [10] Copyleft Attitude, Lizenz Freie Kunst, Version 1.1, Bearbeitungsstand 02.01.2011,  
URL <http://artlibre.org/licence/lal/de>
- [11] Creative Commons, Bearbeitungsstand 25.03.2011,  
URL: <http://creativecommons.org>
- [12] Debian Gesellschaftsvertrag Version 1.1 vom April 2004, Bearbeitungsstand: 10.12.2010,  
URL: [http://www.debian.org/social\\_contract](http://www.debian.org/social_contract)
- [13] Deutscher Bildungsserver, Schulstatistik Deutschland, Bearbeitungsstand 12.01.2011,  
URL <http://www.bildungsserver.de/zeigen.html?seite=302>
- [14] Diskussion über das Fehlverhalten eines Administrators aus dem Wikipedia Archiv, Bearbeitungsstand 19.09.2010,  
URL: [http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Administratoren/Probleme/Problem\\_zwischen\\_Wikijunkie\\_und\\_Ca\\$e](http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Administratoren/Probleme/Problem_zwischen_Wikijunkie_und_Ca$e)
- [15] Ebber, Nicole, Creative Commons Lizenzen: Chancen und Risiken für das Management von Non-Governmental Organisations, 2006, URL: [http://www.archive.org/details/Creative\\_Commons\\_in\\_NGOs](http://www.archive.org/details/Creative_Commons_in_NGOs)
- [16] Flickr, Bilder unter CC-Lizenzen, Bearbeitungsstand 19.01.2011  
URL: <http://www.flickr.com/creativecommons/>
- [17] Freiheit mit Fallstricken: Creative Commons NC-Lizenzen und ihre Folgen, Open Source Jahrbuch 2006, Bearbeitungsstand: 21.11.2010  
URL: [http://www.opensourcejahrbuch.de/download/jb2006/chapter\\_06/osjb2006-06-01-moeller](http://www.opensourcejahrbuch.de/download/jb2006/chapter_06/osjb2006-06-01-moeller)
- [18] Grassmuck, Volker, Freie Software Zwischen Privat- und Gemeineigentum, 2004, Bundeszentrale für politische Bildung
- [19] Intergeo Konferenz in Hluboká nad Vltavou, am 2. und 3. Juli 2010, Bearbeitungsstand 24.11.2010  
URL: <http://cermat.org/i2geo2010/>
- [20] Intergeo Portal, Bearbeitungsstand 20.10.2010  
URL: <http://i2geo.net>
- [21] Lessig, Lawrence, Freie Kultur, 2006 Open Source Press GmbH, München

## LITERATUR

---

- [22] Lessig, Lawrence: Vortrag, Early Creative Commons history, my version auf Icommons Summit in Sapporo, Japan am 30.07.2008 [http://lessig.org/blog/2008/08/early\\_creative\\_commons\\_history.html](http://lessig.org/blog/2008/08/early_creative_commons_history.html)
- [23] Lessingletters, eine Kolumne von Lawrence Lessig über die Creative Commons, Bearbeitungsstand, 19.01.2011  
URL: <http://www.irights.info/index.php?q=node/439>
- [24] Logo der Creative Commons, Bearbeitungsstand 02.01.2011,  
URL <http://creativecommons.org/about/downloads/>
- [25] Official GNU Head, Victor Siame, Bearbeitungsstand 02.01.2011,  
URL: <http://www.gnu.org/graphics/official%20gnu.svg>
- [26] Opielka, Michael, Gemeinschaft in Gesellschaft, 2006 VS Verlag für Sozialwissenschaften
- [27] Pressemitteilung der Zentrale für Unterrichtsmedien, 2005, Bearbeitungsstand 01.01.2011  
URL: [http://www.zum.de/presse/Presse\\_ZUM\\_2005.pdf](http://www.zum.de/presse/Presse_ZUM_2005.pdf)
- [28] Raymond, Eric, Die Kathedrale und der Basar, Übersetzt von Lukas Müller, Bearbeitungsstand 10.01.2011,  
URL: <http://web.archive.org/web/20060501180017/http://www.linux-magazin.de/Artikel/ausgabe/1997/08/Basar/basar.html>
- [29] Satzung der Wikimedia Deutschland, Bearbeitungsstand 06.09.2010,  
URL: <http://www.wikimedia.de/satzung>
- [30] Serverstatistiken von ZUM.de, Bearbeitungsstand: 06.01.2011,  
URL: <http://www.zum.de/statistikframe.html>
- [31] Stallman, Richard: Was ist das Copyleft, Übersetzt von Christian Siefkes, Bearbeitungstand 21.01.2009,  
URL: <http://www.gnu.org/copyleft/copyleft.de.html>
- [32] Statistik des ZUM Wikis, Bearbeitungsstand: 07.01.2011,  
URL: <http://wiki.zum.de/Spezial:Statistik>
- [33] TAZ Interview mit Richard Stallman, Bearbeitungsstand 28.06.2010,  
URL: <http://www.taz.de/1/zukunft/konsum/artikel/1/freie-software-ist-kein-freibier/?src=TE&cHash=fa41136fff>
- [34] Valie Djordjevic et al: Urheberrecht im Alltag Kopieren, bearbeiten, selber machen, 2008, 2. Auflage, Bundeszentrale für politische Bildung

## LITERATUR

---

- [35] Wikipedia - Die freie Enzyklopädie, Bearbeitungsstand 18.08.2010  
URL: <http://de.wikipedia.org/wiki>
- [36] Wikipedia: Ein kritischer Standpunkt, Konferenz in Leipzig vom 24.09-26.09.2010, Bearbeitungsstand: 20.11.2010  
<http://www.cpov.de>
- [37] World Intellectual Property Organisation, Bearbeitungsstand-  
<http://www.iriights.info/index.php?q=node/439>: 27.07.2009,  
URL: <http://www.wipo.org>
- [38] Zentrale für Unterrichtsmedien, Bearbeitungsstand 01.01.2011,  
URL: <http://www.zum.de/>