

Diplomarbeit

im Studiengang Sozialpädagogik

GNU/Linux als Möglichkeit für die medienpädagogische Soziale Arbeit

StoMoX als Beispiel eines eigenen
Live-Systems für die praktische Medienarbeit

vorgelegt von:	Christian-Maximilian Steier
Studienbereich:	Sozial- und Kulturwissenschaften
Matrikelnummer:	— —
Erstgutachter:	— — — — —
Zweitgutachter:	— — — — —
Abgabedatum:	Düsseldorf, 14.12.2009



Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0 Deutschland

Sie dürfen:

- diese Arbeit vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen
- Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen

Zu den folgenden Bedingungen:



Namensnennung. Sie müssen den Namen des Autors in der von ihm festgelegten Weise nennen.



Keine kommerzielle Nutzung. Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden.



Weitergabe unter gleichen Bedingungen. Wenn Sie das lizenzierte Werk bzw. den lizenzierten Inhalt bearbeiten, abwandeln oder in anderer Weise erkennbar als Grundlage für eigenes Schaffen verwenden, dürfen Sie die daraufhin neu entstandenen Werke bzw. Inhalte nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergeben, die mit denen dieses Lizenzvertrages identisch, vergleichbar oder kompatibel sind.

Jede der vorgenannten Bedingungen kann aufgehoben werden, sofern Sie die ausdrückliche Einwilligung von mir dazu erhalten. Die gesetzlichen Schranken des Urheberrechts bleiben hiervon unberührt. Im Falle einer Verbreitung müssen Sie anderen alle Lizenzbedingungen mitteilen, die für dieses Werk gelten. Das ist eine Zusammenfassung des Lizenzvertrages in allgemeinverständlicher Sprache. Im Volltext ist die Lizenz unter <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/legalcode> abrufbar.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	1
1 Einleitung	2
1.1 Aufgabenstellung	3
1.2 Aufbau der Arbeit	4
2 Medienpädagogik als Bestandteil Sozialer Arbeit	5
2.1 Was ist Soziale Arbeit	5
2.2 Was ist Medienpädagogik	9
2.3 Medienpädagogik in der Sozialen Arbeit	15
3 Das Betriebssystem GNU/Linux	21
3.1 Entstehung von GNU/Linux	23
3.1.1 Die GPL - der juristische Freiheits-Hack	26
3.1.2 Linux - ein Betriebssystem wird geboren	28
3.2 Namensstreit	30
3.3 Open Source \neq Freie Software	31
3.4 Die Distributionen	32
3.4.1 Kinder und Jugendliche	35
3.4.2 Im Schuleinsatz	36
4 Warum GNU/Linux im Erziehungs- und Bildungsbereich	39
4.1 Chancengleichheit durch freien Zugang	41
4.2 Softwarekonzepte verstehen statt Produkte lernen	43
4.3 Anregung autonomer Lernprozesse	44
4.4 Transparenz, Freiheit und Flexibilität	44

4.5	Förderung von Partizipation	46
4.6	Offene Dateiformate	47
5	Eigenes Live-System für die aktive Medienarbeit	49
5.1	Das Live-System	49
5.2	Eigenes Live-System namens StoMoX	52
6	Schlussbetrachtung	56
	Literaturverzeichnis	60
	Eidesstattliche Erklärung	68
A	Medienpädagogische Manifest	i
B	GNU General Public License	v

Abkürzungsverzeichnis

BIOS	Basic Input Output System
BSD	Berkeley Software Distribution
FSF	Free Software Foundation
GNU	GNU is not Unix
GPL	General Public License
IFSW	International Federation of Social Workers
KJHG	Kinder- und Jugendhilfegesetz
KNOPPIX	Knopper's Unix
MIT	Massachusetts Institute of Technology
POST	Power-On Self-Test
ODF	Open Document Format
OSI	Open Source Initiative
OSS	Open Source Software
SGB	Sozialgesetzbuch
StoMoX	Stop-Motion GNU/Linux

1

Kapitel 1

Einleitung

Wir leben in Zeiten sich ausbreitender Digitalisierung unserer Lebenswelten, in der die moderne Soziale Arbeit vor neue Herausforderungen gestellt ist. Die Bedeutung der Medien, besonders der »Neuen Medien«, ist in den letzten Jahrzehnten stetig gewachsen. Die gesellschaftliche Wirklichkeit ist von der Wechselwirkung zwischen Medien und Ereignissen geprägt. Soziale Arbeit versucht dabei neue Lösungswege für mehr soziale Gerechtigkeit und weniger Ausgrenzung herzustellen. Die Arbeit an und mit den Medien stellt hierbei einen essentiellen Teilbereich der Sozialen Arbeit dar, in der u.a. Computer und Software fundamentale Werkzeuge sind. Die bedeutendste und umfangreichste Software auf einem Computer ist mit Abstand das Betriebssystem. Im privaten und öffentlichen Bereich ist »Windows«, ein proprietäres Betriebssystem vom Softwareunternehmen »Microsoft«, am meisten verbreitet. Das Wort »proprietär« findet seinen Ursprung im Latein (proprietas) und bedeutet »Eigentümlichkeit« oder auch »Eigentum«.¹ Im Zusammenhang mit Software gebraucht besagt es, dass die Software Eigentum einer Firma ist und in der Regel nur im für den Computer verständlichen Maschinencode (Binärcode) ausgeliefert wird. Der Quelltext der Software steht normalerweise nicht zur Verfügung. Die Lizenzbedingungen einer solchen Software untersagen zudem weitgehend das freie Kopieren, Verändern und Verbreiten dieser, da die Software als Produkt entwickelt wurde, mit dem Gewinne

¹Vgl. Wikipedia: Proprietär, 2009⁽⁵²⁾

1 Einleitung

auf dem freien Markt erzielt werden sollen. Im Schatten dessen scheint das freie Betriebssystem »GNU/Linux«, welches uneingeschränkt gebraucht und weitergegeben werden kann sowie Interoperabilität sicherstellt, eine sehr interessante Alternative, vor allem für den schulischen und außerschulischen Erziehungs- und Bildungsbereich, zu sein. GNU/Linux wird von einer großen Gemeinschaft »aus freien Stücken« auf der ganzen Welt für die Allgemeinheit entwickelt, wobei nicht der Verkauf, sondern das offene und freie Produzieren von Software zentral ist. Die Lizenzmodelle rund um GNU/Linux räumen dementsprechend - im Gegensatz zu den Lizenzen kommerzieller Software - den Entwickler/innen und Anwender/innen besondere Nutzungs- und Veränderungsrechte ein. Ich selbst arbeite neben anderen Betriebssystemen bald vier Jahre mit GNU/Linux im produktiven Einsatz und weiß somit um die Vorzüge, aber auch um die Nachteile in der alltäglichen Arbeit. Ich bin der Meinung, dass Wissen frei sein muss, um den größten Nutzen für die Gesellschaft zu haben. Mit dieser Arbeit möchte ich zeigen, warum freie Software, allen voran GNU/Linux als Betriebssystem, ein soziales und demokratisches Gegengewicht zu kommerzieller Software darstellt, wieso es die Freiheit von Wissen unterstützt und der »digitalen Kluft« entgegenwirkt, weswegen es besonders im Erziehungs- und Bildungsbereich gefördert werden sollte.

1.1 Aufgabenstellung

Diese Arbeit versucht anhand ausgewählter Texte und Studien zu erörtern, ob das freie Betriebssystem GNU/Linux eine Alternative zu kommerziellen Betriebssystemen für die medienpädagogische Soziale Arbeit sein kann und sogar samt seines vielfältigen und freiverfügbaren Softwareangebots noch vor proprietären Betriebssystemen gefördert werden sollte. Darüber hinaus wurde von mir im Kontext dieser Arbeit ein »Live-System« für die aktive Medienarbeit hergestellt, um zu zeigen, dass GNU/Linux Möglichkeiten mit sich bringt, die in dieser Form mit proprietären Betriebssystemen nicht zu realisieren wären.

1.2 Aufbau der Arbeit

Im Anschluss an diese Einleitung wird im zweiten Kapitel anhand ihrer Entstehungsgeschichte geklärt, was das Wesen der Sozialen Arbeit ist. Danach werden verschiedene Konzepte der Medienpädagogik vorgestellt und versucht die Bedeutung von Medienpädagogik in der Sozialen Arbeit herauszuarbeiten. Kapitel drei ist eine Einführung zum Betriebssystem GNU/Linux, um die Wissensbasis für die folgenden Ausführungen zu GNU/Linux zu schaffen. Dazu wird zunächst herausgearbeitet, was ein Betriebssystem ist. Daraufhin wird vorgestellt, was die Vision von Richard Stallman, einer der bedeutendsten Begründer der Freien-Software-Bewegung, mit seinem GNU-Projekt ist, wie das GNU-System sowie der Linux-Kernel entstanden sind und wann beide Projekte zu einem kompletten Betriebssystem wurden. Zum Schluss des dritten Kapitels werden einige GNU/Linux-Systeme skizziert, die für den Erziehungs- und Bildungsbereich interessant sind. Daran anknüpfend werden in Kapitel vier ausführlich pädagogische und gesellschaftliche Potenziale von dem Einsatz und der Software rund um GNU/Linux erörtert. Abschließend beschäftigt sich das Kapitel fünf mit der Erstellung eines eigenen portablen GNU/Linux-Systems, ein Live-System für die aktive Medienarbeit. Da ich mich im Rahmen dieses Kapitels besonders in den Sphären von GNU/Linux bzw. »Freier Software« bewege, habe ich versucht dieses auch ganz im Sinne der Philosophie der Freien-Software-Bewegung zu gestalten. Dementsprechend gibt es ein öffentliches, frei editier- und kommentierbares Wiki² und einen Blog³, in denen der größte Teil der Entstehungsarbeit sowie der Ergebnisse von meinem eigenen Live-System öffentlich dokumentiert sind. Zugleich beherbergen beide Seiten eine Weiterleitung zu einem anderen FH-Server, auf dem das Live-System zum Herunterladen hinterlegt ist. Aus diesem Grund gehört das Wiki und der Blog komplementär zu dieser Diplomarbeit dazu.

²Zu finden unter: <http://wikis.mki.fh-duesseldorf.de/linux/stomox>.

³Zu finden unter: <http://stomox.blogsport.eu>.

Kapitel 2

2

Medienpädagogik als Bestandteil Sozialer Arbeit

Die Soziale Arbeit ist ein lebensweltorientiertes Arbeitsfeld. Die heutigen Lebenswelten sind stark von den Medien geprägt. In fast allen Lebensbereichen sind Medien allgegenwärtig und beeinflussen das Denken, Handeln und Erleben der Menschen. In diesem Kapitel soll erläutert werden, was genau unter Soziale Arbeit und Medienpädagogik zu verstehen ist und in welchem Maße Medienpädagogik für die moderne Soziale Arbeit bedeutungsvoll ist.

2.1 Was ist Soziale Arbeit

»Professionelle der Sozialen Arbeit bilden das Rückgrat einer starken und modernen Gesellschaft, in der Solidarität und die Menschenrechte großgeschrieben werden. Durch ihr Engagement bleiben gesellschaftliche Ressourcen auch für sozial Benachteiligte zugänglich ... Einen wesentlichen Beitrag leistet die Soziale Arbeit zur Gewährleistung des sozialen Friedens, der für eine demokratische Gesellschaft zentral ist.«⁴

⁴AvenirSocial: Medienmitteilung, 2009⁽¹⁾

2 Medienpädagogik als Bestandteil Sozialer Arbeit

Soziale Arbeit ist in den verschiedensten Bereichen der Gesellschaft anzutreffen und umfasst vielseitige Angebote in den Tätigkeitsfeldern der Erziehung und Bildung, der Medizin, der Wirtschaft, der Politik sowie der Kultur. Der Begriff »Soziale Arbeit« vereint seit den 1990er-Jahren die Fachrichtungen Sozialpädagogik und Sozialarbeit. Einen einheitlichen, verbindlichen Konsens in der Definitionsbestimmung des Begriffs gibt es dabei jedoch nicht. Die Begriffe Sozialpädagogik und Sozialarbeit werden nicht selten synonym verwendet. Ein Blick auf den jeweiligen historischen Ursprung lässt jedoch eine deutliche Differenz zwischen Sozialpädagogik und Sozialarbeit erkennen. Sozialarbeit, welche lange Zeit »das Bemühen um Menschen in Not - ursprünglich fast ausschließlich in wirtschaftlicher Not, später zunehmend auch in geistigseelischer und »erzieherischer« Not«⁵ umfasste, steht der Sozialpädagogik mit ihrer erzieherischen Tätigkeit in der Jugendfürsorge sowie der Kleinkinderpädagogik des 19. Jahrhunderts gegenüber.⁶ Beide haben sich in ihrer Geschichte auf die Hilfe in sozialen Notlagen konzentriert, wobei es einmal »um materielle und ideelle Hilfen (und die Kontrolle zu deren Zugangsweisen) ging, zum anderen um Prozesse sozialer Erziehung und allgemeiner Menschenbildung«.⁷ Lässt sich historisch Sozialarbeit noch von Sozialpädagogik unterscheiden, ist beiden heutzutage eine pädagogische Orientierung und sozialintegrierende (vereinzelt auch disziplinierende) Maßnahmaspekte inhärent.⁸ Johannes Schilling und Susanne Zeller machen deutlich, dass Sozialpädagogik und Sozialarbeit »heute weitgehend zu einem Gesamtbereich Sozialer Arbeit mit vielen gemeinsamen wissenschaftlichen, ausbildungstheoretischen und praktischen Bezugspunkten zusammengewachsen«⁹ sind. In der Folge bedeutet das aber nicht die Auflösung bzw. Verschmelzung beider Fachrichtungen. Stattdessen haben sie sich zu einem gemeinsamen Endzustand hinentwickelt, in dem beiden Teilen eine gewisse Eigenständigkeit erhalten geblieben ist.¹⁰ Diese Eigenständigkeit und Eigenart der jeweiligen

⁵Schilling; Zeller: Soziale Arbeit, 2007, S. 114⁽⁴⁰⁾

⁶Vgl. ebd., S. 115 ff.

⁷Müller: Erziehen, 2008, S. 179⁽³⁷⁾

⁸Vgl. Schilling; Zeller: Soziale Arbeit, 2007, S. 121⁽⁴⁰⁾

⁹Ebd., S.137

¹⁰Vgl. ebd.

Bereiche lässt sich mit der Schrägstrich-Notation Sozialpädagogik/Sozialarbeit hervorheben.

Eines der zentralen Strukturmerkmale in der Sozialen Arbeit ist die »Bearbeitung von gesellschaftlich und professionell als relevant angesehenen Problemlagen«.¹¹ Analog zu aktuellen Problembereichen und vorherrschenden Entwicklungstendenzen der Gesellschaft unterliegt die Soziale Arbeit ständigen Wandlungsprozessen. So ist in den letzten Jahren eine zunehmende Ausweitung und Zersplitterung der Aufgaben sozialer Berufe zu beobachten.¹² Schilling und Zeller sprechen in diesem Zusammenhang von einer »gewaltigen und kontinuierlichen Expansion der öffentlichen Erziehung und der sozialen Dienste ... mit einem vielseitigen Angebot als selbstverständliches Verbundsystem«.¹³ In modernen Gesellschaften stellt Soziale Arbeit neben Familie, Schule und Beruf eine notwendige, gleichberechtigte Instanz dar, die auf Unterstützung und Gestaltung von Lebensqualität für Menschen in allen Altersgruppen abzielt. Schwerpunkte sind dabei vor allem folgende Bereiche:

1. Hilfe zur Selbsthilfe (individuelle Funktion);
2. Verbesserung bzw. Veränderung der gesellschaftlichen Bedingungen (gesellschaftliche Funktion).¹⁴

Die Soziale Arbeit ist eine gesellschaftlich öffentliche Institution, deren Arbeitswelt gesetzlich geregelt (KJHG und SGB) ist. Sie versucht dabei ein »stets gefährdetes Gleichgewicht zwischen den Rechtsansprüchen, Bedürfnissen und Zielgruppen einerseits und den jeweils verfolgten Kontrollinteressen des Staates andererseits zu halten«¹⁵ (Hilfe und Kontrolle). Die Arbeit beruht in der Regel auf freiwilligem Lernen der Adressat/innen unter professioneller, kompetenter Anleitung. Die unterschiedlichen Menschen stehen vor den

¹¹Klüsche: Stück weitergedacht, 1999, S. 262⁽²⁶⁾

¹²Vgl. Schilling; Zeller: Soziale Arbeit, 2007, S. 121⁽⁴⁰⁾

¹³Ebd.

¹⁴Vgl. ebd., S. 278⁽⁴⁰⁾

¹⁵Ebd., S 263

unterschiedlichsten Problemen, die sie zu bewältigen haben. Dabei benötigen die Menschen zur Bewältigung Ressourcen unterschiedlicher Art. Fehlen zentrale Ressourcen oder haben sie keinen Zugang zu ihnen, so kann dies zu kaum überwindbaren Problemen für die Betroffenen führen. Das gesellschaftliche Aufgabengebiet der Sozialen Arbeit kann darin gesehen werden, den Zugang zu fehlenden Ressourcen zu verbessern, um soziale Integration zu fördern. In diesem Zusammenhang besteht der Vorsatz, Handlungs- und Erlebnisfelder für die ganzheitliche Förderung der Persönlichkeit von Menschen zur Verfügung zu stellen.¹⁶ Darüber hinaus geht es - besonders vor dem Hintergrund einer immer weiter voranschreitenden Globalisierung - um die Einhaltung von Menschenrechten und im Zuge dessen auch immer mehr um weltgesellschaftliche Problemlagen, die in einer international ausgerichteten Sozialen Arbeit über die der eigenen Nation hinausgehen.¹⁷ Aus diesem Grund soll zum Schluss die Definition der International Federation of Social Workers (IFSW) vorgestellt werden:

»Soziale Arbeit als Beruf fördert den sozialen Wandel und die Lösung von Problemen in zwischenmenschlichen Beziehungen, und sie befähigt die Menschen, in freier Entscheidung ihr Leben besser zu gestalten. Gestützt auf wissenschaftliche Erkenntnisse über menschliches Verhalten und soziale Systeme greift soziale Arbeit dort ein, wo Menschen mit ihrer Umwelt in Interaktion treten. Grundlagen der Sozialen Arbeit sind die Prinzipien der Menschenrechte und der sozialen Gerechtigkeit.«¹⁸

Die IFSW kommentiert diese Definition wie folgt:

»Professionelle Soziale Arbeit in ihren verschiedenen Formen richtet sich an die vielfältigen und komplexen Beziehungen zwischen Menschen und ihrer Umwelt. Die Aufgabe ist es, Menschen zu befähigen ihre gesamten Möglichkeiten zu entwickeln, ihr Leben

¹⁶Vgl. ebd., S. 278 f.

¹⁷Vgl. ebd., S. 206

¹⁸IFSW: Definition, 2005⁽¹⁹⁾

zu bereichern und Dysfunktionen vorzubeugen. Professionelle Soziale Arbeit arbeitet schwerpunktmäßig auf Problemlösung und Veränderung hin. Daher sind SozialarbeiterInnen AnwältInnen für Veränderung, die dazu dem/der Einzelnen ein Angebot unterbreiten. Professionelle Soziale Arbeit ist ein Netzwerk von Werten, Theorien und Praxis.«¹⁹

2.2 Was ist Medienpädagogik

»Der meiste Schaden, den der Computer potenziell zur Folge haben könnte, hängt weniger davon ab, was der Computer tatsächlich kann oder nicht kann, als vielmehr von den Eigenschaften, die das Publikum dem Computer zuschreibt.«²⁰

Der Mensch bediente sich schon immer zur Verbesserung seiner Kommunikation »apparativer Hilfen in Form von Medien«.²¹ Medien sind Übermittler von Informationen und können als Kommunikationsmittel in beliebiger Art zwischen Sender und Empfänger wirken.²² Der Begriff »Neue Medien« bezeichnet moderne, zunehmend miteinander vernetzte Multimedia-Technologien, die »auf digitaler computertechnischer Basis«²³ arbeiten. Neue Medien umfassen dementsprechend technisch realisierte Kommunikation in unserer Gesellschaft, wobei besonders der Computer zusammen mit dem Internet »als wesentlicher Bestandteil der heutigen neuen Informations- und Kommunikationstechniken«²⁴ zu sehen ist. Neue Medien durchziehen die Gesellschaft und beeinflussen als ein selbstverständlicher Bestandteil unseres Alltags sogar schon im frühen Alter kindliche Lebenswelten. Sie rücken dementsprechend immer mehr in den Fokus von Medienpädagogik. Dabei darf jedoch

¹⁹Ebd.

²⁰Weizenbaum: Menschliches Gehirn, 1972, S. 43⁽⁴⁹⁾

²¹Hüther; Schorb: Medienpädagogik, 2005, S. 82⁽¹⁷⁾

²²Vgl. Wikipedia: Medium, 2009⁽⁵⁰⁾

²³Hüther; Schorb: Medienpädagogik, 2005, S. 83

²⁴Ebd.

2 Medienpädagogik als Bestandteil Sozialer Arbeit

nicht außer Acht gelassen werden, dass der Medienbegriff in der Medienpädagogik über technische Aspekte hinausgeht. Bernward Hoffmann macht das deutlich, indem er die folgenden vier Bereiche des Medienbegriffs unterscheidet:

- Ein kulturphänomenologischer Medienbegriff, in dem das Medium als ein materieller Zeichenträger verstanden wird. Demnach kann jedes Zeichen (z. B. ein Denkmal, ein Verkehrszeichen, Elemente der Sprache) als Medium angesehen werden.
- Ein kommunikationswissenschaftlicher Medienbegriff, der sich auf Massenmedien²⁵ konzentriert.
- Ein pädagogisch-didaktischer Medienbegriff, in dem alle Objekte, die Lehr- und Lernzwecken dienen als Medium betrachtet werden (Bspw. Tafel, Schreibstifte, Beamer, die Lehrerin/der Lehrer selbst).
- Ein kultur- und sozialpädagogischer Medienbegriff, der neben den drei vorher genannten Aspekten auch »kreative Ausdrucksformen« wie Tanzen, Theater, künstlerisches Gestalten u.ä. miteinschließt.²⁶

Medien sind Instrumente und Räume sozialer Kommunikation. Das Adjektiv »sozial« weist daraufhin, dass eine zwischenmenschliche Interaktion stattfindet, in der das Medium vermittelnd wirkt.²⁷ Medien dienen der Darstellung und Verbreitung von Informationen, wobei sie selbst im Prozess der Informationsverarbeitung materielle Zeichenträger sind. Gemeint sind damit einerseits materielle Träger bzw. Kanäle (bspw. die Zeitung, eine DVD, das Internet, usw.), welche meist mit Technik und Geräten verbunden sind, und andererseits ein symbolischer Aspekt, in dem das Medium als Zeichensystem/Code (Bspw. Sprache, Musik, Kleidung, usw.) fungiert.²⁸ Die symbo-

²⁵Dazu zählen insbesondere Film, Kino, Printmedien (Zeitungen, Zeitschriften), Rundfunk (Hörfunk, Fernsehen) und das Internet.

²⁶Vgl. Hoffmann: Medienpädagogik, 2003, S. 14 f. ⁽¹⁵⁾

²⁷Vgl. ebd., S.16

²⁸Vgl. ebd., S.16 - 17

2 Medienpädagogik als Bestandteil Sozialer Arbeit

liche Inhaltsdarstellung einer Kommunikation wird vor allem durch gesellschaftliche Konventionen bestimmt, in denen Menschen leben.²⁹

Inhalt von Medienpädagogik ist eine medienbezogene Erziehung und Bildung des Menschen. Hoffmann hebt in diesem Zusammenhang hervor, dass sich Erziehung und Bildung mit der Befähigung zum verantwortlichen Handeln des (heranwachsenden) Menschen im Verhältnis zur Wirklichkeit befasst. Wirklichkeit (Natur, Kultur, Gesellschaft) wird jedoch mannigfaltig durch Medien vermittelt und auch durch sie definiert.³⁰ Oder mit den Worten von Dieter Baacke: »Medienwelten sind Lebenswelten, Lebenswelten sind Medienwelten«.³¹ Nach Baacke entwickeln sich die beiden Welten aufeinander zu und werden zunehmend immer weniger voneinander unterscheidbar. Dementsprechend ist »Medienkompetenz« als Orientierungslinie in der medienpädagogischen Praxis zu sehen. Als einer der Ersten benutzt und definiert Baacke den Begriff der Medienkompetenz im medienpädagogischen Diskurs. Nach Heinz Moser lässt sich der Begriff Medienkompetenz nach Baacke auf dessen Konzept der »kommunikativen Kompetenz« zurückführen, welches seine Wurzeln in dem von Noam Chomsky entwickelten Konzept der Sprachtheorie findet.³² Kompetenz nach Chomskys linguistischer Theorie meint die angeborene Fähigkeit mit Sprache als Regelsystem, das über endliche Mittel verfügt, eine unendliche Zahl von Sätzen zu produzieren. Baacke weitet Chomskys Begriff der Kompetenz mit seinem Konzept der »kommunikativen Kompetenz« auf den gesamten Bereich der Wahrnehmung aus,³³ da »nicht nur wahrgenommene (gesehen und gehörte) Gestalten isomorph aufgenommen und im internen Wahrnehmungszentrum abgebildet [werden], sondern der Mensch kann .. neue Gestalten produzieren .., wie er bisher nichtgehörte

²⁹So hat zum Beispiel der englische Sport- und Freizeitbekleidungshersteller Lonsdale in Deutschland das Problem, dass die Marke gern von Jugendlichen aus der rechten Szene gekauft wird und aus diesem Grund andere bewusst den Kauf meiden, um nicht als Rassist zu gelten. Dies begründet sich darin, dass bei einer offen getragenen Jacke und ein Sweatshirts dieser Marke nur noch die Buchstaben NSDA zu sehen sind. Damit soll Sympathie zur alten NSDAP ausgedrückt werden.

³⁰Vgl. ebd., S.21

³¹Baacke: Medienkompetenz, 2004, S.21⁽³⁾

³²Vgl. Moser: Medienpädagogik, 1999, S. 213⁽³⁴⁾

³³Vgl. ebd.

oder nichtgelesene Sätze bilden kann.«³⁴ Medienkompetenz ist nach Baacke ein Teil der kommunikativen Kompetenz, die mit dem Erlernen der Muttersprache beginnt und zur Grundausstattung des Menschen gehört. Initiiert und geprägt wird diese durch Sozialisationserfahrungen und »selbstsozialisatorische Prozesse des Weiterlernens«.³⁵ Baacke definiert vier Dimensionen der Medienkompetenz, die weitere Unterdimensionen mit sich bringen. Erste Dimension ist die Medienkritik, die beurteilende Auseinandersetzung mit der Medienlandschaft. Baacke unterscheidet hier die analytische, reflexive und ethische Unterdimension. Analytisch bedeutet, Mediengeschehen im Kontext gesellschaftlicher Prozesse zu sehen, während reflexiv das Hinterfragen der eigenen Person zum Mediengeschehen meint. Die analytische und die reflexive Unterdimension erlauben es, ethisch Stellung zu beziehen und sich ein Urteil zum Erlebten zu machen. Medienkunde ist die zweite Dimension, die das pure Wissen über heutige Medien und Mediensysteme meint. Sie beinhaltet einerseits eine informative Unterdimension, welche klassische Wissensbestände umfasst (z.B. Wie arbeiten Journalisten?, Was sind Filmgenres und wie viele verschiedene Filmgenres gibt es?) und andererseits eine instrumentell-qualifikatorische Unterdimension, die den rein technischen Umgang mit Medien und Mediensystemen zum Inhalt hat. Letzteres meint neben der Bedienung von Geräten auch das Einarbeiten in die Handhabung von Medien und Mediensystemen (z.B. der Umgang mit einer Kamera oder die Kenntnis über eine Programmiersprache). Dritte Dimension ist die Mediennutzung, welche eine rezeptive und eine interaktive Unterdimension enthält. Die interaktive Unterdimension bezieht sich auf die Wechselwirkung zwischen Medium und Individuum, während sich die rezeptive Unterdimension auf die Aufnahme von Informationen und deren kognitive Einbindung bezieht. Beide sind in jedem Umgang mit Medien gegenwärtig, wobei der Gegenstandsgrad von Medium zu Medium unterschiedlich ins Gewicht fällt.³⁶

³⁴Vgl. Baacke: Medienpädagogik, 1997, S. 52

³⁵Baacke: Medienkompetenz, 1998⁽²⁾

³⁶Beim Spielen eines Computerspiels liegt der Fokus beispielsweise mehr auf der interaktiven Dimension, während beim Fernsehen die rezeptive stärker ausfällt.

Vierte und letzte Dimension ist die Mediengestaltung. Diese umfasst die innovative und kreative Form eigene Medien zu produzieren.³⁷

Im medienpädagogischen Diskurs gibt es die verschiedensten Modelle der Medienkompetenz, in denen auch der Begriff auf unterschiedlichste Weise Verwendung findet. Dabei lassen sich die Konzepte überwiegend auf das »Bielefelder-Modell« von Baacke zurückführen.³⁸ Auch Ralf Vollbrecht erkennt die Überschneidungen der verschiedenen Modelle und die Weite des Begriffs, weswegen er Medienkompetenz als »ein hochaggregiertes theoretisches Konstrukt und eine sinnvolle Leitidee für medienpädagogisches Handeln«³⁹ versteht, welches aber »in jeder didaktischen Situation erst mit konkreten Bedeutungen gefüllt werden muss«.⁴⁰

Beenden möchte ich diesen Abschnitt mit den Überlegungen von Otfried Jarren und Christian Wassmer, die eine Lösung der Uneinheitlichkeit im medienpädagogischen Diskurs in der Vereinfachung der verschiedenen Medienkompetenz-Modelle sehen. Nach Jarren und Wassmer kann dies durch eine Reduzierung der verschiedenen Modelle auf ihre zentrale Dimension erreicht werden. Das von ihnen entwickelte Modell lehnt sich stark an das Modell von Bernd Dewe und Uwe Sander an, weil dieses ihrer Meinung nach am besten die Anforderung, »so einfach wie möglich und so komplex wie nötig«⁴¹ zu sein, erfüllt. Dewe und Sander unterscheiden drei Dimensionen: »Sachkompetenz (tätigkeitsbezogene Qualifikation), Selbstkompetenz (Bereitschaft, sich mit Medien aktiv auseinanderzusetzen) und Sozialkompetenz (soziale Auswirkungen bzw. Folgen des individuellen Medienhandelns)«.⁴² Die Dimension der Sachkompetenz umfasst Wissen über Bedienung und Nutzung von Medien und Medienangeboten. Die Selbstkompetenz-Dimension beinhaltet neben der Bereitschaft, sich mit Medien und Mediensystemen auseinanderzusetzen, die Fähigkeit, zwischen Realität und Medienrealität zu

³⁷Vgl. Baacke: Medienkompetenz, 2004, S.24 f. und Baacke: Medienkompetenz, 1998

³⁸Vgl. Jarren; Wassmer: Medienkompetenz, 2009, S. 48⁽²³⁾

³⁹Vollbrecht: Medienpädagogik, 2001, S. 62⁽⁴⁸⁾

⁴⁰Ebd., S. 62 f.

⁴¹Jarren; Wassmer: Medienkompetenz, 2009, S. 49⁽²³⁾

⁴²Ebd.

2 Medienpädagogik als Bestandteil Sozialer Arbeit

unterscheiden, die eigene Medienrezeption kritisch zu betrachten sowie die gesellschaftliche Bedeutung von Medien zu erkennen. Sozialkompetenz als dritte Dimension meint die Nutzungsfähigkeit, Medien als Mittel zur sozialen Verständigung, Kooperation und Konfliktfähigkeit sowie zum Wechseln von Rollenperspektiven zu gebrauchen.⁴³

Jarrens und Wassmers Modell besteht auch aus drei Dimensionen: instrumentelle Medienkompetenz, reflexive Medienkompetenz und Vermittlungskompetenz. Instrumentelle Medienkompetenz ist die Fähigkeit Medien zur eigenen Bedürfnisbefriedigung einzusetzen sowie sich als vollwertiges Mitglied in die »Mediengesellschaft« einzubringen und an der Ausgestaltung aktiv zu partizipieren. Unter reflexiver Medienkompetenz verstehen sie die selbstkritische Hinterfragung der eigenen Medienrezeption und der damit verbundenen Konsequenzen. Die Vermittlungskompetenz umfasst nach Jarren und Wassmer das Können, internalisierte Medienkompetenz aktiv an Dritte (Individuen, Gruppen, Organisationen) zu vermitteln.

Dimension von Medienkompetenz	Instrumentell Medienkompetenz (tätigkeitsbezogen)	Reflexive Medienkompetenz (persönlichkeitsbezogen)	Vermittlungskompetenz von Medienkompetenz (sozialbezogen)
Kompetenz nimmt Bezug auf das Medium	... sich selbst	... andere: Individuen/Gruppen

Drei Dimensionen von Medienkompetenz (Jarren und Wassmer 2009)

Dewe und Sander verstehen ihre Dimension der Sozialkompetenz als die Fähigkeit zur Aufnahme medial vermittelter Kommunikation in sozialen Interaktionen sowie das Erkennen der Folgeerscheinungen von Medien und Mediengebrauch im Zusammenhang von sozialer Integration und Kommunikation. Jarren und Wassmer dagegen begreifen unter Sozialkompetenz die Fähigkeit, »anderen Individuen Medienkompetenz zu vermitteln«.⁴⁴ Das

⁴³Vgl. ebd., S. 49 und Dewe; Sander: Erwachsenenbildung⁽⁷⁾

⁴⁴Jarren; Wassmer: Medienkompetenz, 2009, S. 50⁽²³⁾

von Jarren und Wassmer »vorgeschlagene Modell stellt in seiner dritten Dimension somit eine Weiterführung der entsprechenden Überlegungen von Dewe/Sander dar«. ⁴⁵ Sie verstehen Medienkompetenz als eine Prozesskategorie, die fortwährend neu erworben wird und kontinuierlich neu (in den unterschiedlichsten sozialen Kontexten) vermittelt werden muss. ⁴⁶

Meine folgenden medienpädagogischen Überlegungen in dieser Arbeit gehen vom Modell der Medienkompetenz nach Jarren und Wassmer aus.

2.3 Medienpädagogik in der Sozialen Arbeit

»[Es] lässt sich festhalten, dass Jugendlichen und jungen Erwachsenen zwar die Begriffe ›Web 2.0‹ oder ›Social Web‹ nicht geläufig sind, die Onlineangebote selbst - und insbesondere die Social Networking Sites - jedoch einen hohen Stellenwert in ihrem Medienrepertoire und ihrem Alltag haben.« ⁴⁷

Aus dem Abschnitt 2.2 geht hervor, dass Medienkompetenz in den verschiedensten Lebenslagen wichtig ist, jedoch selbst erst durch den jeweiligen sozialen Kontext mit Inhalt gefüllt wird. Das können die vielfältigsten Situation und Zusammenhänge sein, da heutzutage Medien im hohen Maße unseren Alltag prägen. Nicht selten nehmen sie dabei einen großen Teil biografischer Lebenszeit sowie der eigenen Identität von Menschen ein. Sie haben Einfluss auf Lebensperspektiven, Werte und Normen und werden meist selbstverständlich für die Bewältigung von Entwicklungsaufgaben Heranwachsender eingesetzt. Computer und Internet sind heutzutage weit verbreitet und bringen gemeinsam ein neues, sehr starkes Bildungs- und Partizipationsmedium hervor. ⁴⁸ Das Medium Internet, welches in den letzten Jahren fortwährend an

⁴⁵Ebd.

⁴⁶Vgl. ebd.

⁴⁷LfM: Social Web, 2009, S. 19 ⁽³²⁾

⁴⁸Vgl. Moser: Medienpädagogik, 1999, S. 211 ⁽³⁴⁾

gesellschaftlicher Bedeutung gewonnen hat,⁴⁹ stellt eine Besonderheit dar. Es ist ein Sammelmedium, das in sich andere Medien vereint. Die Bandbreite, Medien im Internet zu verarbeiten, hat sich in den letzten Jahren stark ausgeweitet und zugleich vereinfacht. Inhalte aller Art (Texte, Videos, Bilder, Musik o.ä.) können leicht für andere zugänglich gemacht und darüber hinaus sogar gemeinsam bearbeitet werden.

Die jungen Menschen nutzen Medien ganz selbstverständlich, was immer wieder im Zusammenhang mit Problemen in Schule und Bildung sowie auch im familiären Umfeld diskutiert wird. In der Freizeitgestaltung der Kinder ist es das Fernsehen, das hoch im Kurs steht.⁵⁰ Ab dem Grundschulalter werden dann auch andere Medien immer wichtiger, wie die JIM-Studie⁵¹ 2008 zeigt. Die weit verbreitetsten Mediengeräte bei den Kindern und Jugendlichen sind Fernsehgeräte, Computer, Handys und MP3-Player.⁵² Die gerade frisch veröffentlichte Studie »Heranwachsen mit dem Social Web« hat die Verbreitung und Bedeutung des Internets für Jugendliche und junge Erwachsene untersucht. Aus ihr geht hervor, dass das Internet eine bedeutende Stellung in der Entwicklung des jungen Menschen einnimmt. Mit dem Internet sozialisiert nutzen sie, neben dem Einstellen eigener Inhalte, die verschiedensten Kommunikations- und Interaktionsformen zur Beziehungspflege mit Peers.⁵³ Eine zunehmende Begeisterung für das Internet lässt sich auch bei den Kindern feststellen.⁵⁴

⁴⁹Dass das Internet bereits eine bedeutende gesellschaftspolitische Dimension erreicht hat, wurde einerseits am Wahlkampf von Barack Obama im Jahr 2008 deutlich und zeigt sich andererseits gerade in Deutschland an den Diskussionen um den Gesetzesentwurf zur Sperrung kinderpornographischer Seiten.

⁵⁰Der medienpädagogische Forschungsschwerpunkt Südwest (mpfs) führt im jährlichen Turnus die KIM-Studie durch. KIM steht für »Kinder und Medien« und hat 6- bis 13-Jährige als Zielgruppe. Laut der KIM-Studie 2008 verbringen 73 Prozent jeden oder fast jeden Tag mit Fernsehen. Vgl. mpfs: KIM-Studie 2008, S. 15⁽³⁶⁾

⁵¹Die JIM-Studie wird auch im jährlichen Turnus vom mpfs durchgeführt. JIM steht für »Jugend, Information, (Multi-) Media« und hat 12- bis 19-jährige als Zielgruppe.

⁵²Vgl. mpfs: KIM-Studie 2008, S. 15 ff. und JIM-Studie 2008, S. 10 ff.⁽³⁵⁾

⁵³Vgl. LfM: Social Web, 2009⁽³²⁾

⁵⁴Vgl. mpfs: KIM-Studie 2008, S. 6

2 Medienpädagogik als Bestandteil Sozialer Arbeit

Vor diesem Hintergrund ist aktive Medienarbeit in der Sozialen Arbeit, insbesondere bei Kindern und Jugendlichen, ein gutes Werkzeug bzw. kann einen guten Zugang darstellen, um im Rahmen einer theoretisch fundierten Sozialen Arbeit gesellschaftliche Themen zu bearbeiten. Der Begriff der »aktiven Medienarbeit« meint das Einsetzen von Medien zur Veränderung von Handeln und Verhalten⁵⁵ sowie der Förderung von »Erkenntnisgewinnung durch aktiven eigenen Umgang mit Medien«.⁵⁶

Nach Auffassung von Anja Klimsa ist bei aktiver Medienarbeit besonders die Verknüpfung mit dem Empowerment-Konzept sehr gut geeignet, da die theoretischen Grundannahmen von diesem weitgehend mit denen der aktiven Medienarbeit übereinstimmen. Dem Empowerment-Ansatz liegt der Gedanke zugrunde, dass alle Menschen über individuelle Ressourcen und Potentiale verfügen, denen sie sich lediglich bewusst werden müssen. »Innerhalb von Empowerment-Prozessen eignen sich Menschen das Rüstzeug für ein eigenverantwortliches und bewusstes Lebensmanagement an«.⁵⁷ Das Rüstzeug umfasst die Wahrnehmung der eigenen Person, die im Stande ist, sich selbst und die eigenen Lebensbedingungen zu steuern (Wahrnehmung der eigenen Selbstwirksamkeit). Dazu gehören aber auch förderliche Bewältigungs-, Unterstützungs- und Umweltbedingungen (so genannte Protektivfaktoren). Im Ergebnis soll der Mensch in der Lage sein, in der handelnden Auseinandersetzung mit seiner Umwelt die eigenen Ressourcen zu erweitern und durch gemeinsames soziales Handeln förderliche Bedingungen zu schaffen.⁵⁸ Die Verknüpfung von Medienarbeit mit Empowerment hat nach Klimsa den Nutzen, dass nicht (wie meist) das Medienthema im Mittelpunkt steht,⁵⁹ sondern die Ziele der Klientengruppe stärker in den Vordergrund rücken, ohne dass die Vorteile von Medienarbeit verloren gehen. Sie benennt dabei die folgenden Vorteile:

⁵⁵Vgl. Hüther; Schorb: Medienpädagogik, 2005, S. 71⁽¹⁷⁾

⁵⁶Ebd.

⁵⁷Klimsa: Empowerment, 2009, S. 3⁽²⁵⁾

⁵⁸Ebd., S. 3⁽²⁵⁾

⁵⁹Vgl. ebd., S. 1

2 Medienpädagogik als Bestandteil Sozialer Arbeit

- »Aktive Medienarbeit als Prozess der Erstellung eines Medienproduktes unterstützt wegen der mit ihm verbundenen hohen Intensität und Zielgerichtetheit die Auseinandersetzung mit komplexen sozialen Problemen.
- Die aktive Medienarbeit wirkt motivierend auf vor allem jugendliche Klienten, die eine hohe Affinität zu Medien aufweisen. Der multicodeale Zugang der Medienarbeit und das Erzählen von Geschichten erleichtern die Bearbeitung hoch emotionaler und komplexer Inhalte. Neben der kognitiven wird auch die affektive Ebene erreicht.
- In der Veröffentlichung des Medienproduktes liegen für die Soziale Arbeit verschiedene Vorteile. Erstens ist die Veröffentlichung ein Höhepunkt des Prozesses, der motivierend wirkt, zweitens wird durch die Veröffentlichung eine Kommunikation über Probleme mit der Umwelt eingeleitet und damit Transfer unterstützt.
- In der gemeinsamen, handelnden Auseinandersetzung werden exemplarisch für Soziale Arbeit relevante Bereiche sozialer Realität bearbeitet, Kommunikation über soziale Probleme entsteht, neue Erfahrungen werden gesammelt und Selbstwirksamkeit wird erlebt.
- Darüber hinaus können die entstandenen Medienprodukte auch für die Soziale Arbeit in anderen Zusammenhängen weiterverwendet werden.«⁶⁰

Medienkompetenz ist eine Handlungskompetenz, die durch Medienarbeit gefördert wird. Sie ist auf vielfältige Weise für die Soziale Arbeit interessant und kann als Präventivfaktor angesehen werden. Durch sie können Medieninhalte (Gewalt, Drogen, etc.), Medienquellen (z.B. Internetangebote der Sozialen Arbeit) und die Bedeutung von Medien für sich selbst besser bewertet werden. Medienkompetenz unterstützt die autonome Aneignung von Wissen, wodurch selbstgesteuerte Aufklärung in gesundheitlichen und sozialen Problemen sowie Zusammenhängen gefördert wird. Sie hilft bei der

⁶⁰Ebd, S. 3 f. (25)

medienunterstützten Kommunikation über die eigenen Probleme und ermöglicht gesellschaftliche Partizipation mittels Medien. Nicht weniger wichtig ist auch die Tatsache, dass Medienkompetenz eine Voraussetzung ist, um überhaupt erst Angebote der Sozialen Arbeit im Internet wahrzunehmen. Die Herstellung des Medienproduktes sieht Klimsa als Nebensächlichkeit im Empowerment-Kontext an, da die übergeordneten Ziele Handlungskompetenz, Ressourcenerweiterung, kommunikative Kompetenz sowie Medien- und Risikokompetenz sind. Medienkompetenz dient der Steigerung der eigenen Ressourcen und ergänzt als Mittel zur Umsetzung der eigenen Ziele den kompetenten Umgang mit Risiken. In diesem Zusammenhang sind nach Klimsa besonders Jugendliche und junge Erwachsene die Zielgruppe, da sie meist eine hohe Affinität zu Medien haben und Risikoverhalten alterstypisch ist.⁶¹

Selbst wenn nicht gerade aktive Medienprojekte mit Kindern und Jugendlichen durchgeführt werden, oder Gespräche über Sinn und Zweck vom Computereinsatz im Erziehungs- und Bildungsbereich mit Eltern und/oder im Team auf der Tagesordnung stehen, sind Berührungen mit Medien in der Sozialen Arbeit unumgänglich. Hinsichtlich auf Kultur- und Bildungsarbeit steht das Handlungsfeld der Sozialen Arbeit immer im Kontext der Medien. Eine der zentralen Fragen der Sozialen Arbeit ist die nach den Zugangschancen zu Bildung und Kultur für alle Mitglieder der Gesellschaft. Heutzutage wird neben Lesen, Schreiben und Rechnen Medienkompetenz als die vierte Kulturtechnik angesehen.⁶² Die Fähigkeit, Computer mit Internetanschluss als Informations- und Kommunikationsmedium zu nutzen, wird immer mehr eine Voraussetzung zur Teilhabe an der Gesellschaft. Wer allerdings nicht die notwendige Kompetenz besitzt, mit den ubiquitären Medienlandschaften umzugehen, ist meist verunsichert und kann sich in der modernen Gesellschaft nicht adäquat bewegen. In der Folge entsteht eine digitale Bildungskluft, die zu neuen Ausgrenzungstendenzen in der Gesellschaft führt. Vor allem die ältere Generation ist davon betroffen. Ein kompetenter Umgang mit Medien ist demnach auch Themenbereich der Erwachsenenbildung. Geht es also

⁶¹Vgl. Ebd, S. 3 f.

⁶²Vgl. LfM: Medienkompetenzbericht, 2008 S. 10⁽³¹⁾

2 Medienpädagogik als Bestandteil Sozialer Arbeit

um Chancengleichheit für alle in Bildung und Kultur, so ist Medienkompetenz - unabhängig von Altersklassen - als zwingendes Thema zusehen. So heißt es auch im Titel des medienpädagogischen Manifests »Keine Bildung ohne Medien!«.⁶³ Dieses wurde am 21. März 2009 auf der Abschlussveranstaltung der internationalen Konferenz »Game Cultures« in Magdeburg veröffentlicht. Darin fordern die wichtigsten medienpädagogischen Fachorganisationen Deutschlands eine dauerhafte und nachhaltige Verankerung der Medienpädagogik in allen Bildungsbereichen. Die Vermittlung eines kompetenten Umgangs mit Medien gehört also auch in das Arbeitsfeld der Sozialen Arbeit, da diese einen bedeutenden Teilbereich der außerschulischen Bildung darstellt.

⁶³Medienpädagogisches Manifest, 2009, S. 1⁽⁸⁾

Kapitel 3

3 Das Betriebssystem GNU/Linux

Kauft man sich einen Computer, bekommt man fast immer ein Betriebssystem dazu. Das Betriebssystem ist das »Zwischenstück zwischen der realen Welt der konkreten Hardware und der abstrakten Welt der Algorithmen«. ⁶⁴ Es ist Software, die neben dem »Basic Input Output System« (BIOS), für den Betrieb des Computers zwingend erforderlich ist. Die Aufgabe des Betriebssystems besteht darin, die Rechenleistung, den Speicher und die Geräte der Maschine gerecht auf die Nutzer/innen aufzuteilen sowie gegenseitige Beeinflussung der verschiedenen Anwendungssoftware im Betriebssystem zu verhindern. ⁶⁵

Exkurs: Was ist eine Software? In diesem und den folgenden Kapiteln wird immer wieder die Rede von Software und Quelltext sein. Eine Software ist im Prinzip ein Rezept mit Befehlen an den Computer, was er tun soll, um bestimmte Aufgaben zu erledigen. Die Basis für Software ist ein Quelltext, welcher aus einem Satz von Befehlen besteht, die wiederum in einer Programmiersprache wie C oder Java geschrieben sind. Eine spezielle Software (Kompilierer) übersetzt den Quelltext zu einer Maschinensprache, die der Computer verstehen und ausführen kann.

⁶⁴Köhntopp: Betriebssysteme?, 1992 ⁽²⁸⁾

⁶⁵Vgl. ebd.

3 Das Betriebssystem GNU/Linux

Unmittelbar nach dem Einschalten des Computers wird das BIOS ausgeführt. Das ist eine Software vom Hersteller der Hauptplatine (engl. mainboard, auch motherboard) des Computers, die sich in einem festen Speicher auf dem Mainboard befindet. Als erstes führt das BIOS einen Selbsttest (POST, engl. für power-on self-test) durch, um zu prüfen, ob die grundlegenden Komponenten des Computers funktionsfähig sind. Kurz danach bietet es die Möglichkeit, durch das Betätigen einer bestimmten Taste oder Tastenkombination in das Einstellungs-Menü zu gelangen. In diesem lassen sich systemübergreifende Einstellungen treffen, wie z.B. von welchem Speichermedium (Festplatte, CD, USB-Laufwerk, etc.) versucht werden soll ein Betriebssystem zu starten.⁶⁶ Ergibt POST keine Fehler, wird das Starten des Betriebssystems eingeleitet. Das Betriebssystem liegt auf der Festplatte und aktive Prozesse werden in den kleineren, aber schnelleren Arbeitsspeicher (RAM, engl. für random-access memory) geladen.⁶⁷

Ein Betriebssystem besteht aus grundlegender Systemsoftware und einem Betriebssystemkern (auch Kernel genannt), der mit der Hardware des Computers kommuniziert. Die Systemsoftware dient der Betriebssteuerung und stellt eine zugängliche Umgebung und Softwarestruktur zur Verfügung, auf der dann die eigentliche Anwendungssoftware, wie zum Beispiel ein Textverarbeitungsprogramm, ausgeführt werden kann. »In der Praxis verschwimmt allerdings die Unterscheidung zwischen Betriebssystem und Anwendungssoftware zunehmend«. ⁶⁸ Die heutigen Betriebssysteme umfassen in der Regel, neben elementarer Systemsoftware, eine Grundausstattung an Software für den alltäglichen Gebrauch (z.B. einen Web-Browser, ein einfaches Bildbetrachtungsprogramm, etc.), sodass Anwender/innen nur noch einzelne Software nachträglich ergänzen müssen.⁶⁹

⁶⁶Diese Einstellung ist für Live-Systeme (siehe Abschnitt 3.5) zentral. Die meisten Computer sind ab Werk so eingestellt, dass sie zuerst versuchen von CD/DVD zu starten. Wurde keine startbare CD/DVD gefunden, startet in der Regel ein Betriebssystem von der Festplatte.

⁶⁷Vgl. Ganten; Alex: Debian, 2007, S. 360 ff. ⁽¹²⁾

⁶⁸Spiegel: Befreiung der Information, 2006, S. 18 ⁽⁴²⁾

⁶⁹Vgl. ebd.

Mehrheitlich ist es das Betriebssystem Microsoft Windows, welches modernen Computern beiliegt und weltweit am häufigsten im privaten und öffentlichen Bereich verbreitet ist. Windows ist ein »unfreies« (proprietäres) Betriebssystem. Das heißt, dass der zugrundeliegende Quelltext nicht frei eingesehen und weitergegeben werden darf.⁷⁰ Das Gegenstück zu proprietärer Software ist »Freie Software«. Das ist transparente und offene Software, die weltweit gemeinschaftlich entsteht und gepflegt wird. Freie Software ermöglicht die vielseitigsten Projekte. Zu den sicherlich bedeutendsten Projekten gehören GNU und Linux. Zusammen bilden sie sogar ein ganzes Betriebssystem: das GNU/Linux-System.

3.1 Entstehung von GNU/Linux

»Statt Chaos fordert Stallman eine neue Ordnung des geistigen Eigentums ... der Zugriff auf Wissen soll frei, dezentral, antibürokratisch und antiautoritär sein.«⁷¹

Die Wurzeln der Freien-Software-Bewegung - und damit auch die vom Betriebssystem GNU/Linux - reichen bis ins Jahr 1969 zurück. Inspiriert vom gescheiterten Multics-Projekt⁷² entwickelten Ken Thompson und Dennis Ritchie in den »Bell Laboratories«, eine Forschungs- und Entwicklungsabteilung der Telefongesellschaft »AT&T«, die erste Version des Betriebssystems »Unix«. Aufgrund einer kartellgerichtlichen Entscheidung durfte AT&T als Telefonmonopolist Unix nicht wie andere Softwareanbieter vertreiben und war bei der kommerziellen Verwertung eingeschränkt. AT&T stellte Unix

⁷⁰Vgl. Möller: Medienrevolution, 2004, S. 57⁽³³⁾

⁷¹Imhorst: Anarchie und Quelltext, 2005, S. 1, Z. 13 -15⁽²¹⁾

⁷²Anfang der 1969er-Jahre versuchten das Massachusetts Institute of Technology (MIT), General Electric und die Bell Laboratories von AT&T in einem Gemeinschaftsprojekt eine neue Generation eines Betriebssystems zu entwickeln: Multics (Multiplexed Information and Computing Service). Dieses sollte (für die damalige Zeit) viele innovative Fähigkeiten, wie zum Beispiel die Verwaltung von virtuellen Speicher, haben. Ken Thompson und Dennis Ritchie gehörten seinerzeit zum Entwicklerteam im Multics-Projekt.

3 Das Betriebssystem GNU/Linux

stattdessen unter eine Lizenz, die für Universitäten lediglich einen nominalen Betrag vorsah, während für kommerzielle Nutzer astronomische Summen anfielen. Die Rahmenbedingungen waren dabei: kein Support, keine Programmfehlerbeseitigung und Lieferung nur gegen Vorkasse. Durch den sehr günstigen Preis und die gute Portierbarkeit auf andere Plattformen verbreitete sich Unix rasant an den Universitäten. Lange war so ein freier Austausch von Software und die gegenseitige Unterstützung bei Problemen im universitären Bereich ohne rechtliche Konsequenzen möglich, da bald die meisten Universitäten über eine Unix-Lizenz verfügten.⁷³ Im Jahr 1984 führte ein erneuter Kartellprozess dazu, dass sich AT&T von 26 Firmen der Bell-Gruppe trennte, zugleich aber fortan als Wettbewerber im Computergeschäft auftreten durfte. Im Zuge des Wegfalls der kartellrechtlichen Beschränkungen wurde Unix nur noch im (für den Menschen unlesbaren) Maschinencode vertrieben und die Lizenzgebühren drastisch angehoben.

Die Proprietärisierung von Unix war damals keine Besonderheit, da schon seit Ende der 1970er-Jahre immer mehr Softwarefirmen ihren Quelltext als Betriebsgeheimnis mit proprietären Lizenzen schützten. Anfang der 1970er-Jahre war es noch üblich, dass Software von jedem frei verändert und weiterentwickelt werden konnte. Ein offener Quelltext war selbstverständlich.

Im selben Jahr der Privatisierung von Unix gründete Richard Stallman, der zu Beginn der 1970er-Jahre zusammen mit einer Gruppe von Programmierern in der Abteilung für künstliche Intelligenz am »Massachusetts Institute of Technology« MIT arbeitete, das GNU-Projekt⁷⁴ mit der Absicht, einen Gegenpol zu der damals voranschreitenden Proprietärisierung in der Softwarewelt zu schaffen.

⁷³Besonders die Universität von Berkeley, Kalifornien, ist hier zu erwähnen, die einen eigenen Unix-Zweig hervorbrachte (BSD - Berkeley Software Distribution) und diese Version auch an andere Universitäten weitergab. Ferner ist BSD heute noch weit verbreitet. So basiert beispielsweise das proprietäre Betriebssystem Mac OS X vom Unternehmen Apple auf die 4.4-BSD-Version von 1994.

⁷⁴Der Name GNU ist nach Richard Stallman ein Hack, weil als rekursives Akronym der erster Buchstabe für sich selbst steht. GNU heist »GNU is not Unix«.

3 Das Betriebssystem GNU/Linux

Neben den vielen Software-Privatisierungen zu seiner Zeit am (MIT) war es die Erfahrung mit einem Netzwerkdrucker der Firma »Xerox«, die für Stallman zum Schlüsselerlebnis wurde und ihn maßgeblich zum Gedankenkonstrukt von GNU führte. Xerox stiftete damals Stallmans Forschungsabteilung einen der ersten modernen Laserdrucker. Um nicht immer erst im Druckerraum eines anderen Gebäudes des MIT feststellen zu müssen, dass der Drucker einem Papierstau oder anderen Problemen unterlag, wollte Stallman eine Druckerstatus-Funktion für seinen Arbeitsplatz entwickeln. Er brachte in Erfahrung, dass ein Kollege von der »Carnegie Mellon University« den Quelltext des Treibers besaß. Er besuchte ihn bei der nächsten Gelegenheit und fragte nach einer Kopie. Jedoch, anders als Stallman erwartet hatte, gab dieser ihm keine Kopie, weil der Kollege einen Vertrag mit der Firma Xerox hatte, der eine Nicht-Weitergabe-Verpflichtung an Dritte beinhaltete.

Stallman verfolgte mit dem GNU-Projekt die Zielvorstellung, ein komplettes Betriebssystem (Unix diene ihm als Vorbild) Stück für Stück neu zu schreiben, das vor allem frei von den lizenzrechtlichen Knebeln der Softwareindustrie sein sollte. Seine Motive für das GNU-Projekt erläuterte er öffentlich mit dem GNU-Manifest.⁷⁵ 1985 gründete Stallman zusammen mit Eben Moglen, einem Rechtsprofessor der »Columbia University«, zur Förderung freier Software die Free Software Foundation (FSF). Zwischen den Jahren 1984 bis 1991 entwickelte Stallman mit anderen eine Reihe von Software für das GNU-Projekt. Ab dem Jahr 1990 war das GNU-System beinahe ein vollständiges Betriebssystem. Jedoch fehlte noch das Herzstück, der Kernel. Die Entwicklung des Kernels stellte sich aufgrund des gewählten Aufbaus als viel schwieriger heraus als erwartet und zog sich hin.⁷⁶

⁷⁵Eine deutsche Übersetzung und Weiterleitung zum englischen Originaltext ist unter <http://www.gnu.de/documents/manifesto.de.html> zu finden.

⁷⁶Vgl. Grassmuck: Freie Software, 2004, S. 220 ff.⁽¹⁴⁾, Jaeger; Metzger: Open Source, 2007, S. 9 ff.⁽²²⁾, Torvalds; Diamond: Just for Fun, 2001, S. 64 f.⁽⁴⁷⁾ und Dobusch; Forsterleitner: Freie Netze, S. 107 ff.⁽¹⁰⁾

3.1.1 Die GPL - der juristische Freiheits-Hack

»Stallman verwendete das Urheberrecht, um eine Welt der Software zu bauen, die frei bleiben muss ... Stallman tat somit für Software, was Datenschutz-Aktivisten heute für die Privatsphäre tun. Er versuchte eine Freiheit wiederzuerlangen, die vormals als selbstverständlich galt.«⁷⁷

Nach Stallman soll »gute Systemsoftware so frei wie Luft«⁷⁸ für jeden Menschen erhältlich und kopierbar sein. Um das nachhaltig für das GNU-Projekt auch in rechtlicher Dimension zu gewährleisten, entwickelte Stallman in Zusammenarbeit mit Moglen im Jahr 1989 die »General Public License« (GPL, siehe Anhang B).⁷⁹ Sie ist eine Lizenz, die Anwender/innen besonders Gebrauchs- und Verarbeitungsrechte für die Software zugesteht. So ist es jedermann gestattet, frei von Lizenzgebühren, die Software zu kopieren, zu verbreiten und öffentlich für andere zugänglich zu machen sowie darüber hinaus diese nach den eigenen Bedürfnissen zu verändern. Dabei ist der Zugang zum Quelltext Grundbedingung. Neben den Rechten umfasst die GPL aber auch Verpflichtungen. Bei nicht Einhaltung der Verpflichtungen, erlischt die Erlaubnis zur freien Nutzung der Software. Die zentralste Verpflichtung ist das »Copyleft«, eine Klausel, die jeden verpflichtet, Veränderungen der Software, sobald sie öffentlich zugänglich gemacht werden, wiederum unter die GPL zu stellen sowie den veränderten Quelltext für die Gemeinschaft offen zu legen.⁸⁰

Von besonderer Bedeutung ist die Tatsache, dass die Weiterverbreitung der Software im Sinne der GPL nicht zwangsweise durch und durch kostenlos geschehen muss. Nach der GPL ist es ausdrücklich erlaubt für Kopien, für die Verbreitung und für Dienstleistungen rund um die Software ein Entgelt zu verlangen, jedoch nicht für die Software selbst.⁸¹

⁷⁷Lessig: Freie Kultur, 2004, S. 272⁽¹⁸⁾

⁷⁸Stallman: GNU-Manifest⁽⁴³⁾

⁷⁹Vgl. Jaeger; Metzger: Open Source, 2007, S. 11 f.

⁸⁰Vgl. Ifross: GPL erklärt, 2005, S. 1⁽¹⁸⁾

⁸¹Vgl. Grassmuck: Freie Software, 2004, S. 225⁽¹⁴⁾

3 Das Betriebssystem GNU/Linux

Gegner von Stallman und seiner Freien-Software-Bewegung beschuldigen ihn, dass er das geistige Eigentum abschaffen wolle. So auch Steve Ballmer, Geschäftsführer des Softwareunternehmens Microsoft, der reißerisch in einem Interview mit der »Chicago Sun-Times« die GPL kritisierte: »Wer Open-Source-Software einsetzt, muss auch den Rest seiner Software zu Open-Source machen. ... Linux ist ein Krebsgeschwür, das in Bezug auf geistiges Eigentum alles befällt, was es berührt.«⁸² Ballmer zielt hier vor allem auf die Tatsache ab, dass die Verwendung der GPL im Zusammenhang mit anderen Lizenzen immer vorrangig ist und zur Folge hat, dass die Aufnahme eines GPL-Quelltextes in einem Projekt den gesamte Quelltext zu einem GPL-Quelltext werden lässt. Und genau das ist es auch, was die GPL u.a. zum Ziel hat: sie soll ausschließen, dass aus ursprünglich freier Software proprietäre gemacht werden kann.⁸³ Stallmans und Moglens GPL zielt also auf das Gegenteil vom Abschaffen geistigen Eigentums ab; sie dient vielmehr dem Schutz von bestimmtem geistigen Eigentum. Ein anderes Argument gegen die GPL ist, dass man Software unter der GPL nicht auch »unfrei« weitergegeben könne und diese deswegen nicht wirklich »frei« sei. »Manche sehen hier einen sich selbst widersprechenden Radikalismus am Werk. Andere halten dagegen, dass es nur recht und billig sei, wenn jemand, der etwas der Allgemeinheit zur Verfügung stellt, nicht möchte, dass sein Beitrag in proprietären Produkten verschwindet.«⁸⁴ Das Urheberrecht erlaubt Entwickler/innen auf den weiteren Gebrauch ihres Werkes Einfluss zu nehmen. Ein Instrument der Beeinflussung kann die GPL sein, wobei die Einhaltung der Urheberrechte eine wichtige Rolle spielt. Lawrence Lessig macht deutlich, dass die GPL nur wirksam sein kann, wenn auch die Urheberrechte der Entwickler/innen geschützt sind.⁸⁵ Wäre das nicht der Fall, wären auch die absoluten Rechte der Entwickler/innen an ihrer Software nicht gesichert, womit sich die Art und Weise der Weiterverwertung Dritter - und damit die Einhaltung der GPL - nur schwer schützen lassen würde.

⁸²Ballmer: Interview. in Schmidt: Heise Online, 2001⁽⁴¹⁾

⁸³Vgl. Imhorst: Information, 2004, S. 13⁽²⁰⁾

⁸⁴Spiegel: Befreiung der Information, 2006, S. 29⁽⁴²⁾

⁸⁵Vgl. Lessig: Freie Kultur, 2004, S. 258⁽³⁰⁾

Stallman legte mit seinem GNU-Manifest das philosophische Fundament für das Freie-Software-Konzept. Mit der gemeinsamen Gründung der FSF sowie der Entwicklung der GPL mit Moglen entstanden darüber hinaus die organisatorischen und rechtliche Grundlagen zur Sicherung des Konzepts.

Neben der GPL gibt es noch andere Lizenzen für freie Software. Von besonderer Bedeutung ist die Lizenz der »Berkeley Software Distribution« (BSD), die kein Copyleft beinhaltet. So ist der BSD-Quelltext bedenkenlos mit proprietären vereinbar und kann in kommerzieller Form verbreitet werden.⁸⁶

3.1.2 Linux - ein Betriebssystem wird geboren

»Es musste nicht mehr leisten können als Minix, aber es musste die Sachen leisten, die mir bei Minix wichtig waren, und ein paar andere Dinge, auf die ich ebenfalls Wert legte.«⁸⁷

So wie Unix ein nicht wegzudenkender Bestandteil in der Entstehungsgeschichte des GNU-Projekts ist, so gehört auch das unixähnliche Betriebssystem Minix zur Entstehungsgeschichte von Linux. Minix wurde im Jahr 1987 von Andrew Tanenbaum, Professor für Informatik an der Freien Universität Amsterdam, ausschließlich für Forschungszwecke entwickelt, weil der Quelltext von Unix seit dem Jahr 1984 nicht mehr für Lehrzwecke an Universitäten zur Verfügung stand. Tanenbaum machte seinerzeit den Quelltext von Minix zwar öffentlich zugänglich, gab diesen aber nicht zur Weiterverwendung oder Abänderung frei.⁸⁸ Der nicht zu verändernde Quelltext sollte zudem auch noch 169 US-Dollar kosten, was der damals 21-jährige, finnische Informatikstudent Linus Torvalds als »unverschämt hoch«⁸⁹ empfand. Im Studium lernte Torvalds Unix kennen. Davon sehr angetan, wollte er es auch gern auf seinem Heimrechner benutzen können, weswegen er sich im Jahr

⁸⁶Vgl. Möller: Medienrevolution, 2004, S. 62⁽³³⁾

⁸⁷Torvalds; Diamond: Just for Fun, 2001, S. 89⁽⁴⁷⁾

⁸⁸Erst ab dem Jahr 2000 stellte Tanenbaum Minix unter die BSD-Lizenz, die kompatibel zur GPL ist. Vgl. Wikipedia: Minix, 2009⁽⁵¹⁾

⁸⁹Torvalds; Diamond: Just for Fun, 2001, S. 68⁽⁴⁷⁾

3 Das Betriebssystem GNU/Linux

1991 trotz »169 Dollar plus Steuern plus Bankspesen plus alles-mögliche-andere«⁹⁰ die Unix-Variante Minix für seinen damals frischen Computer bestellte. Er wartete einen Monat darauf, war dann aber von einer Reihe von technischen Eigenschaften enttäuscht, allen voran die Terminal-Emulation,⁹¹ mit der Torvalds seinen Uni-Computer imitieren wollte. So begann er einen alternativen Terminal-Emulator auf Minix zu entwickeln. Von Torvalds ständig verbessert erreichte dieser sogar irgendwann eine Unabhängigkeit von Minix. Der Terminal-Emulator konnte selbständig booten. Er legte damals Wert darauf, dass sein Projekt den allgemeinen Schnittstellenstandards für Unix-Systemumgebungen entsprach, wodurch der Terminal-Emulator auch Dateien auf der Festplatte lesen und schreiben konnte, die kompatibel zu Minix waren. Durch eine Unachtsamkeit überschrieb Torvalds Teile von Minix auf seiner Festplatte, so dass ihm nur noch sein Emulator zum Arbeiten blieb. An diesem Punkt entschied er sich dazu, den Emulator zu einem Betriebssystem weiterzuentwickeln.

Torvalds schrieb damals an die Entwickler dieser Welt in einer Newsgroup,⁹² dass er ein alternatives Betriebssystem zu Minix entwickeln möchte und dazu Mitstreiter sucht:

»Hallo an alle, die dort draußen Minix verwenden - ich arbeite an einem (frei zugänglichen) Betriebssystem (nur so als Hobby, wird nicht groß und professionell wie GNU sein) für 386er (486er) AT-Kompatible. Die Sache ist seit April am köcheln und nimmt allmählich Formen an.«⁹³

Daraufhin meldeten sich auch einige an dem Projekt Interessierte. Einer von ihnen war Ari Lemke, Administrator des Servers der Universität Helsinki. Dieser richtete Torvalds ein öffentliches Verzeichnis auf dem Uni-Server für sein Projekt ein. Torvalds sah für sein Betriebssystem den Namen »Freax«

⁹⁰Ebd.

⁹¹Ein Terminal ist ein Eingabebereich, in dem sich Kommandos oder Befehle als Zeichenketten über die Tastatur eingegeben lassen.

⁹²Das sind thematisch sortierte Nachrichtenaustauschdienste

⁹³Ebd., S. 94

vor. »Ari Lemke ... hasste den Namen Freax«⁹⁴ und änderte eigenwillig den Namen des Verzeichnis in »Linux« (Linus' Unix). Torvalds akzeptierte ohne größeren Widerstand diese Namensänderung.⁹⁵ Im Jahr 1992 stellte Torvalds zusammen mit seinen Mitautoren Linux unter die GPL.⁹⁶ Linux war ein funktionsfähiger Kernel, der sich durch die Freiheit der GPL gut in das GNU-System integrieren ließ. Die Zusammenführung beider Komponenten ergab ein vollständiges, freies Betriebssystem: GNU/Linux.

3.2 Namensstreit

Das GNU/Linux-System verbreitete sich schnell, da es seinerzeit kaum Alternativen gab. Es kamen immer mehr Entwickler/innen und neue Software dazu. Als Torvalds und andere später auch das gesamte Betriebssystem als Linux bezeichneten, versuchte Stallman zu intervenieren und den Namen GNU/Linux durchzusetzen. Stallman führte zur Begründung die Tatsache an, dass Torvalds damals die freiverfügbare Software des GNU-Projekts verwendete, um seinen Kernel zu erschaffen. Ohne die GNU-Software gäbe es also keinen Linux-Kernel. Darüber hinaus »sah Stallman vor allem die Gefahr, dass die politischen Ideen, um deren Willen er das Projekt begonnen hatte, in Vergessenheit geraten könnten«.⁹⁷ Aus diesem Grund benutzt die FSF seit Jahren den Ausdruck GNU/Linux für das Betriebssystem in Verbindung mit dem Linux-Kernel. Die Linux-Gemeinde reagierte verschieden auf die Aufforderungen Stallmans, das System fortlaufend GNU/Linux zu bezeichnen. Einige änderten den Namen ihrer Distributionen (mehr zu Distributionen im Abschnitt 3.5) nach dem Vorbild von »Debian«, eine der ersten Distributionen die schon von Anbeginn den Namen »Debian GNU/Linux« benutzte. Viele größere kommerzielle Distributionen folgten dem Aufruf aber nicht. Auch unter den Entwickler/innen und Anwender/innen fielen die Reaktio-

⁹⁴Torvalds; Diamond: Just for Fun, 2001, S. 97⁽⁴⁷⁾

⁹⁵Vgl. ebd. und Dobusch; Forsterleitner: Freie Netze, S. 109⁽¹⁰⁾

⁹⁶Torvalds; Diamond: Just for Fun, 2001, S. 103 ff.⁽⁴⁷⁾

⁹⁷Spiegel: Befreiung der Information, 2006, S. 31⁽⁴²⁾

nen unterschiedlich aus: einige stimmten zu, während andere mit Ablehnung reagierten. So ist die Bezeichnung heute noch heterogen und reicht von nur Linux über GNU/Linux bis hin zu Linux plus GNU (Linux+GNU).⁹⁸

Ich finde es durchaus gerechtfertigt von GNU/Linux zu sprechen, da neben dem Einsatz der GNU-Werkzeuge die Verwendung der GPL-Lizenz eine wichtige Rolle im Erfolg des Linux-Kernels spielte.

3.3 Open Source \neq Freie Software

Die Begriffe »Freie Software« (englisch »free software«) und »Open Source Software« (quelltextoffene Software) werden häufig synonym gebraucht. Nicht selten wird in den Massenmedien Open Source Software (OSS), in Form vom Betriebssystem GNU/Linux, als direkter Gegenspieler zu Microsoft dargestellt. Jedoch entstand freie Software nicht in Konkurrenz zu Microsoft⁹⁹ und ist »mehr als nur eine andere Methode, Software zu entwickeln.«¹⁰⁰ An Stallmans Konzept der freien Software sind vor allem soziale, politische und individuelle Ideen von Freiheit gebunden, die bereits vor der großen Verbreitung von Microsoft-Produkten entstanden sind. Stallman sieht Software einschließlich des Quelltextes als ein Teil des gesellschaftlichen Allgemeinguts an, der im Bedarfsfalle gleichermaßen an alle weitergegeben werden soll. Im Jahr 1998 entstand zum GNU-Projekt ein zweites Lager. In diesem Jahr gründete Eric Steven Raymond, ein früherer Mitarbeiter des GNU Projektes, gemeinsam mit Bruce Perens und anderen die Open Source Initiative (OSI), um freie Software geschäftsfreundlicher und weniger ideologisch als Open Source zu vermarkten. Nur noch von »Open Source Software« anstatt von »Freier Software« zu sprechen war ein Vorschlag von Christine Peterson, eine der (bisher) wenigen führenden Frauen in der Open-Software-Bewegung. Im Zuge der Gründung ließen sie auch den Begriff »Open Source« als Markennamen schützen. Statt den vier Freiheiten

⁹⁸Vgl. ebd. und Stallman: Linux⁽⁴⁵⁾

⁹⁹Vgl. Imhorst, C.: Information, 2004⁽²⁰⁾

¹⁰⁰Ebenda, S. 2

Stallmans steht hier primär der offene Quelltext im Fokus. Obwohl nicht direkt die vier Freiheiten Einzug in die Open-Source-Lizenzen gefunden haben, gibt es dennoch verschiedene Kriterien, um von der OSI ein Open-Source-Zertifikat zu bekommen. Diese Kriterien sind der FSF nicht unähnlich, wie zum Beispiel das Recht auf kostenlose Verbreitung des Originals wie auch der Abkömmlinge.

Trotz ähnlicher Inhalte von Open-Source-Software und freier Software gibt es wesentliche Abgrenzungen zueinander: Die Open-Source-Bewegung verzichtet auf das Freiheitsthema und sieht Open-Source-Software als bessere und preisgünstigere Form gegenüber der geschlossenen, proprietären Form an. Die FSF hingegen lehnt kommerzielle Software allein schon aus moralischen Gründen ab, selbst wenn sie besser als quelloffene wäre. Open-Source-Software ist mehr auf Entwicklungsprozesse ausgerichtet, während das Konzept der freien Software die Sicht der Erzeuger/innen als auch der Anwender/innen einbezieht und Software von der ökonomischen zur sozialen Sphäre anheben will.¹⁰¹

3.4 Die Distributionen

GNU/Linux ist ein sehr flexibles Betriebssystem. Es läuft auf den unterschiedlichsten Hardware-Architekturen. Diese reichen von Großrechnern bis hin zu exotischen Betriebssystemumgebungen wie Navigationsgeräten, Digitalkameras, Internetradios, Unterhaltungssystemen in Flugzeugen¹⁰² und neuerdings auch Smartphones.¹⁰³ Neben dem schon weitverbreiteten Gebrauch auf Großrechnern kommt es zunehmend auch bei Standard-Computern und mo-

¹⁰¹Vgl. Möller: Medienrevloution, 2004, S. 62⁽³³⁾, Jaeger; Metzger: Open Source, 2007, S. 3 f.⁽²²⁾ und Dobusch; Forsterleitner: Freie Netze, 2009, S. 109 - 111⁽¹⁰⁾

¹⁰²Zum Beispiel steuert Singapore Airlines ihr Onboard Entertainment-System über einen zentralen Linux-Server. Vgl. Heise Online: Singapore Airlines⁽²⁴⁾

¹⁰³Bekannteste Beispiel dafür ist das Google Handy, das den Linux-Kernel als Herzstück nutzt.

3 Das Betriebssystem GNU/Linux

bilen Rechnern zum Einsatz.¹⁰⁴ Diese Plattformvielfalt wird dadurch möglich, dass es nicht eine bestimmte Version von GNU/Linux gibt, sondern eine gemeinsame Basis, den Linux-Kernel.¹⁰⁵ Um diesen herum muss die (GNU-)Software beim GNU-Projekt und von anderen Quellen beschafft und eingerichtet werden, um ein einsatzbereites Betriebssystem zu erhalten. Das Wachstum von GNU und Linux führte mit der Zeit dazu, dass eine Fülle neuer Software und Erweiterungen es immer schwieriger machten, sich selber als GNU/Linux-Einsteiger/in ein eigenes System aus den Quellen zusammenzubauen. Um das zu vereinfachen, stellen Firmen oder Organisationen eine Art Komplettpaket mit Linux-Kernel und ausgewählter Software zusammen (Distribution). Die Distributionen beinhalteten neben dem GNU/Linux-Grundsystem in aller Regel entsprechende Installations- sowie Paketpflege-Software und sind meistens für bestimmte Benutzungszwecke oder einen bestimmten Benutzerkreis zusammengestellt. So richtet sich zum Beispiel die derzeit populärste Distribution »Ubuntu« eher an unerfahrene GNU/Linux-Benutzer/innen und zeichnet sich dementsprechend durch einfache Installation und Bedienung aus.¹⁰⁶ Eine Distribution ermöglicht es vergleichsweise einfach, ein lauffähiges GNU/Linux-System auf dem eigenen Computer einzurichten und aktuell zu halten. Angeboten werden die Distributionen im Internet zum Herunterladen¹⁰⁷ oder in Form von Verkaufs-CD/DVDs. Basierend auf dem Linux-Kernel kann jeder sein eigenes GNU/Linux-System entwickeln. Zur Zeit gibt es weit über dreihundert GNU/Linux-Distributionen¹⁰⁸ und regelmäßig kommen neue hinzu. So hat zum Beispiel die kubanische Re-

¹⁰⁴Der Computer-Hardware-Hersteller »Dell« bietet seit kurzem mobile Rechner an, die neben »Ubuntu« auch mit »Moblin« verkauft werden, eine Distribution für mobile Computer. Offizielle Webseite von Moblin: <http://moblin.org>.

¹⁰⁵Dieser kann unter <http://www.kernel.org> heruntergeladen werden.

¹⁰⁶Ubuntu ist ein südafrikanisches Wort der Sprache »Zulu« und »Xhosa« und bedeutet »Menschlichkeit gegenüber anderen« und »Der Glaube an ein universelles Band des Austausches, das die gesamte Menschheit verbindet« Mehr zum Namen unter »<https://help.ubuntu.com/9.04/about-ubuntu/C/about-ubuntu-name.html>«. Offizielle Webseite von Ubuntu: <http://www.ubuntu.com>.

¹⁰⁷Als Abbild zum Brennen auf CD/DVD oder zum Aufspielen auf USB-Laufwerke oder anderen Datenspeicher.

¹⁰⁸Einen guten Überblick über die verschiedenen Linux-Distributionen und anderen freien bzw. quelloffenen Betriebssystemen gibt die Webseite <http://distrowatch.com>.

3 Das Betriebssystem GNU/Linux

gierung ihre eigene GNU/Linux-Variante namens »NOVA« entwickelt¹⁰⁹. Im Jahr 2003 hatte sich auch die Stadtverwaltung in München dazu entschlossen vermehrt auf freie Software, genauer GNU/Linux zu setzen und entwickelte eine eigene Distribution namens »LiMux«, die bereits großflächig in München zum Einsatz kommt.¹¹⁰ Die britische Rundfunkanstalt »BBC« entwickelte ein umfangreiches Softwarepaket für GNU/Linux, womit GNU/Linux auch für professionelle TV-Produktionen geeignet ist. Das Softwarepaket heißt »Ingex«¹¹¹ und ermöglicht die Nutzung normaler Computer für die Speicherung von bandlosen TV-Aufnahmen, wo bisher nur teure Spezialbänder zum Einsatz kamen. Ingex wurde 2005 in der Abteilung für Forschung und Entwicklung der BBC entwickelt und unter den Bedingungen der GPL-Software-Lizenz freigegeben. Der Einsatz von Ingex ist für die BBC nicht nur kostengünstiger, sondern macht die Handhabung und Bearbeitung des Materials sehr viel leichter, da der Großteil auf einem Server gespeichert wird, von dem das Material über das Netzwerk zur Postproduktion abgerufen werden kann.¹¹²

Der Freiraum der GPL, rund um die Software Geld zu verdienen, brachte neue Geschäftszweige hervor. Beispielsweise initiierte und pflegt der US-amerikanische Softwarehersteller »Red Hat« eine gleichnamige Distribution, wobei Einnahmen dadurch gemacht werden, dass sie GNU/Linux und andere freie Software auf CD/DVD pressen und dazu eine Dokumentation sowie Support anbieten.¹¹³ Ähnlich verhält sich auch bei der »Suse Linux GmbH« in Nürnberg, die ein Tochterunternehmen der US-amerikanischen Firma »Novell« ist und die Distribution »SUSE« vertreibt.¹¹⁴ Eine der wohl bekanntesten Distributionen ist »Knopper's Unix« (KNOPPIX), ein von Klaus Knopper erstellter Ableger (Derivat) von »Debian GNU/ Linux«. KNOPPIX ist das

¹⁰⁹Offizielle Webseite von NOVA: <http://www.nova.uci.cu>.

¹¹⁰Offizielle Webseite von LiMux: <http://www.muenchen.de/lmux>.

¹¹¹Offizielle Webseite von Ingex: <http://ingex.sourceforge.net>.

¹¹²Vgl. Gerloff: BBC, 2008⁽¹³⁾

¹¹³Red Hat ist vor allem im englischsprachigen Raum verteilt. Offizielle Webseite von Red Hat: <http://www.de.redhat.com>.

¹¹⁴SUSE ist in Deutschland besonders verbreitet und legt viel Wert darauf anwendungsfreundlich vor allem für unerfahrene Nutzer/innen zu sein. Offizielle Webseite von SUSE: <http://www.novell.com/de-de/linux>.

erste Direkt-Startersystem von CD (Live-System), das eine große Popularität erlangte. Ein Live-System ermöglicht das Laden eines gesamten Betriebssystems direkt von einem startfähigen Datenträger (CD/DVD, USB-Stick, etc.), ohne dass eine Installation auf der Festplatte von Nöten ist (mehr über Live-Systeme in Kapitel fünf). KNOPPIX lag im Jahr 2002 einem Computer-Magazin bei und entwickelte sich rasant zu einem eigenständigen Projekt. Aktuell ist es als CD-Version sowie mit mehr Software als DVD-Version erhältlich und bringt Werkzeuge für die tägliche Arbeit mit.¹¹⁵ Mittlerweile gibt es kaum noch Distributionen, die nicht auch als Live-System daherkommen.

Unter den unzähligen Distributionen finden sich auch einige, die für den schulischen und außerschulischen Erziehungs- und Bildungsbereich besonders interessant sind, weil diese entweder für diese Tätigkeitsfelder konzipiert wurden oder bestimmte Aufgaben, die in den Bereichen anfallen, übernehmen können. Folgend möchte ich einzelne dieser Distributionen vorstellen.¹¹⁶

3.4.1 Kinder und Jugendliche

Lerntux ist eine Distribution, die eine breite Auswahl kind- und jugendgerechter Anwendungen zur Verfügung stellt. Neben Geschicklichkeitsspielen, Buchstaben- sowie Zahlenübungen finden sich auch Geometrie-Übungen und beispielsweise ein Vokabeltrainer in Lerntux, wodurch es sogar für Studierende interessant sein kann. Darüber hinaus bringt die Distribution auch die typische Alltagssoftware wie ein Webbrowser (Firefox), Software zur Texterstellung (Openoffice.org) und Bildbearbeitung (Gimp) sowie Audioplayer mit.¹¹⁷

¹¹⁵Vgl. Knopper 2003⁽²⁷⁾. Offizielle Webseite von KNOPPIX: <http://www.knoppix.org>.

¹¹⁶Die genannten Distributionen stehen zum freien Herunterladen auf den jeweiligen Webseiten bereit.

¹¹⁷Vgl. Dirscherl: Besser Lernen, 2007⁽⁹⁾. Offizielle Webseite von Lerntux: <http://www.lerntux.de>.

Juxlala ist eine Distribution von »Netbridge«, einem Verein aus Österreich zur Förderung der außerschulischen Jugendarbeit in Wien, welche für Kinder im Vorschul- und Grundschulalter entwickelt wurde, um diese kreativ an den Umgang mit dem Computer heranzuführen. Juxlala ist eine Distribution, die eine bunte, auf sehr junge Kinder¹¹⁸ abgestimmte Bilderlandschaft als grafische Arbeitsoberfläche mitbringt. Enthalten ist die umfangreiche Lernsoftware »Gcompris«¹¹⁹ und Software zur Ausbildung motorischer Fähigkeiten (Maussteuerung, Tastaturübungen). Juxlala hilft Kindern spielerisch, individuelle Fertigkeiten im Umgang mit dem Computer zu entwickeln und führt sie nebenbei noch an schulische Lehrinhalte heran.¹²⁰

Jux ist auch ein Live-CD von Netbridge, die es seit dem Jahr 2003 gibt und als Zielgruppe Jugendliche hat. Neben einer Menge an freien Spielen bringt Jux Software für Grafik- und Musikbearbeitung, zum Lernen und für das Internet mit.¹²¹

3.4.2 Im Schuleinsatz

Arktur ist vor allem eine Schulserver-Distribution, die seit dem Jahr 1996 entwickelt und dem Jahr 1997 vom Verein Schulen ans Netz, dem »Offenen Deutschen Schulnetz« (ODS) und der Zeitschrift »c't« gefördert und verteilt wird. Das Hauptaugenmerk liegt auf einer einfachen Installation von Arbeitsplatzsystemen, Datei-, Mail- und News- sowie Webservern.¹²²

¹¹⁸Kinder ab drei Jahren.

¹¹⁹Gcompris stammt aus Frankreich und steht für »j'ai compris« (franz. ich habe verstanden). In einem kindgerechten Aussehen enthält es viele Spiele und ein Administrationswerkzeug, das es erlaubt, Gcompris für einzelne Kinder individuell einzurichten und deren Fortschritte abzulesen. Offizielle Webseite von Gcompris: <http://gcompris.net/-de->.

¹²⁰Vgl. Bärwaldt: Lernen, 2009⁽⁴⁾, Dirscherl: Besser Lernen, 2007 und Thommes: Schulbank, 2009⁽⁴⁶⁾. Offizielle Webseite von Juxlala: <http://www.jux-net.info/juxlala>.

¹²¹Vgl. Thommes: Schulbank, 2009. Offizielle Webseite von Jux: <http://www.jux-net.info/jux2>.

¹²²Vgl. ebd.. Offizielle Webseite von Arktur: <http://arktur.schul-netz.de>.

3 Das Betriebssystem GNU/Linux

Edubuntu gibt es seit dem Jahr 2004. Es ist ein Derivat von Ubuntu, welches um zahlreiche Lernsoftware erweitert wurde und speziell für den Einsatz im Klassenzimmer gedacht ist. Es verfolgt damit die selben Ziele wie »Skolelinux/Debian-Edu« (siehe nächste Seite). Neben dem Gebrauch als Einzelplatzsystem ist in der Distribution auch ein vorinstallierter »Linux Terminal Server« enthalten, um ganze Gruppenarbeitsräume in Schulen optimal mit Software auszustatten und zu verwalten. Das heißt, dass einfache oder veraltete Computer (so genannte Thin-Clients) zum Einsatz kommen können. Edubuntu wird auf einen zentralen Computer (Server) installiert, von dem man sich die Thin-Clients Arbeitsoberfläche einschließlich Benutzerprofile und Software über das Netzwerk holen kann. Als Besonderheit ist in Edubuntu die Software »SchoolTool«, die auf Organisation von Schulen abzielt, und »SchoolBell«, zur Verwaltung des eigenen Stundenplans, enthalten.¹²³

kmLinux wird vom Landesbildungsserver Schleswig-Holstein in enger Zusammenarbeit mit dem Verein »Freie Software und Bildung« für den Schuleinsatz entwickelt. Die Buchstaben »K« und »M« im Namen stehen für Klaus-Dieter Möller, von dem das Projekt Ende 1999 initiiert wurde. Im Januar 2000 wurde kmLinux erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt und zum Testen an Schulen in Schleswig-Holstein verteilt. Das Projekt verfolgt ähnliche Ziele wie Edubuntu, Skolelinux/Debian-Edu und Arktur, setzt aber im Gegensatz dazu nicht auf Schulserver, sondern nur auf Einzelplatzsysteme.¹²⁴

¹²³SchoolTool ist eine Web-Anwendung auf einem zentralen Server und kann somit ausschließlich über einen Webbrowser verwaltet werden. Auf diese Art können sogar mehrere Schulen oder ganze Schulzentren gemeinsam verwaltet werden. Darüber hinaus lässt sich die Software auch auf einem Einzelplatzsystem einsetzen, wo es beispielsweise von Lehrer/innen für die einfache Notenverwaltung genutzt werden kann. Offizielle Homepage von SchoolTool: <http://www.schooltool.org> und Edubuntu: <http://edubuntu.org>.

¹²⁴Vgl. ebd.. Offizielle Webseite von kmLinux: <http://www.lernnetz-sh.de/kmLinux>.

3 Das Betriebssystem GNU/Linux

Seminarix bietet freie Software zu zentralen Bereichen der Lehrer/innen-ausbildung und hat dementsprechend neben Schüler/innen vor allem Lehramtskandidaten/innen der Sekundarstufe und Lehrkräfte als Zielgruppe. Es beinhaltet nach Schulfächern kategorisierte Sammlungen freier Anwendungen sowie Software für die alltägliche Büroarbeit und zur Bearbeitung von Audio-, Bild- und Videodateien. Seit 2008 wird es vom »Sidux e.V.« in Zusammenarbeit mit Wolf-Dieter Zimmermann entwickelt, dem Initiator des Projekts und Leiter des »Studienseminars Neuss«.¹²⁵

Skolelinux und **Debian-Edu** entstanden etwa gleichzeitig im Jahr 2001 und gehen seit dem Jahr 2003 gemeinsame Wege. Skolelinux ist ein in Norwegen gestartetes Projekt für den Einsatz von GNU/Linux in Schulen. »Skole« bedeutet in der norwegischen Sprache Schule. Seit 2006 wird Skolelinux/Debian-Edu offiziell von Hamburg und seit 2008 von Rheinland-Pfalz unterstützt. Ähnlich wie Edubuntu bringt Skolelinux/Debian-Edu eine Softwareauswahl mit, die für Lehr- und Lernsituationen im Bildungsbereich gedacht ist, weswegen auch hier eine »Linux Terminal Server«-Funktionalität in die Distribution eingepflegt ist.¹²⁶

¹²⁵ Vgl. Thommes: Schulbank, 2009⁽⁴⁶⁾ und Reckmann: Potenziale, 2007, S. 359⁽³⁹⁾.
Offizielle Webseite von Seminarix: <http://www.seminarix.org>.

¹²⁶ Vgl. ebd.. Offizielle Webseite von Skolelinux: <http://www.skolelinux.de>.

Kapitel 4

4 Warum GNU/Linux im Erziehungs- und Bildungsbereich

»Aber wenn wir eine Gesellschaft mit nachhaltiger Freiheit schaffen wollen, dann müssen wir vor allem den Wert der Freiheit betonen und auch andere lehren, ihn zu schätzen.«¹²⁷

Im vorderen Teil dieser Arbeit ist die tiefgreifende Bedeutung der (Neu-) Medien für die Gesellschaft erörtert worden. Im besonderen Maße ist es das Medium Computer in Kombination mit dem Internet, welches in den vielfältigsten Lebensbereichen zu finden ist. Mittlerweile gibt es kaum noch (Bildungs-)Einrichtungen, die nicht über Computerräume mit Internetanschluss verfügen und elektronisch unterstütztes Lernen (E-Learning) kommt immer mehr im Bildungsbereich zur Anwendung. Multimediale Beziehungspflege sowie digitale Identitäten sind für jüngere Generationen so selbstverständlich wie das Schreiben und Drucken eines Lebenslaufs am Computer. Auch bei Kindern tritt Spielen am Computer und im Internet-Surfen ab dem Grundschulalter ins Blickfeld. Computer und das Internet rücken daher in den Fokus von Medienbildung. Eine aktive Medienarbeit ist ohne Computer heutzutage undenkbar. Der Computer selbst ist aber ohne sein Betriebssystem nicht viel wert. Erst das Betriebssystem erweckt ihn zum Leben und öffnet

¹²⁷Stallman: Interview In: Dobusch; Forsterleitner: Freie Netze, 2009, S. 125⁽¹⁰⁾

4 Warum GNU/Linux im Erziehungs- und Bildungsbereich

die Tür zum Internet. Die Entscheidung, welches Betriebssystem in Einrichtungen zum Einsatz kommen soll, wird dabei häufig nach dem scheinbaren Pflegeaufwand, der Bedienbarkeit sowie der Anzahl verfügbarer Anwendungen beeinflusst.¹²⁸

Kapitel drei hat das alternative GNU/Linux-System vorgestellt. War dieses anfänglich noch ein Betriebssystem für Spezialisten, so ist es heute bereits für Laien in vielfältiger Weise einsetzbar. Es hat seine farblose Zeit längst hinter sich gebracht und bietet eine Vielzahl grafischer Benutzeroberflächen, »sodass Freie Software genauso einfach zu lernen ist wie proprietäre Software«. ¹²⁹ Eine Studie aus dem Jahr 2003 zeigt, das GNU/Linux mit der Oberfläche »KDE«¹³⁰ nahezu gleichauf mit »Windows XP« in Sachen Bedienbarkeit bei Büroaufgaben ist. Im subjektiven Eindruck der Testpersonen dieser Studie schnitt GNU/Linux mit KDE nur minimal schlechter ab.¹³¹ GNU/Linux ist zudem ein sehr variables und extrem anpassungsfähiges Betriebssystem, das eine Menge freier Software mitbringt, worunter sich auch eine große Anzahl von Bildungssoftware finden lässt. Viele Distributionen liefern eigene Paketmanager mit, über die sich Software einfach in- und deinstallieren lässt. Darüber hinaus kann das gesamte System einschließlich aller zusätzlich installierten Software in wenigen Schritten komplett aktualisiert werden. GNU/Linux verfügt heutzutage über moderne Multimedia-Funktionalität, sehr gute Hardwareerkennung und steht auch sonst Windows in vielen Bereich kaum noch nach.¹³² Es hat sogar Funktionen, die Microsoft Windows nicht kennt. Im Folgenden sollen einige Aspekte genannt werden, die besonders für den Einsatz von GNU/Linux im schulischen und außerschulischen Erziehungs- und Bildungsbereich sprechen.

¹²⁸Vgl. Reckmann: Potenziale, 2007⁽³⁹⁾

¹²⁹Stallman: Interview In: Dobusch; Forsterleitner: Freie Netze, 2009, S. 125⁽¹⁰⁾

¹³⁰Unter GNU/Linux gibt es viele verschiedene grafische Benutzeroberflächen. KDE ist eine Windows ähnliche Benutzeroberfläche. Offizielle Webseite von KDE: <http://www.kde.de>.

¹³¹Vgl. Horstmann, Mühlig u.a. 2003⁽¹⁶⁾

¹³²Vgl. Reckmann: Potenziale, 2007, S. 352

4.1 Chancengleichheit durch freien Zugang

Wir leben in einer medienkulturellen Gesellschaft, in der Medienkompetenz die vierte Kulturtechnik darstellt. Dementsprechend sollte ein freier Zugang zu digitalen Medien und Inhalten ein Grundrecht für alle Mitglieder der (Medien-)Gesellschaft sein. Diese Freiheit fängt schon beim Betriebssystem einschließlich Anwendungssoftware an. Jedoch kommen in vielen Erziehungs- und Bildungseinrichtungen kommerzielle Produkte zum Einsatz, wobei die Einrichtungen oft nur über begrenzte Möglichkeiten verfügen, sich die entsprechenden Lizenzen einzukaufen. In der Folge sind Einrichtungen meist bescheiden mit Software ausgestattet und somit in ihrer Produktivität sowie in den Möglichkeiten, kreative Medienprojekte zu gestalten, benachteiligt. Das betrifft schulische und höhere Bildungseinrichtungen sowie außerschulische Angebote für Kinder, Jugendliche und auch Erwachsene. Als zweite Sozialisationsinstanz vermittelt die Schule ihren Schüler/innen meist nur den Umgang mit proprietärer Software, die oft aus wirtschaftlichen Gründen nicht auf legalem Weg an diese Produkte herankommen. Auch in der praktischen Medienarbeit wird nicht selten auf proprietäre Schnitt-Software zurückgegriffen. Mit dem Einsatz freier Software lässt sich durch den Wegfall der Lizenzkosten viel Geld einsparen. In Zeiten der Finanz- und Wirtschaftskrise ist das in vielen Bereichen ein Argument für freie Software. Auch im Erziehungs- und Bildungsbereich sind Kostenersparnisse sehr wichtig, denn dort »sind Mittel begrenzter als in anderen Bereichen, weil sie auf einer großen Skala eingesetzt werden müssen. Es ist wichtiger, ›graue Materie‹ (z.B. Hilfe für Projektkonzeption, persönliche und pädagogische Fortbildung) oder zusätzliche Geräte zu kaufen, als Lizenzgebühren für proprietäre Software zu bezahlen«. ¹³³ Dass GNU/Linux für jeden zugänglich ist und frei eingesetzt werden kann, schafft eine Basis für eine gerechte Verteilung von Software. Dadurch ist GNU/Linux im hohen Maße auch für Entwicklungsländer interessant, da es mittels freier Software der digitalen Spaltung entgegenwirken

¹³³FSFE: Freie Software⁽¹¹⁾

kann. In den Entwicklungsländern sind nicht das Wissen und die Mittel verfügbar, um an die moderne IT-Welt anzuschließen.

An dieser Stelle sei das ambitionierte Linux-Für-Afrika-Projekt (Linux4Afrika)¹³⁴ aus Freiburg erwähnt. Das Projekt macht sich die Möglichkeit der freien Weitergabe zu Nutze und kombiniert diese mit alten Computern aus Deutschland, die mit GNU/Linux bestückt nach Afrika verschifft werden. Die Beteiligten sammeln auf Basis von Spenden ausgemusterte Computer-Hardware, überprüfen diese auf Funktionsfähigkeit und versehen sie mit der GNU/Linux-Distribution Edubuntu. Danach werden afrikanische IT-Lehrer/innen (GNU/Linux-Multiplikatoren) nach Deutschland eingeladen, die in Arbeitsgruppen auf Edubuntu geschult werden, um später in Afrika sowohl Kinder und Jugendliche als auch das Lehrerkollegium auf GNU/Linux schulen zu können.

Da GNU/Linux für alle kostenfrei zugänglich ist und legal ohne Einschränkung verteilt werden darf, mindert es Software-Raubkopien. So kann zu Hause dieselbe Software zum Einsatz kommen, die auch in den Medien-Projekten eingesetzt wird, ohne dass diese teuer eingekauft oder illegal beschafft werden muss. Das ist vor allem bei sozioökonomisch benachteiligten Teilnehmer/innen von Vorteil, da dadurch die Barriere für den Zugang zu Lehr- und Lernressourcen auch privat verringert werden kann. GNU/Linux ist ein freies Lehr- und Lernmittel, von dem auch die Einrichtungen selbst nutzen können, indem sie unzählige Computer innerhalb der Einrichtung damit ausstatten und ganze Netzwerkinfrastrukturen auf GNU/Linux-Basis aufbauen. Die einzelnen Computer können dann nach pädagogischen Vorlieben unterschiedlich bestückt und jederzeit ohne Kosten erweitert werden. GNU/Linux trägt als Allgemeingut dazu bei, dass Wissen für alle frei und offen zugänglich ist.¹³⁵

¹³⁴Offizielle Webseite: <http://www.linux4afrika.de>.

¹³⁵Vgl. Neunert: Aspekte⁽³⁸⁾ und Reckmann: Potenziale, 2007⁽³⁹⁾

4.2 Softwarekonzepte verstehen statt Produkte lernen

Wie bereits dargestellt ist ein kompetenter Umgang mit Medien die Grundlage, um sich adäquat in unserer (Medien-)Gesellschaft bewegen zu können. Das trifft auch auf den Umgang mit Software zu. Der Software-Markt unterliegt zwar ständigen Innovationen, sodass heute erlernte Software-Produkte in ein paar Jahren überholt sind,¹³⁶ jedoch ist die Handhabung einer Software jederzeit genauso erlernbar, wie sich die Bedienung einer neuen Kamera oder eines Handys aneignen lässt. Somit sollte nicht der Umgang mit einem Software-Produkt, sondern die Kenntnis von übergreifenden Konzepten Inhalt von Medienbildung sein. Sehr gut illustrieren lässt sich das an Textverarbeitungsprogrammen, die (fast) alle mit den gleichen Konzepten arbeiten: Formatvorlagen, Überschriften, automatisch erstellten Inhaltsverzeichnissen und vielem mehr. Unterschiede gibt es natürlich jeweils in der Bedienung. Sind einem bereits drei unterschiedliche Textverarbeitungsprogramme untergekommen, so wird die Bedienung des Vierten mit gleichen oder ähnlichen Konzepten umso schneller erlernt. Ferner gibt es auch andere Lösungskonzepte für die gleichen Aufgaben (z.B. eine Dokumenterstellung des Textsatzprogrammes \LaTeX , mit dem diese Arbeit entstanden ist). Das Wissen über die verschiedenartigen Lösungsmöglichkeiten mit deren Vor- und Nachteilen ist demnach ein Vermittlungsziel der Medienbildung. Dazu müssen auf dem Computer unterschiedlichen Lösungskonzepte, also verschiedene Software, zur Verfügung stehen, was sich flexibel und ohne Lizenzkosten unter GNU/Linux bewerkstelligen lässt.¹³⁷

¹³⁶Aktuell ist es das Betriebssystem Windows, welches seit dem 22. Oktober 2009 in neuer Version namens »Windows 7« zum Kauf bereitsteht. Die rasante Software-Markt-Entwicklung wird besonders deutlich, wenn man sich vor Augen hält, dass der Windows-XP-Nachfolger »Windows Vista« gerade erst vor zwei Jahren veröffentlicht wurde und jetzt schon vom Nachfolger abgelöst wird.

¹³⁷Vgl. Neunert: Aspekte⁽³⁸⁾

4.3 Anregung autonomer Lernprozesse

Proprietäre Hersteller verweisen meist darauf, dass ihre Software intuitiv bedienbar ist. Die zu Grunde liegenden Techniken und Konzepte der Software verschwinden hinter grafischen Benutzeroberflächen. Gibt es dann Probleme mit der Software, werden Lernprozesse vor allem dann einsetzen, wenn das Handbuch/die Dokumentation gelesen oder sich an anderer Stelle über Lösungswege informiert wird. Der Umgang mit technischen Dokumentationen und das Aufspüren gesuchter Informationen gehört ebenso zur Medienkompetenz wie ein souveräner Umgang mit Software, ohne gleich das Handbuch komplett durchgelesen zu haben. GNU/Linux ist auf vielen Ebenen - mittlerweile auch für Laien - sehr gut dokumentiert und verfügt sogar im Terminal über Hilfe- und Dokumentationsseiten.¹³⁸ Aber auch bei mangelnder Dokumentation oder darüber hinausgehenden Fragen gibt es im Internet viele spezielle GNU/Linux-Mailinglisten, -Foren und -Wikis, die oft den notwendigen Input zur Selbsthilfe liefern. Wenn fragende Anwender/innen in Mailinglisten auf entsprechende Wiki-Seiten verwiesen werden, wird ihnen einerseits der Weg zur Selbstbeantwortung ihrer Frage gezeigt und andererseits lernen diese etwas darüber, wie die Freie-Software-Gemeinschaft im Internet organisiert ist. GNU/Linux im Einsatz fördert und fordert selbstgesteuerte Suche und Auswahl relevanter Informationen, gebündelt mit der Fähigkeit in elektronischen Kommunikationsmedien angemessen agieren zu können.¹³⁹

4.4 Transparenz, Freiheit und Flexibilität

Der systemweite, offene Quelltext in GNU/Linux macht es möglich, neue Funktionen einzupflegen, das System aus dem Quelltext individuell zusammenzustellen und mit freien Entwicklungswerkzeugen eigenhändig die Software in den Maschinencode zu übersetzen. Das modulare Systemdesign

¹³⁸Im Terminal lassen sich »Manpages« (Abk. für »Manual Page«) einfach über den Befehl »man <Software- oder Befehlsname>« aufrufen.

¹³⁹Vgl. Neunert: Aspekte⁽³⁸⁾ und Reckmann: Potenziale, 2007⁽³⁹⁾

4 Warum GNU/Linux im Erziehungs- und Bildungsbereich

schaft eine hohe Systemstabilität, selbst wenn Teilkomponenten extrem instabil sind. GNU/Linux hilft damit sehr gut beim Verstehen, was genau ein Betriebssystem und andere Software ist und wie sie entsteht. Es lädt mehr als proprietäre Software zum Erforschen, Nachbauen sowie Experimentieren ein und ist dementsprechend allein schon für die informationstechnische Grundbildung ein wertvolles Lehrmittel. Darüber hinaus verfügt es über eine komplexe Rechtevergabe für die Benutzer/innen, die es zu einem sehr sicheren System machen. Es kann eine hohe Anzahl unabhängiger Benutzer/innen auf einem Computer verwalten, denen es unmöglich ist, funktionsrelevante Systemteile zu verändern. Das eigentliche Betriebssystem können die Benutzer/innen zwar sehen und sich durch dieses bewegen, jedoch können sie im Hauptsystem nichts verändern, außer es werden bewusst die Rechte dafür an diese vergeben.¹⁴⁰ Alle Änderungen der Benutzer/innen sind auf das eigene Benutzer/innen-Verzeichnis (Home-Verzeichnis) beschränkt. Jegliche individuellen Konfigurationen und privaten Dateien liegen im eigenen Home-Verzeichnis.¹⁴¹ Dadurch kann alles nach den individuellen Bedürfnissen angepasst werden (wie zum Beispiel die grafische Benutzeroberfläche, Icons, Schriftgröße, usw.). So lässt sich auch die Systemsprache ändern, ohne dass gleich das gesamte System umgestellt werden muss. Ist eine Sprache nicht verfügbar, kann die Software durch den offenen Quelltext an die gewünschte Sprache angepasst werden (wie zum Beispiel Indisch oder Arabisch). Das ist besonders in Ländern von Vorteil, wo das Beherrschen der englischen Sprache nicht selbstverständlich ist. In vielen Ländern sind zum Beispiel Microsoft-Produkte oftmals nur in Englisch verfügbar. Auch für Einrichtungen in Deutschland ist freies Anpassen der Sprache von Vorteil, wenn man an Benutzer/innen mit Migrationshintergrund denkt.¹⁴²

Ein weiterer Vorzug von GNU/Linux ist die Unterstützung der vielfältigen Prozessor-Architekturen, die sogar bis zu Computern aus dem Jahr 1985 zurückreichen.¹⁴³ Dadurch ist GNU/Linux auch heute noch auf sehr alten

¹⁴⁰Vgl. Ganten; Alex: Debian, 2007, S. 519 ff.⁽¹²⁾ und Bingel: Weltweit⁽⁵⁾

¹⁴¹Vgl. Ganten; Alex: Debian, 2007, S. 139 ff.

¹⁴²Vgl. Bingel: Weltweit⁽⁵⁾ und Bingel: Hauptschule⁽⁶⁾

¹⁴³Vgl. Leichtenstern: Taktvolles Chaos, 2006⁽²⁹⁾

Computern einsetzbar. Des Weiteren wurden im Laufe der Zeit die verschiedensten Fenstermanager und grafischen Benutzeroberflächen (GUI, engl. für »Graphical User Interface«) entwickelt. So stehen einem heutzutage - im Gegensatz zu den gängigen proprietären Betriebssystemen - eine große Auswahl von grafischen Arbeitsumgebungen zur Verfügung, die von ressourcenschonenden, spartanisch gehaltenen Arbeitsumgebungen bis hin zu komplexen Umgebungen hinreichen, die mit besonderen 3D-Effekten aufwarten. Durch den Einsatz ressourcenschonender Arbeitsumgebungen können auch noch ältere Computer zügig ihren Dienst mit GNU/Linux verrichten. Auf diesem Weg kann sogar ein ausrangierter Computer mit einer schlanken Arbeitsoberfläche wiederbelebt und für eine »Surf-Station« hergerichtet werden. Die Arbeitsumgebung lässt sich gemäß des Lern- bzw. Arbeitszwecks des Computers oder nach den Fähigkeiten der Nutzer/innen auswählen. Obendrein können auch verschiedene Arbeitsumgebungen parallel installiert sein, wodurch Einrichtungen einen Computer für die unterschiedlichsten Projekte einsetzen können, ohne dass einzelne Benutzer/innen auf der Arbeitsumgebung anderer Gruppen arbeiten müssen.

4.5 Förderung von Partizipation

Das alternative Betriebssystem GNU/Linux fördert als freie Software die Freiheit und Mündigkeit der Entwickler/innen ebenso wie die der Anwender/innen. Alle Anwender/innen können ihre Wünsche und Ideen zur Software kommunizieren und gegebenenfalls selbst zu Entwickler/innen werden. Es gibt viele Wege zur freiwilligen Partizipation rund um GNU/Linux, beispielsweise durch das Erstellen von Fehlerberichten oder Anleitungen zur Lösung von Hardwareproblemen sowie Hilfsangebote auf den diversen Mailinglisten, in Foren und Wikis. GNU/Linux ist ein Lern- und Lehrwerkzeug, welches zum aktiven Gebrauch und Mitgestalten anregt und so nebenbei Medienkompetenz fördert, in dem es von einer bloßen Konsumhaltung bei Computersoftware wegführt. Wie bereits erörtert ist GNU/Linux ein Werk-

zeug, das sozioökonomische und sprachliche Barrieren abbaut¹⁴⁴ und hilft, an der Ausgestaltung der Medien aktiv zu partizipieren. Es ermöglicht den Zugang zu Medien und die freie Erstellung sowie Bearbeitung von Medieninhalten. GNU/Linux ist ein öffentliches Gut, an dem jede/r selbst partizipieren kann.

4.6 Offene Dateiformate

Ein freier Zugang zu digitalen Medien und Inhalten erfordert freie Dateiformate. Auch in öffentlichen Einrichtungen stellt die Informationstechnologie eine unverzichtbare Grundlage im Alltag dar. Heutzutage ist es Normalität Dokumente in digitaler Form abzuspeichern und Audio-, Bild- oder Videodateien zu produzieren. Um Dokumente unabhängig und nachhaltig verarbeiten zu können, bedarf es vor allem austauschbarer oder sich ergänzender Dateiformate, die nicht, wie oft vorherrschende Praxis bei proprietärer Software, an die Anwendungen selbst gekoppelt sein müssen. Beispielsweise werden häufig proprietäre Word-Dateien zum Informationsaustausch eingesetzt, die immer wieder zu Problemen mit freier Software führen, weswegen nicht selten Anwender/innen doch lieber »Microsoft Word« bevorzugen. Für Stallman hält der weiterverbreitete Gebrauch von Word-Dateien »Menschen davon ab, auf freie Software umzusteigen.« Zudem »hat [es] schädliche Auswirkungen, weil es Druck ... ausübt, Microsoft-Software zu benutzen.«¹⁴⁵ Dadurch wird die Entwicklung und Verbreitung freier Software entkräftet.¹⁴⁶ Neben Stallman empfiehlt auch die EU ihren Mitgliedstaaten das offene Dokumentenformat (engl. »Open Document Format« (ODF)) einzusetzen. In Deutschland wird dieses bereits in vielen öffentlichen Einrichtungen verwendet. Die NATO hat seit dem Jahr 2008 das ODF sogar in ihrer Liste vorgeschriebener Standards

¹⁴⁴Zukünftig auch für Menschen mit Beeinträchtigung, da Klaus Knopper, der Erfinder von Knoppix, aktuell mit einer Gruppe von Leuten »Knoppix ADRIANE« entwickelt, eine Linux-Distribution für seh- und hörbeeinträchtigte sowie blinde Menschen.

¹⁴⁵Stallman: Word-Anhänge, 2002⁽⁴⁴⁾

¹⁴⁶Vgl. ebd.

4 Warum GNU/Linux im Erziehungs- und Bildungsbereich

zur Schaffung von Interoperabilität aufgenommen.¹⁴⁷ Darüber hinaus verändern sich kommerzielle Formate meist mit neueren Versionen der Software, wodurch sogar Kaufdruck bei Anwender/innen in den eigenen Reihen entstehen kann, da ältere Versionen der Software Probleme beim Auslesen der neuen Dateien haben. Bezogen auf die aktive Medienarbeit sind Formate oder Codecs die Grundlage aller Video- und Audioaufnahmen, Bilder sowie Texte, mit denen gearbeitet wird. Proprietäre Datenformate erschweren die Weitergabe, -verarbeitung und Langzeitarchivierung. Freie Formate unterliegen keinen Kopierschutzmaßnahmen, können also nach Belieben verwendet, verändert und verteilt werden. Nur so können die entstandenen Kunstwerke auch bedenkenfrei untereinander und an Dritte weitergeben oder öffentlich zugänglich gemacht werden. GNU/Linux beinhaltet offene Standards und wird keine proprietären Standards einführen.

¹⁴⁷Vgl. Wilkens: NATO, 2008⁽⁵³⁾

5

Eigenes Live-System für die aktive Medienarbeit

Kapitel vier macht deutlich, dass die Verwendung von GNU/Linux viele Vorteile mit sich bringt. Eine zentrale Begründung für den Einsatz im Erziehungs- und Bildungsbereich ist die uneingeschränkte Nutzungsmöglichkeit auf Anwendungsebene. Zudem steht heutzutage eine breite Vielfalt an freier Software zur Verfügung, worunter sich auch eine große Anzahl solcher befindet, die sich sehr gut für kleinere und größere Medienprojekte in der Sozialen Arbeit eignen. Die Freiheit von GNU/Linux macht es möglich, die zum Einsatz kommende Software auch bedenkenlos mit nach Hause zu geben. Die Weitergabe und Förderung von GNU/Linux lässt sich besonders gut mit Live-Systemen (oder auch Direktstartersystemen) umsetzen.

5.1 Das Live-System

Live-Systeme sind einzigartig, da sie ganze Betriebssysteme zur Verfügung stellen, welche ohne permanente Installation auf der Festplatte des Computers ausgeführt werden können. Statt auf einer eingebauten Festplatte wird ein Live-System auf einem mobilen Speichermedium (CD, DVD, USB-Laufwerk, etc.) hinterlegt, was es zu einem transportablen Betriebssystem

5 Eigenes Live-System für die aktive Medienarbeit

für die Hosentasche macht. Die heutigen Live-Systeme gehen maßgeblich auf die Ideen von Klaus Knopper zurück, der es seinerzeit schaffte ein umfassendes GNU/Linux-System so zu komprimieren, dass es komplett auf eine CD mit einer Kapazität von 700 MB passte.¹⁴⁸ Jedoch kann, im Gegensatz zu einer Festplatte, eine gebrannte CD nicht mehr beschrieben und Daten auf ihr gelöscht werden. Live-Systeme werden deswegen mit einem komprimierten Nur-Lese-Dateisystem ausgestattet.¹⁴⁹ Klaus Knopper hatte die Idee, eine beschreibbare Schicht über das Nur-Lese-Dateisystem zu legen, die im Arbeitsspeicher abgelegt ist.¹⁵⁰ Wie in normal installierten GNU/Linux-Systemen kommen auch bei Live-Systemen so genannte Boot-Loader zum Einsatz, die den Kernel des Systems laden. Ein für Live-Systeme vorbereiteter Kernel kann das Nur-Lese-Dateisystem ins System einbinden und über dieses eine beschreibbare Schicht legen, die dann als Wurzelverzeichnis im System eingebunden wird. Dadurch steht ein System zur Verfügung, was sich wie ein normal Installiertes verhält. Darüber hinaus brachte das von Knopper entworfene KNOPPIX eine sehr gute automatische Hardwareerkennung und -einrichtung mit, wodurch auch ungeübte Anwender/innen das System ohne größeren Aufwand in Gebrauch nehmen und für die vielfältigsten Aufgaben einsetzen können. Bereits seit Jahren werden Live-Systeme für die verschiedensten Zwecke wie zum Beispiel zur Datensicherung, als Rettungssystem oder auch einfach zur Demonstration eingesetzt. In der Medienarbeit können sie dazu dienen, die in den Medienprojekten verwendete Software mit nach Hause zu geben, damit die angeeigneten Fähigkeiten mit denselben Werkzeugen am heimischen Computer wiederholt und vertieft werden können. Live-Systeme können also zur Nachhaltigkeit von Medienprojekten beitragen. Darüber hinaus kommt es vor, dass in einigen Projekten die Gruppe verteilt an verschiedenen Computern arbeitet, die mit unterschiedlicher Software bestückt sein können. Ein Live-System bietet hier die Möglichkeit für

¹⁴⁸Zum Vergleich ist StoMoX (siehe 5.2) komprimiert rund 1,3 GB und umkomprimiert fast 5 GB groß.

¹⁴⁹In der Regel ist es das Dateisystem »Squashfs«.

¹⁵⁰Das sind meist die Dateisysteme »Unionfs« und »Aufs« (Another unionfs).

5 Eigenes Live-System für die aktive Medienarbeit

alle die gleiche Arbeitsumgebung zu schaffen, ohne dabei bereits installierte Systeme zu beeinflussen.

Um ein eigenes Live-System anzufertigen gibt es im Wesentlichen zwei Wege. Bei dem ersten Weg wird das System zunächst nach eigenen Wünschen zusammengebaut. Das fertige System wird dann in ein komprimiertes Dateisystem zusammengepackt und im Anschluss gemeinsam mit einem Boot-Loader sowie einem angepassten Kernel auf eine CD/DVD gebrannt oder auf einem sonstigen mobilen Datenträger hinterlegt. Ein anderer Weg ist das so genannte »Remastern«. Das bedeutet, ein bereits existierendes Live-System (zum Beispiel KNOPPIX oder Ubuntu) an seine Bedürfnisse anzupassen. Dazu wird das gesamte komprimierte System auf die Festplatte in ein Verzeichnis kopiert, entpackt und mittels »chroot«¹⁵¹ in das kopierte System hineingewechselt, um persönliche Änderungen und Erweiterungen vorzunehmen. Die nach den persönlichen Vorstellungen angepasste Kopie wird wie beim ersten Weg in ein komprimiertes Dateisystem gepackt und zusammen mit einem Boot-Loader und dem Kernel des Live-Systems auf einem mobilen Datenträger hinterlegt. Mittlerweile gibt es für die verschiedenen Distributionen einige, teilweise sogar grafische, Werkzeuge, die diese Arbeit vereinfachen.¹⁵²

Im Rahmen dieser Arbeit habe ich ein solches Live-System erstellt, welches vor allem für Audio-, Grafik- und Videoprojekte in der praktischen Medienarbeit gedacht ist. Die folgenden Ausführungen beschäftigen sich mit Grundüberlegungen zu diesem Live-System. Wie zu Beginn dieser Arbeit bereits erwähnt, gehört ein Wiki¹⁵³ sowie ein Blog¹⁵⁴ komplementär zu diesem Kapitel dazu, in denen vertiefende Informationen über den Entstehungsprozess sowie Inhalte des Live-Systems zu finden sind.

¹⁵¹Chroot steht für »change root« und ist in GNU/Linux und anderen unixähnlichen Systemen eine Funktion zur Änderung des Hauptverzeichnis, um so beispielsweise in eine vollwertige Entwicklungsumgebung zu wechseln.

¹⁵²Beispielsweise das »Ubuntu Customization Kit« (<http://uck.sourceforge.net>).

¹⁵³Zu finden unter: <http://wikis.mki.fh-duesseldorf.de/linux/stomox>.

¹⁵⁴Zu finden unter: <http://stomox.blogspot.eu>.

5.2 Eigenes Live-System namens StoMoX

StoMoX steht für »Stop-Motion GNU/Linux« und ist ein von mir erstelltes Live-System, das u.a. für die Herstellung von (Trick-)Filmen geeignet sein soll. Stop-Motion (oder auch Stoptrick) ist eine von vielen Techniken zur Fertigung von Trickfilmen. Bei dieser entstehen bewegte Bilder, indem mehrere Einzelbilder hintereinander aufgenommen werden. Figuren und Objekte werden immer wieder kurz gefilmt, minimal bewegt und wieder kurz gefilmt, sodass beim schnellen Abspielen der Bilder hintereinander die Illusion von fließender Bewegung erzeugt wird, ähnlich wie beim Daumenkino.

In den Medien sind es insbesondere bewegte Bilder, die Menschen aller Altersgruppen faszinieren. Diese anziehende Wirkung entsteht sicherlich dadurch, dass die dargebotenen Welten der bewegten Bilder uns leicht »verzaubern« können und Film wie auch Musik eine globale, universelle Sprache ist. Kinder und Jugendliche sind stärker als Erwachsene in Bildern verhaftet und nehmen je nach Altersgruppe bewegte Bild- und Filmerzählungen unterschiedlich wahr. Die Filmherstellung ist ein wunderbares Werkzeug in der Sozialen Arbeit, um im spielerischen Kontext die Rezeption für Zusammenhänge zu schärfen sowie Perspektivwechsel anzubieten und Medienkompetenz zu fördern.

In Filmprojekten der Sozialen Arbeit sind die gestalterischen und inhaltlichen Möglichkeiten oft durch zeitliche, räumliche und finanzielle Vorgaben eingeschränkt. Die Trickfilmherstellung ist dabei eine nützliche Methode, um mit einfachsten Mitteln phantasievolle Filme zu erzeugen. Im Unterschied zum realen Film werden beim Trickfilm Bewegungsabläufe der Figuren und Objekte nicht im Moment aufgenommen, sondern Bild für Bild künstlich erschaffen. Der Einsatz von gemalten Bildern (auf Papier oder am Computer) und/oder von Spiel- und Knetfiguren hat den Vorteil, dass auf kleinsten Raum und ohne größeren technischen Aufwand gearbeitet werden kann. Dabei sind schauspielerische Fähigkeiten der Teilnehmer/innen bedeutungslos, da die Hauptfiguren nicht mit realen Menschen besetzt werden. So

5 Eigenes Live-System für die aktive Medienarbeit

gibt es keine Unzufriedenheiten über persönliche schauspielerische Leistungen oder Diskrepanzen über die Besetzung einzelner Rollen. Zudem können beim Trickfilm unzählige Hauptfiguren, Statisten und Kulissen einfach mit Stiften und Pinsel oder am Computer erschaffen werden.

Hinblickend auf die Arbeit mit dem Stoptrick soll besonders die Software »Stopmotion«¹⁵⁵ zum Einsatz kommen, da sie ein gut durchdachtes Instrument für die Trickfilmerstellung ist. Nun gibt es bereits einige Live-Systeme mit Software für die Medienverarbeitung. Jedoch vermisse ich in diesen wesentliche Software (zum Beispiel Stopmotion) und empfinde sie deswegen als unvollständig für die praktische Medienarbeit. Den wenigen Distributionen, die ich mit Stopmotion finden konnte, fehlt entweder zusätzliche, für die praktische Medienarbeit interessante Software oder sie bringen eine so große Menge an Software für andere Bereiche mit, dass sie, in meinen Augen, für die praktische Medienarbeit zu unübersichtlich und überladen sind.¹⁵⁶ Zwar lässt sich über einen Paketmanager die gewünschte Software leicht nachinstallieren oder löschen, was jedoch bei einem Live-System widersinnig ist.

Aus diesen Gründen entschied ich mich, frei nach dem Motto »selbstgemacht schmeckt's einfach besser«, eine eigene Distribution zu entwerfen, die die gewünschte Software enthält und nicht überladen ist. Dementsprechend beinhaltet StoMoX verschiedene Software für die Herstellung von Trickfilmen. Darüber hinaus ist auch Software für Audio-, Grafik- und andere Videoprojekte sowie für das Verfassen von Texten und für die Nutzung des Internets eingearbeitet, um einen freien und möglichst vielfältigen Gestaltungs-, Kommunikations- und Lernraum am Computer zu bieten (siehe Abbildung 5.1). Damit auch die alltäglichen Geräte der Kinder und Jugendlichen als Werkzeug in den Projekten einfließen können, sind Software und Schnittstellen-Unterstützung für Handy und Musik-Abspielgeräte gepflegt.¹⁵⁷ So habe ich beispielsweise Bluetooth-Funktionalität¹⁵⁸ ein-

¹⁵⁵Zur Webseite von Stopmotion: <http://stopmotion.bjoernen.com>

¹⁵⁶Zum Beispiel Seminarix.

¹⁵⁷Eine Liste der Software in StoMoX ist unter »<http://wikis.mki.fh-duesseldorf.de/linux/stomox/WelcheProgrammeBringtStoMoXMit>« zu finden.

¹⁵⁸Ist eine Schnittstelle zum Austausch von Daten per Funk.

5 Eigenes Live-System für die aktive Medienarbeit

gearbeitet. Damit können Handys zum Aufnehmen von Audio- und Bildmaterial dienen und das gewonnene Material später per Bluetooth - sofern der Computer und das Handy über die Bluetooth-Technik verfügen - zur Weiterverarbeitung in StoMoX übertragen werden.

Ferner habe ich zwei Varianten von StoMoX entworfen: eine für das Brennen auf DVD (ISO-Image) und eine zum Kopieren auf einen USB-Stick oder ein USB-Laufwerk (USB-Image). Letzteres hat den Hintergrund, dass der Computer den Inhalt von einem USB-Datenträger schneller als von einer DVD verarbeiten kann und so flüssigeres Arbeiten möglich ist. Darüber hinaus können so auch Computer ohne DVD-Laufwerk StoMoX per USB-Schnittstelle starten.¹⁵⁹ Die USB-Variante besteht zudem aus zwei Partitionen. Einmal eine Partition im FAT-16-Format (namens »Tauschwerk«) und die Hauptpartition, auf der sich StoMoX befindet. MP3-Player arbeiten in der Regel nur mit dem FAT-16-Format zusammen. Installiert man nun StoMoX auf einen MP3-Player, erkennt dieser die Partition Tauschwerk und kann sie normal benutzen. Falls der MP3-Player eine Aufnahmefunktion besitzt, kann dieser so weiterhin zur Aufnahme benutzt werden. Dadurch hat man ein Diktiergerät zusammen mit einem freien Betriebssystem mit ausreichender Software zum Nachbearbeiten für die Hosentasche.

StoMoX ist als Live-System ein Werkzeugkasten für verschiedenartige Medienprojekte, das zudem einfach an die Teilnehmer/innen weitergegeben werden kann und so auch zur Nachhaltigkeit der Medienprojekte beiträgt.

¹⁵⁹Vor allem so genannte Netbooks verbreiten sich immer mehr, welche meist ohne CD/DVD-Rom-Laufwerk hergestellt werden.

5 Eigenes Live-System für die aktive Medienarbeit

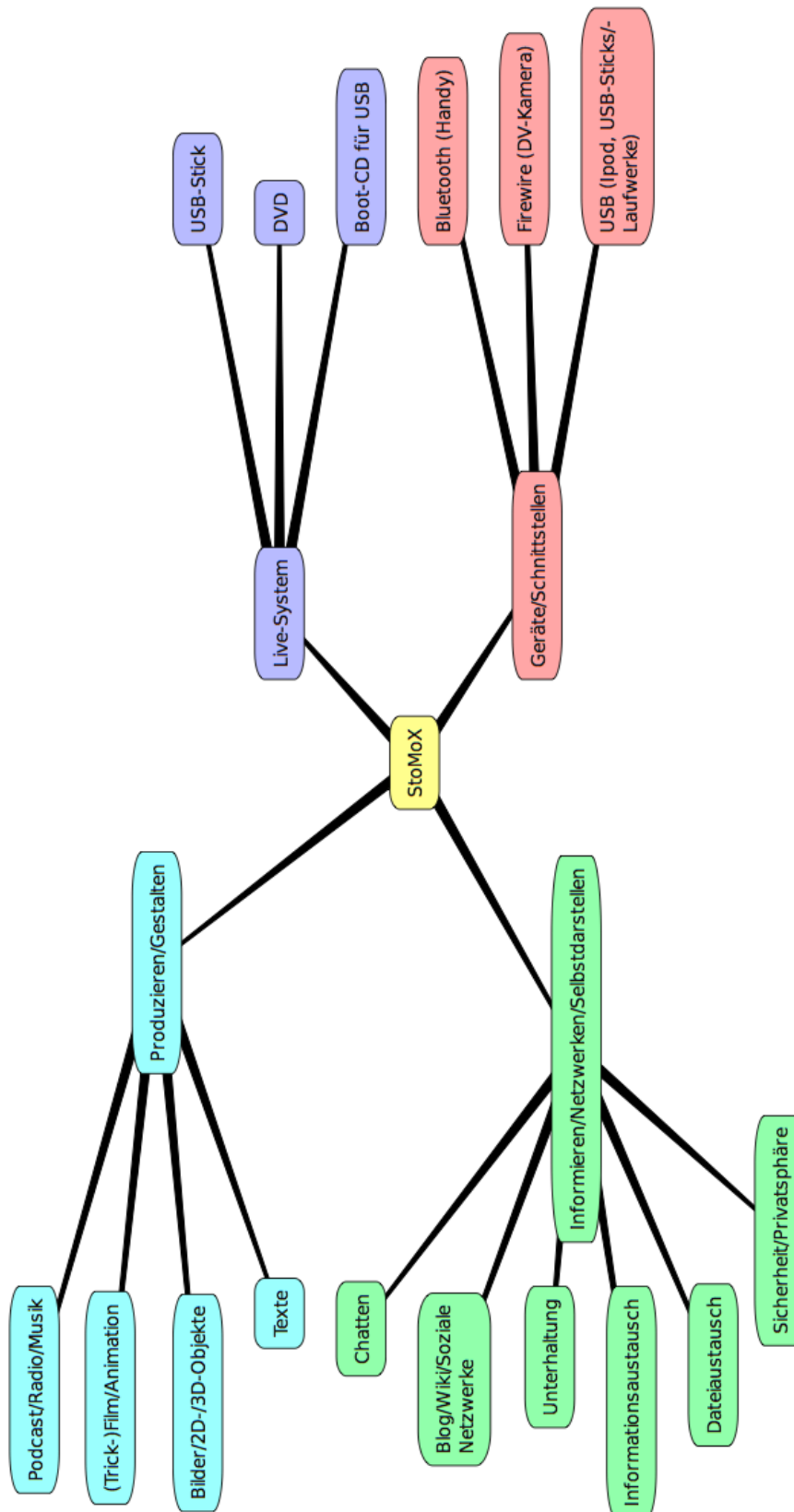


Abbildung 5.1: Gedankenkarte zu StoMoX

Kapitel 6

6

Schlussbetrachtung

In Kapitel zwei wurde herausgearbeitet, dass ein selbstsicherer und kompetenter Umgang mit den »Neuen Medien« zu einer bedeutenden Qualifikation und entscheidend für die Lebensgestaltung der (besonders junger) Menschen in unserer Gesellschaft geworden ist. Die Medienlandschaft hat sich in den letzten Jahren durch die enorm gewachsene Verbreitung des Internets stark verändert. Neue Kommunikations- und Partizipationsformen stehen zur Verfügung, bei denen Produzenten und Rezipienten von Informationen zunehmend konvergieren. Vor diesem Hintergrund ist Medienbildung heutzutage ein bedeutender Teilbereich im schulischen sowie außerschulischen Erziehungs- und Bildungsbereich. Praktische Medienarbeit gehört in der modernen Sozialen Arbeit genauso zu ihrem Aufgabengebiet, wie beispielsweise die Hilfe und Unterstützung in sozialen, physischen sowie psychischen Problemlagen. Bei der Medienarbeit spielt der Computer und damit Software eine nicht unwesentliche Rolle.

Kapitel drei zeigte auf, dass GNU/Linux, genauer freie Software den Entwickler/innen sowie Nutzer/innen mehr »Freiheiten« gewährt als kommerzielle Software. Die Freiheiten bewirken das Gegenteil von Privatisierung der Softwarewelt und bedeuten, meiner Meinung nach, ein großes Stück Demokratisierung in der von großen Unternehmen beherrschten Computerindustrie. Zudem ist der Zugang zu den Quellen in Zeiten von zunehmender Überwachung und Internetsperren besonders wertvoll, wenn es darum geht, die

6 Schlussbetrachtung

Grund- und Freiheitsrechte zu erhalten. Schaut man sich auch andere freie Lizenzen an, zum Beispiel die »GNU Free Documentation License« (GFDL) für Dokumentationen und (Hand-)Bücher oder die »Creative Commons« für die vielfältigsten digitalen Medieninhalte, wird deutlich, dass sich das Konzept der geschützten Freiheit vom eigenen Gedankengut auch in andere Bereiche übertragen lässt und eine wertvolle Säule zur nachhaltigen Gerechtigkeit in Zugang und Gebrauch von Medien darstellen kann. GNU/Linux fördert auf »digitaler« Ebene eine offene Gesellschaft und ist für die unterschiedlichsten Bereiche und Tätigkeitsfelder eine Möglichkeit zumindest mit freier Software am heutigen »Medien-Leben« teilzuhaben.

Dabei darf aber nicht außer Acht gelassen werden, dass GNU/Linux nicht dogmatisch proprietäre Systeme komplett ersetzen soll, sondern vielmehr als eine (bewusst vorzuziehende) Wahl gegenüber anderen Systemen betrachtet werden kann. Nicht immer ist der Einsatz die bessere Wahl, da GNU/Linux neben einer Menge Vorteile auch viele Probleme mit sich bringt, die sich nicht von der Hand weisen lassen. So sind viele Anwender/innen seit Jahrzehnten Installations- und Softwarekonzepte von Microsoft und anderen proprietären Herstellern gewöhnt, die im Sinne von Benutzer/innenfreundlichkeit versuchen viele Arbeitsprozesse ihrer Software zu verschleiern. Im Gegensatz dazu ist mit der »Freiheits- und Offenheitsphilosophie« von GNU/Linux das entgegengesetzte Anwendungs- und Entwicklungskonzept fokussiert, was aber neue Nutzer/innen abschrecken und stellenweise schnell überfordern kann. Während in den letzten Jahren Software rund um GNU/Linux grafischer und damit auch benutzer/innenfreundlicher geworden ist, betrifft dies zwar auch Installationsroutinen, jedoch ist GNU/Linux ganz anders aufgebaut als Windows, wodurch die Installation von Software anders vonstatten geht und einer größeren Umgewöhnung bedarf. Darüber hinaus gibt es viele kommerzielle Dateiformate und Hardware-Treiber, die nicht direkt in GNU/Linux funktionieren und nur über Umwege (in Einzelfällen manchmal überhaupt nicht) nutzbar gemacht werden können. Viele wünschen sich zwar Alternativen zu Windows, wollen aber, dass alles wie gewohnt funktioniert. Obwohl die Hardwareunterstützung in den letzten Jahren immer besser und vielfälti-

6 Schlussbetrachtung

ger wurde, gibt es noch immer Hardware, die Probleme macht. Der Einsatz von GNU/Linux bedeutet demnach auch Verständnis dafür zu haben, dass einem zwar sehr viel Freiheit zugestanden wird, aber nicht jede Hardware oder jedes Dateiformat zum Einsatz kommen kann.

Hält man sich demgegenüber die positiven Vorzüge vor Augen, fallen die Probleme meiner Meinung nach kaum noch ins Gewicht. Kapitel vier behandelte viele Vorteile für den Erziehungs- und Bildungsbereich, die für den Einsatz von GNU/Linux sprechen. Die Soziale Arbeit hat mündige und kritische Menschen zum Ziel. Als angehender Sozialpädagoge in einer von Medien geprägten Gesellschaft, die zunehmend analoge Prozesse durch digitale ersetzt und in der Computergebrauch allgegenwärtige Voraussetzung ist, scheint mir Mündigkeit und kritisches Beurteilungsvermögen nicht nur gegenüber Medien, sondern auch Software unabdingbar zu sein. Dazu bedarf es aber mehr als nur der Kenntnis im Umgang mit einem Produkt. Die einheitliche Verwendung von Microsoft Windows im Erziehungs- und Bildungsbereich ist wie die Förderung von Kompetenz im Umgang mit einem bestimmten privaten Fernsehsender statt allgemein mit dem Fernsehen. GNU/Linux bedeutet klare Transparenz und Vielfalt, womit grundlegendes Verstehen von Software unabhängig von einem Hersteller gefördert wird.

Ausgehend vom Medienkompetenzmodell nach Jarren und Wassmer ist das Betriebssystem GNU/Linux ein sehr gutes Lehr- und Lernwerkzeug für die Medienbildung: Das freiverfügbare GNU/Linux-System sowie dem damit einhergehendem großen Sortiment an freier Software ermöglicht es jedermann sich einen Umgang mit Software anzueignen, mittels freier Software Medien zu verarbeiten und so an der (Medien-)Gesellschaft teilzuhaben (instrumentelle Medienkompetenz). Die Tatsache, dass nicht jede Hardware oder jedes Dateiformat zum Einsatz kommen kann, regt die selbstkritische Hinterfragung des eigenen Kaufverhaltens von Hardware sowie die des persönlichen Einsatzes kommerzieller Software inklusive deren Dateiformaten an (reflexive Medienkompetenz). Ebenso helfen sich nicht wenige Anwender/innen gegenseitig bei Problemen oder schreiben Anleitungen für die GNU/Linux-

6 Schlussbetrachtung

Gemeinschaft zu Problemlösungen oder zum generellen Umgang mit Software (Vermittlungskompetenz).

Darüber hinaus ist die Live-System-Funktion und die damit einhergehende Möglichkeit der einfachen Weitergabe sowie das gefahrlose Testen für die medienpädagogische Soziale Arbeit von großem Wert. Im Rahmen dieser Arbeit entwickelte ich für die aktive Medienarbeit ein eigenes Live-System namens StoMoX. Auch wenn dieses nicht direkt mit jedem Computer oder mit jeder Kamera umgehen kann, funktionierte es auf den meisten von mir getesteten Computern sehr gut. Obwohl StoMoX noch lange nicht ausgereift ist, verhilft es in der aktuellen Version - ohne zusätzliche Kosten für Software - Medienprojekte zu initiieren oder einfach nur die vielfältigsten Medien zu verarbeiten. Bis dato ist mir kein proprietäres Live-System bekannt, was Ähnliches leistet. Zwar kann StoMoX keine umfangreiche kommerzielle Schnittsoftware oder ähnliche Produkte ersetzen, jedoch bietet es eine gute Ergänzung zu dieser, die mir für kleiner Projekte ausreichend scheint und bei größeren Projekten mehr Flexibilität bewirken kann.

Abschließend lässt sich festhalten, dass GNU/Linux eine soziale Softwaregrundlage für den schulischen und außerschulischen Erziehungs- und Bildungsbereich ist und durch die »Freiheiten« verhilft, Chancengleichheit im Umgang mit neuen Technologien zu fördern. Die Offenheit und der freie Wissensaustausch in der GNU/Linux-Gemeinschaft fördert Gemeinschaftlichkeit in unserer digitalen Gesellschaft. Ich bin der Meinung, dass der medienpädagogischen Sozialen Arbeit mit GNU/Linux eine zukunftsfähige sowie günstige Alternative zu den massiv verbreiteten kommerziellen Softwareprodukten zur Verfügung steht, welche trotz einzelner Probleme viele Qualitäten aufweist und nach einiger Einarbeitungszeit die gleiche (bis mehr) Produktivität in vielen Arbeitsbereichen ermöglicht.

Medienkompetenz lässt sich nicht auf die Bedienung einzelner Programme reduzieren und darf sich deswegen nicht an einem populären Anbieter mit breiter Produktpalette orientieren.

Literaturverzeichnis

- 1 AVENIRSOCIAL: *Medienmitteilung zum World Social Work Day 2009*. Bern, 16. März 2009. – Abrufbar im Internet. URL: http://www.ifsw.org/cm_data/WSWD2009_Medien_160309.pdf; abgerufen 21. September 2009
- 2 BAACKE, Dieter: *Zum Konzept und zur Operationalisierung von Medienkompetenz*. 1998, Version vom 20. April 2004. – Abrufbar im Internet. URL: <http://www.uni-bielefeld.de/paedagogik/agn/ag9/Texte/MKompetenz1.htm>; abgerufen 1. Oktober 2009
- 3 BAACKE, Dieter: Medienkompetenz als zentrales Operationsfeld von Projekten. In: BERGMANN, Susanne (Hrsg.) ; U.A. (Hrsg.): *Medienkompetenz - Modelle und Projekte*. Bundeszentrale für politische Bildung, 2004, S. 21 – 25
- 4 BÄRWALDT, Erik: *Spielen und Lernen - Linux für Vorschulkinder*. Version vom 20. Juni 2009. – Abrufbar im Internet. URL: <http://www.linux-community.de/Internal/Artikel/Print-Artikel/LinuxUser/2009/08/Spielen-und-Lernen>; abgerufen 29. Oktober 2009
- 5 BINGEL, Peter: *Linux in der Schule - weltweit*. Zentrale für politische Bildung, O. J.. – Abrufbar im Internet. URL: http://www.bpb.de/methodik/AXD43B,0,0,Linux_in_der_Schule__weltweit.html; abgerufen 26. Oktober 2009

- 6 BINGEL, Peter: *Von Computern und Menschen - Linux im Einsatz an einer Hauptschule*. Zentrale für politische Bildung, o. J.. – Abrufbar im Internet. URL: http://www1.bpb.de/methodik/403G0E,0,0,Von_Computern_und_Menschen_Linux_im_Einsatz_an_einer_Hauptschule.html; abgerufen 26. Oktober 2009
- 7 DEWE, Bernd ; SANDER, Uwe: Medienkompetenz und Erwachsenenbildung. In: VON REIN, Antje (Hrsg.): *Medienkompetenz als Schlüsselbegriff*. Klinkhardt, 1996, S. 125–142
- 8 DGfE - DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERZIEHUNGSWISSENSCHAFT (HRSG.) ; U.A. (HRSG.): *Keine Bildung ohne Medien! - Medienpädagogisches Manifest*. 21. März 2009. – Abrufbar im Internet. URL: http://www.uni-magdeburg.de/gamecultures/images/medienpdagogisches%20manifest_2009.pdf; abgerufen 15. Oktober 2009
- 9 DIRSCHERL, Hans-Christian: *Besser lernen mit Linux - Juxlala, Lerntux und Edubuntu*. PC Welt, Version vom 27. November 2007. – Abrufbar im Internet. URL: http://www.pcwelt.de/start/software_os/linux/praxis/132459/juxlala_lerntux_und_edubuntu/index.html; abgerufen 29. Oktober 2009
- 10 DOBUSCH (HRSG), Leonhard ; FORSTERLEITNER (HRSG.), Christian: *Freie Netze. Freies Wissen: Ein Beitrag zum Kulturhauptstadtjahr Linz 2009*. Echomedia, Januar 2007. – Abrufbar im Internet. URL: [http://www.freienetze.at/pdfs/fnfw\(komplett\).pdf](http://www.freienetze.at/pdfs/fnfw(komplett).pdf); abgerufen 7. November 2009
- 11 FSFE - FREE SOFTWARE FOUNDATION EUROPE: *Warum Freier Software in Schulen den Vorzug geben?* Version vom 29. Juni 2007. – Abrufbar im Internet. URL: <http://fsfe.org/projects/education/argumentation.de.html>; abgerufen 17. Oktober 2009
- 12 GANTEN, Peter H. ; ALEX, Wulf: *Debian GNU/Linux Grundlagen, Einrichtung und Betrieb. Version etch*. Springer, Berlin, 2007

- 13 GERLOFF, Karsten: *Low-cost high tech: BBC tries out Open Source-based tapeless recording*. Version vom 6. Mai 2008. – Abrufbar im Internet. URL: http://www.osor.eu/case_studies/low-cost-high-tech-bbc-tries-out-open-source-based; abgerufen 4. November 2009
- 14 GRASSMUCK, Volker: *Freie Software*. Bd. 2. korrigierte Aufl. Bundeszentrale für politische Bildung, 2004
- 15 HOFFMANN, Bernward: *Medienpädagogik: Eine Einführung in Theorie und Praxis*. UTB FÜR WISSENSCHAFT, 2003
- 16 HORSTMANN, Jutta ; MÜHLIG, Jan ; U.A.: *Linux Usability Studie*. Relevante AG, 2003. – Abrufbar im Internet. URL: http://www.linux-usability.de/download/linux-usability_report.pdf; abgerufen 23. Oktober 2009
- 17 HÜTHER, Jürgen ; SCHORB, Bernd: *Grundbegriffe Medienpädagogik*. kopaed verlagsgmbh, 2005. – Abrufbar im Internet. URL: http://www.mediaculture-online.de/fileadmin/bibliothek/huether-schorb_grundbegriffe/huether-schorb_grundbegriffe.pdf; abgerufen 13. Oktober 2009
- 18 IFROSS - INSTITUT FÜR RECHTSFRAGEN DER FREIEN UND OPEN SOURCE SOFTWARE: *GPL kommentiert und erklärt*. 2005. – Abrufbar im Internet. URL: http://www.ifross.de/ifross_html/Druckfassung/Die_GPL_kommentiert_und_erklaert.pdf; abgerufen 6. September 2009
- 19 IFSW - INTERNATIONAL FEDERATION OF SOCIAL WORKERS: *Internationale Definition von Sozialarbeit*. Version vom 17. Oktober 2005. – Abrufbar im Internet. URL: <http://www.ifsw.org/p38000409.html>; abgerufen 22. September 2009

- 20** IMHORST, Christian: *"Information wants to be free" - oder: Wem gehört freie Software?* 2004. – Abrufbar im Internet. URL: <http://datenteiler.de/pdfs/Information.pdf>; abgerufen 26. September 2009
- 21** IMHORST, Christian: *Anarchie und Quellcode – Was hat die Freie-Software-Bewegung mit Anarchismus zu tun?* 2005. – Abrufbar im Internet. URL: http://datenteiler.de/pdfs/Anarchie_und_Quellcode.pdf; abgerufen 26. September 2009
- 22** JAEGER, Till ; METZGER, Axel: *Open Source Software: Rechtliche Rahmenbedingungen der Freien Software.* 2. Aufl. Beck Juristischer Verlag, 2006
- 23** JARREN, Otfried ; WASSMER, Christian: Medienkompetenz - Begriffsanalyse und Modell. Ein Diskussionsbeitrag zum Stand der Medienkompetenzforschung. In: *Merz* (2009), Nr. 53, S. 46 – 51. – Abrufbar im Internet. URL: https://www.zora.uzh.ch/20055/2/jarren_wassmer.pdf; abgerufen 2. Oktober 2009
- 24** KLEIJN, Alexandra: Singapore Airlines: Flugzeugsitze mit Linux-PCs. In: *Heise Online* (2007). – Abrufbar im Internet. URL: <http://www.heise.de/newsticker/Singapore-Airlines-Flugzeugsitze-mit-Linux-PCs--meldung/94964>; abgerufen 26. September 2009
- 25** KLIMSA, Anja: Soziale Arbeit mit Medien. In: *Sozial Extra* (2009), Januar. – Abrufbar im Internet. URL: <http://www.vsjournals.de/pdf/2009se01digital-klimsa-anja.pdf>; abgerufen 4. Oktober 2009
- 26** KLÜSCHE, Wilhelm: *Ein Stück weitergedacht...: Beiträge zur Theorie- und Wissenschaftsentwicklung der Sozialen Arbeit.* 1. Lambertus-Verlag, 1999

- 27** KNOPPER, Klaus: *KNOPPIX - GNU/Linux ohne Installation*. 7. April 2003. – Abrufbar im Internet. URL: <http://www.knopper.net/knoppix-info/knoppix-vortrag-2003-paper.pdf>; abgerufen 23. Oktober 2009
- 28** KÖHNTOPP, Kristian: *Betrübssysteme?* März 1992. – Abrufbar im Internet. URL: <http://kris.koehntopp.de/artikel/betriebssysteme>; abgerufen 2. Dezember 2009
- 29** LEICHTENSTERN, Thomas: Taktvolles Chaos: Welche Pakete für welchen Prozessor. In: *Easy Linux* (2006), Mai. – Abrufbar im Internet. URL: <http://www.easylinux.de/Artikel/ausgabe/2006/05/063-architekturen>; abgerufen 13. September 2009
- 30** LESSIG, Lawrence: *Freie Kultur: Wesen und Zukunft der Kreativität*. Open Source Press, 2006. – Abrufbar im Internet. URL: http://www.fosdoc.de/downloads/OSP_lessig_freiekultur.pdf; abgerufen 27. Oktober 2009
- 31** LFM - LANDESANSTALT FÜR MEDIEN NORDRHEIN-WESTFALEN: *Medienkompetenzbericht 2008*. November 2008. – Abrufbar im Internet. URL: <http://www.lfm-nrw.de/downloads/medienkompetenzbericht2008.pdf>; abgerufen 14. Oktober 2009
- 32** LFM - LANDESANSTALT FÜR MEDIEN NORDRHEIN-WESTFALEN: *Heranwachsen mit dem Social Web - Zur Rolle von Web 2.0 -Angeboten im Alltag von Jugendlichen und jungen Erwachsenen*. April 2009. – Abrufbar im Internet. URL: http://www.hans-bredow-institut.de/webfm_send/367; abgerufen 4. Oktober 2009
- 33** MÖLLER, Erik: *Die heimliche Medienrevolution - Wie Weblogs, Wikis und freie Software die Welt verändern*. TELEPOLIS, 2005. – Abrufbar im Internet. URL: <http://medienrevolution.dpunkt.de/files/Medienrevolution-1.pdf>; abgerufen 18. Oktober 2009

- 34** MOSER, Heinz: *Einführung in die Medienpädagogik - Aufwachsen im Medienzeitalter*. 2., Aufl. Leske + Budrich, 1999
- 35** MPFS: *JIM-Studie 2008 - Jugend, Information, (Multi-) Media*. 2009. – Abrufbar im Internet. URL: http://www.mpfs.de/fileadmin/JIM-pdf08/JIM-Studie_2008.pdf; abgerufen 4. Oktober 2009
- 36** MPFS: *KIM-Studie 2008 - Kinder + Medien, Computer + Internet*. 2009. – Abrufbar im Internet. URL: <http://www.mpfs.de/fileadmin/KIM-pdf08/KIM2008.pdf>; abgerufen 4. Oktober 2009
- 37** MÜLLER, Wolfgang C.: *Helfen und Erziehen: Soziale Arbeit im 20. Jahrhundert*. 2., erweiterte Auflage. Juventa, 2008
- 38** NEUNERT, Kim: *Pädagogische Aspekte freier Software*. o. J.. – Abrufbar im Internet. URL: http://www1.bpb.de/methodik/IU8TWA,0,0,Einf%FChrung_P%E4dagogische_Aspekte_freier_Software.html; abgerufen 19. Oktober 2009
- 39** RECKMANN, Hebert: Pädagogische und gesellschaftliche Potenziale freier Software GNU/Linux in Schule und Elternhaus. In: LUTTERBECK, Bernd (Hrsg.) ; BÄRWOLFF, Matthias (Hrsg.) ; GEHRING, Robert A. (Hrsg.): *Open Source Jahrbuch 2007 - Zwischen freier Software und Gesellschaftsmodell*. Lehmanns Media - LOB.de, 2007, S. 351–363. – Abrufbar im Internet. URL: http://www.opensourcejahrbuch.de/download/jb2007/OpenSourceJahrbuch2007_online.pdf; abgerufen 19. Oktober 2009
- 40** SCHILLING, Johannes ; ZELLER, Susanne: *Soziale Arbeit: Geschichte, Theorie, Profession. Studienbuch für soziale Berufe*. 3., überarbeitete Auflage. Utb, 2007

- 41** SCHMIDT, Jürgen: *Microsoft-Chef Ballmer bezeichnet Linux als Krebsgeschwür.* Juni 2001. – Abrufbar im Internet. URL: <http://www.heise.de/newsticker/meldung/Microsoft-Chef-Ballmer-bezeichnet-Linux-als-Krebsgeschwuer-38381.html>; abgerufen 6. Oktober 2009
- 42** SPIEGEL, André: *Die Befreiung der Information - GNU, Linux und die Folgen.* Matthes & Seitz Berlin, 2006. – Abrufbar im Internet. URL: <http://www.die-befreiung-der-information.de/download/befreiung.pdf>; abgerufen 15. Oktober 2009
- 43** STALLMAN, Richard M.: *Das GNU-Manifest.* Deutsche Übersetzung: Peter Gerwinski, 1985. – Abrufbar im Internet. URL: <http://www.gnu.de/documents/manifesto.de.html>; abgerufen 11. September 2009
- 44** STALLMAN, Richard M.: *Wir können Word-Anhängen ein Ende machen.* Januar 2002, Version vom 27. Juni 2007. – Abrufbar im Internet. URL: <http://www.gnu.org/philosophy/no-word-attachments.de.html>; abgerufen 27. Oktober 2009
- 45** STALLMAN, Richard M.: *Linux und das GNU-Projekt.* Version von 2002. – Abrufbar im Internet. URL: <http://www.gnu.org/gnu/linux-and-gnu.de.html>; abgerufen 18. Oktober 2009
- 46** THOMMES, Ferdinand: *Auf der Schulbank - Linux im Bildungssystem.* LinuxUser, Version vom 20. August 2009. – Abrufbar im Internet. URL: <http://www.linux-community.de/Internal/Artikel/Print-Artikel/LinuxUser/2009/09/Auf-der-Schulbank>; abgerufen 29. Oktober 2009
- 47** TORVALDS, Linus ; DIAMOND, David: *Just for Fun - Wie ein Freak die Computerwelt revolutionierte.* Hanser Fachbuch, 2001
- 48** VOLLBRECHT, Ralf: *Einführung in die Medienpädagogik.* Beltz, 2001

- 49** WEIZENBAUM, Joseph: Ist das menschliche Gehirn nur eine Maschine aus Fleisch? In: *Die Zeit* (1972), Januar, Nr. 3, S. 43. – Abrufbar im Internet. URL: http://zelos.zeit.de/online/2008/11/Zeit_1972_03_0043.pdf; abgerufen 25. September 2009
- 50** WIKIPEDIA: *Stichwort: Medium*. Version vom 28. Juni 2009. – Abrufbar im Internet. URL: <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Medium&oldid=61668331>; abgerufen 25. September 2009
- 51** WIKIPEDIA: *Stichwort: Minix (Betriebssystem)*. Version vom 2. Juli 2009. – Abrufbar im Internet. URL: [http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Minix_\(Betriebssystem\)&oldid=61781291](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Minix_(Betriebssystem)&oldid=61781291); abgerufen 26. September 2009
- 52** WIKIPEDIA: *Stichwort: Proprietär*. Version vom 1. Dezember 2009. – Abrufbar im Internet. URL: <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Propriet%C3%A4r&oldid=67484361>; abgerufen 12. Dezember 2009
- 53** WILKENS, Andreas: *NATO unterstützt offenes Dokumentenformat ODF*. Heise Online, Juli 2008. – Abrufbar im Internet. URL: <http://www.heise.de/newsticker/meldung/NATO-unterstuetzt-offenes-Dokumentenformat-ODF-188111.html>; abgerufen 21. Oktober 2009

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich meine Diplomarbeit mit dem Thema

GNU/Linux als Möglichkeit für die medienpädagogische Soziale Arbeit - StoMoX als Beispiel eines eigenen Live-Systems für die praktische Medienarbeit

selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Die Arbeit wurde bisher keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.

Mir ist bekannt, dass ich meine Diplomarbeit zusammen mit dieser Erklärung fristgemäß nach Vergabe des Themas in dreifacher Ausfertigung und gebunden im Prüfungsamt der FH Düsseldorf abzugeben oder spätestens mit dem Poststempel des Tages, an dem die Frist abläuft, zu senden habe.

Düsseldorf, den 14.12.2009

CHRISTIAN-MAXIMILIAN STEIER

A **Anhang A**

Medienpädagogische Manifest

Keine Bildung ohne Medien!

<< Medienpädagogisches Manifest >>

Die Verschmelzung der alten und der neuen Medien, ihre zeit- und ortsunabhängige Verfügbarkeit (Laptop und Handy) sowie der Zugriff zum Internet eröffnen den Menschen neue Lern- und Erfahrungsbereiche. Medien bieten Möglichkeiten zur Selbstverwirklichung und zur kulturellen und gesellschaftlichen Teilhabe. Darüber hinaus liefern Medien wichtige Deutungsangebote, Identifikations-, Orientierungs- und Handlungsräume. Sie sind eine kontinuierlich verfügbare Ressource für Identitätskonstruktionen von Heranwachsenden. Gleichzeitig bringen sie auch neue Entwicklungs- und Sozialisationsprobleme sowie gesellschaftliche Risiken mit sich. Diese reichen von ethisch fragwürdigen Medienangeboten über soziale Benachteiligung bis hin zu fahrlässigen Formen des Umgangs mit (digitalen) Medien. Gerade der Umgang mit persönlichen Daten in der Internetkommunikation offenbart in letzter Zeit gravierende Fehlentwicklungen.

Medienkompetentes Handeln setzt fundierte Kenntnisse über die verschiedenen Medien voraus: Kenntnisse über technische Grundlagen und ästhetische Formen, über die Bedingungen und Formen medialer Produktion und Verbreitung in der Gesellschaft, ein Bewusstsein für die kulturell-kommunikative, ökonomische und politische Bedeutung, die Medien in globalisierten Gesellschaften haben. Medienkompetenz zielt auf die Fähigkeit zur sinnvollen, reflektierten und verantwortungsbewussten Nutzung der Medien. Hierzu gehören u.a. die Fähigkeit zu überlegter Auswahl, zum Verstehen und Interpretieren medialer Codes, zu einer reflektierten Verwendung von Medien in Freizeit, Schule und Beruf. Das aktive und kreative Gestalten mit Medien für Selbstausdruck, für die Artikulation eigener Themen, für Kontakt und Kommunikation ist ein weiterer, zentraler Bereich von Medienkompetenz. Schließlich fördert Medienpädagogik die Medienkritik, die sich sowohl auf die gesellschaftliche Medienentwicklung als auch die (selbstreflexive) Mediennutzung und die eigene Gestaltung mit Medien bezieht.

Die Medienpädagogik hat in den beiden vergangenen Jahrzehnten beachtliche Fortschritte in Theorie, Forschung und Praxis erzielt. So konnte eine Reihe notwendiger, aber längst nicht hinreichender medienpädagogischer Fundamente geschaffen werden: Theoretische und empirische Arbeiten beleuchten die vielfältigen Dimensionen des Medienhandelns und die Bedeutung der Medien für Sozialisation und kulturelle Alltagspraktiken. Es gibt eine Fülle an hervorragenden medienpädagogischen Materialien für die Praxis, eine Vielzahl an überzeugenden Modellversuchen und eindrucksvollen Leuchtturmprojekten - aber es fehlt an der erforderlichen *Nachhaltigkeit*. Es mangelt nach wie vor an der Infrastruktur und an den organisatorischen Rahmenbedingungen in den Bildungseinrichtungen sowie an der medienpädagogischen Qualifikation der pädagogischen Fachkräfte.

Die sozialen und kulturellen Auswirkungen globalisierter Medienwelten und die Entwicklung der Gesellschaft zu einer allumfassenden Informations- und Mediengesellschaft fordern den gesamten Bildungsbereich und damit auch die Medienpädagogik auf neue Weise heraus. Notwendig ist eine *umfassende Förderung der Medienpädagogik* in Wissenschaft und Forschung sowie auf allen Ebenen der Erziehungs- und Bildungspraxis. Dies verlangt nicht nur programmatische Überlegungen sowie eine auf Jahre angelegte strategische Planung, sondern insbesondere auch personelle, infrastrukturelle und finanzielle Investitionen auf Länder- und Bundesebene. Dabei müssen alle Erziehungs- und Bildungsbereiche und deren Institutionen, aber auch die außerschulische Kinder- und Jugendarbeit, die berufliche Aus- und Fortbildung sowie Erwachsenen-, Familien- und Altenbildung berücksichtigt werden.

A Medienpädagogische Manifest

Bildungspolitische Forderungen der Unterzeichner/innen dieses Manifests

Die *zentrale Aufgabe* besteht heute darin, die Medienpädagogik von einer Phase der Modellprojekte und einzelnen Aktionen auf lokaler und regionaler Ebene zu einer Phase struktureller Veränderungen zu überführen. Punktuelle Maßnahmen und diverse Informations- und Beratungsangebote im Internet und in anderen Medien reichen längst nicht mehr aus. Bislang hat in der *Breite* gesehen die Medienpädagogik keinen festen Platz an Schulen und Hochschulen. In vielen Familien und pädagogischen Einrichtungen findet eine reflektierte Auseinandersetzung mit Medien kaum statt. Viele Eltern und Erziehende in allen pädagogischen Bereichen sind hinsichtlich ihrer medienerzieherischen Verantwortung unsicher. In dieser Situation ist es geboten, Medienpädagogik *dauerhaft* in allen Bildungsbereichen zu verankern.

Mit besonderer Dringlichkeit stellen wir folgende Forderungen:

- Damit alle Kinder und Jugendlichen die Chance erhalten, ihre Medienkompetenzen zu erweitern, müssen medienpädagogische Programme vor allem in den Einrichtungen der Elementarpädagogik sowie in der Jugend-, Familien- und Elternbildung verstärkt werden.
- Im Schulalltag hat sich Medienpädagogik als Querschnittsaufgabe für alle Fächer bislang nicht durchgesetzt. In der aktuellen Diskussion zur Schulreform (z.B. Ganztagschulen) müssen für alle Schulformen auch Bildungsstandards für Medienkompetenz vereinbart und entsprechende medienpädagogische Inhalte in Curricula verbindlich verankert werden. Dieser Prozess muss durch Evaluationsstudien und Programme zur Qualitätssicherung sowie durch nachhaltige Fortbildungsmaßnahmen für alle Lehrpersonen und pädagogischen Fachkräfte unterstützt werden.
- Einen besonderen Schwerpunkt stellen pädagogische Angebote für Heranwachsende aus Migrationskontexten und bildungsbenachteiligten Milieus sowie Angebote zur geschlechtersensiblen Arbeit dar. Dafür müssen stärker als bisher die Einrichtungen der außerschulischen Kinder- und Jugendarbeit genutzt werden. Eine Intensivierung der Medienprojekte in diesem Bereich ist durch die Verbesserung der Infrastruktur und der personellen Ausstattung sowie durch kontinuierliche öffentliche Mittel zu sichern. Medienpädagogik ist im Kontext kultureller Bildung erheblich mehr zu fördern.
- In der Ausbildung von Erzieher/innen, Lehrer/innen, Erwachsenenbildnern und Sozialpädagogen/innen ist generell eine medienpädagogische Grundbildung als verbindlicher Bestandteil der pädagogischen Ausbildung zu verankern. Daneben müssen spezifische medienpädagogische Ausbildungen in Form von Master-Studiengängen und als Wahlpflichtbereiche in anderen Studiengängen angeboten werden. Voraussetzung hierfür ist der erhebliche Ausbau medienpädagogischer Professuren und Lehrstühle mit Infrastruktur an den Hochschulen.
- Während es zur quantitativen Mediennutzung diverse Studien gibt, mangelt es nach wie vor an tieferreichenden Untersuchungen, die die Mediennutzung in sozialen Kontexten differenziert und prozessbezogen analysieren, auch im Sinne von Grundlagenforschung. Notwendig ist vor allem eine deutliche Verstärkung der Mediensozialisationsforschung und der medienpädagogischen Begleit- und Praxisforschung.

A Medienpädagogische Manifest

Unterzeichner/innen des Manifests:

- Für den Vorstand der Kommission Medienpädagogik in der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft: Prof. Dr. Dorothee Meister, Prof. Dr. Heinz Moser, Prof. Dr. Horst Niesyto; www.dgfe.de/ueber/sektionen/sektion12/mp/index_html
- Für die Fachgruppe Medienpädagogik in der Deutschen Gesellschaft für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft: Ulrike Wagner, Dr. Angela Tillmann; www.dgpuk.de
- Für den Vorstand der Gesellschaft für Medienpädagogik und Kommunikationskultur (GMK): Prof. Dr. Norbert Neuß, Dr. Dagmar Hoffmann, Prof. Dr. Bernward Hoffmann; www.gmk-net.de/
- Für den Vorstand des JFF – Jugend, Film, Fernsehen e.V.: Prof. Dr. Bernd Schorb, Prof. Dr. Rüdiger Funiok; www.jff.de
- Für das Hans-Bredow-Institut für Medienforschung: Prof. Dr. Uwe Hasebrink, Dr. Claudia Lampert; www.hans-bredow-institut.de

Einrichtungen, die das Manifest unterstützen möchten, wenden sich bitte an eine der oben genannten Organisationen/Einrichtungen.

Anhang B

B GNU General Public License

Deutsche Übersetzung der Version 3, 29. Juni 2007.

Übersetzt von Peter Gerwinski, 5.7.2007. Quelle: <http://www.gnu.de/documents/gpl.de.html>, abgerufen 2.11.2009. Den offiziellen englischen Originaltext finden Sie unter <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>.

Dies ist eine inoffizielle deutsche Übersetzung der GNU General Public License, die nicht von der Free Software Foundation herausgegeben wurde. Es handelt sich hierbei nicht um eine rechtsgültige Festlegung der Bedingungen für die Weitergabe von Software, die der GNU GPL unterliegt; dies leistet nur der englische Originaltext. Wir hoffen jedoch, daß diese Übersetzung deutschsprachigen Lesern helfen wird, die GNU GPL besser zu verstehen.

This is an unofficial translation of the GNU General Public License into German. It was not published by the Free Software Foundation, and does not legally state the distribution terms for software that uses the GNU GPL- only the original English text of the GNU GPL does that. However, we hope that this translation will help German speakers understand the GNU GPL better.

Copyright © 2007 Free Software Foundation, Inc. <http://fsf.org/>

Es ist jedermann gestattet, diese Lizenzurkunde zu vervielfältigen und unveränderte Kopien zu verbreiten; Änderungen sind jedoch nicht erlaubt.

VORWORT

Die GNU General Public License - die Allgemeine Öffentliche GNU-Lizenz - ist eine freie Copyleft-Lizenz für Software und andere Arten von Werken.

Die meisten Lizenzen für Software und andere nutzbaren Werke sind daraufhin entworfen worden, Ihnen die Freiheit zu nehmen, die Werke mit anderen zu teilen und zu verändern. Im Gegensatz dazu soll Ihnen die GNU General Public License die Freiheit garantieren, alle Versionen eines Programms zu teilen und zu verändern. Sie soll sicherstellen, daß die Software für alle ihre Benutzer frei bleibt. Wir, die Free Software Foundation, nutzen die GNU General Public License für den größten Teil unserer Software; sie gilt außerdem für jedes andere Werk, dessen Autoren es auf diese Weise freigegeben haben. Auch Sie können diese Lizenz auf Ihre Programme anwenden.

Wenn wir von freier Software sprechen, so beziehen wir uns auf Freiheit, nicht auf den Preis. Unsere Allgemeinen Öffentlichen Lizenzen sind darauf angelegt, sicherzustellen, daß Sie die Freiheit haben, Kopien freier Software zu verbreiten (und dafür etwas zu berechnen, wenn Sie möchten), die Möglichkeit, daß Sie die Software als Quelltext erhalten oder den Quelltext auf Wunsch bekommen, daß Sie die Software ändern oder Teile davon in neuen freien Programmen verwenden dürfen und daß Sie wissen, daß Sie dies alles tun dürfen.

Um Ihre Rechte zu schützen, müssen wir andere daran hindern, Ihnen diese Rechte zu verweigern oder Sie aufzufordern, auf diese Rechte zu verzichten. Aus diesem Grunde tragen Sie eine Verantwortung, wenn Sie Kopien der Software verbreiten oder die Software verändern: die Verantwortung, die Freiheit anderer zu respektieren.

Wenn Sie beispielsweise die Kopien eines solchen Programms verbreiten - kostenlos oder gegen Bezahlung - müssen Sie an die Empfänger dieselben Freiheiten weitergeben, die Sie selbst erhalten haben. Sie müssen sicherstellen, daß auch die Empfänger die Software im Quelltext erhalten bzw. den

B GNU General Public License

Quelltext erhalten können. Und Sie müssen ihnen diese Bedingungen zeigen, damit sie ihre Rechte kennen.

Software-Entwickler, die die GNU GPL nutzen, schützen Ihre Rechte in zwei Schritten: (1) Sie machen ihr Urheberrecht (Copyright) auf die Software geltend, und (2) sie bieten Ihnen diese Lizenz an, die Ihnen das Recht gibt, die Software zu vervielfältigen, zu verbreiten und/oder zu verändern.

Um die Entwickler und Autoren zu schützen, stellt die GPL darüberhinaus klar, daß für diese freie Software keinerlei Garantie besteht. Um sowohl der Anwender als auch der Autoren Willen erfordert die GPL, daß modifizierte Versionen der Software als solche gekennzeichnet werden, damit Probleme mit der modifizierten Software nicht fälschlicherweise mit den Autoren der Originalversion in Verbindung gebracht werden.

Manche Geräte sind daraufhin entworfen worden, ihren Anwendern zu verweigern, modifizierte Versionen der darauf laufenden Software zu installieren oder laufen zu lassen, wohingegen der Hersteller diese Möglichkeit hat. Dies ist grundsätzlich unvereinbar mit dem Ziel, die Freiheit der Anwender zu schützen, die Software zu modifizieren. Derartige gezielte mißbräuchliche Verhaltensmuster finden auf dem Gebiet persönlicher Gebrauchsgegenstände statt - also genau dort, wo sie am wenigsten akzeptabel sind. Aus diesem Grunde wurde diese Version der GPL daraufhin entworfen, diese Praxis für diese Produkte zu verbieten. Sollten derartige Probleme substantiell auf anderen Gebieten auftauchen, sind wir bereit, diese Regelung auf diese Gebiete auszudehnen, soweit dies notwendig ist, um die Freiheit der Benutzer zu schützen.

Schließlich und endlich ist jedes Computerprogramm permanent durch Software-Patente bedroht. Staaten sollten es nicht zulassen, daß Patente die Entwicklung und Anwendung von Software für allgemein einsetzbare Computer einschränken, aber in Staaten, wo dies geschieht, wollen wir die spezielle Gefahr vermeiden, daß Patente dazu verwendet werden, ein freies Programm im Endeffekt proprietär zu machen. Um dies zu verhindern, stellt die GPL sicher,

B GNU General Public License

daß Patente nicht verwendet werden können, um das Programm nicht-frei zu machen.

Es folgen die präzisen Bedingungen für das Kopieren, Verbreiten und Modifizieren.

LIZENZBEDINGUNGEN

0. Definitionen.

“Diese Lizenz” bezieht sich auf die Version 3 der GNU General Public License.

Mit “Urheberrecht” sind auch urheberrechtähnliche Rechte gemeint, die auf andere Arten von Werken Anwendung finden, beispielsweise auf Fotomasken in der Halbleitertechnologie.

“Das Programm” bezeichnet jedes urheberrechtlich schützbares Werk, das unter diese Lizenz gestellt wurde. Jeder Lizenznehmer wird als “Sie” angeredet. “Lizenznehmer” und “Empfänger” können natürliche oder rechtliche Personen sein.

Ein Werk zu “modifizieren” bedeutet, aus einem Werk zu kopieren oder es ganz oder teilweise auf eine Weise umzuarbeiten, die eine urheberrechtliche Erlaubnis erfordert und kein Eins-zu-eins-Kopieren darstellt. Das daraus hervorgehende Werk wird als “modifizierte Version” des früheren Werks oder als auf dem früheren Werk “basierendes” Werk bezeichnet.

Ein “betroffenes Werk” bezeichnet entweder das unmodifizierte Programm oder ein auf dem Programm basierendes Werk. Ein Werk zu “propagieren” bezeichnet jedwede Handlung mit dem Werk, für die man, wenn unerlaubt begangen, wegen Verletzung anwendbaren Urheberrechts direkt oder indirekt zur Verantwortung gezogen würde, ausgenommen das Ausführen auf einem Computer oder das Modifizieren einer privaten Kopie. Unter das Propagieren eines Werks fallen Kopieren, Weitergeben (mit oder ohne

B GNU General Public License

Modifikationen), öffentliches Zugänglichmachen und in manchen Staaten noch weitere Tätigkeiten.

Ein Werk zu “übertragen” bezeichnet jede Art von Propagation, die es Dritten ermöglicht, das Werk zu kopieren oder Kopien zu erhalten. Reine Interaktion mit einem Benutzer über ein Computer-Netzwerk ohne Übergabe einer Kopie ist keine Übertragung. Eine interaktive Benutzerschnittstelle zeigt “angemessene rechtliche Hinweise” in dem Umfang, daß sie eine zweckdienliche und deutlich sichtbare Funktion bereitstellt, die (1) einen angemessenen Copyright-Vermerk zeigt und (2) dem Benutzer mitteilt, daß keine Garantie für das Werk besteht (ausgenommen in dem Umfang, in dem Garantie gewährt wird), daß Lizenznehmer das Werk gemäß dieser Lizenz übertragen dürfen und wie man ein Exemplar dieser Lizenz zu Gesicht bekommen kann. Wenn die Benutzerschnittstelle eine Liste von Benutzerkommandos oder Optionen anzeigt, zum Beispiel ein Menü, dann erfüllt ein deutlich sichtbarer Punkt in dieser Liste dieses Kriterium.

1. Quelltext.

Der “Quelltext” eines Werkes bezeichnet diejenige Form des Werkes, die für Bearbeitungen vorzugsweise verwendet wird. “Objekt-Code” bezeichnet jede Nicht-Quelltext-Form eines Werks.

Eine “Standardschnittstelle” bezeichnet eine Schnittstelle, die entweder ein offizieller Standard eines anerkannten Standardisierungsgremiums ist oder - im Falle von Schnittstellen, die für eine spezielle Programmiersprache spezifiziert wurden - eine Schnittstelle, die unter Entwicklern, die in dieser Programmiersprache arbeiten, weithin gebräuchlich ist.

Die “Systembibliotheken” eines ausführbaren Werks enthalten alles, ausgenommen das Werk als Ganzes, was (a) normalerweise zum Lieferumfang einer Hauptkomponente gehört, aber selbst nicht die Hauptkomponente ist, und (b) ausschließlich dazu dient, das Werk zusammen mit der Hauptkomponente benutzen zu können oder eine Standardschnittstelle

B GNU General Public License

zu implementieren, für die eine Implementation als Quelltext öffentlich erhältlich ist. Eine "Hauptkomponente" bezeichnet in diesem Zusammenhang eine größere wesentliche Komponente (Betriebssystemkern, Fenstersystem usw.) des spezifischen Betriebssystems (soweit vorhanden), auf dem das ausführbare Werk läuft, oder des Compilers, der zur Erzeugung des Objekt-Codes eingesetzt wurde, oder des für die Ausführung verwendeten Objekt-Code-Interpreters.

Der "korrespondierende Quelltext" eines Werks in Form von Objekt-Code bezeichnet den vollständigen Quelltext, der benötigt wird, um das Werk zu erzeugen, es zu installieren, um (im Falle eines ausführbaren Werks) den Objekt-Code auszuführen und um das Werk zu modifizieren, einschließlich der Skripte zur Steuerung dieser Aktivitäten. Er schließt jedoch nicht die Systembibliotheken, allgemein einsetzbare Werkzeuge oder allgemein erhältliche freie Computerprogramme mit ein, die in unmodifizierter Form verwendet werden, um die o.a. Tätigkeiten durchzuführen, die aber nicht Teil des Werks sind. Zum Beispiel enthält der korrespondierende Quelltext die zum Programmquelltext gehörenden Schnittstellendefinitionsdateien sowie die Quelltexte von dynamisch eingebundenen Bibliotheken und Unterprogrammen, auf die das Werk konstruktionsbedingt angewiesen ist, beispielsweise durch komplexe Datenkommunikation oder Ablaufsteuerung zwischen diesen Unterprogrammen und anderen Teilen des Werks.

Der korrespondierende Quelltext braucht nichts zu enthalten, das der Anwender aus anderen Teilen des korrespondierenden Quelltextes automatisch regenerieren kann.

Der korrespondierende Quelltext eines Werks in Quelltextform ist das Werk selbst.

2. Grundlegende Genehmigungen.

Alle unter dieser Lizenz gewährten Rechte werden gewährt auf Grundlage des Urheberrechts an dem Programm, und sie sind unwiderruflich, solange die festgelegten Bedingungen erfüllt sind. Diese Lizenz erklärt aus-

B GNU General Public License

drücklich Ihr uneingeschränktes Recht zur Ausführung des unmodifizierten Programms. Die beim Ausführen eines betroffenen Werks erzeugten Ausgabedaten fallen unter diese Lizenz nur dann, wenn sie, in Anbetracht ihres Inhalts, ein betroffenes Werk darstellen. Diese Lizenz erkennt Ihr im Urheberrecht vorgesehenes Recht auf angemessene Benutzung - oder seine Entsprechung - an.

Sie dürfen betroffene Werke, die Sie nicht übertragen, uneingeschränkt erzeugen, ausführen und propagieren, solange Ihre Lizenz ansonsten in Kraft bleibt. Sie dürfen betroffene Werke an Dritte übertragen für den einzigen Zweck, Modifikationen exklusiv für Sie durchzuführen oder Einrichtungen für Sie bereitzustellen, um diese Werke auszuführen, vorausgesetzt, Sie erfüllen alle Bedingungen dieser Lizenz für das Übertragen von Material, dessen Urheberrecht nicht bei Ihnen liegt. Diejenigen, die auf diese Weise betroffene Werke für Sie anfertigen oder ausführen, müssen dies ausschließlich in Ihrem Namen tun, unter Ihrer Anleitung und Kontrolle und unter Bedingungen, die ihnen verbieten, außerhalb ihrer Beziehung zu Ihnen weitere Kopien Ihres urheberrechtlich geschützten Materials anzufertigen.

Übertragung ist in jedem Fall ausschließlich unter den unten aufgeführten Bedingungen gestattet. Unterlizenzierung ist nicht gestattet, ist aber wegen § 10 unnötig.

3. Schutz von Anwenderrechten vor Umgehungsverbotgesetzen.

Kein betroffenes Werk darf als Teil eines wirksamen technischen Mechanismus' unter jedwedem anwendbarem Recht betrachtet werden, das die Auflagen von Artikel 11 des am 20. Dezember 1996 verabschiedeten WIPO-Urheberrechtsvertrags oder unter vergleichbaren Gesetzen, die die Umgehung derartiger Mechanismen verbietet oder einschränkt.

Wenn Sie ein betroffenes Werk übertragen, verzichten Sie auf jedes Recht, die Umgehung technischer Mechanismen zu verbieten, insoweit diese Umgehung durch die Ausübung der von dieser Lizenz gewährten Rechte in

B GNU General Public License

bezug auf das betroffene Werk herbeigeführt wird, und Sie weisen jede Absicht von sich, die Benutzung oder Modifikation des Werks zu beschränken, um Ihre Rechtsansprüche oder Rechtsansprüche Dritter zum Verbot der Umgehung technischer Mechanismen gegen die Anwender des Werks durchzusetzen.

4. Unveränderte Kopien.

Sie dürfen auf beliebigen Medien unveränderte Kopien des Quelltextes des Programms, wie sie ihn erhalten, übertragen, sofern Sie auf deutliche und angemessene Weise auf jeder Kopie einen angemessenen Urheberrechts-Vermerk veröffentlichen, alle Hinweise intakt lassen, daß diese Lizenz und sämtliche gemäß § 7 hinzugefügten Einschränkungen auf den Quelltext anwendbar sind, alle Hinweise auf das Nichtvorhandensein einer Garantie intakt lassen und allen Empfängern gemeinsam mit dem Programm ein Exemplar dieser Lizenz zukommen lassen.

Sie dürfen für jede übertragene Kopie ein Entgelt - oder auch kein Entgelt - verlangen, und Sie dürfen Kundendienst- oder Garantieleistungen gegen Entgelt anbieten.

5. Übertragung modifizierter Quelltextversionen.

Sie dürfen ein auf dem Programm basierendes Werk oder die nötigen Modifikationen, um es aus dem Programm zu generieren, kopieren und übertragen in Form von Quelltext unter den Bestimmungen von § 4, vorausgesetzt, daß Sie zusätzlich alle im folgenden genannten Bedingungen erfüllen:

- a) Das veränderte Werk muß auffällige Vermerke tragen, die besagen, daß Sie es modifiziert haben, und die ein darauf bezogenes Datum angeben.
- b) Das veränderte Werk muß auffällige Vermerke tragen, die besagen, daß es unter dieser Lizenz einschließlich der gemäß § 7 hinzugefüg-

B GNU General Public License

ten Bedingungen herausgegeben wird. Diese Anforderung wandelt die Anforderung aus § 4 ab, "alle Hinweise intakt zu lassen?".

- c) Sie müssen das Gesamtwerk als Ganzes gemäß dieser Lizenz an jeden lizenzieren, der in den Besitz einer Kopie gelangt. Diese Lizenz wird daher - ggf. einschließlich zusätzlicher Bedingungen gemäß § 7 - für das Werk als Ganzes und alle seine Teile gelten, unabhängig davon, wie diese zusammengepackt werden. Diese Lizenz erteilt keine Erlaubnis, das Werk in irgendeiner anderen Weise zu lizenzieren, setzt aber eine derartige Erlaubnis nicht außer Kraft, wenn Sie sie diese gesondert erhalten haben.
- d) Wenn das Werk über interaktive Benutzerschnittstellen verfügt, müssen diese jeweils angemessene rechtliche Hinweise anzeigen. Wenn allerdings das Programm interaktive Benutzerschnittstellen hat, die keine angemessenen rechtlichen Hinweise anzeigen, braucht Ihr Werk nicht dafür zu sorgen, daß sie dies tun.

Die Zusammenstellung eines betroffenen Werks mit anderen gesonderten und unabhängigen Werken, die nicht ihrer Natur nach Erweiterungen des betroffenen Werks sind und die nicht mit ihm in einer Weise kombiniert sind, um ein größeres Programm zu bilden, in oder auf einem Speicher- oder Verbreitungsmedium wird als "Aggregat" bezeichnet, wenn die Zusammenstellung und das sich für sie ergebende Urheberrecht nicht dazu verwendet werden, den Zugriff oder die Rechte der Benutzer der Zusammenstellung weiter einzuschränken, als dies die einzelnen Werke erlauben. Die Aufnahme des betroffenen Werks in ein Aggregat sorgt nicht dafür, daß diese Lizenz auf die anderen Teile des Aggregats wirke.

6. Übertragung in Nicht-Quelltext-Form.

Sie dürfen ein betroffenes Werk in Form von Objekt-Code unter den Bedingungen der Paragraphen 4 und 5 kopieren und übertragen - vorausgesetzt, daß Sie außerdem den maschinenlesbaren korrespondierenden Quelltext

B GNU General Public License

unter den Bedingungen dieser Lizenz übertragen auf eine der folgenden Weisen:

- a) Sie übertragen den Objekt-Code in einem physikalischen Produkt (einschließlich ein physikalisches Speichermedium) gemeinsam mit dem korrespondierenden Quelltext, der sich unveränderlich auf einem haltbaren physikalischen Medium befindet, das üblicherweise für den Austausch von Software verwendet wird.
- b) Sie übertragen den Objekt-Code in einem physikalischen Produkt (einschließlich ein physikalisches Speichermedium) gemeinsam mit einem schriftlichen Angebot, das mindestens drei Jahre lang gültig sein muß und so lange, wie Sie Ersatzteile und Kundendienst für dieses Produktmodell anbieten, jedem, der im Besitz des Objekt-Codes ist, entweder (1) eine Kopie des korrespondierenden Quelltextes der gesamten Software, die in dem Produkt enthalten und von dieser Lizenz betroffen ist, zur Verfügung zu stellen - auf einem haltbaren physikalischen Medium, das üblicherweise für den Austausch von Software verwendet wird, und zu nicht höheren Kosten als denen, die begründbar durch den physikalischen Vorgang der Übertragung des Quelltextes anfallen, oder (2) kostenlosen Zugriff, um den korrespondierenden Quelltext von einem Netzwerk-Server zu kopieren.
- c) Sie übertragen Kopien des Objekt-Codes gemeinsam mit einer Kopie des schriftlichen Angebots, den korrespondierenden Quelltext zur Verfügung zu stellen. Diese Alternative ist nur für gelegentliche, nicht-kommerzielle Übertragung zulässig und nur, wenn Sie den Objekt-Code als mit einem entsprechenden Angebot gemäß Absatz 6b erhalten haben.
- d) Sie übertragen den Objekt-Code dadurch, daß Sie Zugriff auf eine dafür vorgesehene Stelle gewähren, und bieten gleichwertigen Zugriff auf den korrespondierenden Quelltext auf gleichem Weg auf dieselbe Stelle und ohne zusätzliche Kosten. Sie müssen nicht von den Empfängern verlangen, den korrespondierenden Quelltext gemeinsam mit

B GNU General Public License

dem Objekt-Code zu kopieren. Wenn es sich bei der für das Kopieren vorgesehenen Stelle um einen Netzwerk-Server handelt, darf sich der korrespondierende Quelltext auf einem anderen Server befinden (von Ihnen oder von einem Dritten betrieben), der gleichwertige Kopiermöglichkeiten unterstützt - vorausgesetzt Sie legen dem Objekt-Code klare Anleitungen bei, die besagen, wo der korrespondierende Quelltext zu finden ist. Unabhängig davon, welcher Netzwerk-Server den korrespondierenden Quelltext beherbergt, bleiben Sie verpflichtet, sicherzustellen, daß dieser lange genug bereitgestellt wird, um diesen Bedingungen zu genügen.

- e) Sie übertragen den Objekt-Code unter Verwendung von Peer-To-Peer-Übertragung - vorausgesetzt, Sie informieren andere Teilnehmer darüber, wo der Objekt-Code und der korrespondierende Quelltext des Werks unter den Bedingungen von Absatz 6d öffentlich und kostenfrei angeboten werden.

Ein abtrennbarer Anteil des Objekt-Codes, dessen Quelltext von dem korrespondierenden Quelltext als Systembibliothek ausgeschlossen ist, braucht bei der Übertragung des Werks als Objekt-Code nicht miteinbezogen zu werden.

Ein "Benutzerprodukt" ist entweder (1) ein "Endbenutzerprodukt", womit ein materieller persönlicher Besitz gemeint ist, der normalerweise für den persönlichen oder familiären Gebrauch oder im Haushalt eingesetzt wird, oder (2) alles, was für den Einbau in eine Wohnung hin entworfen oder dafür verkauft wird. Bei der Entscheidung, ob ein Produkt ein Endbenutzerprodukt ist, sollen Zweifelsfälle als erfaßt gelten. Wenn ein spezieller Anwender ein spezielles Produkt erhält, bezeichnet "normalerweise einsetzen" eine typische oder weitverbreitete Anwendung dieser Produktklasse, unabhängig vom Status des speziellen Anwenders oder der Art und Weise, wie der spezielle Anwender das spezielle Produkt tatsächlich einsetzt oder wie von ihm erwartet wird, daß er es einsetzt. Ein Produkt gilt als Endbenutzerprodukt unabhängig davon, ob es substantiellen kommerzi-

B GNU General Public License

ellen, industriellen oder nicht-endbenutzerspezifischen Nutzen hat, es sei denn, dieser Nutzen stellt das einzige signifikante Anwendungsgebiet des Produkts dar.

Mit "Installationsinformationen" für ein Benutzerprodukt sind jedwede Methoden, Prozeduren, Berechtigungsschlüssel oder andere Informationen gemeint, die notwendig sind, um modifizierte Versionen eines betroffenen Werks, die aus einer modifizierten Version seines korrespondierenden Quelltextes hervorgegangen sind, auf dem Produkt zu installieren und auszuführen. Die Informationen müssen ausreichen, um sicherzustellen, daß das Weiterfunktionieren des modifizierten Objekt-Codes in keinem Fall verhindert oder gestört wird aus dem einzigen Grunde, weil Modifikationen vorgenommen worden sind.

Wenn Sie Objekt-Code gemäß diesem Paragraphen innerhalb oder zusammen mit oder speziell für den Gebrauch innerhalb eines Benutzerprodukts übertragen und die Übertragung als Teil einer Transaktion stattfindet, in der das Recht auf den Besitz und die Benutzung des Benutzerprodukts dauerhaft auf den Empfänger übergeht (unabhängig davon, wie diese Transaktion charakterisiert ist), müssen dem gemäß diesem Paragraphen mitübertragenen korrespondierenden Quelltext die Installationsinformationen beiliegen. Diese Anforderung gilt jedoch nicht, wenn weder Sie noch irgendeine Drittpartei die Möglichkeit behält, modifizierten Objekt-Code auf dem Benutzerprodukt zu installieren (zum Beispiel, wenn das Werk in einem ROM installiert wurde).

Die Anforderung, Installationsinformationen bereitzustellen, schließt keine Anforderung mit ein, weiterhin Kundendienst, Garantie oder Updates für ein Werk bereitzustellen, das vom Empfänger modifiziert oder installiert worden ist, oder für das Benutzerprodukt, in dem das Werk modifiziert oder installiert worden ist. Der Zugriff auf ein Computer-Netzwerk darf verweigert werden, wenn die Modifikation selbst die Funktion des Netzwerks grundlegend nachteilig beeinflußt oder wenn sie die Regeln und Protokolle für die Kommunikation über das Netzwerk verletzt.

B GNU General Public License

Der korrespondierende Quelltext und die Installationsinformationen, die in Übereinstimmung mit diesem Paragraphen übertragen werden, müssen in einem öffentlich dokumentierten Format vorliegen (für das eine Implementation in Form von Quelltext öffentlich zugänglich ist), und sie dürfen keine speziellen Passwörter oder Schlüssel für das Auspacken, Lesen oder Kopieren erfordern.

7. Zusätzliche Bedingungen.

“Zusätzliche Genehmigungen? sind Bedingungen, die die Bedingungen dieser Lizenz ergänzen, indem sie Ausnahmen von einer oder mehreren Auflagen zulassen. Zusätzliche Genehmigungen zur Anwendung auf das gesamte Programm sollen so betrachtet werden, als wären sie in dieser Lizenz enthalten, soweit dies unter anwendbarem Recht zulässig ist. Wenn zusätzliche Genehmigungen nur für einen Teil des Programms gelten, darf dieser Teil separat unter diesen Genehmigungen verwendet werden; das gesamte Programm jedoch unterliegt weiterhin dieser Lizenz ohne Beachtung der zusätzlichen Genehmigungen.

Ungeachtet jeglicher anderer Regelungen dieser Lizenz dürfen Sie für Material, das Sie einem betroffenen Werk hinzufügen (sofern Sie durch die Urheberrechtsinhaber dieses Materials autorisiert sind), die Bedingungen dieser Lizenz um folgendes ergänzen:

- a) Gewährleistungsausschluß oder Haftungsbegrenzung abweichend von §§ 15 und 16 dieser Lizenz oder
- b) die Anforderung, spezifizierte sinnvolle rechtliche Hinweise oder Autorenschaftshinweise in diesem Material oder in den angemessenen rechtlichen Hinweisen, die von den sie enthaltenen Werken angezeigt werden, zu erhalten, oder
- c) das Verbot, die Herkunft des Materials falsch darzustellen oder die Anforderung, daß modifizierte Versionen des Materials auf angemessens Weise als vom Original verschieden markiert werden, oder

B GNU General Public License

- d) Begrenzung der Verwendung der Namen von Lizenzgebern oder Autoren des Materials für Werbezwecke oder
- e) das Zurückweisen der Einräumung von Rechten gemäß dem Markenrecht zur Benutzung gewisser Produktnamen, Produkt- oder Service-Marken oder
- f) die Erfordernis der Freistellung des Lizenznehmers und der Autoren des Materials durch jeden, der die Software (oder modifizierte Versionen davon) überträgt, mit vertraglichen Prämissen der Verantwortung gegenüber dem Empfänger für jede Verantwortung, die diese vertraglichen Prämissen diesen Lizenzgebern und Autoren direkt auferlegen.

Alle anderen hinzugefügten einschränkenden Bedingungen werden als "zusätzliche Einschränkungen" im Sinne von § 10 betrachtet. Wenn das Programm, wie Sie es erhalten haben, oder ein Teil davon dieser Lizenz untersteht zuzüglich einer weiteren Bedingung, die eine zusätzliche Einschränkung darstellt, dürfen Sie diese Bedingung entfernen. Wenn ein Lizenzdokument eine zusätzliche Einschränkung enthält, aber die Relizensierung unter dieser Lizenz erlaubt, dürfen Sie dem betroffenen Werk Material hinzufügen, das den Bedingungen jenes Lizenzdokuments unterliegt, unter der Voraussetzung, daß die zusätzlichen Einschränkungen bei einer derartigen Relizensierung oder Übertragung verfallen.

Wenn Sie einem betroffenen Werk in Übereinstimmung mit diesem Paragraphen Bedingungen hinzufügen, müssen Sie in den betroffenen Quelltextdateien eine Aufstellung der zusätzlichen Bedingungen plazieren, die auf diese Quelltextdatei Anwendung finden, oder einen Hinweis darauf, wo die Zusätzlichen Bedingungen zu finden sind.

Zusätzliche Bedingungen, seien es Genehmigungen oder Einschränkungen, dürfen in Form einer separaten schriftlichen Lizenz oder in Form von Ausnahmen festgelegt werden; die o.a. Anforderungen gelten in jedem Fall.

8. Kündigung.

B GNU General Public License

Sie dürfen das Programm nicht verbreiten oder modifizieren, sofern es nicht durch diese Lizenz ausdrücklich gestattet ist. Jeder anderweitige Versuch der Verbreitung oder Modifizierung ist nichtig und beendet automatisch Ihre Rechte unter dieser Lizenz (einschließlich aller Patentlizenzen gemäß § 11 Abs. 3).

Wenn Sie jedoch alle Verletzungen dieser Lizenz beenden, wird Ihre Lizenz durch einen speziellen Urheberrechtsinhaber wiederhergestellt, und zwar (a) vorübergehend, solange nicht bzw. bis der Rechteinhaber Ihre Lizenz ausdrücklich und endgültig kündigt, und (b) dauerhaft, sofern es der Rechteinhaber versäumt, Sie auf sinnvolle Weise auf die Lizenzverletzung innerhalb von 60 Tagen ab deren Beendigung hinzuweisen.

Darüberhinaus wird Ihre Lizenz durch einen speziellen Urheberrechtsinhaber permanent wiederhergestellt, wenn Sie der Rechteinhaber auf sinnvolle Weise auf die Verletzung hinweist, wenn außerdem dies das erste Mal ist, daß Sie auf die Verletzung dieser Lizenz (für jedes Werk) des Rechteinhabers hingewiesen werden, und wenn Sie die Verletzung innerhalb von 30 Tagen ab dem Eingang des Hinweises einstellen.

Die Beendigung Ihrer Rechte unter dieser Lizenz beendet nicht die Lizenzen Dritter, die von Ihnen Kopien oder Rechte unter dieser Lizenz erhalten haben. Wenn Ihre Rechte beendet und nicht dauerhaft wiederhergestellt worden sind, sind Sie nicht berechtigt, neue Lizenzen für dasselbe Material gemäß § 10 zu erhalten.

9. Annahme der Lizenz keine Voraussetzung für den Besitz von Kopien.

Um eine Kopie des Programms auszuführen, ist es nicht erforderlich, daß Sie diese Lizenz annehmen. Die nebenbei stattfindende Verbreitung eines betroffenen Werks, die sich ausschließlich als Konsequenz der Teilnahme an einer Peer-To-Peer-Datenübertragung ergibt, um eine Kopie entgegennehmen zu können, erfordert ebenfalls keine Annahme dieser Lizenz. Jedoch gibt Ihnen nichts außer dieser Lizenz die Erlaubnis, das Programm

B GNU General Public License

oder jedes betroffene Werk zu verbreiten oder zu verändern. Diese Handlungen verstoßen gegen das Urheberrecht, wenn Sie diese Lizenz nicht anerkennen. Indem Sie daher ein betroffenes Werk verändern oder propagieren, erklären Sie Ihr Einverständnis mit dieser Lizenz, die Ihnen diese Tätigkeiten erlaubt.

10. Automatische Lizenzierung nachgeordneter Anwender.

edesmal, wenn Sie ein betroffenes Werk übertragen, erhält der Empfänger automatisch vom ursprünglichen Lizenzgeber die Lizenz, das Werk auszuführen, zu verändern und zu propagieren - in Übereinstimmung mit dieser Lizenz. Sie sind nicht dafür verantwortlich, die Einhaltung dieser Lizenz durch Dritte durchzusetzen.

Eine "Organisations-Transaktion" ist entweder eine Transaktion, bei der die Kontrolle über eine Organisation oder das im wesentlichen gesamte Kapital einer solchen, übertragen wird, oder sie ist die Aufteilung einer Organisation in mehrere oder die Fusion mehrerer Organisationen zu einer. Wenn die Propagation eines betroffenen Werks durch eine Organisations-Transaktion erfolgt, erhält jeder an der Transaktion Beteiligte, der eine Kopie des Werks erhält, zugleich jedwede Lizenz an dem Werk, die der Interessenvorgänger des Beteiligten hatte, sowie das Recht auf den Besitz des korrespondierenden Quelltextes des Werks vom Interessenvorgänger, wenn dieser ihn hat oder mit vertretbarem Aufwand beschaffen kann.

Sie dürfen keine zusätzlichen Einschränkungen bzgl. der Ausübung der unter dieser Lizenz gewährten oder zugesicherten Rechte vornehmen. Beispielsweise dürfen Sie keine Lizenzgebühr oder sonstige Gebühr für die Ausübung der unter dieser Lizenz gewährten Rechte verlangen, und Sie dürfen keine Rechtsstreitigkeit beginnen (eingeschlossen Kreuz- oder Gegenansprüche in einem Gerichtsverfahren), in der Sie unterstellen, daß irgendein Patentanspruch durch Erzeugung, Anwendung, Verkauf, Verkaufsangebot oder Import des Programms oder irgendeines Teils davon verletzt wurde.

B GNU General Public License

11. Patente.

Ein "Kontributor" ist ein Urheberrechtsinhaber, der die Benutzung des Programms oder eines auf dem Programm basierenden Werks unter dieser Lizenz erlaubt. Das auf diese Weise lizenzierte Werk bezeichnen wir als die "Kontributor-Version" des Kontributors.

Die "wesentlichen Patentansprüche" eines Kontributors sind all diejenigen Patentansprüche, die der Kontributor besitzt oder kontrolliert, ob bereits erworben oder erst in Zukunft zu erwerben, die durch irgendeine Weise des gemäß dieser Lizenz erlaubten Erzeugens, Ausführens oder Verkaufens seiner Kontributor-Version verletzt würden. Dies schließt keine Patentansprüche ein, die erst als Konsequenz weiterer Modifizierung seiner Kontributor-Version entstünden. Für den Zweck dieser Definition schließt "Kontrolle" das Recht mit ein, Unterlizenzen für ein Patent zu erteilen auf eine Weise, die mit den Erfordernissen dieser Lizenz vereinbar ist.

Jeder Kontributor gewährt Ihnen eine nicht-exklusive, weltweite und gebührenfreie Patentlizenz gemäß den wesentlichen Patentansprüchen des Kontributors, den Inhalt seiner Kontributor-Version zu erzeugen, zu verkaufen, zum Verkauf anzubieten, zu importieren und außerdem auszuführen, zu modifizieren und zu propagieren.

In den folgenden drei Absätzen ist eine "Patentlizenz" jedwede ausdrückliche Vereinbarung oder Verpflichtung, wie auch immer benannt, ein Patent nicht geltend zu machen (beispielsweise eine ausdrückliche Erlaubnis, ein Patent zu nutzen oder eine Zusicherung, bei Patentverletzung nicht zu klagen). Jemandem eine solche Patentlizenz zu "erteilen" bedeutet, eine solche Vereinbarung oder Verpflichtung zu beschließen, ein Patent nicht gegen ihn durchzusetzen.

Wenn Sie ein betroffenes Werk übertragen, das wissentlich auf eine Patentlizenz angewiesen ist, und wenn der korrespondierende Quelltext nicht für jeden zum Kopieren zur Verfügung gestellt wird - kostenlos, unter den Bedingungen dieser Lizenz und über einen öffentlich zugänglichen

B GNU General Public License

Netzwerk-Server oder andere leicht zugängliche Mittel -, dann müssen Sie entweder (1) dafür sorgen, daß der korrespondierende Quelltext auf diese Weise verfügbar gemacht wird oder (2) dafür sorgen, daß Ihnen selbst die Vorteile der Patentlizenz für dieses spezielle Werk entzogen werden oder (3) in einer mit den Erfordernissen dieser Lizenz vereinbaren Weise bewirken, daß die Patentlizenz auf nachgeordnete Empfänger ausgedehnt wird. "Wissentlich angewiesen sein? bedeutet, daß Sie tatsächliches Wissen darüber haben, daß - außer wegen der Patentlizenz - Ihre Übertragung des betroffenen Werks in einen Staat oder die Benutzung des betroffenen Werks durch Ihren Empfänger in einem Staat, eins oder mehrere identifizierbare Patente in diesem Staat verletzen würden, deren Gültigkeit Ihnen glaubhaft erscheint.

Wenn Sie, als Folge von oder in Verbindung mit einer einzelnen Transaktion oder Vereinbarung, ein betroffenes Werk übertragen oder durch Vermittlung einer Übertragung propagieren, und Sie gewähren einigen Empfängern eine Patentlizenz, die ihnen das Benutzen, Propagieren, Modifizieren und Übertragen einer speziellen Kopie des betroffenen Werks gestatten, dann wird die von Ihnen gewährte Patentlizenz automatisch auf alle Empfänger des betroffenen Werks und darauf basierender Werke ausgedehnt.

Eine Patentlizenz ist "diskriminierend?, wenn sie in ihrem Gültigkeitsbereich die speziell unter dieser Lizenz gewährten Rechte nicht einschließt, wenn sie die Ausübung dieser Rechte verbietet oder wenn sie die Nichtausübung einer oder mehrerer dieser Rechte zur Bedingung hat. Sie dürfen ein betroffenes Werk nicht übertragen, wenn Sie Partner in einem Vertrag mit einer Drittpartei sind, die auf dem Gebiet der Verbreitung von Software geschäftlich tätig ist, gemäß dem Sie dieser Drittpartei Zahlungen leisten, die auf dem Maß Ihrer Aktivität des Übertragens des Werks basieren, und gemäß dem die Drittpartei eine diskriminierende Patentlizenz all denjenigen gewährt, die das Werk von Ihnen erhielten, (a) in Verbindung mit von Ihnen übertragenen Kopien des betroffenen Werks (oder Kopien die-

B GNU General Public License

ser Kopien) oder (b) hauptsächlich für und in Verbindung mit spezifischen Produkten oder Zusammenstellungen, die das betroffene Werk enthalten, es sei denn, Sie sind in diesen Vertrag vor dem 28. März 2007 eingetreten oder die Patentlizenz wurde vor diesem Datum erteilt.

Nichts in dieser Lizenz soll in einer Weise ausgelegt werden, die irgendeine implizite Lizenz oder sonstige Abwehr gegen Rechtsverletzung ausschließt oder begrenzt, die Ihnen ansonsten gemäß anwendbarem Patentrecht zustünde.

12. Keine Preisgabe der Freiheit Dritter.

Sollten Ihnen (durch Gerichtsbeschuß, Vergleich oder anderweitig) Bedingungen auferlegt werden, die den Bedingungen dieser Lizenz widersprechen, so befreien Sie diese Umstände nicht von den Bestimmungen dieser Lizenz. Wenn es Ihnen nicht möglich ist, ein betroffenes Werk unter gleichzeitiger Beachtung der Bedingungen in dieser Lizenz und Ihrer anderweitigen Verpflichtungen zu übertragen, dann dürfen Sie als Folge das Programm überhaupt nicht übertragen. Wenn Sie zum Beispiel Bedingungen akzeptieren, die Sie dazu verpflichten, von denen, denen Sie das Programm übertragen haben, eine Gebühr für die weitere Übertragung einzufordern, dann besteht der einzige Weg, sowohl jene Bedingungen als auch diese Lizenz zu befolgen darin, ganz auf die Übertragung des Programms zu verzichten.

13. Nutzung zusammen mit der GNU Affero General Public License.

Ungeachtet anderer Regelungen dieser Lizenz, ist es Ihnen gestattet, ein betroffenes Werk mit einem Werk zu einem einzelnen, kombinierten Werk zu verbinden (linken) oder zu kombinieren, das unter Version 3 der GNU Affero General Public License steht, und das Ergebnis zu übertragen. Die Bedingungen dieser Lizenz bleiben weiterhin auf denjenigen Teil anwendbar, der das betroffene Werk darstellt, aber die speziellen Anforderungen der GNU Affero General Public License, § 13, die sich auf Interaktion über

B GNU General Public License

ein Computer-Netzwerk beziehen, werden auf die Kombination als solche anwendbar.

14. Überarbeitungen dieser Lizenz.

Die Free Software Foundation kann von Zeit zu Zeit überarbeitete und/oder neue Versionen der General Public License veröffentlichen. Solche neuen Versionen werden vom Grundprinzip her der gegenwärtigen entsprechen, können aber im Detail abweichen, um neuen Problemen und Anforderungen gerecht zu werden.

Jede Version dieser Lizenz hat eine eindeutige Versionsnummer. Wenn in einem Programm angegeben wird, daß es dieser Lizenz in einer bestimmten Versionsnummer "oder jeder späteren Version? (?or any later version?) unterliegt, so haben Sie die Wahl, entweder den Bestimmungen der genannten Version zu folgen oder denen jeder beliebigen späteren Version, die von der Free Software Foundation veröffentlicht wurde. Wenn das Programm keine Versionsnummer angibt, können Sie eine beliebige Version wählen, die je von der Free Software Foundation veröffentlicht wurde.

15. Gewährleistungsausschluß.

Es besteht keinerlei Gewährleistung für das Programm, soweit dies gesetzlich zulässig ist. Sofern nicht anderweitig schriftlich bestätigt, stellen die Urheberrechtsinhaber und/oder Dritte das Programm so zur Verfügung, "wie es ist", ohne irgendeine Gewährleistung, weder ausdrücklich noch implizit, einschließlich - aber nicht begrenzt auf - die implizite Gewährleistung der Marktreife oder der Verwendbarkeit für einen bestimmten Zweck. Das volle Risiko bezüglich Qualität und Leistungsfähigkeit des Programms liegt bei Ihnen. Sollte sich das Programm als fehlerhaft herausstellen, liegen die Kosten für notwendigen Service, Reparatur oder Korrektur bei Ihnen.

16. Haftungsbegrenzung.

In keinem Fall, außer wenn durch geltendes Recht gefordert oder schriftlich zugesichert, ist irgendein Urheberrechtsinhaber oder irgendein Dritter, der das Programm wie oben erlaubt modifiziert oder übertragen hat, Ihnen gegenüber für irgendwelche Schäden haftbar, einschließlich jeglicher allgemeiner oder spezieller Schäden, Schäden durch Seiteneffekte (Nebenwirkungen) oder Folgeschäden, die aus der Benutzung des Programms oder der Unbenutzbarkeit des Programms folgen (einschließlich - aber nicht beschränkt auf - Datenverluste, fehlerhafte Verarbeitung von Daten, Verluste, die von Ihnen oder anderen getragen werden müssen, oder dem Unvermögen des Programms, mit irgendeinem anderen Programm zusammenzuarbeiten), selbst wenn ein Urheberrechtsinhaber oder Dritter über die Möglichkeit solcher Schäden unterrichtet worden war.

17. Interpretation von §§ 15 und 16.

Sollten der o.a. Gewährleistungsausschluß und die o.a. Haftungsbegrenzung aufgrund ihrer Bedingungen gemäß lokalem Recht unwirksam sein, sollen Bewertungsgerichte dasjenige lokale Recht anwenden, das einer absoluten Aufhebung jeglicher zivilen Haftung in Zusammenhang mit dem Programm am nächsten kommt, es sei denn, dem Programm lag eine entgeltliche Garantieerklärung oder Haftungsübernahme bei.

ENDE DER LIZENZBEDINGUNGEN

Wie Sie diese Bedingungen auf Ihre eigenen, neuen Programme anwenden können

Wenn Sie ein neues Programm entwickeln und wollen, daß es vom größtmöglichen Nutzen für die Allgemeinheit ist, dann erreichen Sie das am besten, indem Sie es zu freier Software machen, die jeder unter diesen Bestimmungen weiterverbreiten und verändern kann.

B GNU General Public License

Um dies zu erreichen, fügen Sie die folgenden Vermerke zu Ihrem Programm hinzu. Am sichersten ist es, sie an den Anfang einer jeden Quelldatei zu stellen, um den Gewährleistungsausschluß möglichst deutlich darzustellen; zumindest aber sollte jede Datei die "Copyright?-Zeile besitzen sowie einen kurzen Hinweis darauf, wo die vollständigen Vermerke zu finden sind.

[eine Zeile mit dem Programmnamen und einer kurzen Beschreibung]
Copyright (C) [Jahr] [Name des Autors]

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, see <<http://www.gnu.org/licenses/>>.

Auf Deutsch:

[eine Zeile mit dem Programmnamen und einer kurzen Beschreibung]
Copyright (C) [Jahr] [Name des Autors]

Dieses Programm ist freie Software. Sie können es unter den Bedingungen der GNU General Public License, wie von der Free Software Foundation veröffentlicht, weitergeben und/oder modifizieren, entweder gemäß Version 3 der Lizenz oder (nach Ihrer Option) jeder späteren Version.

Die Veröffentlichung dieses Programms erfolgt in der Hoffnung, daß es Ihnen von Nutzen sein wird, aber OHNE IRGENDNEINE GARANTIE, sogar ohne die implizite Garantie der MARKTREIFE oder der VERWENDBARKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. Details finden Sie in der GNU General Public License.

B GNU General Public License

Sie sollten ein Exemplar der GNU General Public License zusammen mit diesem Programm erhalten haben. Falls nicht, siehe [<http://www.gnu.org/licenses/>](http://www.gnu.org/licenses/).

Fügen Sie auch einen kurzen Hinweis hinzu, wie Sie elektronisch und per Brief erreichbar sind.

Wenn Ihr Programm interaktive Befehle in einem Terminal entgegennimmt, sorgen Sie dafür, daß es nach dem Start einen kurzen Vermerk ausgibt:

```
[Programm] Copyright (C) [Jahr] [Name des Autors]
This program comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details
type 'show w'. This is free software, and you are welcome to
redistribute it under certain conditions; type 'show c' for details.
```

Auf Deutsch:

```
[Programm] Copyright (C) [Jahr] [Name des Autors] Für dieses
Programm besteht KEINERLEI GARANTIE; geben Sie 'show w' für
Details ein. Dies ist freie Software, die Sie unter bestimmten
Bedingungen weitergeben dürfen; geben Sie 'show c' für
Details ein.
```

Die hypothetischen Kommandos "show w" und "show c" sollten die entsprechenden Teile der GNU-GPL anzeigen. Natürlich können die von Ihnen verwendeten Kommandos auch anders lauten; für ein Programm mit graphischer Benutzeroberfläche werden Sie sicherlich eine "About-Box" verwenden.

Soweit vorhanden, sollten Sie auch Ihren Arbeitgeber (wenn Sie als Programmierer arbeiten) oder Ihre Schule einen Urheberrechteverzicht für das Programm unterschreiben lassen. Für weitere Informationen darüber und wie Sie die GNU GPL anwenden und befolgen, siehe <http://www.gnu.org/licenses/>.

B GNU General Public License

Diese General Public License gestattet nicht die Einbindung Ihres Programms in proprietäre Programme. Wenn Ihr Programm eine Funktionsbibliothek ist, dann kann es sinnvoller sein, das Linken proprietärer Programme mit dieser Bibliothek zu gestatten. Wenn dies Ihre Absicht ist, sollten Sie die GNU Lesser General Public License anstelle dieser Lizenz verwenden. Lesen Sie aber bitte vorher <http://www.gnu.org/philosophy/why-not-lgpl.html>.

Copyright-Notiz des englischsprachigen Originals: Copyright notice above. 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110, USA Verbatim copying and distribution of this entire article is permitted in any medium without royalty provided this notice is preserved.

Übersetzung: Copyright-Notiz siehe oben. 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110, USA Es ist gebührenfrei gestattet, diesen Artikel als Ganzes und unverändert in beliebigen Medien zu kopieren und weiterzugeben, sofern dieser Hinweis erhalten bleiben.