

Heiko Waldera

Vergleichende Betrachtung der Softwarepakete Apple Final Cut Studio und Avid Xpress Pro für die Macintosh-Plattform, mit Hinblick auf hardwareseitige Erweiterungsmöglichkeiten.

Diplomarbeit

BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei www.GRIN.com hochladen
und kostenlos publizieren



Waldera, Heiko

Vergleichende Betrachtung der Softwarepakete
Apple Final Cut Studio und Avid Xpress Pro (Bundle) für die Apple Macintosh-Plattform,
mit Hinblick auf hardwareseitige Erweiterungsmöglichkeiten

eingereicht als

DIPLOMARBEIT

an der

HOCHSCHULE MITTWEIDA (FH)

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Fachbereich Medien

Mittweida, 2007

Vorgelegte Arbeit wurde verteidigt am: 25.10.2007

Bibliographische Beschreibung:

Waldera, Heiko:

Vergleichende Betrachtung der Softwarepakete Apple Final Cut Studio und Avid Xpress Pro für die Macintosh-Plattform, mit Hinblick auf hardwareseitige Erweiterungsmöglichkeiten – 2007 – 125 S.

Mittweida, Hochschule Mittweida (FH), Fachbereich Medien, Diplomarbeit, 2007

Referat:

Ziel der Diplomarbeit ist es, einen funktionalen Überblick über zwei marktrelevante Softwarepakete für die Videopostproduktion auf der Apple Macintosh-Plattform zu liefern. Dabei werden der jeweilige Umfang der Softwarepakete und die in den vorliegenden Versionen neuesten Funktionen bzw. die aktuellen Änderungen aufgezeigt. Ein weiteres Hauptaugenmerk liegt auf den technischen Voraussetzungen und der Erweiterbarkeit der Systeme.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	6
Glossar	9
Abbildungsverzeichnis	14
Tabellenverzeichnis	16
Einleitung	18
1. Vorbetrachtung	20
1.1. Hintergrunddaten	20
1.2. Preisgestaltung	22
1.3. Verbreitung	25
1.4. Zielgruppen	30
2. Apple Final Cut Studio Softwarepaket	31
2.1. Final Cut Pro 5.1.4	31
2.2. Motion 2.1.2	36
2.3. DVD Studio Pro 4.1.2	39
2.4. Soundtrack Pro 1.1	42
2.5. Weitere Bestandteile	46
2.5.1. <i>Live Type 2.1</i>	46
2.5.2. <i>Compressor 2.3</i>	48
2.5.3. <i>QuickTime Pro 7.1.6</i>	50
2.5.4. <i>Cinema Tools 3.1.2</i>	51
2.5.5. <i>Qmaster 2.3</i>	52
3. Avid Xpress Pro Bundle	53
3.1. Avid Xpress Pro 5.7.2	53
3.1.1. <i>Avid Marquee</i>	59
3.1.2. <i>Digidesign AudioSuite</i>	60
3.1.3. <i>IllusionFX</i>	61
3.1.4. <i>Avid FilmMaker 's Toolkit</i>	61
3.2. SmartSound SonicFire Pro 4.5	62
3.3. Sonic DVDit 6	66
3.4. Sorenson Squeeze Compression Suite 4.5	68
3.5. Noise Industries Factory Tools 2	71

4. Technische Betrachtung	73
4.1. Systemanforderungen	73
4.2. Erweiterbarkeit der Systeme	77
4.3. Kompatibilität zu relevanter Software anderer Hersteller	89
4.3.1. <i>Adobe Photoshop</i>	89
4.3.2. <i>Adobe After Effects</i>	91
4.4. Formatunterstützung	93
4.4.1. <i>SD – Formate</i>	94
4.4.2. <i>HD – Formate</i>	95
4.4.3. <i>Projektaustauschformate</i>	96
5. Exemplarische Analyse des Workflows	97
5.1. Versuchsrahmen	97
5.2. Workflow Apple Final Cut Studio Softwarepaket	97
5.2.1. <i>Schnitt</i>	97
5.2.2. <i>Effekt-/ Titelintegration</i>	98
5.2.3. <i>Tonerstellung/ -bearbeitung</i>	99
5.2.4. <i>Einbindung externer Programme</i>	100
5.2.5. <i>DVD – Erstellung</i>	100
5.2.6. <i>Auswertung</i>	101
5.3. Workflow Avid Xpress Pro Bundle	101
5.3.1. <i>Schnitt</i>	101
5.3.2. <i>Effekt-/ Titelintegration</i>	102
5.3.3. <i>Tonerstellung/ -bearbeitung</i>	102
5.3.4. <i>Einbindung externer Programme</i>	104
5.3.5. <i>DVD – Erstellung</i>	104
5.3.6. <i>Auswertung</i>	104
6. Fazit	105
6.1. Aktuelle Entwicklung	107
Anlagen	108
I. Programmoberfläche Apple Final Cut Pro 5.1.4.	108
II. Programmoberfläche Apple Motion 2.1.2.	109
III. Programmoberfläche Apple DVD Studio Pro 4.1.2.	110
IV. Programmoberfläche Apple Soundtrack Pro 1.1	111
V. Programmoberfläche Apple LiveType 2.1	112
VI. Programmoberfläche Apple Compressor 2.3	113
VII. Programmoberfläche Avid Xpress Pro 5.7.2 mit Noise Industries Factory Tools 2.....	114
VIII. Programmoberfläche SmartSound SonicFire Pro 4.5	115
IX. Programmoberfläche Sorenson Squeeze Compression Suite 4.5	116
Literaturverzeichnis	117

Abkürzungsverzeichnis

.cpt	- Dateiendung für ein komprimiertes Dateiarchiv (Macintosh)
"	- Zoll (Maßeinheit)
3GPP	- 3rd Generation Partnership Project
AAC	- Advanced Audio Coding
AAF	- Advanced Authoring Format
AC-3	- Adaptive Transform Coder 3
AEO	- Avid Enhanced Object
AES/ EBU	- Audio Engineering Society/ European Broadcast Union
AGP	- Accelerated Graphics Port
AIFF	- Audio Interchange File Format
ARD	- Arbeitsgemeinschaft der öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten der BRD
AU	- Audio Units
AV	- Audio und Video
AVI	- Audio Video Interleaved
AVX	- Avid Visual Extensions
Bit	- binary digit
BMP	- Windows Bitmap
BNC	- Bayonet Neill Concelman
CD	- Compact Disc
CD-ROM	- Compact Disc Read-Only Memory
CPU	- Central Processing Unit
DLT	- Digital Linear Tape
DNA	- Digital Nonlinear Accelerator
DTS/ DTS ES	- Digital Theater System/ Digital Theater System Extended Surround
DV	- Digital Video
DVD	- Digital Versatile Disc
DVI	- Digital Visual Interface
EDL	- Edit Decision List
EQ	- Equalizer
eSATA	- External Serial Advanced Technology Attachment
FC/AL	- Fibre Channel/ Arbitrated Loop
FLV	- Flash Video
fps	- frames per second
FTP	- File Transfer Protocol
GB	- Gigabyte
GBit/s	- Gigabit pro Sekunde
GHz	- Gigahertz
GIF	- Graphics Interchange Format

GMA	- Graphics Media Accelerator (Intel)
GOP	- Group of Pictures
H.264	- Standard zur Videokompression
HD	- High Definition
HD-SDI	- High Definition - Serial Digital Interface
HDV	- High Definition Video
HE	- Höhen-Einheiten
I/O	- Input/ Output
IBM	- International Business Machines Corporation
IEEE	- Institute of Electrical and Electronical Engineers
IMX	- Interoperability Material Exchange
JPEG	- Joint Photographic Experts Group
kHz	- Kilohertz
LCD	- Liquid Crystal Display
LED	- Light Emitting Diode
Mac	- Macintosh Computer
MB (MB/s)	- Megabyte (Megabyte pro Sekunde)
MBit/s	- Megabit pro Sekunde
MHz	- Megahertz
MOV	- Dateiendung für QuickTime Video
MP3	- MPEG-1 Audio Layer 3
MPA	- MPEG Audio Stream
MPEG	- Moving Picture Experts Group
MPEG-4/AVC	- MPEG-4/ Advanced Video Coding
MPV	- MPEG Video Stream
ms	- Millisekunde
MXF	- Material Exchange Format
NTSC	- National Television Systems Committee
OMF	- Open Media Framework
P2	- Panasonic Speicherkarte
PAL	- Phase Alternating Line
PC	- Personal Computer
PCI	- Peripheral Component Interconnect
PCIe	- Peripheral Component Interconnect Express
PCI-X	- Weiterentwicklung des PCI Bus
PDF	- Portable Document Format
PICT	- Dateiendung für ein Grafikformat
PNG	- Portable Network Graphics
PPC	- PowerPC
PSD	- Photoshop Document

PSP	- PlayStation Portable (Sony)
RAID	- Redundant Array of Independent Disks
RAM	- Random Access Memory
RGB	- Rot Grün Blau
RM	- Real Media
ROM	- Read Only Memory
RT	- Real Time
S/PDIF	- Sony/ Philips Digital Interface
SAN	- Storage Area Network
SATA	- Serial Advanced Technology Attachment
SCSI	- Small Computer System Interface
SD	- Standard Definition
SDI	- Serial Digital Interface
SDS	- SmartSound Audio File
SGI	- Silicon Graphics Incorporated
SMPTE	- Society of Motion Picture and Television Engineers
SSUP	- SmartSound Audio Package
SVCD	- Super Video Compact Disc
SWF	- Small Web Format/ Shockwave Flash (Adobe)
TB	- Terabyte
TGA (Targa)	- Targa Image File
TIFF	- Tagged Image File Format
U/min.	- Umdrehungen pro Minute
USB	- Universal Serial Bus
VBR	- Variable Bit Rate
VCD	- Video Compact Disc
VDU	- Video Disk Unit (Sony)
VGA	- Video Graphics Array
WAV	- WAVE-Dateiformat
WMA/ WMV	- Windows Media Audio/ Video
XLR	- Bezeichnung für Audio-Steckverbindung (Canon)
XML	- Extensible Markup Language
YUV	- auch $Y' C_R C_B$ = Helligkeitssignal/ Differenzsignal Rot/ Differenzsignal Blau

Glossar

- Alpha-Kanal** - Bildkanal zum Abspeichern von Transparenzinformationen.
- Anamorphotisch** - Visuelles Material, das in einem Breitwandformat aufgenommen und anschließend auf eine Bildgröße von 4:3 verkleinert wird.
- Array** - Gruppe von Festplatten, welche sich wie ein einziges Volumen verhalten.
- Authoring** - Gesamtverfahren zur Generierung des Prototyps (Master) einer DVD.
- Batch Prozess** - Bezeichnet die Stapelverarbeitung von einzelnen Aufgaben.
- Broadcast** - Bezeichnet die strengen Richtlinien für die Signalqualität von Medieninhalten.
- Bundle** - Bündelung von verschiedenen Produkten, die sich gegenseitig ergänzen.
- Bus (Audio)** - Mittels Bussen können Submixes (gezielte Abmischungen bestimmter Audioelemente) erstellt werden, womit sich Lautstärke und Balance anpassen sowie Effekte zu Gruppen zusammengehöriger Spuren hinzufügen lassen.
- Channel Strip** - Mischpulte enthalten meist eine Reihe vertikal angeordneter Steuerelemente, die so genannten Channel Strips (Kanalabschnitte). Diese Abschnitte können dabei verschiedene Tasten/ Funktionen für z.B. Lautstärkeregelung, Mute, Solo und optische Pegelanzeigen umfassen.
- Client** - Teil (ein einzelner Computer) eines größeren Rechnernetzwerks.
- Codec** - Softwarekomponente zum Codieren/ Decodieren von Material.
- Component** - Analoges Videosignal mit getrennten Luma- und Chromasignalwegen (YUV).
- Composite** - Analoges Videosignal mit nur einem Impuls für Luma-/Chromainformationen.
- Compositing** - Prozess, bei dem zwei o. mehr Bilder zu einem Einzelbild kombiniert werden.
- Cropping** - Allgemein das Beschneiden der Bildränder von Medienmaterial.
- Crossgrade** - Meist eine günstige Variante um auf eine Software umzusteigen oder auch einen Plattformwechsel zu realisieren.
- DC-Versatz** - Bei einem DC-Versatz handelt es sich um eine Verschiebung im Audiomaterial, die zur Folge hat, dass die positiven und negativen Teile des Signals ihren Mittelwert nicht bei Null haben. Ein DC-Versatz kann darum zur Einschränkung des Dynamikbereichs einer Audiodatei führen.
- Deinterlacing** - Bezeichnet einen Vorgang mit welchem Bilder eines Videosignals, mit ursprünglich zwei Halbbildern, in Vollbilder konvertiert werden.

-
- Dongel** - Kopierschutzstecker, schützt Software vor unautorisierter Vervielfältigung.
- Drag&Drop** - Arbeitsweise mit Dateien etc. innerhalb einer grafischen Benutzeroberfläche durch einfaches „Ziehen und Fallenlassen“.
- DVD@CCESS** - Komponente zum Hinzufügen interaktiver Elemente, die bei der Wiedergabe eines DVD-Titels auf einem Computer bereitgestellt werden. Mit DVD@CCESS können Verknüpfungen zu Menüs, Spuren und Markierungen hergestellt werden, mit denen zum Anzeigen zusätzlicher Informationen ein Programm auf dem Computer geöffnet werden kann. Auf diese Weise kann z. B. der Web-Browser des Computers geöffnet und darin eine bestimmte URL-Adresse angesteuert werden.
- Editing** - Bezeichnet den allgemeinen Bearbeitungsprozess von Medien-Material.
- Ethernet** - Kabelgebundene Datennetztechnologie für lokale Datennetze (LAN).
- Fibre Channel** - Standardprotokoll aus dem Bereich der Speichernetzwerke, konzipiert für serielle, kontinuierliche Hochgeschwindigkeitsübertragung großer Datenmengen.
- FireWire** - Eine digitale Schnittstelle zum Anschluss von Geräten wie DV-Camcordern und Festplatten, verwendet wird der Standard IEEE 1394
- Frame** - Einzelbild, bei PAL besteht z.B. eine Sekunde aus 25 Einzelbildern.
- Gamma** - Nichtlineare Funktionskurve, die die Mitteltöne eines Bilds beschreibt.
- Genlock** - Fähigkeit einer analogen Videosignalquelle mittels eines extern erzeugten Synchrontakts gesteuert werden zu können (generator locking device).
- Hot-swappable** - Bezeichnet die Fähigkeit, Komponenten einer Maschine (üblicherweise Computer) zu entfernen und zu ersetzen, während diese läuft.
- Hüllkurve** - Ein Aspekt von Klang, durch den zwischen Instrumenten und Stimmen in derselben Tonhöhe unterschieden werden kann, ist die so genannte Hüllkurve. Jede auf einem Musikinstrument gespielte Note zeigt im Zeitverlauf eine eindeutige Kurve zu- und abnehmender Lautstärke. Die Klänge bestimmter Instrumente wie insbesondere des Schlagzeugs und anderer Percussioninstrumente beginnen mit einem hohen Lautstärkepegel, der aber schnell abnimmt und verstummt. Die Klänge anderer Instrumente wie beispielsweise die einer Violine oder Trompete können kontinuierlich auf demselben Lautstärkepegel gehalten werden, die Lautstärke kann aber ebenso erhöht oder gesenkt werden. Diese Kurve zur Darstellung der Lautstärke wird als Hüllkurve bezeichnet. Sie funktioniert daher wie eine Signatur, über die unserem Gehör mitgeteilt wird, durch welches Instrument der jeweilige Ton produziert wird.

Insert	- Bezeichnet grafische Einblendungen/ Trailer etc. im TV-Bereich.
Interface	- Allgemeiner Begriff für Hardware- oder Softwareschnittstellen z.B. zum Ausbau der Möglichkeiten eines Videoschnittplatzes, durch eventuelle Erweiterungskarten für spezielle Videoanschlüsse.
Interlace	- Zeilensprungverfahren, ein vollständiges Bild (Vollbild) wird aus zwei unterschiedlichen Halbbildern aufgebaut.
Keyframe	- Steuerelement, das eine Veränderung des Wertes eines Filter- oder Bewegungsparameters angibt/ speichert.
Letterbox	- Bei der Wandlung von 16:9 Material in eine 4:3 Darstellung werden die Proportionen beibehalten und das Bild soweit geschrumpft, bis die Bildbreite passend für einen 4:3 Fernseher ist, wodurch oben und unten jedoch Bereiche ohne Bildinformationen übrig bleiben („Schwarze Balken“).
Metadaten	- Allgemeine Bezeichnung für Daten, die Informationen über andere Daten enthalten (z.B. spezielle Eigenschaften des Objekts).
Mixed-Angle	- Möglichkeit bei DVD-Produktion mehrere kurze, alternative Streams für bestimmte zeitliche Abschnitte eines primären Video-Streams einzuarbeiten.
Multi-Angle	- Möglichkeit bei DVD-Produktion verschiedene Perspektiven einer Medienspur betrachten zu können. Dabei ist mindestens eine parallele Alternative zum Hauptdatenstrom verfügbar.
Nativ	- Verwendung des Quellvideomaterials ohne Decodierung u. erneute Codierung.
Netzbrummen	- Stromleitungen und andere elektrische Geräte können ein konstantes Brummen verursachen, häufig bei 50 oder 60 Hz. Das Brummen kann auch Harmonische niedriger Ordnung der Grundfrequenz enthalten.
Non-linear/ linear	- Arten des Videoschnitts; einmal wird das Rohmaterial auf die Festplatten eines Computers übertragen und dort in beliebiger Reihenfolge bearbeitet/ oder es wird in genauer zeitlicher Abfolge von Anfang bis Ende mittels Bandzuspielern geschnitten.
Offline-Schnitt	- Schneiden eines Films bei niedrigerer Auflösung zwecks Einsparung von Gerätekosten oder von Speicherplatz auf der Festplatte.
Online-Schnitt	- Schneiden des Films in voller Auflösung, meist mit Hilfe von Schnittlisten.

-
- Phasenprobleme** - Phasenprobleme können auftreten, wenn ein verzerrtes oder ungenaues Stereo-Abbild vorliegt, das durch die ungünstige Platzierung von Mikrofonen oder andere Probleme hervorgerufen werden kann. Beim Konvertieren einer Stereo-Datei in Mono können Phasenprobleme dazu führen, dass sich der linke und rechte Kanal teilweise oder vollständig gegenseitig aufheben.
- Pixel** - Ein einzelner Punkt in einem Video-/ Standbild, sowie der Darstellungsgeräte
- Plug-In** - Ein eigenständiges Programm, welches die Funktionalität eines Softwareprodukts, in welches es integriert/ verlinkt wird, erweitert.
- Port Multiplier** - Der Port-Multiplier ermöglicht an einem SATA-Port des Rechners vier oder mehr (bis zu 15) SATA-Festplattenlaufwerke anzuschließen. Die Laufwerke teilen sich dabei die verfügbare Übertragungsbandbreite.
- Postproduktion** - Bezeichnet den gesamten Nachbearbeitungsprozess medialer Projekte mit Ordnung, Zusammenstellung und Verteilung aller Produktionselemente.
- Progressiv** - Bezeichnet das Verfahren zur Darstellung eines Vollbilds.
- Redundanz** - Zusätzliches Vorhandensein funktional gleicher oder vergleichbarer Ressourcen eines technischen Systems, wenn diese bei einem störungsfreien Betrieb im Normalfall nicht benötigt werden. Sie dienen lediglich der Ausfallsicherung.
- Rendern** - Bildweise Verarbeitung von Video- und Audiomaterial mit angewandten Filtern und Übergängen und Speicherung des Ergebnisses auf einem Volumen.
- Sample** - Bei einer digitalen Tonaufnahme werden die Klangwellen als eine Serie von Samples (Probe) auf einer Festplatte oder einem anderen digitalen Speichermedium aufgenommen. Ein Sample beschreibt die Spannungen entsprechend der Frequenzen der Welle und den dazugehörigen Amplituden in einer Serie von Binärzahlen oder Bits.
- Server** - Bezeichnung für einen Computer, dessen Hardware auf spezielle Aufgaben abgestimmt ist, z.B. durch spezifische Leistungsschwerpunkte wie hoher I/O-Durchsatz, großer Arbeitsspeicher, viele CPUs.
- Streams** - Datenströme/ Videodatenströme
- S-Video** - Ein analoges Videosignal, mit welchem Helligkeits- u. Farbdaten getrennt übertragen werden.
- Switch** - Netzwerk-Komponente zur Verbindung mehrerer Computer in einem lokalen Netzwerk (LAN).
- Tags** - Auszeichnung eines Datenbestandes mit zusätzlichen Informationen.