

Diplomarbeit im Studiengang Audiovisuelle Medien

OpenSource-Alternativen in der Medienproduktion

vorgelegt von Valerie Hoh

an der Fachhochschule Stuttgart –
Hochschule der Medien

am 08. Mai 2006

1. Prüfer: Prof. Uwe Schulz
2. Prüfer: Prof. Oliver Curdt

Hiermit versichere ich, dass ich diese Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe. Sämtliche Quellen sind im Anhang nachgewiesen.

Stuttgart, den 8. Mai 2006

Valerie Hoh

Abstract

OpenSource-Software ist auf dem Vormarsch. Mit Firefox und Thunderbird breitet sie sich auf den heimischen Computern aus, und die Beliebtheit des freien Betriebssystems Linux steigt beständig. Anwendungen aus dem Medienbereich wie das Grafikprogramm Gimp und das Desktop Publishing-Programm Scribus zeigen, dass die Entwickler von OpenSource-Software auch vor der anspruchsvollen Medienbranche nicht zurückschrecken. Daher soll nun aufgezeigt werden, wie geeignet die heute vorhandenen OpenSource-Programme sind, in der Medienpraxis eingesetzt zu werden.

Doch zunächst einmal soll geklärt werden, was OpenSource-Software eigentlich ist, was die Beweggründe für Entwickler sind, bei der Programmierung freier Projekte mitzuwirken und wo ihre generellen Vor- und Nachteile liegen.

Anschließend sollen beispielhaft für die Medienbranche in den Bereichen Tonschnitt, Bildbearbeitung und Videoschnitt beleuchtet werden, wie jeweils ein OpenSource-Programm im Vergleich mit einem in der Medienproduktion eingesetzten nicht-freien Programm abschneidet. Hierbei wird insbesondere Wert gelegt auf die Punkte Stabilität, Funktionsumfang, Benutzerkomfort und intuitive Benutzbarkeit, Kompatibilität mit üblichen Dateiformaten und Kompatibilität mit branchenüblichen Workflows. Hierfür werden für den Tonschnitt Magix Sequoia V8 mit Audacity 1.3, für die Bildbearbeitung Marktführer Adobe Photoshop CS 2.0 und Gimp 2.2, und für den Videoschnitt Adobe Premiere Pro 2.0 und Cinelerra 2.0 miteinander verglichen.

Außerdem wird aufgezeigt, wo in der Medienbranche OpenSource-Software bereits erfolgreich eingesetzt wird. Am Beispiel Dreamworks werden die Beweggründe der Animationsstudios beleuchtet, das freie Betriebssystem Linux einzusetzen. Mit den Filmbildbearbeitungs-Programm CinePaint und dem Videoeditor Kino werden zwei OpenSource-Programme vorgestellt, die erfolgreich in der professionellen Medienproduktion eingesetzt werden.

Es wird erarbeitet, dass OpenSource-Software es generell noch nicht mit den professionellen Programmen der Medienbranche aufnehmen kann. Fehlende Funktionen, Stabilitätsprobleme, ungewohnte Handhabung, das Fehlen von branchenüblichen proprietären Formaten sowie die mangelhafte Einbindung in den Medienworkflow machen den professionellen Einsatz schwierig, außer in einigen Spezialfällen. Doch in einem sich ständig bewegenden Umfeld gilt es, die Augen offenzuhalten für neue Programme und die Weiterentwicklung im Bereich der OpenSource-Software.

Inhaltsverzeichnis

1	Das Vorhaben und seine Hintergründe	1
1.1	Freie Software für die Medienproduktion?	1
1.2	OpenSource-Software - Freie Software	2
1.2.1	Die General Public License	2
1.2.2	Beweggründe für die Mitarbeit an freier Software	3
1.3	Vor- und Nachteile kommerzieller Software	4
1.3.1	Entwicklungsstand	4
1.3.2	Professionalität	4
1.3.3	Preis	5
1.3.4	Kundenservice	5
1.3.5	Anpassbarkeit	5
1.4	generelle Vor- und Nachteile von OpenSource-Software	5
1.4.1	Preis	5
1.4.2	Quelloffenheit	5
1.4.3	Anpassbarkeit	6
1.4.4	Support	6
1.5	Linux in der Medienproduktion	6
1.5.1	DeMuDi	6
1.5.2	dyne:bolic	7
1.6	Zielsetzung	7
2	Freie und kommerzielle Software im Vergleich	9
2.1	Was und wie soll bewertet werden	9
2.2	Stabilität	9
2.3	Funktionsumfang	9
2.4	Benutzerkomfort und intuitive Benutzbarkeit	10
2.5	Kompatibilität mit üblichen Formaten	10
2.6	Kompatibilität mit üblichen Workflows	10
3	Ton	11
3.1	Vergleichskriterien	11
3.2	Zu vergleichende Programme	12
3.2.1	Audacity	12
3.2.2	Magix Sequoia	12

3.3	Vergleich Sequoia mit Audacity	12
3.3.1	Stabilität	12
3.3.2	Workflows	12
3.3.3	Funktionen	13
3.3.4	Benutzerkomfort	15
3.3.5	Formate	16
3.4	Fazit freie Software in Tonaufnahme und Bearbeitung	17
3.4.1	Fazit aus dem Vergleich	17
3.4.2	Die Linux-Audio-Community	17
3.4.3	Tabellarische Zusammenfassung des Vergleiches	19
4	Bildbearbeitung	21
4.1	Vergleichskriterien	21
4.2	Zu vergleichende Programme	21
4.2.1	Photoshop	21
4.2.2	Gimp	22
4.3	Vergleich von Photoshop CS2 und Gimp 2.2	22
4.3.1	Stabilität	23
4.3.2	Workflows	23
4.3.3	Formate	24
4.3.4	Funktionen	24
4.3.5	Benutzerkomfort	28
4.4	Fazit Open Source bei der Bildbearbeitung	30
4.4.1	Tabellarische Zusammenfassung des Vergleiches	33
5	Videoschnitt	37
5.1	Vergleichskriterien	37
5.2	Zu vergleichende Programme	37
5.2.1	Adobe Premiere Pro 2.0	37
5.2.2	Cinelerra	37
5.3	Vergleich von Cinelerra 2.0 und Premiere Pro 2.0	38
5.3.1	Stabilität	38
5.3.2	Workflows	39
5.3.3	Formate	40
5.3.4	Benutzerkomfort	41
5.3.5	Funktionen	42
5.4	Fazit Open Source beim Videoschnitt	46
5.4.1	Tabellarische Zusammenfassung des Vergleiches	49
6	Open-Source-Software in der Anwendung - Erfahrungsberichte aus der Praxis	53
6.1	Linux als freies Betriebssystem in Hollywood	53
6.1.1	Linux bei Dreamworks	53
6.2	Freie Anwendungen in der Medienpraxis	55

6.2.1	Cinepaint - freie Bildbearbeitung in Hollywood	56
6.2.2	Kino - Videoediting bei tagesschau.de	57
7	Fazit: Wie geeignet ist Freie Software für die Medienproduktion?	59
7.1	Stabilität	59
7.2	Funktionalität	59
7.3	Benutzerkomfort und Benutzbarkeit	60
7.4	Kompatibilität mit üblichen Formaten	60
7.5	Kompatibilität mit üblichen Workflows	61
7.6	Fazit	61
7.7	Aussichten	61
A	Anhang	63

Abbildungsverzeichnis

3.1	Die Plugins in Audacity sind alphabetisch geordnet.	13
3.2	Das Schnittfenster ist die große Besonderheit und Arbeitserleichterung, die Sequoia mit sich bringt.	14
4.1	Gimp beim ersten Programmaufruf	23
4.2	Der Reparaturpinsel des Photoshop hat den Kratzer in der oberen Hälfte des linken Bildes verschwinden lassen	26
4.3	Ein Auszug aus einem Gimp-Skript[1]	29
5.1	Die Oberflächen von Adobe Premiere Pro 2.0 und Cinelerra	38
5.2	Über den Format-Dialog können Abtastrate, aber auch Audioeinstellungen angepasst werden.	40
5.3	Adobe Premiere warnt, wenn durch das Verschieben von Spuren Asynchronitäten entstehen	45
6.1	CinePaint, ein freies Programm, das an vielen Stellen in Hollywood eingesetzt wird	56

1 Das Vorhaben und seine Hintergründe

OpenSource-Software ist im Kommen. Gut 20% der europäischen Computernutzer vertrauen auf die größere Sicherheit und Schlankheit von Firefox, um im Web zu surfen[2]. Linux in seinen Derivaten wird dank intuitiv bedienbarer grafischer Benutzeroberflächen und grafischer Konfigurationsmöglichkeiten immer endanwenderfreundlicher, so dass es mittlerweile seinen Status als Betriebssystem für Hacker und Computerspezialisten schon fast überwunden hat und seinen Weg auf immer mehr Endanwender-Rechner findet. Selbst das im Medienbereich weit verbreitete Apple-Betriebssystem in seiner Version MacOS X basiert auf dem freien Unix-Betriebssystem BSD. Zielsetzung dieser Arbeit ist es, herauszufinden, in wieweit es freie Software mit den in der Medienproduktion gängigen nicht-freien Programmen bereits aufnehmen kann. Hierbei sollen die Themenfelder Tonschnitt, Videoschnitt und Bildbearbeitung untersucht werden.

1.1 Freie Software für die Medienproduktion?

Was freie Software oder auch OpenSource-Software bedeutet und welche Programme unter diese Kategorie fallen, wissen bei weitem nicht alle Computerbenutzer. Dass BSD, auf dem wie bereits erwähnt MacOS X basiert, ein freies Betriebssystem ist, ist beispielsweise wenigen bekannt. Auch die weit verbreiteten Browser Firefox und Mozilla und die OutlookExpress-Alternative Thunderbird sind freie Programme. So scheint freie Software einen schleichenden, fast unsichtbaren Einmarsch auf die Rechner der Endanwender zu halten, ohne dass die sich viele Gedanken darüber machen. Im Medienbereich setzt sich diese Entwicklung fort. Viele Privat- und Kleinanwender benutzen zur Bildbearbeitung nicht teure Programme wie Photoshop, sondern arbeiten mit dem freien und kostenlosen Programm Gimp. Doch nicht nur Bildbearbeitungsprogramme sind als freie Software erhältlich - es gibt mittlerweile eigentlich keinen Bereich mehr, für den es nicht auch freie Alternativen neben den meist sehr teuren nicht-freien Programmen gibt. Ein aktuelles Beispiel hierfür ist das Desktop Publishing-Programm Scribus, das es nun auch in einer Version für Windows gibt und das es ersten Anwenderberichten zufolge fast schon mit den kommerziellen Konkurrenten aufnehmen kann. In der OpenSource-Community wird es jedenfalls schon erfolgreich angewendet, beispielsweise für das Linuxtag-Journal, die Broschüre des Linuxtages[3], oder für Informationsmaterial für den Linux-Desktop KDE[4].

Doch auch die Großen der Medienbranche haben freie Software für sich entdeckt.

1 Das Vorhaben und seine Hintergründe

Um Beiträge für das Streaming auf der Webseite von Tagesschau.de vorzubereiten, wird das Linux-Videoschnittprogramm Kino verwendet (s. Kapitel 6.2.2). Pixar unterstützt das freie Soundprogramm Sweep. Bei Dreamworks wie auch in einigen anderen Hollywood-Animationsstudios hat der Pinguin - das Maskottchen des freien Betriebssystems Linux - sogar schon auf den Arbeitsplatzrechnern Einzug gehalten.

Der Übersichtlichkeit halber soll diese Arbeit nur einen kleinen Teilbereich der Medienproduktion abdecken - Bildbearbeitung, Tonschnitt und Videoschnitt. Bereiche, in denen traditionell auf OpenSource-Software, insbesondere auf das Betriebssystem Linux, vertraut wird, wie beim Rendering von Computeranimationen und auf Serverseite, sollen außen vor gelassen werden.

1.2 OpenSource-Software - Freie Software

Ich verwende hier größtenteils die Begriffe „OpenSource-Software“ und „freie Software“ synonym. Der Genauigkeit halber sollte man sagen, dass sie nicht genau deckungsgleich sind. Open Source, die freie Zugänglichkeit des Quellcodes, ist nur ein kleiner Teil dessen, was freie Software ausmacht. Allerdings werden die beiden Begriffe im allgemeinen Sprachgebrauch häufig gleichbedeutend verwendet und sind auch einer laufenden Debatte ausgesetzt, was sich nun als freie und was als OpenSource-Software bezeichnen darf. Damit Software als freie Software bezeichnet werden darf, reicht allein „Open Source“, die freie Zugänglichkeit ihres Quellcodes („Source“), nämlich nicht aus.

1.2.1 Die General Public License

Die 1989 entwickelte GNU GPL - „GNU General Public License“ fordert für die unter dieser Lizenz veröffentlichte Software vier Freiheiten:

1. Die Freiheit, das Programm für jeden Zweck zu benutzen.
2. Die Freiheit, zu verstehen, wie das Programm funktioniert und wie man es für seine Ansprüche anpassen kann. Der Zugang zum Quellcode ist dafür Voraussetzung.
3. Die Freiheit, Kopien weiterzuverbreiten, so dass man seinem Nächsten weiterhelfen kann.
4. Die Freiheit, das Programm zu verbessern und die Verbesserungen der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen, damit die ganze Gemeinschaft davon profitieren kann. Der Zugang zum Quellcode ist dafür Voraussetzung.

Diese Freiheiten sind unwiderruflich[5].

Aus den vier Freiheiten ist klar ersichtlich, dass die Quelloffenheit der OpenSource-Software nur einen kleinen Bestandteil freier Software darstellt. Natürlich kann Quelloffenheit alleine schon einige Vorteile bringen, da es leichter ist, Plugins und Erweiterungen zu schreiben, wenn man weiß, wie ein Programm aufgebaut ist, aber für freie Software darf das gesamte Programm verändert werden. Im Gegensatz dazu kann man verallgemeinernd sagen, dass „Closed-Source“-Software immer nicht-freie Software ist, da die Offenheit des Quellcodes Grundvoraussetzung dafür ist, dass Software frei sein kann.

Richard Stallman spitzt es in seinem Essay „*Why Free Software is better than Open Source*“ noch etwas zu. Er sagt, dass die beiden Bewegungen, die „Freie Software“-Bewegung und die „OpenSource-Software“-Bewegung wie zwei politische Lager innerhalb der Free Software-Community seien. Man unterscheide sich in grundlegenden Prinzipien, sei sich aber mehr oder weniger einig, wenn es um die praktische Umsetzung gehe. So könne und würde man gemeinsam an Projekten arbeiten. Der gemeinsame Feind sei die proprietäre Software[6].

GNU betont bei der Definition von freier Software: „Frei wie in freier Rede, und nicht wie in Freibier.“ Freie Software heißt nicht gleichzeitig auch kostenlose Software. Sie soll die vier von der GPL geforderten Freiheiten erfüllen. Wenn man Geld damit verdient, dass man CDs mit Programmen vertreibt oder Support für freie Software anbietet, ist das laut GPL explizit erlaubt.

1.2.2 Beweggründe für die Mitarbeit an freier Software

Man kann sich fragen - wofür das alles? Was ist der Sinn für die Programmierer freier Software, Zeit in Projekte zu stecken, die ihnen kein Geld einbringen werden? Häufig entstehen solche Projekte aus dem Bedürfnis heraus, eine Alternative zu den gängig genutzten, teuren kommerziellen Programmen zu bieten. Teilweise passen Programme auch nicht auf die Bedürfnisse der Anwender, sie sind möglicherweise zu umfangreich und unübersichtlich, oder es fehlen ihnen Funktionen. So entstand das Betriebssystem Linux, weil Linus Torvalds ein Unix-System für seinen PC haben wollte und ihm die Funktionalitäten des Klein-Unix Minix nicht ausreichten.

Ein Projekt wächst heran, wenn andere auf das neue Programm aufmerksam werden, es ausprobieren und beginnen, sich dafür zu engagieren. Sie bringen Anregungen und sogenannte Bugreports ein, sprich, sie teilen den Entwicklern mit, wo und unter welchen Umständen Fehler auftreten. Weitere Entwickler schließen sich an, weil sie das Programm interessiert, sie eine technische Herausforderung darin sehen oder sie einfach selbst damit arbeiten und es an ihre Anforderungen anpassen wollen. So entsteht eine aktive Community, in der Anwender und Entwickler sich austauschen, Fragen, Feature-Requests und Bugreports an den Mann gebracht werden können und meistens recht schnell beantwortet werden. So wuchs aus dem Studentenprojekt Linux ein weltweit verwendetes System, von dem es zahlreiche „Ausgaben“, sogenannte Distributionen, gibt.

Neben dem Programmieren an freier Software als technische Herausforderung und

Freizeitbeschäftigung ist die Mitarbeit an freier Software nicht selten auch ein Sprungbrett in die professionelle Softwareentwicklung. So arbeiten beispielsweise einige Entwickler der Linux-Desktops Gnome und KDE mittlerweile für die Ubuntu-Stiftung des Multimillionärs Marc Shuttleworth, der mit Ubuntu Linux¹ ein besonders endbenutzerfreundliches Linux in Umlauf bringen will. Mitarbeit an freien Softwareprojekten dient so quasi als Karrieresprungbrett in die professionelle Softwareentwicklung.

Nicht zuletzt können aber auch politische Aspekte zu einer Mitarbeit an freien Softwareprojekten führen. Entwickler und Anwender wollen so den Softwareriesen ihren Monopolstatus streitig machen.

Auch wenn es keinen Anspruch auf Support gibt - man bekommt ihn meistens schnell und unkompliziert. Ob per Mail, in Foren oder in Chats - im Normalfall findet sich schnell jemand, der bereit ist zu helfen. Dafür werden keine Supportverträge abgeschlossen und kein Geld verlangt - das gemeinsame Interesse an einem Projekt reicht völlig aus, damit man sich hilft, sobald Probleme auftauchen. Neue Erkenntnisse werden auf Mailinglisten weiterverbreitet, Plugins und Erweiterungen werden ebenfalls als freie Software an die Community weitergegeben. An großen Projekten sind teilweise über hundert Entwickler beteiligt, die ihren Programmcode einfließen lassen, und die Community besteht aus mehreren hundert aktiven Teilnehmern.

1.3 Vor- und Nachteile kommerzieller Software

1.3.1 Entwicklungsstand

Generell lässt sich sagen, dass kommerzielle Software deutlich weiter entwickelt ist als freie Programme. Dies liegt zum einen an der Tatsache, dass freie Software für Desktop-Anwendung ein relativ neues Phänomen ist. Erst in den letzten acht bis zehn Jahren kamen freie Projekte auf. So ist Gimp beispielsweise fast zehn Jahre jünger als Adobe Photoshop.

1.3.2 Professionalität

Außerdem ist es natürlich auch eine Frage der Finanzen, in welchem Tempo Software weiterentwickelt werden kann. Ein freies Projekt, an dem die Entwickler in ihrer Freizeit arbeiten, kommt wahrscheinlich nicht mit demselben Tempo voran wie ein Programm, für das mehrere Programmierer ihre gesamte Arbeitszeit investieren. Außerdem gibt es bei proprietärer Software einige wenige Entscheider, die darüber entscheiden, was in ihr Produkt programmiert wird und wie es gemacht wird, während bei freier Software sozusagen jeder sein eigenes Süppchen kochen kann und interne Streitereien zu Verzögerungen bei Releases führen können.

¹<http://www.ubuntu.com/>

1.3.3 Preis

Die meisten im Medienbereich eingesetzten Programme sind nicht gerade günstig. Alle der hier erwähnten Programme kosten im oberen dreistelligen bis in den vierstelligen Euro-Bereich pro Arbeitsplatz-Lizenz. Dabei muss aber auch gesehen werden, dass Mitarbeiter, die mit der Software arbeiten, meistens darin eingearbeitet sind und damit schnell und sicher umgehen können. Bis sie sich an neue Programme gewöhnt haben und damit produktiv arbeiten können, kann viel wertvolle Arbeitszeit vergehen, und auch Mitarbeiterschulungen sind sehr kostenintensiv.

1.3.4 Kundenservice

Wer viel für Software bezahlt, kann auf guten Service hoffen. Lückenlose Dokumentation der Funktionen des Programmes zählt hier ebenso dazu wie ein schneller, hilfsbereiter Support, der Benutzern bei Fragen zur Seite steht.

1.3.5 Anpassbarkeit

In diesem Bereich liegt eine der großen Schwächen der kommerziellen Software. Nur die ganz großen Kunden können darauf hoffen, dass Softwarehersteller ihre Wünsche ernst nehmen und Anpassungen an der Software vornehmen, die ihnen das Leben erleichtern. Und nur mit sehr viel Geld können Kunden den Quelltext erhalten, wie es beispielsweise die großen Hollywoodstudios tun *müssen*, um sichergehen zu können, dass ein Programm nicht im entscheidenden Moment versagt.

1.4 generelle Vor- und Nachteile von OpenSource-Software

1.4.1 Preis

Was bei freier Software sofort ins Auge sticht, ist der Preis. Die meisten Programme sind kostenlos erhältlich, meistens zum Download.

1.4.2 Quelloffenheit

Die Quelloffenheit ist das, was freie Software am meisten von nicht freier unterscheidet. Der Programmcode ist frei erhältlich, kann eingesehen und sogar verändert werden. Durch die freie Erhältlichkeit des Programmcodes ist garantiert, dass man auch Jahre später noch mit derselben Version arbeiten kann, wenn sie einem besonders zusagt oder besonders stabil läuft. So kann beispielsweise auch ein Programm, das einige Jahre alt ist, auf einem neuen Betriebssystem kompiliert werden, mit dem ein älteres kommerzielles Programm vielleicht gar nicht mehr laufen würde, so das zwingend ein Update oder eine aktuellere Programmversion gekauft werden müsste.

1.4.3 Anpassbarkeit

Hier liegt, bedingt durch die Offenheit des Quellcodes, der große Vorteil der freien Software. Ein Programm kann und insbesondere *darf* an die Bedürfnisse seiner Benutzer angepasst werden. Es können leicht Änderungen vorgenommen werden, da sie problemlos an den Programmcode angepasst werden können und häufig bereits Programmierbeispiele dazu vorliegen. Sinnvolle Feature- und Änderungswünsche werden immer gerne von der Community aufgegriffen. So kann jeder Einfluss darauf nehmen, wie an einem Programm weiter gearbeitet wird und wie dessen Fähigkeiten sich entwickeln und wachsen.

1.4.4 Support

Zwar lässt sich für freie Software häufig kein Support einfordern, da sie frei und meistens ohne Gewährleistung ist. Allerdings wird das dadurch wieder wettgemacht, dass es meist eine aktive Community gibt. In Foren, Mailinglisten oder Chats kann man normalerweise jederzeit schnell Hilfe bei Problemen bekommen. So treffen auf der Linux Audio Users Mailingliste täglich um die 80 neue Mails zu sachlich relevanten Themen ein. Bugreports, also Meldungen über Programmfehler, werden dankbar angenommen. Nicht zuletzt durch diese regen Communities aus Nutzern und Entwicklern gibt es auch zu vielen Projekten Dokumentationen, die den Anwendern weiterhelfen sollen.

1.5 Linux in der Medienproduktion

Linux nimmt in der Medienproduktion einen ganz besonderen Stellenwert ein, wenn es um freie Software geht. Als freies Betriebssystem kann es besonders gut auf die Bedürfnisse der Anwender angepasst werden. So gibt es spezielle Mediendistributionen - Linux-Distributionen, die speziell dafür vorgesehen sind, im Umgang mit Medienproduktion verwendet zu werden.

1.5.1 DeMuDi

Das AGNULA-Projekt DeMuDi - kurz für Debian Music (später Multimedia) Distribution - ist ein auf der Linux-Distribution Debian basierendes Betriebssystem, das in seinem Installationsumfang zahlreiche Soundprogramme enthält. AGNULA, was das Kürzel für „A GNU/Linux Audio Distribution“, war gegründet worden als Konsortium mehrerer europäischer Universitäten, RedHat Linux und der Free Software Foundation, und bis 2004 von der EU gefördert worden. Seit dem Auslaufen der Förderung wird weiterhin an dem System gearbeitet, nach wie vor mit Beteiligung einiger europäischer Hochschulinstitute, Forschungseinrichtungen und Firmen.

Ziel des Projektes war - und ist nach wie vor - die Entwicklung einer Linux-Distribution, die komplett als Audio-Workstation ausgelegt ist. Hierin sollte eine Vielfalt

von freier Software, spezialisiert auf die Arbeit mit Audiodaten, vorhanden sein, um dem Benutzer eine breite Auswahl an Programmen zu bieten[7].

Die Entwicklung an einem weiteren AGNULA-Projekt, ReHMuDi, der RedHat Multimedia Distribution, wurde mittlerweile eingestellt, doch an DeMuDi wird nach wie vor gearbeitet, so dass immer neue, aktualisierte Versionen vorhanden sind.

1.5.2 dyne:bolic

Dyne:bolic ist eine Linux-Livedistribution, das heißt, sie kann direkt von CD gebootet werden und muss nicht installiert werden. Das System ist speziell auf Medienschaffende ausgerichtet und beinhaltet in seinem Umfang Soundediting-, Videoschnitt- und Bildbearbeitungssoftware, außerdem einen html-Editor, Textverarbeitungsprogramme und Streaming-Software. Dyne:bolic ist dabei so angelegt, dass es auch auf weniger starker Hardware läuft.

1.6 Zielsetzung

Ziel dieser Arbeit ist es, festzustellen, inwieweit der Funktionsumfang freier Software sich mit dem von in der Medienproduktion bereits eingesetzte Programmen deckt und freie Software als Alternative in Frage käme. Hierzu werden repräsentativ aus den Bereichen Tonschnitt, Videoschnitt und Bildbearbeitung jeweils ein freies und ein nicht-freies Programm nach vorher gesetzten Kriterien verglichen. Außerdem soll aufgezeigt werden, wo in der Medienbranche freie Software bereits erfolgreich eingesetzt. Alle freien Programme werden unter Ubuntu Linux getestet, während als Betriebssystem für die Tests der nicht-freien Software Windows XP verwendet wird.

1 Das Vorhaben und seine Hintergründe

2 Freie und kommerzielle Software im Vergleich

2.1 Was und wie soll bewertet werden

Der Vergleich soll in den Bereichen Tonschnitt, Videoediting und Bildbearbeitung vorgenommen werden. Die Bewertung findet durch direkten Vergleich zweier Programme anhand vorher gewählter Kriterien statt. Außerdem werden folgende generellen Bewertungskriterien angewendet:

2.2 Stabilität

Wie stabil läuft das Programm, ist es absturzgefährdet, wenn beispielsweise speicherintensive Bearbeitungen stattfinden? Gibt es bekannte Bugs, die die Sicherheit des Programmes und damit der darin vorgenommenen Arbeiten gefährden? Zu diesem Themengebiet zählt neben der Absturzfreiheit auch die gleichmäßige und angemessene Ressourcennutzung der Programme. Es sollte sichergestellt sein, dass ein Programm nicht plötzlich und ohne ersichtlichen Grund so viel an Ressourcen (Arbeitsspeicher, CPU) benötigt, dass sinnvolles Arbeiten am Rechner nicht mehr möglich ist und dass eventuell nicht einmal das Beenden des Programmes ausreicht, um den Rechner wieder normal nutzen zu können. Auch sollte das Programm sich in seiner Leistungsfähigkeit und Stabilität durch parallel laufende Anwendungen nicht beeinträchtigen lassen. Außerdem ist bei der Betrachtung der Stabilität eines Programmes auch interessant, ob es mit Abstürzen verlustfrei umgehen kann, also ob der Zustand direkt vor dem Absturz wiederhergestellt werden kann. Schließlich sollte berücksichtigt werden, ob durch Abstürze möglicherweise Ergebnisse beeinträchtigt werden, also ob Dateien beschädigt werden, nicht mehr geöffnet werden können oder fehlerhafte Inhalte besitzen.

2.3 Funktionsumfang

Der Funktionsumfang ist ein wichtiges Kriterium für Software. Hier soll festgestellt werden, ob alle für den alltäglichen Gebrauch nötigen Funktionen vorhanden sind, oder ob möglicherweise wichtige Fähigkeiten fehlen. Ist ein Programm auf seine Basisfunktionen beschränkt oder sind Plugins, Erweiterungen, zusätzliche Funktionen vorhanden?

2.4 Benutzerkomfort und intuitive Benutzbarkeit

Ist es dem Benutzer möglich, Arbeitsabläufe leicht durchschaubar abzuwickeln, findet er die Funktionen, die er benötigt, leicht? Hier soll auch die Frage behandelt werden, ob die Oberflächengestaltung und Benutzerführung des Programmes den gängigen Richtlinien zur Usability entspricht und ob das Programm den Funktionsumfang der gegebenen Plattform ausfüllt (beispielsweise die unter Unix-Systemen übliche Dreitasten-Maus). Auch die Erwartungskonformität ist ein wichtiger Punkt bezüglich des Benutzerkomforts: Tut ein Befehl aus dem Menü oder das Drücken eines Buttons das, was der Benutzer erwartet? Und nicht zuletzt: wie leicht fällt es jemandem, der die gängige Software des jeweiligen Gebietes kennt, sich in das neue System einzuarbeiten? Diese Frage ist oft der entscheidende Punkt, wenn es darum geht, dass auf eine andere Software umgestiegen werden soll.

2.5 Kompatibilität mit üblichen Formaten

Hier soll die Frage behandelt werden, ob die in der Branche üblichen Dateiformate unterstützt werden. Dabei soll berücksichtigt werden, ob ein Import der Daten in ein freies Programm möglich ist, ohne dass dabei Informationen verloren gehen oder verändert werden. Umgekehrt soll auch überprüft werden, ob die Daten, die ein solches Programm exportiert, auch von der branchenüblichen Software importiert und weiterbearbeitet werden können.

2.6 Kompatibilität mit üblichen Workflows

Funktionieren Datenaustausch zwischen verschiedenen Programmen im Arbeitsablauf, sprich also, kann das Material für weitere Verarbeitung in anderen Programmen verwendet werden? Ist Export in fremde - möglicherweise auch nicht-freie - Formate möglich? Auch soll hier berücksichtigt werden, ob gängige Hardware sich problemlos anschließen und ansprechen lässt.

3 Ton

Der Themenbereich Ton unterscheidet sich von Video- und Bildbearbeitung dahingehend, dass Anwender aus diesem Gebiet in der Regel recht experimentierfreudig sind und häufig auch neue Programme ausprobieren oder sich mit neuen Benutzerphilosophien auseinandersetzen. Daher ist das Umfeld, in dem freie Software zur Bearbeitung von Ton entsteht, ein sehr lebendiges und aktives mit viel Diskussion und Anregung aus der Praxis, wie Software verbessert werden kann. Das führt auch unter anderem dazu, dass es mehrere Linux-Distributionen gibt, die für den Audiobereich konzipiert worden sind, bei denen „out of the box“ Audiosoftware mitinstalliert wird und die nötigen Treiber für professionelle oder semiprofessionelle Hardware bereits vorhanden sind und nicht erst mühevoll gesucht und installiert werden müssen.

3.1 Vergleichskriterien

Um Programme im Tonschnitt sinnvoll vergleichen zu können, müssen sehr viele Aspekte in Betracht gezogen werden. Vor allem ist eine schnelle Bedienbarkeit wichtig - das Programm muss schnell reagieren, Vorhören und das Anhören von Schnitten sofort möglich sein. Einstellungen sollen unmittelbar vorgenommen werden können. Spuren sollen gruppiert und einzeln bearbeitet werden können, Eigenschaften auf alle oder einzelne Spuren angewendet werden. Die Darstellung der Oberfläche, also der Spuren, der Abspielfunktion und der Fensteranordnung, sollte anpassbar sein, ebenso wie Shortcuts, die man sich selbst definieren und editieren können sollte. Auch verschiedene Blenden sollten programmierbar und abrufbar sein, sowie Snapshots, in denen verschiedene Schnitte verglichen werden können. Schnitte sollten sich parallel verschieben, Lautstärke und Faderkurven sich unmittelbar verändern lassen. Im Funktionsumfang sollten grundlegende Mischpult-Funktionen vorhanden sein, sowie einige Plugins wie Filter und Kompressor. Außerdem sollten verschiedene Abspielfunktionen vorhanden sein. Das Programm muss mit den gängigen Formaten wie wav, dem Protocolsformat sd2, aiff, das für Videoton verwendet wird, sowie mp3 umgehen können.

3.2 Zu vergleichende Programme

3.2.1 Audacity

Audacity ist einer der zahlreichen freien Soundeditoren und gleichzeitig einer der bekanntesten. Er ist erhältlich für Linux, aber auch für Windows und MacOS. Aktuell liegt Audacity in Version 1.2.4 vor; außerdem gibt es Version 1.3 als Betaversion. Letztere wurde wegen einiger zusätzlicher Funktionen zum Test verwendet.

3.2.2 Magix Sequoia

Sequoia der Firma Magix ist eine High Definition Digital Audio Software, die von der Aufnahme über den Schnitt bis hin zum Mastering alle anfallenden Aufgaben im Tonstudiobereich übernehmen kann. Seit 1990 arbeiteten die Entwickler Tilman Herberger und Titus Tost an der Technischen Hochschule Dresden an einem Audioeditor für Amiga, der dann 1994 für Windows portiert wurde. Aus Samplitude entwickelte sich 2000 das High End-Programm Sequoia, das anders als viele andere Programme in diesem Bereich keinerlei Ansprüche auf spezielle Hardware hat und auf einem Laptop ebenso funktioniert wie auf einer voll ausgerüsteten Audio-Workstation. Sequoia liegt heute in Version 8 vor, die im letzten Jahr erschien[8].

3.3 Vergleich Sequoia mit Audacity

3.3.1 Stabilität

Im Bereich Soundediting muss häufig mit großen Dateien gearbeitet werden. Die Arbeit mit diesen ist unter Audacity quälend langsam. Selbst das Setzen von Marken während des Abspielens ist nahezu unmöglich, ohne dass das Programm dabei fast einfriert - es spielt zwar weiter ab, aber die Anzeige aktualisiert sich nicht mehr. Dies ist für ein Profiprogramm wie Sequoia undenkbar.

3.3.2 Workflows

Wie im Abschnitt *Stabilität* bereits erwähnt, hat Audacity seine Probleme mit größeren Dateien. Doch nicht nur die Stabilität beim Umgang mit größeren Projekten ist problematisch, auch das Anlegen großer Projekte ist schwierig. So ist es nicht möglich, mehrere Dateien in einer Spur hintereinander zu öffnen, sondern jede wird in einer eigenen Spur geöffnet und muss dann mühselig an die richtige Stelle kopiert werden. Sequoia erkennt gleiche Spuren und setzt sie hintereinander. Auch ist zumindest Version 1.3 von Audacity nicht abwärtskompatibel. Ein Audacity-Projekt, das im Audacity-Format .aup gespeichert wird, lässt sich nicht von einer älteren - möglicherweise stabileren - Version von Audacity öffnen.

3.3.3 Funktionen

Mischpult

Ein Tonschnitt-Programm sollte einige grundlegende Mischpultfunktionen haben. Diese fehlen in Audacity völlig. Das Programm versteht sich als reines Schnittprogramm; Mixerfunktionen sind daher auch nicht vorgesehen. Filter und Kompressoren sind in beiden Programmen vorhanden, wobei deren Funktionalität bei Audacity etwas eingeschränkt ist. Hierauf wird aber noch im nächsten Abschnitt, *Plugins*, näher eingegangen.

Plugins

Beide Programme enthalten einen großen Umfang von Plugins. Dazu zählen im Falle von Audacity beispielsweise ein Equalizer mit verschiedenen Presets, Kompressor, Gate, Filter, Hochpass, Tiefpass, die bei Sequoia natürlich auch enthalten sind. Allerdings ist das Arbeiten mit den Plugins in Audacity ein wenig mühselig, da diese nicht etwa thematisch, sondern alphabetisch geordnet sind. So muss man genau wissen, wie das Gesuchte heißt, wenn man ein Plugin anwenden will (s. Abb. 3.1).

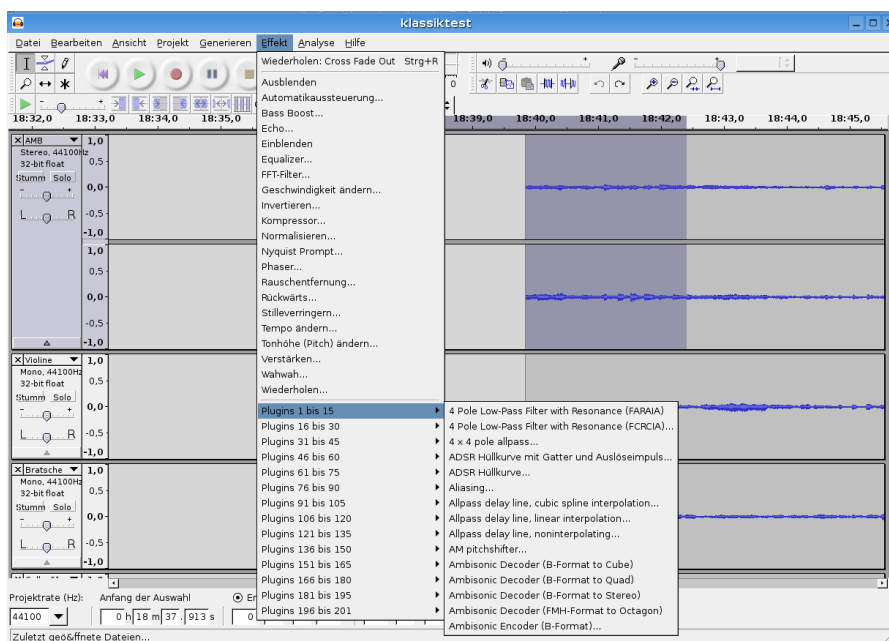


Abbildung 3.1: Die Plugins in Audacity sind alphabetisch geordnet.

Außerdem werden all diese Plugins immer sofort gerendert - was meistens mehrere Minuten dauert. Vorhören der Wirkung des Plugins ist nur über etwa 2 Sekunden möglich - und diese Einstellung lässt sich nicht verändern.

Einen Vorteil im Bereich Plugins hat Audacity allerdings. Dank der LADSPA Plugin-Architektur können problemlos neue Plugins hinzu programmiert oder an verschiedenen Stellen im Netz heruntergeladen und installiert werden.

Schnitt

Betrachtet man die Fähigkeiten beim Schnitt, wird man schnell feststellen, dass Sequoia Audacity bei weitem überlegen ist. Sequoias zusätzliches Schnittfenster macht es zu einem sehr starken Werkzeug, insbesondere beim Feinschnitt. In diesem Schnittfenster können unter anderem Blenden in kleinen Schritten verschoben werden. Dies ist in Audacity nicht möglich. Generell sind Schnitte dort wirkliche Schnitte, und das zugeschnittene Material kann nicht mehr aufgezogen und damit der Schnitt oder eine Blende verschoben werden.

In Abbildung 3.2 ist das Schnittfenster mit Kreuzblenden-Editor zu sehen. Die Spuren können zueinander verschoben werden, die Blende kann verschoben und verlängert werden. Verschiedene Einstellungen können als Snapshots gespeichert werden und so direkt verglichen und übernommen oder verworfen werden.

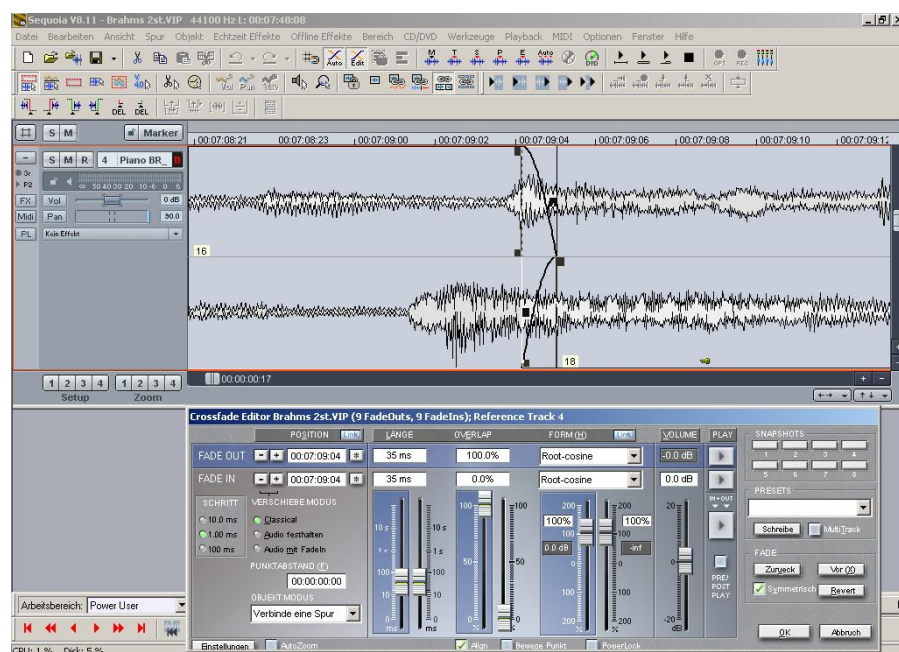


Abbildung 3.2: Das Schnittfenster ist die große Besonderheit und Arbeitserleichtung, die Sequoia mit sich bringt.

Die Lautstärke einer Spur oder eines Abschnittes lässt sich in beiden Programmen problemlos ändern. Audacity stellt dafür das Hüllkurvenwerkzeug zur Verfügung, mit dem sich die Lautstärkekurve anhand von mit dem Werkzeug gesetzten Punkten beeinflussen lässt. Mit dem Zeichenwerkzeug lassen sich sogar ganz gezielt einzelne Spitzen dämpfen.

Timing

Mittels des Zeitverschiebungswerkzeuges lassen sich in Audacity einzelne Clips in den Tonspuren der Timeline verschieben. Die sie umgebenden Clips werden von der

Verschiebung nicht betroffen - das Verschieben geht nur in leere Bereiche der Spuren. Da Spuren nur dann verschoben werden können, wenn das Zeitverschiebungswerkzeug aktiviert ist, ist es nicht nötig, ihr Timing zu fixieren.

In Sequoia können die Spuren mittels des Schloss-Symbols am Spurkopf gesperrt werden. Über verschiedene Einstellungen des Verschiebewerkzeuges kann eingestellt werden, ob Spuren ab einem bestimmten Punkt komplett verschoben werden, oder nur bis zum nächsten Abschnitt.

Abspielfunktionen

Auch verschiedene Abspielfunktionen müssen in einem Tonschnittprogramm vorhanden sein. So sollte es möglich sein, nur einen ausgewählten Bereich abzuspielen. Dies ist in beiden Programmen möglich. Was Audacity hier noch fehlt - noch, da es für zukünftige Versionen in Planung ist - ist die Fähigkeit, Vor- und Nachlauf um Schnitte vorzuhören, um beispielsweise festzustellen, ob ein geplanter Schnitt sinnvoll ist. Außerdem kann Audacity nicht von Schnitt zu Schnitt springen, wie es in Sequoia möglich ist.

3.3.4 Benutzerkomfort

Geschwindigkeit

Ein wichtiger Anspruch an ein Soundediting-System ist: Es soll schnell sein. Änderungen sollen sofort übernommen werden, Schnitte und Blenden sollen online und ohne lange Wartezeiten übernommen und angehört werden können. In Sequoia ist das alles kein Problem, Audacity hingegen hat damit einige Schwierigkeiten. Schnitte und das Verändern des Timings ist ohne Probleme möglich, doch sobald Plungins angewendet werden, dauert alles recht lang, da hier sofort gerendert wird.

Benutzeroberfläche

Im Vergleich zu der Benutzeroberfläche von Sequoia erscheint die von Audacity geradezu spartanisch. So fehlen, wie bereits erwähnt, sämtliche Mischpultfunktionen.

Auch fehlen zahlreiche Oberflächenelemente in Audacity. Es gibt keinen Clipstore, auch ein Takemanager fehlt. Marker können in einer zusätzlichen Markerspurs gesetzt werden, die allerdings nicht mit geschnitten werden, was dazu führt, dass ursprünglich gesetzte Marker nach Bearbeitungen an der falschen Stelle sind. Das Arbeiten in mehreren Schnittlisten ist in Audacity möglich, indem mehrere Programminstanzen nebeneinander laufen und zwischen diesen kopiert wird. All das ist in einem professionellen Programm wie Sequoia deutlich komfortabler gelöst.

Es sollte möglich sein, die Amplitude auf den Zoom anzupassen. Dies ist in beiden Programmen der Fall; die Amplitude ändert sich automatisch, sobald die Spurbeite verändert wird. Außerdem kann sie in Audacity durch Klick auf den Spurkopf verändert werden.

Auch sollte das Blättern des Cursors beim Abspielen abstellbar sein. Dies ist in Audacity nur über das „Einstellung“-Menü möglich. In Sequoia können mittels der Taste „p“ der Dialog zur Einstellung der Abspielparameter geöffnet werden, wo Autoscroll aktiviert und deaktiviert werden kann.

In Sequoia wie auch in Audacity gibt es verschiedene Möglichkeiten, die Spuren im Hauptfenster darzustellen. Dies wird in Audacity durch Zoomen gelöst. So kann angegeben werden, ob nur eine Spur oder mehrere angezeigt werden, oder ob das gesamte Projekt ins Fenster eingepasst werden soll.

Alle Spuren werden mit dem Namen der Datei beschriftet, aus der sie importiert wurden. Diese Spurnamen können nachträglich aber geändert werden. Auch können ihnen Eigenschaften wie die Samplerate für jede Spur einzeln eingestellt werden.

Gruppierung

Neben den Mischpultfunktionen gibt es im Vergleich zu Sequoia noch eine ganz entscheidende Lücke bei Audacity, die das Arbeiten deutlich erschwert. Es ist nicht möglich, Spuren zu gruppieren und diese Gruppierungen fest eingestellt beizubehalten. Das heißt, jedes Mal, wenn man eine Aktion in mehr als einer Spur durchführen will, muss man alle beteiligten Spuren einzeln markieren und so hinzuschalten. Dies behindert das Arbeiten mit mehrspurigen Aufnahmen stark und macht es fast unmöglich, beispielsweise klassische Aufnahmen zu schneiden.

Benutzerdefinierte Einstellungen

Grundlegende benutzerdefinierte Einstellungen können in beiden Programmen vorgenommen werden. Neben Tastatur-Shortcuts hat Sequoia noch die Möglichkeit, die Länge des Vor- und Nachlaufs um Schnitte einzustellen; eine solche Option fehlt in Audacity. Auch ist es in Audacity nicht möglich, Blenden zu programmieren und bei Bedarf abzurufen, wie dies in Sequoia der Fall ist.

3.3.5 Formate

Beide Programme, Sequoia wie Audacity, können mit den gängigen Audioformaten umgehen. WAV, AIFF und MP3 stellen können importiert wie exportiert werden. Zusätzlich hierzu kann in beiden Programme auch mit dem ogg-Vorbis-Format gearbeitet werden, das als freie Alternative zu MP3 entwickelt wurde. Mit dem ProTools-Format SD2 allerdings kann Audacity, im Gegensatz zu Sequoia, nichts anfangen.

3.4 Fazit freie Software in Tonaufnahme und Bearbeitung

3.4.1 Fazit aus dem Vergleich

Vielleicht ist es nicht wirklich fair, Audacity mit einem Programm wie Sequoia zu vergleichen, dem auch im professionellen Bereich wenig wirklich das Wasser reichen kann. Außerdem versteht sich Audacity als reines Schnittprogramm, das neben den eigentlichen Schnittfunktionen und einigen Plugins kaum zusätzlichen Programmfumfang hat. Hier fehlt insbesondere die Mischpultfunktion.

Doch auch als reines Schnittprogramm fehlt es Audacity an maßgeblichen Fähigkeiten. Die Trägheit des Programmes ist ein besonderes Manko. Dass es beim Abspielen einer größeren Datei fast nicht mehr möglich ist, Markierungen zu setzen, erschwert das Arbeiten ungemein. Außerdem fällt die fehlende Möglichkeit, Spuren gruppiert zu bearbeiten, als sehr unhandlich ins Auge. Auch die unkomfortable Handhabung der Plugins, insbesondere die extrem kurze Vorhörzeit und die langen Renderzeiten, erschweren das Arbeiten.

Generell lässt sich sagen, dass Audacity selbst einem groben Vergleich mit Sequoia nicht standhält. Es fehlen entscheidende Funktionen, der Benutzerkomfort ist durch langsames Arbeiten stark eingeschränkt. Wenn man mit Audacity produktiv arbeiten will, fallen schnell weitere Probleme ins Auge, wie das Fehlen der Gruppierungsmöglichkeiten und die unübersichtliche Anordnung der Plugins.

Allerdings ist Audacity nicht die einzige freie Software im Audiobereich. Erwähnenswert wäre der Soundeditor sweep¹, ein kleiner, schlanker Soundeditor, der von den Pixar-Animationsstudios verwendet und weiterentwickelt wird. Auch Rosegarden², MIDI-Sequencer und Notationsprogramm mit graphischer Eingabe, sollte nicht unerwähnt bleiben. Laut dem Online-Magazin Sound On Sound ist Rosegarden Version 4 das Linux-Äquivalent zu Cubase[9].

3.4.2 Die Linux-Audio-Community

Die Linux-Audio-Community ist eine sehr lebhafte Community, bestehend aus Programmierern, Musikern, Hobby-Tontechnikern, Musikbegeisterten und auch einigen, die in diesen Bereichen professionell tätig sind. So weit wie der Hintergrund der Beteiligten ist, so weit sind auch ihre Interessen gefächert. So wird auf der Linux Audio Users Mailingliste unter anderem über Hardware diskutiert, über neue Programme oder Programmversionen, über neue Musikstücke, die unter Linux mit freier Software aufgenommen, bearbeitet oder erstellt wurden, oder über urheberrechtliche Aspekte. So kommen innerhalb eines Tages teilweise über 80 Mails zusammen, die sich alle inhaltlich um Linux, Tontechnik und die Community drehen.

¹<http://www.metadecks.org/software/sweep/>

²<http://www.rosegardenmusic.com/>

3 Ton

Einmal jährlich findet die Linux-Audio-Conference im ZKM, dem Zentrum für Kunst und Medientechnologie, statt. 2005 waren Themen um Usability ein wichtiger Bestandteil der Vorträge dort; dieses Jahr wurden zahlreiche neue Projekte und Programme vorgestellt.

3.4.3 Tabellarische Zusammenfassung des Vergleiches

Stabilität	Magix Sequoia	Audacity 1.3
Umgang mit großen Projekten	unkritisch	problematisch
Workflow	Magix Sequoia	Audacity 1.3
Öffnen großer Projekte	unkritisch	problematisch
Abwärtskompatibilität	✗	–
Formate	Magix Sequoia	Audacity 1.3
wav	✗	✗
sd2	✗	–
aiff	✗	✗
mp3	✗	✗
ogg	✗	✗
Funktionen	Magix Sequoia	Audacity 1.3
Mischpultfunktionen		
vor-/nachmischen	✗	–
Filter, Kompressoren	✗	✗
Stereospuren	✗	✗
Plugins		
Kompressor	✗	✗
Gate-Expander	✗	✗
parametrische Filter	✗	✗
Fünfband	✗	✗
Schnitt		
Blenden in kleinen Schritten verschieben	✗	–

3 Ton

Schnitte parallel verschieben	✗	–
Lautstärke unmittelbar veränderbar	✗	✗
Faderkurven veränderbar	✗	✗
Timing		
Timing veränderbar	✗	–
Timing fixierbar	✗	–
Abspieelfunktionen		
hören von... bis	✗	✗
Vor- und Nachlauf um Schnitte	✗	–
von Schnitt zu Schnitt springen	✗	–
Benutzerkomfort	Magix Sequoia	Audacity 1.3
Oberfläche		
Clipstore	✗	–
Takemanager	✗	–
Marker	✗	✗
mehrere Schnittlisten	✗	(✗)
Anpassung der Amplitude an Zoom	✗	✗
Blättern des Cursors an-/abstellen	✗	✗
beliebige Anzahl von Spuren anzeigen	✗	
Spuren beschriftbar	✗	✗
Spureigenschaften	✗	✗
Gruppierung		
Gruppen bilden	✗	–
Gruppen aufheben	✗	–
Benutzerdefinierte Einstellungen		
Blenden programmierbar	✗	–
Shortcuts definierbar	✗	✗

4 Bildbearbeitung

Die Situation in der Bildbearbeitung unterscheidet sich stark von der im Tonschnitt. Anders als dort gibt es in der Bildbearbeitung ein Programm, das sich als Quasi-Standard herauskristallisiert hat. Adobe Photoshop wird im semiprofessionellen und professionellen Bereich eingesetzt, um Bilder zu bearbeiten und Montagen zu machen. Ein neues Programm hat da einen recht schweren Stand, da es eigentlich immer Vergleichen mit Photoshop ausgesetzt ist. Dennoch wächst die Beliebtheit von Gimp als freier Konkurrent zu Photoshop.

4.1 Vergleichskriterien

Da jedes Bildbearbeitungsprogramm automatisch an Photoshop gemessen wird, müssen sich die Vergleichskriterien, mit denen ein solches Programm bewertet werden soll, auch an den Funktionsumfang des Photoshop anpassen. Dabei sind verschiedene Bereiche wichtig für ein Programm, das es mit dem Marktführer aufnehmen soll. Unter anderem sollte ein Bildbearbeitungsprogramm möglichst viele Formate importieren und exportieren können. Es sollte dem Benutzer möglichst leicht gemacht werden, Bilder von Scanner und Kamera ins Programm zu laden. Mehrere Bildmodi sollten im Umfang des Programmes enthalten sein. Werkzeuge zur Farb- und Helligkeitskorrektur sollten leicht bedienbar und gut auffindbar sein, ebenso einfache Malwerkzeuge zum Retuschieren von Bildern. Auch Filter zum Scharfzeichnen, unscharf markieren, weichzeichnen und Verzerren dürfen nicht fehlen. Die Software muss mit multiplen Ebenen umgehen können. Nicht zuletzt sollte die Bedienbarkeit des Programmes ähnlich komfortabel sein wie die des Photoshop - History, einfache Zugänglichkeit der gängigsten Funktionen über Tastaturkürzel, die Möglichkeit, bestimmte Einstellungen festzulegen, die bei jedem Programmstart verwendet werden sollen, oder die freie Positionierbarkeit von Paletten, sollten vorhanden sein.

4.2 Zu vergleichende Programme

4.2.1 Photoshop

Adobe Photoshop findet seit mittlerweile fast 20 Jahren Verwendung in der Bildbearbeitung. Die ersten Zeilen Code wurden 1987 von Thomas und John Knoll geschrieben. Sie nannten ihr Programm zunächst Display und verkauften es zunächst mit zusammen mit Scannern. Die erste Version unter dem Namen Photoshop der Firma

4 Bildbearbeitung

Adobe erschien im Februar 1990, Photoshop 2.0 dann bereits im Herbst desselben Jahres. Mit Version 3.0 wurden das erstes Mal Ebenen eingeführt, mittlerweile wurde deren maximale Anzahl von 99 auf 8000 erhöht. Seit Version 5.5 wird Photoshop zusammen mit ImageReady ausgeliefert, der speziell dafür ausgelegt ist, Bilder fürs Internet zu bearbeiten. Heute liegt Adobe Photoshop in der Version CS 2.0¹ vor. Er ist Marktführer sowohl in der professionellen Bildbearbeitung für Printmedien, als auch für das Web. [10]

4.2.2 Gimp

Das freie Bildbearbeitungsprogramm Gimp (GNU Image Manipulation Program) entstand eigentlich als Programmierübung der Studenten Peter Mattis und Spencer Kimball. Sechs Monate nach den ersten Fingerübungen erschien das pixelbasierte Bildbearbeitungsprogramm in seiner ersten Betaversion 1996 im Internet. Die kommerzielle Bibliothek, die dem Programm ursprünglich zugrunde lag, wurde bis Juli 1996 mit dem GTK, dem Gimp ToolKit, ersetzt, so dass das Programm OpenSource-Software war. Zahlreiche Entwickler schlossen sich dem Projekt an und sorgten dafür, dass im Februar 1997 Version 0.99 erschien, die schon viele der noch heute verwendeten Bestandteile des Gimp enthielt, so unter anderem die Fähigkeit, mit Ebenen umzugehen, oder zahlreiche Plugins.

Am 19. Mai 1998 erschien die erste offizielle stabile Version des Gimp. Mittlerweile liegt Gimp in der Version 2.2 vor - 2.4 ist in der Vorbereitung -, und seit den ersten Versionen hat sich einiges getan. Die Bedienbarkeit hat sich deutlich verbessert, bedingt durch eine andere Benutzerführung. Zusätzliche Funktionen - Filter, Plugins, kleine Erleichterungen für den alltäglichen Gebrauch - wurden hinzugefügt. Heute, zehn Jahre nach der Betaversion, ist Gimp ein umfangreiches Werkzeug zur Bildbearbeitung, insbesondere im Bereich der Webgrafik.

4.3 Vergleich von Photoshop CS2 und Gimp 2.2

Wenn man Gimp das erste mal startet, fällt einem sofort der größte äußere Unterschied zum Photoshop ins Auge. Während dieser ein einzelnes großes Programmfenster lädt, öffnet sich Gimp in einigen kleinen Fenstern: in der Werkzeugpalette, die das eigentliche Hauptfenster des Gimp ist, und einem Dialogfenster mit Reitern für Ebenen-, Kanal-, Pfaddialog und dem Verlauf. Anders als beim Photoshop handelt es sich hier um eigenständige Fenster, die theoretisch auch die Fenster anderer Programme überlagern könnten. Minimiert man sie, liegen sie in der regulären Taskleiste, nicht in der eines Programm-Hauptfensters wie beim Photoshop. Photoshop startet in einem großen Hauptfenster, in dem noch zahlreiche kleine Fenster geöffnet sind. Diese können mittels der Tasten F8 - F9 aus- und nach Bedarf wieder eingeblendet werden. Anders als beim Gimp sind sie keine eigenständigen Fenster und

¹CS für Creative Suite, wobei CS 2.0 der Photoshop Version 9.0 entspricht

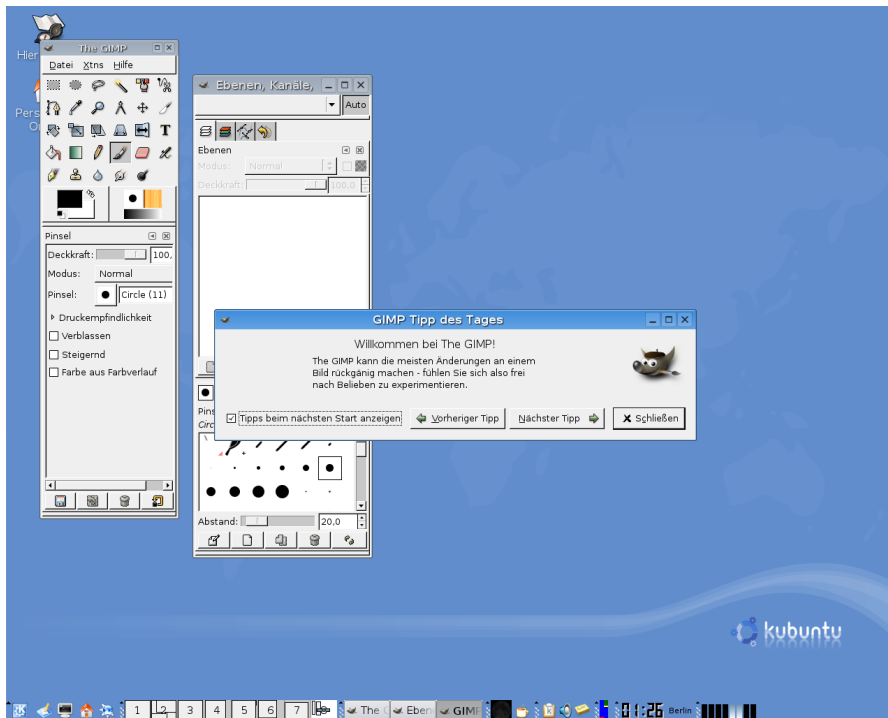


Abbildung 4.1: Gimp beim ersten Programmaufruf

verschwinden, wenn das Hauptfenster minimiert wird.

4.3.1 Stabilität

Eines der grundlegenden Qualitätsmerkmale eines Programmes ist seine Stabilität. Dabei ist insbesondere das Verhalten bei speicherintensiven Vorgängen von Interesse. Sowohl Gimp als auch Photoshop haben die Fähigkeit mit nahezu unbegrenzt vielen Ebenen umzugehen. Doch es stellt sich die Frage, wie stabil die Programme mit einer großen Anzahl von Ebenen umgehen. Während Gimp bei 350 Ebenen sehr langsam wurde, hatte Photoshop damit kein Problem und lief weiterhin stabil.

4.3.2 Workflows

Scannersoftware

Unter Windows wird zum Scannen der TWAIN-Treiber verwendet. Aus diesem Grund knüpft auch jede professionelle Scannersoftware daran an. Auch Gimp verwendet TWAIN-Treiber, wenn er unter Windows verwendet wird. Daher ist hier die Verwendung von Scannersoftware nicht problematisch. Unter Linux hat sich als Alternative zu TWAIN SANE (Scanner Access Now Easy) entwickelt. Professionelle Scannersoftware kann in diesem Falle nicht verwendet werden, da die Hersteller sie nicht für

4 Bildbearbeitung

dieses System portieren. Auch ist nicht jeder Scanner mit Linux verwendbar. Es gilt, die geeignete Hardware zu finden, die auch unter Linux unterstützt wird.

Modi

Um in der professionellen Bildbearbeitung Verwendung finden zu können, muss ein Grafikprogramm mit Bildern in verschiedenen Modi - RGB, CMYK, indizierten Farben - umgehen können. Der Umgang mit RGB ist für Gimp kein Problem, doch viele Verfahren für den Umgang mit CMYK sind patentiert. Daher war es für freie Software bisher nicht möglich, diesen Farbmodus zu verwenden[11].

Während Photoshop in seiner neusten Version mit indizierten Farben bis 32 Bit Farbtiefe umgehen kann, beherrscht Gimp diesen Modus nur bis 8 Bit. Doch sowohl der Umgang mit CMYK als auch indizierte Farben bis 16 Bit/Kanal sollen in der neuen Version des Gimp enthalten sein.

Farbregler in verschiedenen Farbsystemen

Durch Farbregler in den verschiedenen Farbsystemen - RGB, CMYK, Hexadezimal-Code - wird der Workflow zwischen verschiedenen Programmen erleichtert. So kann beispielsweise aus dem Grafikprogramm der Hexadezimalwert einer Farbe in den HTML-Editor übernommen werden. Beide getesteten Programme besitzen diese Fähigkeit. Gimp kann zwar, wie erwähnt, Grafiken nicht in CMYK bearbeiten, kann aber Farben in dieses Farbsystem zerlegen und ihre Werte anzeigen.

4.3.3 Formate

Sowohl Photoshop als auch Gimp können mit den gängigen Formaten umgehen. Gimp kann dabei auch das Photoshopformat PSD öffnen und mit den darin angelegten Ebenen umgehen und auch Dateien mit diesem Format speichern, die der Photoshop wieder öffnen kann. Einzige Ausnahme hierbei ist alles, was mit Schrift zu tun hat. Weder kann Photoshop eine im Gimp angelegte Ebene mit Schrift erkennen und als Text editieren, noch kann umgekehrt Gimp eine mit Photoshop erstellte Textebene editieren. Es sollte angemerkt werden, dass Bildformate wie PSD, aber auch GIF und diverse andere keine freien Formate sind. Gimp als freie Software kann zwar mit GIF umgehen, darf es aber offiziell nicht, da die Kompression von GIF ein von Unisys und IBM patentiertes Verfahren ist. Unisys verfolgt Verletzungen des Patents in freier Software und Freeware lediglich nicht. Die Free Software Foundation legt nahe, stattdessen das freie Format PNG zu verwenden.

4.3.4 Funktionen

Adobe Photoshop ist Gimp bei weitem überlegen, was den Umfang an Funktionen angeht. Immerhin liegen etwa 8 Jahre Entwicklungszeit und ein hohes Budget zwischen den beiden Programmen. Es wäre daher erstaunlich, wenn es anders wäre.

Doch welche Funktionen sind maßgeblich in einem Grafikprogramm? Welche sind unbedingt erforderlich, welche sind „schön zu haben“ und welche sind eigentlich nur Spielereien?

Rotieren

Zur Veranschaulichung wird davon ausgegangen, dass ein Bild - gescannt oder aus einer Digitalkamera - im Grafikprogramm geöffnet wird. Gerade bei Scans ist es gut möglich, dass das Bild leicht verschoben ist, und auch Digitalfotos werden meistens im Querformat von der Kamera heruntergeladen. Also müssen sie zunächst einmal gedreht werden. Sowohl Gimp, als auch Adobe Photoshop können Bilder in kleinen Schritten gradweise rotieren; in beiden ist das Drehen um 90° im beziehungsweise gegen Uhrzeigersinn sowie um 180° als Menüpunkt vordefiniert.

Farbkorrektur

Ist das Bild nun richtig ausgerichtet, wird man zunächst versuchen wollen, die Farbwerte nach Bedarf anpassen. Es ist gut möglich, dass ein Bild zu dunkle Schatten oder auch sonst unvorteilhaft belichtet ist. Hier ist eine Tonwertkorrektur nützlich. Unter Gimp findet man sie nicht unter diesem Namen, doch der Unterpunkt „Werte“ im „Werkzeuge“-Menü unter „Farben“ erfüllt genau diesen Zweck. Dort ist ebenfalls die Auto-Tonwertkorrektur zu finden. Im Photoshop sind sowohl Tonwertkorrektur als auch Auto-Tonwertkorrektur im „Bild“-Menü unter „Anpassen“ zu finden. Häufig führt bereits die automatische Tonwertkorrektur zum gewünschten Ergebnis. Auch Farbton und Sättigung sollten regulierbar sein, ebenso Farbbalance. Dies ist in beiden Programmen der Fall.

Retusche-Werkzeuge

Nach Korrektur der Farbwerte möchte man eventuelle Fehler retuschieren. Kratzer, rote Augen, Fingerabdrücke, Staub, sollen so behandelt werden. Sowohl Gimp, als auch auf Photoshop besitzen dafür eine Stempelfunktion, mit der Pixel aus einem Bereich des Bildes aufgenommen und an einer anderen eingefügt werden können. Außerdem gibt es in beiden Programmen Malwerkzeuge wie Pinsel oder Buntstift, mit denen vordefinierte Farben in das Bild eingebracht werden können. Die Werkzeugspitzen sind frei einstellbar und bei Bedarf kann der Benutzer auch selbst neue Werkzeugspitzen definieren. Für Retusche, besonders für die Korrektur von Bildfehlern, hat Photoshop in der neusten Version ein zusätzliches Werkzeug, das im Gimp fehlt. Mit dem sogenannten Reparatur-Pinsel-Werkzeug können automatisch Kratzer oder ähnliche Fehler aus dem Bild entfernt werden, indem man sie mit dem Werkzeug abfährt.



Abbildung 4.2: Der Reparaturpinsel des Photoshop hat den Kratzer in der oberen Hälfte des linken Bildes verschwinden lassen

Auswahlwerkzeuge

Möglicherweise möchte man nur einen Bildausschnitt bearbeiten oder kopieren. Dazu muss dieser mittels eines Auswahlwerkzeuges markiert werden. Dieses Werkzeug sollte in vorgegebenen Formen wie Rechteck, Kreis oder Oval vorhanden sein, aber auch boolesche Operationen, sprich Addition oder Substraktion, sollten mit diesen vorgegebenen Formen möglich sein, um die gewünschte Form zu erreichen. Dies ist in beiden Programmen, Adobe Photoshop wie Gimp, der Fall. Die Auswahlwerkzeuge können über die Werkzeugpalette oder über Tastaturkürzel erreicht und kombiniert werden. Außerdem sollte es die Möglichkeit der freien Auswahl vorhanden sein. Hierfür besitzen beide Programme ein Lasso-Werkzeug, mit dem eine frei definierte Auswahl möglich ist. Unter Photoshop gibt es neben dem regulären Lasso noch ein Polygonlasso, das gerade Linien ermöglicht, beziehungsweise ein magnetisches Lasso, das prägnante Bildmerkmale erkennt und nachverfolgt. Eine ähnliche Funktion wie Photoshops magnetisches Lasso erfüllt unter Gimp das Scherenwerkzeug.

Neben der Auswahl nach Form sollte auch eine Auswahl nach Farbbereichen - sowohl nach einer vordefinierten Farbe als auch nach Helligkeit - möglich sein. Die Auswahl nach Farbe ist weder im Gimp noch im Photoshop ein Problem, allerdings ist es im Gimp nicht möglich, nach Helligkeit auszuwählen. Im Photoshop ist es über denselben Dialog wie die Auswahl nach Farbbereich möglich, indem man dort statt „Aufgenommene Farben“ „Lichter“, „Mitteltöne“ oder „Tiefen“ anwählt.

Umgang mit Auswahlen

Wenn eine Auswahl getroffen ist, muss diese möglicherweise noch verschoben werden, weil sie nicht genau den richtigen Ausschnitt umfasst. Hier liegt beim Gimp unter Linux mit dem KDE-Desktop ein Stolperstein, denn mit der Alt-Taste und der linken Maustaste verschiebt KDE das angeklickte Fenster. Diese Funktion muss erst in den KDE-Einstellungen deaktiviert werden, ehe man so den Auswahlrahmen verschieben kann. In beiden Programmen lassen sich Auswahlen ausschneiden, verschieben, rotieren, verzerren. Außerdem lassen sich auf Auswahlen separat vom Rest des Bildes Filter und Farbkorrekturen anwenden.

Ebenen

Um Bildmontagen zu erstellen sind Ebenen ein unerlässliches Werkzeug. Adobe Photoshop gestattet dem Anwender bis zu 8000 Ebenen. Leider ließ sich keine verlässliche Zahl dazu finden, wieviele Gimp gestattet, doch im Versuch stellten 350 kein Problem dar. Begrenzender Faktor bei der Anzahl der Ebenen scheint generell nicht die Software zu sein, sondern der Arbeitsspeicher des Rechners. In beiden Programmen können Ebenen zu einer zusammengelegt werden, doch mehrere Ebenen gruppiert behandeln, also Änderungen wie Filter auf mehr als eine Ebene anwenden, wie es im Photoshop möglich ist, kann die aktuelle Version des Gimp noch nicht. Es wird allerdings an einer Lösung gearbeitet, die schon in Gimp 2.4 enthalten sein könnte[12].

Filterfunktionen

Ein wichtiger Bestandteil eines Grafikprogrammes sind Filter. Sowohl Gimp als auch Photoshop besitzen zahlreiche davon, die für die Bildbearbeitung mehr oder weniger sinnvoll sind. Für den alltäglichen Gebrauch wichtige Filterfunktionen sind Filter, mit denen die Schärfe des Bildes verändert werden kann - Scharfzeichnen, unscharf maskieren, weichzeichnen, verzerren. Diese Funktionen sind in beiden Programmen enthalten.

Freistellwerkzeug

Insbesondere zum Erstellen von Montagen ist ein Freistellwerkzeug sehr von Nutzen. Wirklich gute Freistellwerkzeuge sind normalerweise nicht im Umfang der Programme enthalten, sondern müssen als zusätzliche Plugins hinzugeladen werden. Ohne sie müssen Objekte mit Pfadwerkzeug und Markierungstools umrandet und freigestellt werden. Für den Gimp 2.2 lässt sich beispielsweise das freie Plugin SIOX (Simple Interactive Object Extraction) laden, dass in Version 2.4 bereits fest im Programmumfang enthalten sein wird.

Neben den angesprochenen Fähigkeiten, die für den alltäglichen Arbeitseinsatz unerlässlich sind, besitzen beide Programme noch eine Menge mehr an Funktionsumfang. Hier hat eindeutig der Photoshop die Nase vorn. Doch gerade was Skripte und Filter angeht, holt Gimp auf.

4.3.5 Benutzerkomfort

Oberfläche und Benutzerführung

Bereits auf den ersten Blick fällt auf, dass sich Gimp und Adobe Photoshop stark voneinander unterscheiden. Die Oberflächen sind komplett anders gestaltet. Dadurch unterscheidet sich auch die Benutzerführung stark. Während Photoshop darauf angelegt ist, die meisten Funktionen über die Menüs zu erreichen, können im Gimp die Menüs im oberen Bereich des Bildfensters auch über die rechte Maustaste erreicht werden. Vor Gimp 2.0 konnten sie sogar ausschließlich über Rechtsklick erreicht werden und waren nicht noch zusätzlich im Bildfenster vorhanden.

Lokalisierung

Neben der unterschiedlichen Benutzerführung stellt sich auch die Frage, in wie weit Funktionen vorhanden sind, die nicht unbedingt zum täglichen Arbeitseinsatz nötig sind, dem Benutzer aber das Leben erleichtern. Ein erstes direkt sichtbares Kennzeichen dieses Benutzerkomforts wäre beispielsweise eine lokalisierte Programmvariante. Diese ist sowohl im Photoshop, als auch im Gimp vorhanden, wobei man im Gimp hierbei zusätzlich zum eigentlichen Programm die Programmpakete für die Internationalisierung installieren muss. Hierbei sollten nicht nur Menüs und Funktionen übersetzt sein, sondern auch eine lokalisierte Hilfe vorhanden sein. Dies ist bei beiden Programmen der Fall.

Anpassbarkeit der Oberfläche

Um die Oberfläche an die eigenen Bedürfnisse anzupassen, ist es häufig von Vorteil, Paletten und Dialogfenster frei zu positionieren, sie zu schließen, aus Paletten auszudocken und in anderen anzudocken und sie so nach Bedarf zu kombinieren und zu zerlegen. Dies ist in beiden Programmen möglich. Dabei ist es für den Anwender besonders geschickt, wenn diese Änderungen, wie alle anderen auch, gespeichert werden können und beim nächsten Programmaufruf automatisch wieder verwendet werden. Sowohl im Gimp als auch im Photoshop, werden Änderungen an den Paletten und Dialogfenstern beim nächsten Start des Programmes automatisch wieder aufgerufen, so dass die Oberfläche mit den vorher vom Benutzer definierten Anpassung vorliegt.

Bildinformationen im Bildfenster

Ein Pluspunkt, der in der Oberfläche des Photoshop ins Auge sticht, ist, dass in der linken unteren Bildecke angezeigt wird, wie groß das Bild aktuell in der Bearbeitung ist, und wie groß es sein wird, wenn es im verwendeten Format abgespeichert und komprimiert wird. Im Gimp ist hier leider nur zu sehen, wie groß das unkomprimierte Bild momentan ist.

Shortcuts

Neben den sofort ins Auge fallenden Vor- und Nachteilen in der Benutzerführung gibt es auch noch einige Punkte, die erst bei der Anwendung auffällig werden. Dabei ist unter anderem die Verwendung von Tastaturkommandos ein wichtiger Bestandteil. Für den täglichen Gebrauch ist es enorm unpraktisch, wenn häufig genutzte Funktionen erreicht werden können, indem man die Maus vom Bild wegbewegen und in die Menüs gehen muss, beziehungsweise indem man sie durch Klick mit der rechten Maustaste im Bildfenster öffnen muss. Sehr viel praktischer ist hierbei, wenn Werkzeuge und häufig verwendete Menüpunkte durch direkte Tastaturkommandos abgerufen werden können. Besonders vorteilhaft ist es hierbei, wenn diese Tastaturkürzel auch selbst festgelegt werden können und wenn auch häufig verwendete Funktionsabläufe auf Tastendruck automatisiert abgespielt werden. Hier hat Photoshop klar die Nase vorn vor Gimp. Automatisierte Vorgänge können hier nur mit Hilfe von Skripten realisiert werden. Für den reinen Grafik-Anwender ist dies sehr unpraktisch, da es zumindest grundlegende Skriptingkenntnisse voraussetzt.

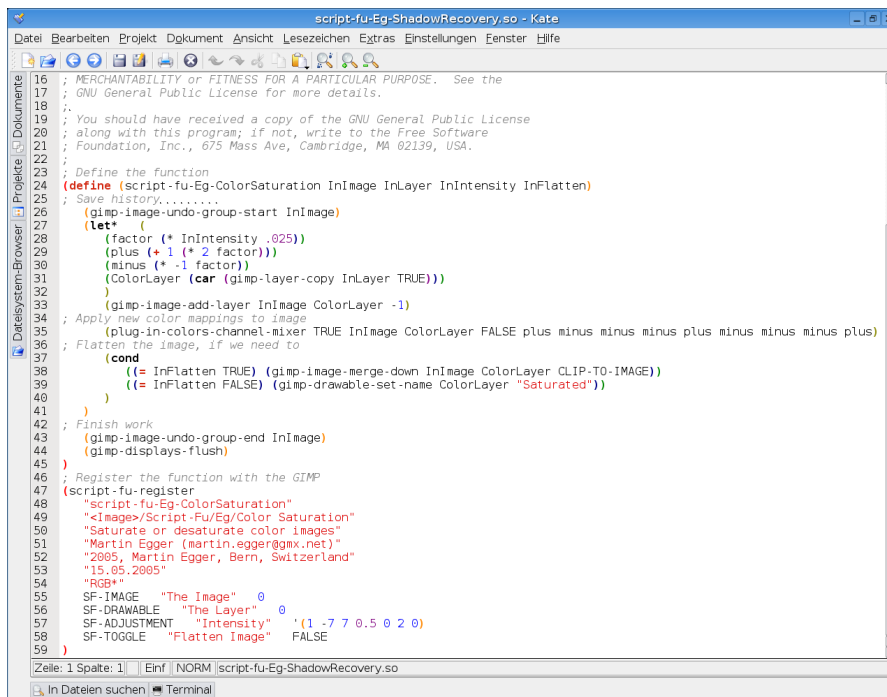


Abbildung 4.3: Ein Auszug aus einem Gimp-Skript[1]

Farbinformationen

Außerdem sollte ein Informationsfeld pixelgenau Farbwerte und Densitometer anzeigen. Im Gimp muss dieses im Ansichts-Menü mit „Info-Fenster“ gestartet werden, im Photoshop ist es automatisch in der oberen rechten Palette.

Bildgröße

Nicht nur die Speichergröße eines Bildes ist von Interesse, sondern natürlich auch seine Maße. Diese sollten sowohl in absoluter Größe, also Pixel, als auch in arbiträrer Größe, also cm, dpi usw. angegeben sein und sich nach Benutzervorgabe ändern lassen. Dies ist in beiden Programmen der Fall.

Navigation im Bildausschnitt

Einfaches Zoomen und Bewegen innerhalb eines Bildes, das zu groß ist für das Bildfenster, ist für genaues Arbeiten unerlässlich. Gimp bietet dafür ein eigenes kleines Fenster, das im Menü „Ansicht“ mit „Navigation“ geöffnet wird. Wie alle anderen Dialogfenster lässt sich auch das Navigationsfenster in die Dialog-Docks eingliedern. Dieses Navigationsfenster gibt es natürlich auch im Photoshop; hier ist es in einer der Paletten die sich mit dem Programmstart öffnen. Doch zusätzlich dazu bietet Gimp noch ein kleineres Navigationsfenster, das sich durch Klick auf das Pfeilkreuz in der rechten unteren Ecke des Bildfensters öffnet. Außerdem kann man sich in beiden Programmen mittels Mausekursor, kombiniert mit Steuerungs-, Umschalt- und Alt-Taste im Bildfenster bewegen und zoomen. Im Adobe Photoshop lässt der Bildausschnitt sich mittels gedrückter Space-Taste und rechter Maustaste greifen und verschieben, im Gimp erfüllt die mittlere Maustaste dieselbe Funktion.

History

Wenn etwas schiefgeht bei der Bearbeitung von Grafiken, dann ist es immer gut, die Möglichkeit zu haben, Schritte rückgängig zu machen. Sowohl im Photoshop, als auch im Gimp ist dies möglich, und in beiden Programmen lässt sich anpassen, bis zu wievielen Schritten rückgängig gemacht werden können.

4.4 Fazit Open Source bei der Bildbearbeitung

Natürlich liegt der Adobe Photoshop als Marktführer und Quasi-Standard in der Bildbearbeitung mit seinem großen Funktionsumfang und seiner gewohnten Oberfläche in vielem klar vor dem Gimp. Insbesondere Photoshops Umgang mit Ebenen - die Möglichkeit, Ebenen in Gruppen zusammenzufassen und gruppiert zu bearbeiten - fehlt der aktuellen Version. Die Tatsache, dass Gimp zumindest nativ nicht von sich aus mit dem CMYK-Farbmodell umgehen kann, macht ihn vor allem für den Printbereich ungeeignet.

Doch gerade diese beiden Nachteile sollen mit der Version 2.4 verschwinden, an der momentan gearbeitet wird. Zusätzlich soll in dieser Version auch ein Freistell-Tool integriert sein, das Objekte im Bildvordergrund erkennt und freistellt.

Wenn man sich überlegt, ob man möglicherweise von Photoshop auf Gimp umsteigen möchte, ist ein durchaus wichtiger Punkt die Bedienbarkeit. Wenn man sich in Gimp eingearbeitet hat, ist er genauso schnell und intuitiv bedienbar wie Photoshop.

Bedient man das Programm aber die ersten Male, wird man fast verzweifeln - weil alles anders angeordnet ist als man es gewöhnt ist, und auch, weil Gimp von den Grundzügen her eine völlig anderen Benutzeroberfläche und damit Usability hat als Photoshop. Vor Version 2.0 gab es im Gimp keine Menüs im Bildfenster, sämtliche Aktionen wurden über Klicken der rechten Maustaste durchgeführt. Diese Möglichkeit hat der Gimp-Nutzer nach wie vor, doch mittlerweile sind reguläre Menüs im Bildfenster hinzugekommen, die denselben Zweck erfüllen wie die rechte Maustaste. Das alles führt aber dazu, dass eine Firma, die auf Gimp umstellen würde, ihre Mitarbeiter erst völlig neu schulen müsste, beziehungsweise eine längere Umgewöhnungsphase einzuplanen hat. Als Abhilfe für dieses Problem gibt es seit kurzem den GIMPshop - einen Gimp, der mit einer photoshop-ähnlichen Oberfläche und den vom Photoshop verwendeten Tastaturkürzeln versehen ist.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Gimp vielleicht noch nicht auf dem Stand von Adobe Photoshop ist, aber dennoch ein gut ausgestattetes Bildbearbeitungsprogramm ist, das insbesondere für Web-Grafik geeignet ist, da dort die fehlende CMYK-Unterstützung normalerweise nicht relevant ist.

4.4.1 Tabellarische Zusammenfassung des Vergleiches

Stabilität	Adobe Photoshop CS2	Gimp 2.2
speicherintensive Vorgänge	x	x
viele Ebenen	Bis 8000	keine verlässlichen Angaben
Workflow	Adobe Photoshop CS2	Gimp 2.2
Scannersoftware	TWAIN	SANE
Modi		
RGB	x	x
CMYK	x	–
indizierte Farben	x	x
Farbregler in verschiedenen Farbsystemen		
RGB	x	x
CMYK	x	–
Hex	x	x
Formate	Adobe Photoshop CS2	Gimp 2.2
Eigenformat	PSD	XCF
Unterstützte Formate	jpg, gif, png, bmp, tif uvm.	jpg, (gif), png, bmp, tif, psd uvm.
Funktionen	Adobe Photoshop CS2	Gimp 2.2
rotieren	x	x
Farbkorrektur	x	x
automatische Tonwertkorrektur	x	x
Retusche-Werkzeuge	x	x
Auswahlwerkzeuge		
Rechteck, Kreis, Oval	x	x
freie Auswahl	x	x

4 Bildbearbeitung

boolesche Operationen	✗	✗
nach Farbe	✗	✗
nach Helligkeit	✗	✗
Umgang mit Auswahlen		
ausschneiden	✗	✗
verschieben	✗	✗
rotieren	✗	✗
verzerren	✗	✗
Filter, Farbkorrektur	✗	✗
Ebenen		
Anzahl	bis 8000	keine Angaben
vereinigen	✗	✗
gruppiert bearbeiten	✗	–
Filterfunktionen		
scharfzeichnen	✗	✗
unscharf maskieren	✗	✗
weichzeichnen	✗	✗
verzerren	✗	✗
Freistellwerkzeug	–	–
Benutzerkomfort	Adobe Photoshop CS2	Gimp 2.2
Oberfläche und Benutzerführung	konform zum Plattformstandard	ungewohnt
Lokalisierung	✗	✗
Anpassbarkeit der Oberfläche	✗	✗
speicherbar	✗	✗
Bildinformationen	✗	✗
Shortcuts	✗	✗
Automatisierung	✗	(✗)
Farbsysteme		
Angabe von Farbwerten in versch. Farbsystemen	✗	✗

4.4 Fazit Open Source bei der Bildbearbeitung

Farbinformationen		
pixelgenaue Farbwerte	✗	✗
Densitometer	✗	✗
Angaben zur Bildgröße	✗	✗
Navigation im Bildfenster		
Navigationsfenster	✗	✗
mausgesteuert	✗	✗
History	✗	✗

5 Videoschnitt

5.1 Vergleichskriterien

Bei der Beurteilung eines so komplexen Programmes, wie es zum Videoschnitt verwendet wird, müssen diverse Faktoren in Augenschein genommen werden. Da ist zum einen der allgemeine Bereich der Benutzbarkeit. Wie ergonomisch ist das Programm, besitzt es eine übersichtliche Oberfläche, in der alles zum Arbeiten Notwendige enthalten ist, und vor allem, besitzt es die zum professionellen Arbeiten notwendigen Funktionen im Bereich Schnitt, Ton, Projektmanagement? Des Weiteren soll festgestellt werden, ob das Programm die wichtigsten Effekte beinhaltet, und Generatoren vorhanden sind. Schließlich ist von Interesse, ob der Workflow zwischen verschiedenen Programmen funktioniert - Export, Datenaustausch, sowie der Umgang mit Schnittstellenkarten sind hier nur einige Stichworte.

5.2 Zu vergleichende Programme

5.2.1 Adobe Premiere Pro 2.0

Als Anfang der 90er Adobe seine erste Version von Premiere herausbrachte, waren normale Heimcomputer noch kaum in der Lage, Bilder anzuzeigen, geschweige denn Video zu bearbeiten. Erst Mitte der 90er wurde dies dank schnellerer Systeme möglich. Ab Version 4.0 wurde Premiere im Paket mit Videokarten verkauft und verbreitete sich so rasch im Amateurbereich. Ende der 90er verabschiedete sich Adobe aus dem Billigsegment und nannte die neuste Premiere-Version Premiere Pro 1.0. Premiere Pro ist für kleinere Videoproduktionen und den Multimediabereich ausgelegt und in der Produktion großer Film- und Fernsehstudios kaum verbreitet.

5.2.2 Cinelerra

Cinelerra hat den Anspruch, das erste und umfangreichste Videoediting-Programm zu sein, das unter Linux ohne den Umweg der Emulation kommerzieller Betriebssysteme (Windows oder MacOS) funktioniert. Die erste Ausgabe von Cinelerra wurde am 1. August 2000 veröffentlicht und basiert auf dem Vorgänger Broadcast 2000. Cinelerra ist, klar erkennbar durch seine Komplexität und seinen Funktionsumfang, aber auch seinen Anspruch an die Leistung des Rechners, nicht auf die Bedürfnisse des unbedarften Anwenders ausgelegt, sondern eher für ambitionierte Hobby-Cutter gedacht.

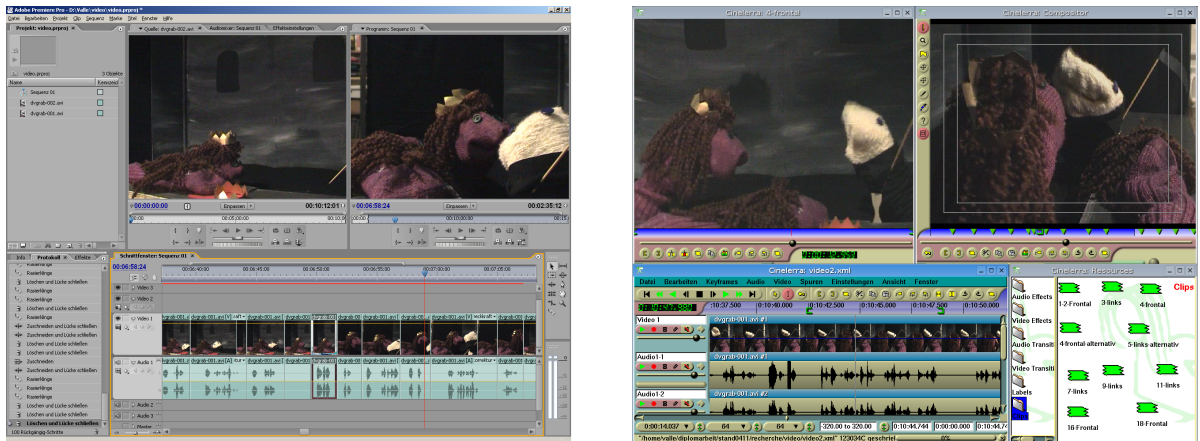


Abbildung 5.1: Die Oberflächen von Adobe Premiere Pro 2.0 und Cinelerra

Zu finden ist Cinelerra unter <http://heroinewarrior.com/cinelerra.php3>. Unter <http://cvs.cinelerra.org/> hat sich ein neues Projekt abgespaltet, das Cinelerra weiterentwickelt.

5.3 Vergleich von Cinelerra 2.0 und Premiere Pro 2.0

5.3.1 Stabilität

Leider ist um die Stabilität von Cinelerra nicht allzu gut bestellt. Dies ist ein durchaus bekanntes Problem, das selbst bei Version 2.0, der aktuellsten Version, noch nicht behoben wurde. Statt zusätzlicher Stabilität gibt es aber einen Backup-Mechanismus, der es erlaubt, den Zustand vor einem Programmabsturz wiederherzustellen. Problematisch dabei ist jedoch, dass durch den Absturz die History verloren geht und es so nicht möglich ist, Arbeitsschritte vor dem Absturz rückgängig zu machen. Dies ist vor allem ärgerlich angesichts der Tatsache, dass die Programmabstürze besonders gerne dann geschehen, wenn man versucht, große Änderungen rückgängig zu machen, wie etwa das Einfügen eines Clips. Es empfiehlt sich deshalb, häufig zwischenspeichern.

Auch kann es passieren, dass Cinelerra plötzlich und ohne ersichtlichen Grund enorm viel Speicher und CPU-Leistung braucht und so eine Benutzung seiner selbst und des gesamten Rechners praktisch unmöglich macht. Dies lässt sich dann nur durch Stoppen des gesamten Prozesses beheben, und selbst dann braucht es mehrere Minuten, bis sich der Rechner wieder normal bedienen lässt.

Außerdem läuft Cinelerra in der Vorschau nicht immer völlig ruckelfrei; insbesondere der Ton setzt häufig aus oder wird verzögert abgespielt. Dieses und das davor erwähnte Problem könnten allerdings auch mit zu wenig Arbeitsspeicher (1 GB) auf dem Testrechner zusammenhängen. Für die Arbeit mit Cinelerra werden eigentlich Systeme mit mindestens viermal so viel Arbeitsspeicher empfohlen. Hierzu muss je-

doch gesagt werden, dass Premiere Pro auf einem ähnlich ausgestatteten System problemlos lief.

5.3.2 Workflows

In der Kategorie Workflow zeigen sich bereits die ersten Schwächen von Cinelerra im Vergleich mit Premiere Pro. Premiere ist perfekt eingebunden in den Adobe-Workflow der Adobe Creative Studio Production Suite. Daten können von allen beteiligten Programmen - unter anderem der Compositing-Software Adobe After Effects oder Adobe Audition für Bearbeitung von Sound - problemlos geöffnet, bearbeitet und wieder zur Verfügung gestellt werden. Diese Einbindung in den Workflow fehlt Cinelerra.

EDLs - Edit Descision Lists

Cinelerra hat, was das angeht, deutliche Defizite. EDLs anderer Programme können nicht gelesen werden, genausowenig wie Cinelerras EDL, die als XML-Datei gespeichert wird, von anderen Programmen verwendet werden kann. Adobe Premiere hingegen unterstützt das EDL-Format.

Quicktime im Multimedia-Workflow

Als Alternative für den hauptsächlich im Multimedia-Workflow verwendeten Quicktimestandard wird mit Cinelerra eine Bibliothek installiert, die das auf Linux portierte „Quicktime for Linux“ beinhaltet. So können Videodaten nach Quicktime exportiert werden. Hierbei kann auch bei Cinelerra der H.264-Codec verwendet werden, der einer der aktuellsten und effizientesten Codecs zur Videokompression darstellt.

Schnittstellenkarten

Über das Thema Schnittstellenkarten lässt sich erst einmal verallgemeinernd sagen: Wenn die Herstellerfirmen die Spezifikationen ihrer Karten bekanntgeben, besteht die Möglichkeit, dass Treiber entwickelt werden, mit denen sie unter Linux angesprochen werden können. Dies ist aber im professionellen Bereich nur sehr selten der Fall, und auch von Herstellerseite besteht offenbar wenig Interesse, Treiber für Linux bereitzustellen. Daher muss im Regelfall auf die Datenübertragung über Firewire im DV-Standard zurückgegriffen werden. Treiber für die verbreitetsten Firewire-Karten sind schon seit längerem im Linux-Kernel integriert. Dabei ist es zwar problemlos möglich, DV-Daten von der Kamera zu überspielen, eine Fernsteuerung der Kamera über den Rechner ist jedoch nicht möglich.

5.3.3 Formate

Anders als viele andere Programme benutzt Cinelerra kein eigenes Format, um Projekte zu speichern. Stattdessen werden sämtliche Änderungen am Quellmaterial in einer XML-Datei gespeichert, die sich auch im Texteditor öffnen und bei Bedarf bearbeiten lässt, um beispielsweise den Speicherpfad des Quellmaterials zu ändern.

Cinelerra kann Videomaterial mit einer an die Bedürfnisse des Benutzers angepassten Abtastrate bearbeiten. So kann sowohl mit 24 als auch mit 25 Bildern pro Sekunde, aber auch mit zahlreichen anderen Abstäraten, gearbeitet werden, (Abbildung 5.2). Im Menü des Hauptfensters unter „Einstellungen“ können mit dem Menüpunkt „Format“ die Projekteinstellungen geladen werden. Neben das Bild betreffende Einstellungen wie Abtastrate, Seitenverhältnisse und Farbmodell können hier auch Audio-Einstellungen vorgenommen werden.

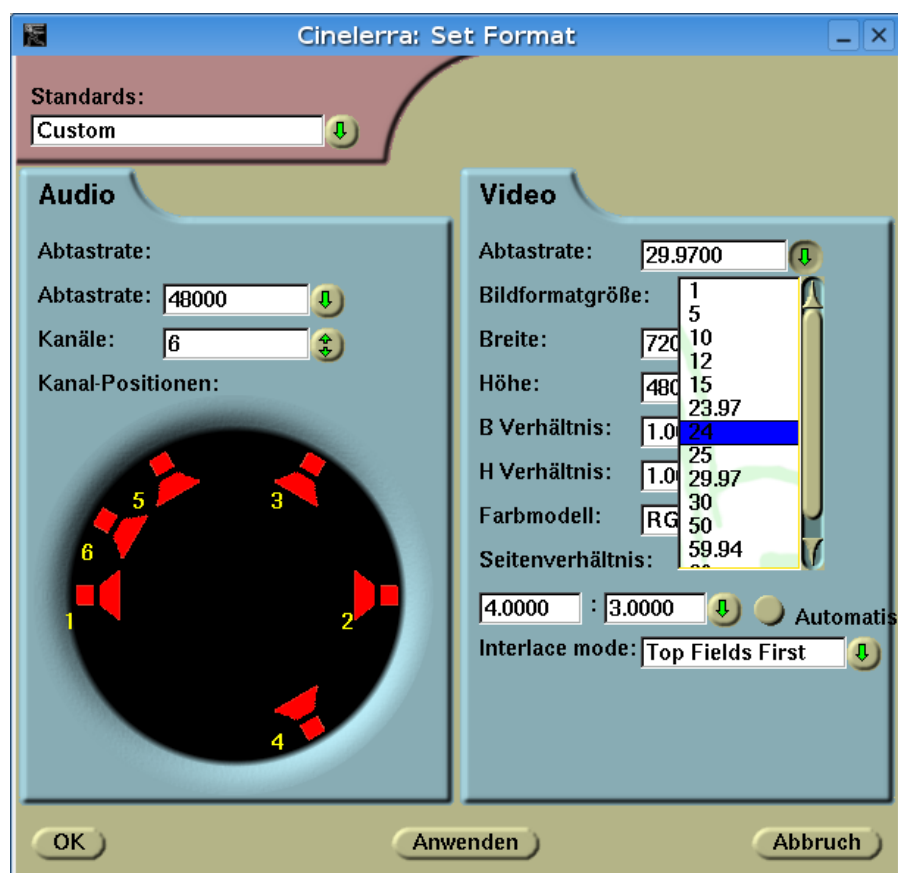


Abbildung 5.2: Über den Format-Dialog können Abtastrate, aber auch Audioeinstellungen angepasst werden.

Neben dem bereits erwähnten Quicktime-Format kann Cinelerra eine Vielzahl von Formaten importieren und exportieren, unter anderen Raw DV, mpeg, Einzelbildformate wie jpeg und png und verschiedene Audioformate. Allerdings bereitet der Export in das .avi-Format einige Probleme: Bei mehreren Tests stürzte das Programm

vor Abschluss des Rendervorgangs ab. Die fertigen Dateien stellten sich als nicht abspielbar heraus und brachte verschiedene Player zum Absturz.

Premiere speichert Projekte in einem eigenen Format, das mit der Endung .prproj benannt wird. Auch hier kann in eine Vielzahl von Formaten exportiert werden. So ist neben Quicktime problemloser Export in zwei verschiedene .avi-Formate (unkomprimiert und DV-avi), außerdem in Einzelbild-Formate wie GIF und TIFF möglich. Anders als bei Cinelerra ist allerdings bei Verwendung des Quicktime-Containers keine weitere Einstellmöglichkeit vorhanden, in welchem Format Ton und Videospur gespeichert werden sollen.

5.3.4 Benutzerkomfort

Tastaturbedienung

Wie komfortabel lässt sich Cinelerra im Vergleich zu Premiere Pro bedienen? Zunächst sollte hier darauf geachtet werden, ob die beiden Programme eine ähnliche Ergonomie haben. So stellt sich die Frage, ob die Bedienung per Tastatur mit ähnlichen Kommandos möglich ist. Dies ist im Falle von Premiere Pro und Cinelerra nicht der Fall. Während Premiere beispielsweise In- und Outpoints mit den Buchstaben i und o bezeichnet, arbeitet Cinelerra hier mit eckigen Klammern. Diese entsprechen zwar dem Buttonsymbol, das Cinelerra dafür verwendet, sind aber insbesondere auf einer deutschen Tastatur sehr unergonomisch, da diese Zeichen nur über die „Alt Gr“-Taste erreichbar sind. Sämtliche Shortcuts für Abspielfunktionen hat Cinelerra auf den Zahlenblock der Tastatur ausgelagert. Dies erfordert zwar ein wenig Einarbeitung, ist dann aber fast einfacher blind zu bedienen als Kommandos auf der Buchstabentastatur. Außerdem fehlt Cinelerra die freie Konfigurierbarkeit der Tastaturbelegung. In Premiere Pro ist dies problemlos möglich.

Oberfläche

Um für Videoediting benutzbar zu sein, muss natürlich auch die Oberfläche eines Programmes bestimmten Ansprüchen genügen. So ist es wichtig, dass bestimmte Bestandteile des Programmes auf der Oberfläche vorhanden sind. Hier sind insbesondere Recorder-Player, Timeline-Viewer und Sourceviewer von Bedeutung. Diese sind in der Oberfläche beider Programme klar erkennbar. Dasselbe gilt für die Angabe eines Timecodes - in allen Fenstern und in der Timeline zu erkennen - und der Länge von Clips.

Ein Trim-Fenster erleichtert das Arbeiten mit Clips. In ihm können Clips nochmal genau zugeschnitten werden. Dieses Fenster gibt es in Premiere, nicht jedoch in Cinelerra. Hier muss in den vorhandenen Fenstern zugeschnitten werden.

Übersichtlichkeit des Setup

Betrachtet man das Setup von Cinelerra, so wirkt es auf den ersten Blick recht gewöhnungsbedürftig. Vier eigenständige Fenster - Zeitleiste und Ressourcen-Browser mit Clips und möglichen Effekten im unteren Bereich des Bildschirmes, Compositor- und Viewer-Fenster. Die Fenstern sind eigenständig, lassen sich schließen, in der Größe verändern oder verschieben, ohne die anderen zu beeinflussen. Nach einem ersten Einarbeiten ins Setup stellt sich dieses jedoch als recht handhabbar heraus.

Umgekehrt ist auch das Setup von Adobe Premiere ist für jemanden, der den Umgang mit Cinelerra gewohnt ist, erst einmal unübersichtlich. Dies erschwert den parallelen Umgang mit beiden Programmen und so auch den Umstieg von einem auf das andere.

Editierbarkeit der Oberfläche

Wie im vorherigen Abschnitt erwähnt, präsentiert sich Cinelerra mit vier eigenständigen Fenstern, die beliebig angeordnet, vergrößert, verkleinert und sogar geschlossen werden können. Im Installationsumfang sind zwei Skins - Programmoberflächen - enthalten, die geladen werden können und beim nächsten Programmstart aktiviert werden. So kann der Benutzer selbst entscheiden, ob er die Fensterumrandungen und Hintergründe eher in einem dunklen Grau oder einem hellen Beige haben möchte.

Adobe Premiere Pro 2.0 öffnet sich in einem Hauptfenster mit zahlreichen kleinen Fenstern, die zusätzlich in Reiter unterteilt sind. Jeder dieser Reiter kann abgedockt und an die gewünschte Stelle verschoben werden, entweder als eigenständiges Fenster oder als Reiter in einem anderen Fenster. Wird ein Fenster verschoben, passen sich alle anderen automatisch an die neuen Platzverhältnisse ein, so dass der Raum der Arbeitsfläche stets optimal genutzt wird.

5.3.5 Funktionen

Schnitt

Die wichtigsten Funktionen eines Videoediting-Programmes sind selbstverständlich die Schnittfunktionen. Der Bereich zwischen In- und Out-Points kann in Cinelerra über Tastatursteuerung und über Buttons im unteren Teil des Schnittfensters in die Timeline geschnitten werden und dabei entweder an der Stelle des Cursors eingefügt werden oder ab Cursorposition überschreiben. Außerdem kann er als Clip zugeschnitten werden und liegt im Ressourcenmanager neben der Timeline bereit, um von dort per drag and drop an der gewünschten Stelle eingefügt zu werden. Der sogenannte 3-Punkt-Schnitt - drei von vier In- und Out-Punkte an Clip und in der Timeline sind bekannt, beispielsweise die In- und Outpoints des Clips und der In-Punkt in der Timeline - ist in beiden Programmen problemlos möglich, den 4-Punkt-Schnitt - alle vier In- und Outpunkte sind bekannt - funktioniert in beiden Programmen nicht.

In- und Outpoints können durch frameweises Abspielen framegenau gesetzt werden. In Adobe Premiere Pro 2.0 gibt es zusätzlich noch die Möglichkeit, den markier-

ten Bereich zwischen In- und Out-Points direkt aus dem Schnittfenster in die Timeline zu ziehen. Durch Tastatur-Shortcuts kann hierbei beeinflusst werden, ob der Clip angefügt werden soll oder ob er den aktuellen Bereich überschreiben soll.

Außerdem besitzen Cinelerra wie Adobe Premiere Pro die Fähigkeit, Clips auf und zu ziehen und so die genaue Länge zu beeinflussen. In Cinelerra kann mittels Einsatz der mittleren, beziehungsweise der linken Maustaste beeinflusst werden, ob das Material davor oder danach überschrieben oder verschoben werden soll; in Premiere wird dies durch Tastenkürzel bestimmt.

Beide Programme besitzen einige vordefinierte Blenden. So bietet Cinelerra neben einer Kreuzblende, die, am Anfang oder Ende der Videospur eingesetzt, auch von Schwarz, beziehungsweise nach Schwarz ein- oder ausblendet, auch eine Irisblende und einige Verwischungseffekte.

Ton

Auch einige Funktionen zur Tonbearbeitung sollte eine Videoschnitt-Software mitbringen. Das beginnt bei der Anzeige des Tons, die in Waveforms vorliegen sollte - wie dies in Cinelerra wie in Premiere der Fall ist. Allerdings ist diese Darstellung in Cinelerra nicht immer völlig zuverlässig. Während des Testens ist war des öfteren ohne ersichtlichen Grund keine Anzeige in der Tonspur zu sehen, obwohl die Spur normal abgespielt und bearbeitet werden konnte. Nach einigen Arbeitsschritten wurden die Waveforms wieder normal dargestellt.

Auch einiges an Filtern sollte gegeben sein. Cinelerra besitzt die Wichtigsten davon. So gibt es Equalizer, einen Filter zum Entrauschen, einen Kompressor.

Im Menü des Hauptfensters unter „Einstellungen“ können mit dem Menüpunkt „Format“ die Projekteinstellungen geladen werden. Hier kann unter anderem eingestellt werden, wieviele Audiokanäle das fertige Projekt haben soll und wie diese angeordnet sein sollen.

Über ein kleines unscheinbares Feld auf linken Seite des Timeline-Fensters, im Bereich der Track-Controllfelder, kann man nun sehr einfach die Platzierung des Signals im Panorama beeinflussen. Dazu muss das Feld über das Pfeil-Icon ausgeklappt sein. Durch einfaches Verziehen der Kreuze im Panoramafeld lässt sich nun die Positionierung der Spur im Audiopanorama verschieben.

Leider ließ sich im Versuch mit einem Testvideo nicht feststellen, bis zu wievielen Audiospuren Cinelerra unterstützt. Ab acht Spuren stürzte das Programm fortwährend ab, und das zu bearbeitende Projekt ließ sich auch nicht mehr aus dem Backup laden, ohne einen weiteren Programmabsturz zu verursachen. Bei einem reinen Audioprojekt stellten jedoch auch 12 Spuren kein Problem dar.

Je nach den vorher festgelegten Einstellungen kann Cinelerra den Ton nach beliebig vielen Spuren rendern. In obengenanntem Beispiel wurden 12 Spuren in 6 Kanäle gerendert, jedoch ist dies beliebig anpassbar.

Töne und Bilder lassen sich in Cinelerra problemlos verbinden. Wenn der „Drag and Drop Bearbeitungsmodus“ aktiviert ist, lassen sich Tonspuren problemlos greifen und verschieben. Allerdings ist punktgenaues Arbeiten immer mit etwas Augen-

maß verbunden. Zudem werden Asynchronitäten durch versehentlich verschobene Spuren nicht angezeigt.

Projektmanagement

Hier soll erläutert werden, wie Adobe Premiere Pro und Cinelerra dem Benutzer die Arbeit mit großen Projekten erleichtern. Dabei stellt sich zum einen die Frage, ob es möglich ist, große Clips in Subclips zu zerlegen. Dies ist in beiden Programmen so nicht möglich. In Cinelerra gibt es die Möglichkeit, einen Clip in viele kleine zu zerlegen, die dann aber keinen direkten Bezug mehr zum Ursprungsclip haben. Durch Nummerierung oder Benennung der Clips lässt sich hier eine gewisse Ordnung schaffen. In Premiere lassen sich Clips nicht weiter unterteilen.

In beiden Programmen lassen sich nicht benutzte Medien problemlos aus den Projekten löschen. So können Projekte übersichtlich gehalten werden.

Mit offline-Medien zu arbeiten, also mit Medien, die nicht auf dem Rechner liegen, ist mit Premiere möglich. Hierzu wird ein Dummy in gleicher Länge im Schnittfenster angezeigt, mit dem gearbeitet werden kann. Sobald die fehlende Datei an der richtigen Stelle liegt, wird sie angezeigt, statt des Hinweises, dass sie nicht vorliegt. In Cinelerra ist dies nicht möglich.

Synchronfunktionen

Hier stellt sich die Frage, in wieweit Cinelerra mit gesperrten Spuren umgehen kann, ob Spuren, einzeln oder in Gruppen, gesperrt werden können und was bei Veränderung passiert. Es ist möglich, Spuren für die Bearbeitung zu sperren. Dies ist, wie einiges in Cinelerra, etwas unintuitiv. Ist das rote Record-Symbol im Track-Controllfeld des Timeline-Fensters dunkel unterlegt, kann eine Spur verändert werden, ist es hell unterlegt, ist die Spur gesperrt und kann nicht mehr verändert werden, während alle anderen gleichzeitig verändert werden können. Leider werden so möglicherweise entstehende Asynchronitäten nicht angezeigt. Anders in Premiere: Hier werden Asynchronitäten angezeigt, wie der Screenshot 5.3 zeigt.

Keycode-Listen

Cinelerra legt keine Keycode-Listen an, wie sie für den Negativschnitt von Film benötigt werden. Auch in Premiere ist ein solches Feature nicht zu finden.

Renderfunktionen

Um das Endprodukt des Videoschnitts in einem vervielfältigbaren Format anzuzeigen, muss gerendert werden. Weder Cinelerra noch Adobe Premiere Pro besitzen die Möglichkeit, immer nur die Teile zu rendern, in denen Änderungen angebracht wurden. Beide Programme rendern auf Anweisung am Schluss den gesamten Videoclip. Cinelerra besitzt zusätzlich die Möglichkeit, kleine Abschnitte zu rendern, die in der

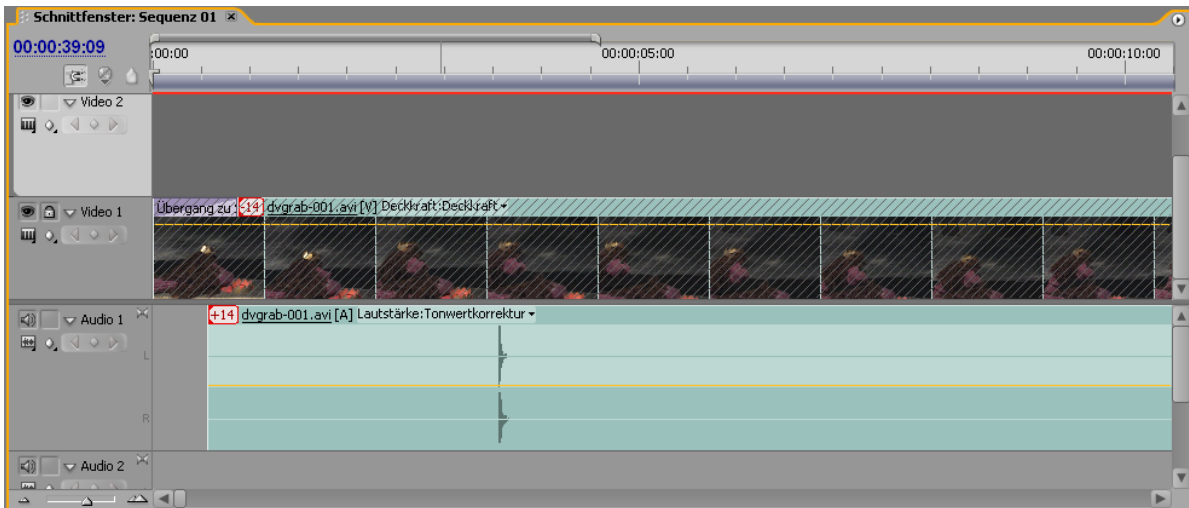


Abbildung 5.3: Adobe Premiere warnt, wenn durch das Verschieben von Spuren Asynchronitäten entstehen

Timeline markiert und dann gerendert werden. Auch die Anzeige, was Realtime-Effekte sind und was gerendert werden muss, fehlt in Cinelerra ebenso wie in Premiere.

Burn-In-Funktionen

Cinelerra besitzt keine Burn-In-Funktionen, die es ermöglichen würden, beispielsweise einen Timecode ins Bild einzufügen, wie es für Arbeitskopien nützlich wäre. In Premiere ist dies möglich. Hierbei kann die Zeitangabe relativ zum Beginn des Clipabschnitts in der Timeline oder relativ zum Quell-Clip gewählt werden.

24-/25-Bilder-Fähigkeit

Wie bereits erwähnt, ist es in Cinelerra möglich, mit einer beliebigen Framerate zu arbeiten. Framerate, sowie auch Auflösung und Seitenverhältnisse des Videobildes können wie in der Grafik auf Seite 40 dargestellt von Hand verändert werden. So kann Cinelerra neben PAL auch mit NTSC und nahezu beliebigen benutzerdefinierten Formaten arbeiten. Auch in Premiere sind diese Einstellungen möglich und werden in den „Projekteinstellungen“ vorgenommen.

Dub-Detection

Weder Premiere noch Cinelerra geben Auskunft darüber, wie oft ein Clip bereits verwendet wurde.

Effekte

Für Visual Effects gibt es spezielle Software, doch einige einfache Effekte sollten bereits im Umfang eines Schnittprogrammes enthalten sein. So ist es in Cinelerra wie in Premiere beispielsweise möglich, zu keyen, wobei Cinelerra hierbei nur die Möglichkeit zum Chromakeying bereitstellt.

Auch Farbkorrekturen sind in beiden Programmen möglich. In Cinelerra können Farbbalance, Farbton und Sättigung, Helligkeit und Kontrast beeinflusst werden; auch ein Histogramm kann angezeigt und verwendet werden. Sämtliche dieser Korrekturfunktionen stellt auch Premiere zur Verfügung.

Des Weiteren sollten Wipes und Blenden vorhanden sein. Cinelerra wie Premiere enthalten diese, jedoch sind die Einstellmöglichkeiten in Cinelerra wenig vielseitig oder komfortabel. Auch bietet Premiere deutlich mehr vordefinierte Blenden oder Wipes.

Ein Title-Tool wird von Cinelerra wie von Premiere zur Verfügung gestellt. Allerdings ist das Title-Tool von Premiere deutlich besser und vielseitiger als das einfache, das Cinelerra mit sich bringen sollte. Sollte - weil es während der Tests nicht funktionierte. Auch auf ausführliche Suche im Internet ließ sich nicht herausfinden, ob es an einer Fehlbedienung liegt, oder ob das Tool nicht funktioniert. Wie schon an vielen anderen Stellen bemängelt, ist auch das Title-Tool von Cinelerra wenig intuitiv.

Beide Programme besitzen DVE-Effekte wie das Skalieren des Videobildes oder einfache Bewegungsabläufe.

Generatoren

Cinelerra stellt keinen Einzähler oder technischen Vorspann zur Verfügung. Möchte man diese in ein Video einfügen, muss man sie von Hand erstellen. Auch sind weder einen Generator für Farbflächen, noch ein Testbild ist in Cinelerra enthalten, jedoch lassen sich beide problemlos als Grafik einfügen und in der Timeline zur gewünschten Länge ziehen. Premiere besitzt einen Matte-Generator zur Erstellung von Farbflächen. Allerdings fehlen auch hier einfache Methoden, einen Einzähler oder technischen Vorspann einzufügen.

5.4 Fazit Open Source beim Videoschnitt

Cinelerra ist ein beeindruckendes Stück Software, wenn man bedenkt, dass man es kostenlos bekommt. Es ist ganz klar nicht ausgelegt für den unbedarften Endnutzer, der seine Urlaubsvideos schneiden will, ihm seien Kino¹ oder Avidemux², zwei einfache freie Videoeditoren, ans Herz gelegt. Auch was die Hardware-Ausstattung angeht, ist Cinelerra klar nicht auf jemanden mit einem normal ausgestatteten Desktop-

¹<http://www.kinodv.org/>

²<http://avidemux.sourceforge.net/>

PC gemünzt. Viel eher ist es ein Programm für den ambitionierten Hobbycutter oder den Semiprofi, der auch mit Ton, Blenden und dergleichen arbeiten will.

Was es für die professionelle Nutzung eigentlich unbrauchbar macht, ist die Häufigkeit der Programmabstürze. Der Backup-Automatismus ist zwar sehr gut; er stellt den Zustand vor dem Programmabsturz wieder her, doch der Arbeitsfluss wird dadurch immer wieder unterbrochen. Außerdem geht die Undo-History verloren. Da die Abstürze häufig gerade beim Rückgängigmachen passieren, ist dies besonders ärgerlich.

Auch die Gestaltung der Benutzeroberfläche von Cinelerra kann man bestenfalls als gewöhnungsbedürftig bezeichnen. Dass die Oberfläche Cinelerras nicht den Human Interface Guidelines von Gnome und KDE folgt, den beiden häufigsten Benutzeroberflächen für Linux, wird oft gerügt[13]. Funktionen sind unhandlich zu bedienen oder schwer auffindbar, und Effekte schwer an der richtigen Stelle einzufügen. Beim Export in verschiedene Videoformate gibt Cinelerra dem Benutzer viele Optionen. Die von Cinelerra erzeugten .avi-Dateien verursachen bei den Linux-Playern Programmabstürze, ebenso wie bei Cinelerra selbst zum Schluss des Export-Vorgangs.

Beim Videoediting ist klar ersichtlich, dass der Segen der freien Software zu ihrem Fluch wird. Es gibt zahlreiche Ansätze für benutzerfreundliche Programme, doch nur wenige gehen über diesen Ansatz hinaus. Vielversprechende Projekte gehen mangels Engagement von Entwicklern ein, ehe sie sinnvoll nutzbar werden. Von einer Integration in einen einheitlichen Workflow ist momentan noch nichts zu sehen.

Doch es gilt, die Augen offenzuhalten. Das freie Compositing-Programm Jahshaka³ wird hochgelobt und seine Entwickler versprechen, es möglichst bald um verbesserte Editing-Funktionen zu erweitern. Momentan fehlt das Timeline-Editing hier völlig.

Mit Diva⁴ versuchen einige Entwickler das GNOME-Desktops, ein an ihre Oberfläche angepasstes Programm zu entwickeln, das nach und nach zu einer Videoediting-Software mit zahlreichen Funktionen heranwachsen soll. Weniger umfangreiche Programme bieten zumindest dem durchschnittlichen Nutzer, der keine komplizierten Effekte benötigt, ausreichend Funktionsumfang für kleine Filmchen. Hier wäre insbesondere Kino zu nennen, das gleichzeitig auch komfortabel Daten von DV-Kameras importieren kann, und dessen Entwicklung von tagesschau.de unterstützt wird (siehe hierzu auch Kapitel 6.2.2).

³<http://www.jahshaka.org/>

⁴<http://www.diva-project.org/>

5.4.1 Tabellarische Zusammenfassung des Vergleiches

Stabilität	Adobe Premiere Pro 2.0	Cinelerra 2.0
Absturzsicherheit	✗	–
Lastverhalten	unkritisch	problematisch
Ruckelfreiheit	✗	–
Workflow	Adobe Premiere Pro 2.0	Cinelerra 2.0
EDLs	✗	–
Quicktime	✗	✗
Schnittstellenkarten	alle von Windows unterstützen	problematisch
Formate	Adobe Premiere Pro 2.0	Cinelerra 2.0
Abtastrate 24/25 Bilder / Sekunde	✗	✗
Quicktime	✗	✗
weitere Formate	avi, flm, zahlreiche Bildformate	raw DV, zahlreiche Bild- und Tonfor- mate
Funktionen	Adobe Premiere Pro 2.0	Cinelerra 2.0
Schnitt		
Timeline-Editing	✗	✗
3-Punkt-Schnitt	✗	✗
4-Punkt-Schnitt	–	–
frameweise genau	✗	✗
slip & slide	✗	✗
Blenden	✗	✗
Ton		
Waveforms	✗	(✗)
Filter	✗	✗

5 Videoschnitt

Panorama	x	x
Downmix Stereo	x	x
Downmix 4 Kanäle	x	x
mind. 12 Audiospuren	x	unklar
Ton & Bild zusammenbringen	x	x
Projektmanagement		
Subclips	–	(x)
Löschen unbenutzter Medien	x	x
Arbeiten m. Offline-Medien	x	–
Synchronfunktionen		
Spuren sperren	x	x
Anzeige von Asynchronitäten	x	–
Keycodelisten	–	–
Renderfunktionen		
Anzeige, was zu rendern ist	–	–
Burn-In-Funktionen	x	–
24/25 Bilder	x	x
Dub-Detection	–	–
Effekte		
Keying	x	x
Farbkorrektur	x	x
Blenden	x	x
Wipes	x	x
Titeltool	x	(x)
DVE-Effekte	x	x
Generatoren		
Einzähler	–	–
Technischer Vorspann	–	–
Testbild	–	–
Matte	x	–

Benutzerkomfort	Adobe Premiere Pro 2.0	Cinelerra 2.0
Tastaturbedienung		
In-/Out-Points	i o	[]
frei konfigurierbar	✗	–
Oberfläche		
Recorder-/Player	✗	✗
Timeline-Viewer	✗	✗
Source-Viewer	✗	✗
Timecodes	✗	✗
Trimfenster	✗	–
Übersichtlichkeit	erfordern Einarbeitungszeit	
Editierbarkeit	✗	✗

6 Open-Source-Software in der Anwendung - Erfahrungsberichte aus der Praxis

6.1 Linux als freies Betriebssystem in Hollywood

Dass das freie Betriebssystem Linux häufig in Renderfarmen und auf Webservern verwendet wird, ist kein Geheimnis. Dass es aber auch als Desktopsystem der großen Computeranimations- und Visual-Effects-Studios verwendet wird, ist deutlich weniger bekannt. Anhand des Beispiels von Dreamworks soll näher darauf eingegangen werden, wie Linux in einem solchen Studio verwendet werden kann.

6.1.1 Linux bei Dreamworks

Zum ersten Mal war die Meldung im Sommer 2001 in der Linux-Community zu lesen: Dreamworks, eines der großen Animationsstudios in Hollywood, will Linux nun nicht mehr nur im Server-Bereich, wie beispielsweise in den großen Renderfarms, die Filme wie Shrek gerendert haben, sondern auch für die Desktop-Rechner der Kreativen. So wurde mit Computerhersteller Hewlett-Packard und Linux-Distributor Red Hat einen Vertrag über mehrere Millionen US-Dollar abgeschlossen, mit dem ein großer Teil der Arbeitsplätze von Silicon Graphics-Rechnern mit dem SGI-Betriebssystem Irix auf HP-Workstations mit Intel-Chip und Red Hat Linux als Betriebssystem umgestellt werden sollen.

Leider ist Dreamworks heute sehr restriktiv mit der Herausgabe von Informationen, daher musste ich auf veröffentlichte Informationen der letzten fünf Jahre zurückgreifen. Aus einem Vortrag von Nathan Wilson, Projektführer Software der Dreamworks Animation Studios, auf der GUADEC - Gnome User And Developer European Conference - 2005 in Stuttgart ist mir aber bekannt, dass Dreamworks nach wie vor auf Red Hat Linux mit dem Gnome Desktop setzt.

Welche Programme werden verwendet?

Die Dreamworks Animation Studios setzen seit 2001 Red Hat Linux mit dem Gnome Desktop ein. Hierfür wurden die Workstations der Mitarbeiter, die vorher auf SGI Octane mit Irix - ebenfalls ein Unix - als Betriebssystem arbeiteten, auf HP-Workstations

mit Pentium-Prozessoren, Red Hat Linux als Betriebssystem und Gnome als Benutzeroberfläche umgestellt. Mittlerweile sind an die 1000 Arbeitsplätze und Server auf Linux umgestellt. Dabei verwendet Dreamworks außer dem Betriebssystem kaum freie Software. Zum Einsatz kommt größtenteils selbst entwickelte Software, die bereits auf den alten SGI-Workstations verwendet worden war und nun auf Linux portiert wurde. Außerdem wird auf Linux portierte Software von Drittanbietern verwendet, wie beispielsweise Maya von Alias|Wavefront, sowie Programme von Softimage und SideFX. Adobe ließ sich nicht dazu erweichen, den Photoshop für Linux zu portieren, daher verwendet Dreamworks für dieses Programm weiterhin Mac OSX-Rechner[14] oder VMware, um eine Windows-Umgebung unter Linux zu virtualisieren[15].

Warum der Umstieg?

Nachdem die Arbeit mit den SGI-Workstations fast nicht mehr zumutbar war - an einem Bild wurde Stunden gerechnet, ehe weitergearbeitet werden konnte - musste eine neue Lösung her. Die neuen HP-Workstations boten für den halben Preis viermal so viel Leistung wie die erst wenige Jahre vorher gekauften SGI-Systeme[14]. Die schnelleren Rechner sollten die Produktivität um ein Vielfaches erhöhen und es den Mitarbeitern ermöglichen, sich auf das Wesentlichen - die kreative Arbeit - zu konzentrieren.

„Telling the story, not the underlying technology, is what matters to us,“

sagt Ed Leonard, Head of Technology bei Dreamworks. Es sei Dreamworks wichtig, die Geschichte zu erzählen, nicht, mit was für Technik das geschieht[16].

Probleme beim Umstieg?

Das hochperformante Linux, das Dreamworks für seine Arbeitsplatzrechner benötigte, gab es so noch nicht. Doch nachdem Windows 2000 und Mac OSX, das zu diesem Zeitpunkt noch in der Betaversion vorlag, nicht den Ansprüchen genügten, entschied man sich bei Dreamworks dennoch für Hewlett-Packards Graphik-Workstations mit Linux. So konnten die Linux-Workstations anfangs nur drei Frames/sec auf den Workstations der Animatoren verarbeiten. Red Hat und HP schafften es, die Rechner und das Betriebssystem so zu beschleunigen, dass jetzt 46 Frames/sec gerendert werden können[17].

Auch das Fehlen spezialisierter Software war zunächst ein Problem, mit dem sich DreamWorks konfrontiert sah. So musste zunächst die mehreren Millionen Zeilen Code eigene Software portiert werden. Dies war jedoch bei einem Umstieg von SGI-Unixsystem Irix auf das Unixsystem Red Hat Linux deutlich einfacher, als wenn es auf eine komplett neue Plattform wie Windows hätte portiert werden müssen. Neben eigener Software musste aber auch Fremdsoftware portiert werden. Doch HP und DreamWorks konnten die meisten Hersteller davon überzeugen, dass die Portierung auf Linux für sie von Interesse sei.

Da Adobe Photoshop nach wie vor eingesetzt werden sollte, Adobe das Programm aber nicht portieren wollte, musste man hier zu einer anderen Lösung greifen. So wird VMware eingesetzt, ein Programm, das unter Linux läuft und dort eine Windows-Umgebung visualisiert, auf der Windows-Software installiert werden kann. Nachteilig hierbei ist, dass mit dieser Methode nicht die gesamte Prozessorleistung genutzt werden kann[15].

Die ursprüngliche fehlende Unterstützung mancher Hardware-Komponenten stellte ebenfalls ein Problem dar. So war es ursprünglich nicht möglich, zwei Monitore anzusprechen und Monitore zu kalibrieren. Ebenso konnte die Eingabe über Wacom Grafiktablets nicht drucksensitiv verarbeitet werden. Für all diese Probleme wurde neue Software geschrieben, die in diesem Falle sogar von HP als freie Software weitergegeben wurde.

Fazit daraus?

Das Fazit nach mehreren Jahren Einsatz von Red Hat Linux scheint ein recht gutes zu sein. Dreamworks-Mitarbeiter können teilweise doppelt so schnell arbeiten wie mit den SGI-Workstations und konnten so ihre Produktivität enorm steigern[16].

Die verwendete Hardware ist deutlich billiger als die vormals verwendete. So verzichtet DreamWorks auf Wartungsverträge und kauft stattdessen günstige Ersatzrechner. Dadurch verkürzt sich der Erneuerungszyklus von Desktop- und Rendering-Rechnern von fünf auf zwei Jahre[16].

Anfangsprobleme, wie die Geschwindigkeit der Grafik und die fehlende Unterstützung der Dual-Head-Grafikkarten, wurden schnell ausgebügelt. So entstanden Verbesserungen am Linux-Kernel, die auch an die OpenSource-Community weitergegeben wurden und so allen zugute kamen.

Eines der besten Merkmale darüber, dass DreamWorks die Zusammenarbeit mit HP und Red Hat Linux als einen Erfolg wertet, ist wohl die Tatsache, dass im Oktober 2004 der Vertrag von 2001, der ursprünglich auf drei Jahre angelegt war, um weitere drei Jahre verlängert wurde und DreamWorks HP als ihren vorrangigen Technologieprovider bestätigte[18].

6.2 Freie Anwendungen in der Medienpraxis

Die Medienproduktion ist eine schwierige Klientel für Software. Programme müssen sehr hohen Ansprüchen an Stabilität und Leistungsfähigkeit genügen. Häufig ist es für Studios billiger oder einfacher, sich eigene Applikationen zu programmieren, als auf bereits vorhandene kommerzielle oder freie Programme zurückzugreifen. Anhand von einigen Beispielen soll gezeigt werden, wie es freie Software dennoch in die Produktion geschafft hat.

6.2.1 Cinepaint - freie Bildbearbeitung in Hollywood

CinePaint, auch bekannt unter seinem alten Namen FilmGimp, ist eines der wenigen Beispiele für freie Software außerhalb des Bereichs der Betriebssysteme in Hollywood. Das Programm entwickelt sich seit 1998 aus dem Bildbearbeitungsprogramm Gimp und ist spezialisiert auf die Nachbearbeitung von Filmmaterial.

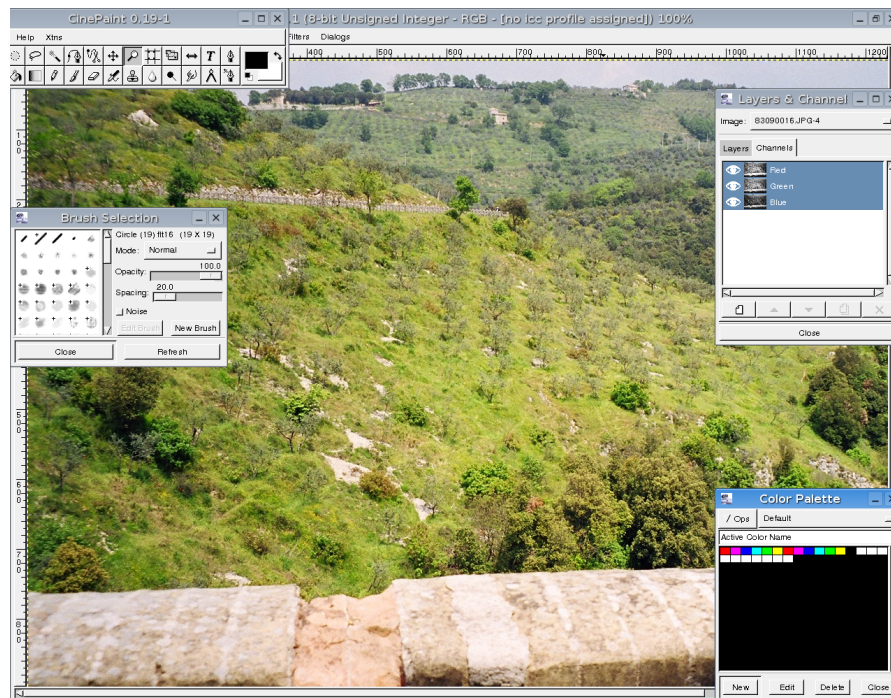


Abbildung 6.1: CinePaint, ein freies Programm, das an vielen Stellen in Hollywood eingesetzt wird

Entwicklung

Ursprünglich wurde das Programm, dessen Quellcode unter dem Namen „Hollywood“ ab 1998 zu finden war, von den Produktionsfirmen Rhythm & Hues und Silicon Grail durch jeweils eine Entwicklerstelle für ein Jahr unterstützt. So sollte vor allem die Fähigkeit zu 16 bit Farbtiefe pro Kanal in das Programm integriert werden.

Als das Gimp-Projekt die Verbesserungen aus Hollywood nicht in die nächsten Versionen einbauen wollte, sondern einen gesonderten Hollywood-Fork wünschte, gaben Silicon Grail ihre Förderung der freien Software auf und wurden wenig später von Apple gekauft. FilmGimp verschwand in der Versenkung. Erst als Robin Rowe, heute einer der Haupt-Entwickler von CinePaint, 2002 in einem Artikel im Linux-Journal feststellte, dass FilmGimp weiterhin bei Rhythm & Hues verwendet und auch weiterentwickelt wurde und bei Filmen wie Harry Potter und Scoobie Doo zum Einsatz kam, begann FilmGimp wieder zu leben. Seit Juli 2002 ist das Programm auf

Sourceforge zu finden. Kurz darauf kam von Sony Pictures Imageworks die Mitteilung an die FilmGimp-Entwickler, dass das Programm auch dort im Einsatz sei und dass man sich, ganz nach OpenSource-Manier, bereit erkläre, Verbesserungen und Korrekturen in den offiziellen Code einfließen zu lassen[19].

Von FilmGimp zu CinePaint

Um Verwechslungen mit dem ursprünglichen Gimp zu vermeiden, entschlossen sich die FilmGimp-Entwickler, ihr Projekt umzubenennen. Aus FilmGimp wurde CinePaint. Im Augenblick arbeitet CinePaint an einem Umstieg von der GTK+(GIMP-Toolkit)- auf die FLTK(Fast And Light Toolkit)-Architektur zur Gestaltung der Benutzeroberfläche. Die neue Architektur soll unter anderem die Installation unter MacOSX erleichtern. Der Codename dieses neuen Releases ist Glasgow, und mit ihm soll CinePaint in Version 1.0 erscheinen. Die letzte Version von CinePaint mit GTK erschien im November 2005; die erste FLTK-Version war für April 2006 angekündigt, ist allerdings bisher nicht erschienen.

CinePaint im Einsatz in Hollywood

Seit der Abspaltung von GIMP ist viel passiert bei CinePaint. So unterstützt das Programm mittlerweile nicht mehr nur 16 Bit Farbtiefe pro Kanal, sondern 32 Bit (HDR - High Dynamic Range). Außerdem unterstützt es verschiedene in der Filmindustrie verwendete Formate zur verlustfreien Bildkompression - TIFF, RLE, Cineon und das von ILM für Filmarbeiten entwickelte OpenEXR, um nur einige zu nennen. Außerdem kann CinePaint besonders gut mit Bilderfolgen umgehen, die in Form eines „Flipbooks“ geöffnet werden und so auch als Bildfolge abgespielt werden können.

CinePaint wird heute von zahlreichen Studios eingesetzt - Rhythm & Hues, Sony Pictures Imageworks, Hammerhead, Computer Cafe oder Flash Film Works verwenden CinePaint für namhafte, effektgeladene Hollywood-Filme wie Harry Potter, Scooby Doo, Stuart Little, Planet der Affen oder Die Liga der außergewöhnlichen Gentlemen. Besonders Texturen für Computeranimationen, aber auch Arbeiten wie das Entfernen von Staub und Kratzern, sowie das Entfernen von ungewünschten Bildelementen wie Drähten oder Gerüsten werden gerne mit CinePaint durchgeführt[20]. Unter anderem wurde der Pfeilregen einer Schlachtszene des für seine Spezialeffekte preisgekrönten Last Samurai mit CinePaint realisiert[21].

6.2.2 Kino - Videoediting bei tagesschau.de

Seit Mitte 2004 findet der Linux-Videoeditor Kino Verwendung bei Tagesschau.de. Hier wird er eingesetzt für digitales Aufnehmen, Schnitt und Aufbereitung für Streaming. Der Entschluss fiel auf das freie Linux-Programm, weil es im Gegensatz zu den professionellen Schnittprogrammen überschaubar und anpassbar ist. Fehlende Fähigkeiten von Kino wurden in kurzer Zeit ergänzt. So wurde neben 3-Punkt-Schnitt

und der Anbindung an die vorhandene Hardware auch eine Funktion hinzugefügt, mit der XML-Metadaten exportiert werden können.

Die Tagesschau-Sendungen werden digitalisiert und nach DV gewandelt, dann wird die gesamte Sendung in kleine Beiträge unterteilt, die mit Metadaten versehen werden. Nur zum Encoding wird Windows benötigt: Die Daten werden ins Windows Media und das Real-Format gewandelt, und Encoder für Windows Media sind nur für Windows-Rechner verfügbar.

Von der Zusammenarbeit profitieren beide Seiten, Tagesschau.de und die Kino-Entwickler. Tagesschau.de erhält ein schnelles, anpassbares System, das genau die gewünschten Fähigkeiten mitbringt, und die Kino-Entwickler können die Anpassungen wiederum in ihrer Software verwenden und diese weiterhin als freie Software weiterentwickeln und weitergeben[22].

7 Fazit: Wie geeignet ist Freie Software für die Medienproduktion?

Die Fragestellung, mit der diese Arbeit begonnen wurde, war, ob es freie Software mit der in der Medienproduktion gängig verwendeten aufnehmen kann und wie geeignet sie in ihrem aktuellen Stand ist, in der Medienbranche zum Einsatz zu kommen. Dies wurde anhand von direkten Vergleichen jeweils eines gängig verwendeten nicht freien und eines freien Programmes in den Bereichen Bildbearbeitung, Videoschnitt und Tonschnitt geprüft. Zudem wurden einige Beispiele aufgeführt, wo freie Software im Medienbereich bereits eingesetzt wird.

Hier soll nun zurückgekommen werden auf die in Kapitel 2 aufgeführten Kritikpunkte, nach denen die Programme bewertet wurden, und beurteilt werden, wie freie Software ihnen standhalten kann.

7.1 Stabilität

Hier zeigen sich bereits die ersten Probleme bei freier Software. Sowohl Cinelerra als auch Audacity zeichneten sich im Test nicht durch besondere Stabilität aus. Auch ist der Umgang beider Programme mit den vorhandenen Ressourcen - Arbeitsspeicher und CPU - nicht gerade mustergültig. Beim Arbeiten mit großen Dateien beispielsweise reagierte Audacity nicht mehr und verbrauchte 100% CPU. Auch Cinelerra benötigt sehr viel CPU und Arbeitsspeicher, manchmal völlig ohne ersichtlichen Grund. Bei Cinelerra geht das so weit, dass das Programm überhaupt erst wieder verwendbar ist, wenn man es komplett neu gestartet hat.

7.2 Funktionalität

An vielen Stellen der Vergleiche wurde herausgearbeitet, dass der Funktionsumfang der getesteten freien Programme nicht den gewählten Kriterien entspricht. Zahlreiche mehr oder weniger wichtige Funktionen fehlen oder stellten sich während des Testens als unzuverlässig heraus.

Besonders auffällig waren die fehlenden Funktionen bei Audacity: Hier fehlt die Möglichkeit, Spuren zu gruppieren und sie gruppiert zu bearbeiten. Auch Gimp zeigt mit dem Fehlen der CMYK-Unterstützung Mängel, die ein Programm in der professionellen Anwendung nicht haben darf.

Doch häufig ist genau dieser schlanke Funktionsumfang das Ausschlaggebende bei der Wahl eines Programmes. Professionelle Software im Bereich Videoschnitt ist umfangreich und für Neueinsteiger unübersichtlich. Für einfachen Schnitt ist das Programm überladen mit nicht benötigten Funktionen. Daher verwendet beispielsweise Tagesschau.de das einfache Linux-Videoschnittprogramm Kino, das durch seinen geringeren Funktionsumfang leichter zu erlernen ist.

Hinzu kommt, dass freie Programme deutlich leichter in ihrem Wachstum und ihrer Entwicklung beeinflusst werden können als nicht-freie. Das Beispiel CinePaint ist hier zu nennen - das Bildbearbeitungsprogramm Gimp wurde von Filmstudios nach ihren Bedürfnissen erweitert und mit zusätzlichen Funktionen ausgestattet.

7.3 Benutzerkomfort und Benutzbarkeit

Wie benutzbar ein Programm ist, hängt neben seinen grundlegenden Funktionen natürlich auch von diversen anderen Faktoren ab, die dem Benutzer die Arbeit erleichtern. Die Programmoberfläche ist einer davon. Diese ist in vielen freien Programmen ungewohnt. Sie wirkt häufig recht spartanisch, bietet wenige Buttons und lässt so den Eindruck aufkommen, das Programm habe kaum Funktionen. Oft unterscheidet sie sich grundlegend von dem, was Benutzer von anderen Programmen mit ähnlichen Funktionen gewohnt sind. Ein sehr gutes Beispiel hierfür ist Cinelerra, das sogar innerhalb der freien Software-Projekte für die Nichteinhaltung der Human Interface Guidelines, die verschiedene Projekte definiert haben, kritisiert wird.

Gimp stellt den Grafik-Benutzer vor ein ähnliches Problem. Zwar ist das Programm nicht komplexer in seiner Bedienung als das Vergleichsprogramm Adobe Photoshop, im Gegenteil durch weniger Funktionen sogar eher übersichtlicher, aber seine Bedienung unterscheidet sich stark von allem, was man bei Photoshop und bei anderen Grafikprogrammen gelernt hat. Dies ist heute, seit Version 2.0, nicht mehr so gravierend, vorher jedoch hatte Gimp so gut wie keine Pulldown-Menüs, sondern musste komplett über die Menüs bedient werden, die sich über die rechte Maustaste öffnen ließen.

7.4 Kompatibilität mit üblichen Formaten

Proprietäre Formate sind ein Problem bei freier Software. Das liegt in der Natur der Sache, denn diesen Formaten liegen keine freien Verfahren zugrunde, daher können sie nicht oder nur mangelhaft von freier Software integriert werden. Ähnliches gilt für Formate, die mit patentierten Verfahren arbeiten, wie das GIF-Format (siehe hierzu 4.3.3, S. 24).

Als Alternative hierzu haben sich im Umfeld der freien Software einige Formate entwickelt, die hier weite Verbreitung finden. Erwähnenswert wäre hier im Bildbereich das PNG-Format, und ogg-Vorbis als Tonformat.

7.5 Kompatibilität mit üblichen Workflows

Ein schwieriger Punkt bei OpenSource-Software ist die mangelnde Kompatibilität mit den Workflows der Medienbranche angeht. Das beginnt bei fehlender Integration von professioneller Hardware. Bedingt ist diese häufig durch nicht-offene Standards, aber auch durch die mangelnde Verbreitung der Hardware, die außer im Profibereich kaum Verwendung findet. Dies gilt insbesondere für professionelle Videosysteme, aber auch für zahlreiche Scanner und Drucker, die mit dem freien Betriebssystem Linux nicht oder nur eingeschränkt funktionieren.

Das Thema „Hardware-Unterstützung“ angeht, ist das wohl ein Henne-Ei-Problem. Freie Software wird nicht verwendet, weil sie mit bestimmter Hardware nicht funktioniert. Umgekehrt wird von den Hardware-Herstellern kein Wert darauf gelegt, dass ihre Hardware mit beispielsweise Linux funktioniert, da in ihrem Marktsegment sowieso niemand Interesse daran hat.

Der fehlende Umgang mit CMYK - nicht nur in Gimp, sondern auch in zahlreichen anderen freien Grafik- und Layout-Programmen - macht es nahezu unmöglich, das Programm im PrePress-Workflow zu verwenden.

7.6 Fazit

Ist nun freie Software eine sinnvolle Alternative in der Medienproduktion? Generell lässt sich sagen: Nein, sie ist es nicht. Den getesteten Programmen fehlt größtenteils die Reife, die für die professionelle Anwendung gefordert wird. Es fehlt ihnen an Funktionen, an komfortabler Handhabung, an Integration in Arbeitsabläufe.

An verschiedenen Stellen kann freie Software jedoch trotzdem zum Einsatz kommen. Meistens handelt es sich um hochspezialisierte Felder wie Filmbildbearbeitung oder Desktopsysteme für Animationsstudios. Hier wird der fehlende Funktionsumfang wettgemacht durch die Flexibilität, die Anpassbarkeit, der Programme.

Auch im Hobby- und semiprofessionellen Bereich können einige der freien Programme durchaus zum Einsatz kommen, wenn der Kauf von zumeist im vierstelligen Euro-Bereich liegender Software vermieden werden soll. Allerdings muss der Anwender hier häufig einiges an Geduld aufbringen, bis er sich in die Systeme eingearbeitet hat, und nicht selten auch einiges an Freude am Basteln, um sie in einen zuverlässig lauffähigen Zustand zu versetzen oder die passende Hardware zu finden und diese auch dazu zu bewegen, in ihrem vollen Umfang zu funktionieren.

7.7 Aussichten

Wie bereits mehrfach erwähnt: Freie Software ist jung. Die meisten Projekte sind höchstens halb so alt wie ihre nicht-freien Konkurrenten. Entsprechend liegt ihr Entwicklungsstand hinter diesen zurück. Doch die Projekte aus der freien Software holen auf. In jeder neuen Version sind neue wichtige Funktionen enthalten, die Stabilität

7 Fazit: Wie geeignet ist Freie Software für die Medienproduktion?

wächst. Freie Software bewegt sich langsam aus ihrer Nische heraus, in der sie als Software für Technik-affine Menschen gehandelt wurde. Es wird immer mehr Wert darauf gelegt, dass die Software endanwendertauglich ist.

Im gleichen Maße wie die Programme benutzbarer für den Endanwender werden, beginnen natürlich auch die Hersteller von Hardware umzudenken - schließlich eröffnet sich ihnen dort ein neuer Markt. Einige Hardware-Hersteller unterstreichen heute schon mit der Linuxtauglichkeit ihrer Produkte - hier wäre unter anderem der Soundkartenhersteller MAudio¹ zu nennen.

Es gilt abzuwarten, wie die Entwicklung weitergeht. Neue Projekte zeigen vielversprechende Ansätze, alte Projekte bauen sich weiter aus. Momentan ist freie Software größtenteils noch nicht geeignet, in der professionellen Medienproduktion eingesetzt zu werden. Dies wird sich in den nächsten Monaten nicht grundlegend ändern, doch vielleicht wäre es interessant, dieselbe Frage in zwei oder drei Jahren noch einmal zu stellen.

¹<http://www.m-audio.de/>

A Anhang

Literaturverzeichnis

- [1] Martin Egger. ein Beispielskript für Gimp,
<http://www.gimpforum.de/viewtopic.php?t=1794>.
- [2] Jens Ihlenfeld. Firefox: Marktanteil klettert in Europa über 20 Prozent,
<http://www.golem.de/0601/42735.html>.
- [3] Till Kamppeter. Karlsruhe, 22-26.06.2005, LinuxTag - Forumsbeitrag,
<http://www.dsir-forum.de/showthread.php?t=38091>.
- [4] Flavio Tordini. KDE Flyer,
<http://kde-files.org/content/show.php?content=25545>.
- [5] Free Software Foundation. Die Definition Freier Software,
<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.de.html>.
- [6] Richard Stallman. Why "Free Software" is better than "Open Source",
<http://www.gnu.org/philosophy/free-software-for-freedom.html>.
- [7] AGNULA Project. Agnula: What is it?, <http://www.agnula.org/project/>.
- [8] Sean Diggins. Magix Samplitude 8,
<http://www.innovativemusic.com.au/files/samplitude/magixsamp8.pdf>. AT,
2005.
- [9] Daniel James. Open Source Music Software & The AGNULA Project. *Sound On Sound*, Februar 2003.
- [10] Adobe Photoshop aus Wikipedia, der freien Enzyklopädie,
http://de.wikipedia.org/wiki/adobe_photoshop.
- [11] Die Gedanken sind frei? Nein: patentiert!,
<http://patinfo.ffii.org/freie-software.de.html>.
- [12] Raphael Quinet. Bugreport: Bug 86337 - add support for layer trees or layer groups, http://bugzilla.gnome.org/show_bug.cgi?id=86337.
- [13] Cinelerra aus Wikipedia, der freien Enzyklopädie,
<http://de.wikipedia.org/wiki/cinelerra>.

- [14] Stephen Shankland. Hp, Linux Snag DreamWorks Deal,
http://news.com.com/hp,+linux+snag+dreamworks+deal/2100-1001_3-825967.html.
- [15] Robin Rowe. Linux Dreamworks Redux,
<http://www.linuxjournal.com/article/6103>.
- [16] Robin Rowe. Dreamworks Feature Linux and Animation,
<http://www.linuxjournal.com/node/4803>.
- [17] Grant Gross. The HP/DreamWorks connection,
<http://os.newsforge.com/article.pl?sid=02/04/24/1643238>.
- [18] Dreamworks und HP: Ein tierisches IT-Team,
http://h41131.www4.hp.com/de/de/feature_stories/story76.html.
- [19] Robin Rowe. The History of CinePaint,
<http://www.linuxjournal.com/node/5683>.
- [20] Robin Rowe. Film GIMP at Rhythm & Hues,
<http://www.linuxjournal.com/node/5683>.
- [21] Howard Wen. Cinepaint: The GIMP Goes Hollywood,
<http://www.linuxdevcenter.com/lpt/a/4740>.
- [22] Oliver Frommel. Tagesschau weltweit mit Linux, <https://www.linux-magazin.de/artikel/ausgabe/2004/08/tagesschau/tagesschau.html>. *Linux Magazin*, August 2004.

Glossar

BSD Berkeley Systems Distribution - eine freie Unix-Distribution

Bug Ein Bug ist ein Programmierfehler in einer Software.

Distribution Eine Linux-Distribution ist ein Paket aus dem Linux-Kernel, also dem Betriebssystem-Kern und zusätzlicher Software. Es gibt zahlreiche Linux-Distributionen, die unter Endanwendern bekanntesten und populärsten dürften Su-se, Fedora und Ubuntu Linux sein.

EDL Edit Decition List, Schnittliste

Human Interface Guidelines Richtlinien darüber, wie die Schnittstelle zwischen Mensch und Computer, also beispielsweise die Benutzeroberfläche einer Software, gestaltet sein soll

LADSPA Linux Audio Developers Simple Plugin API

Release Die Veröffentlichung einer neuen Version eines Programmes