

Michael Hillenbrand

iMovie 4 und iDVD 4

mit iTunes 4, iPhoto 4 und GarageBand



1 Digital ist besser	17
▶ Installation von iLife 4	
▶ Zusammenarbeit mit QuickTime	
2 iMovie 4	43
▶ Aufnahme und Import von Videos	
▶ Videofilme schneiden und nachbearbeiten	
▶ Analoge Videoaufnahmen digitalisieren	
3 iDVD 4	147
▶ Hintergrundwissen über DVD-Typen und Formate	
▶ Eine DVD mit Fotos, Filmen und Ton ausstatten	
▶ Eine DVD-Navigation erstellen	
4 iPhoto 4	207
▶ Korrekter Import von Fotos über die Kamera	
▶ Ein Fotoalbum erstellen und ausgeben	
▶ Fehlerhafte Fotos nachbearbeiten	
▶ Eine Diashow und ein Webalbum erstellen	
5 iTunes 4	295
▶ Importieren von Musik in Ihre Musikbibliothek	
▶ Playlists erstellen und brennen	
▶ iPod bestücken und Internet-Radio nutzen	
6 GarageBand	385
▶ Eine Komposition erstellen	
▶ Hintergrundwissen zu digitaler Musik	
▶ Mit Loops zum eigenen Song	
▶ Instrumente einspielen und Effekte nutzen	
7 Anhang	441
▶ Ein ausführliches Glossar und Linklisten	
▶ Weitere Informationen zum Thema unter www.galileodesign.de	

	Auf einen Blick	3
	Schritt für Schritt	13
	Vorwort	14
	Dank	15
1	Digital ist besser	17
1.1	Ihr digitaler Lebensstil	18
1.2	Ihr digitales Leben mit iLife von Apple	19
	iPhoto – Die digitale Bilderschachtel	20
	iMovie – Videoschnitt für den Heimanwender	20
	iDVD – Einfach eigene Video-DVDs erstellen	21
	iTunes – Zentrum der digitalen Musik.....	21
	GarageBand – Der Mac als Musikinstrument	21
1.3	iLife installieren	22
1.4	Der Mac als Digital Hub	26
	Hardware	27
	FireWire	28
	USB (Universal Serial Bus)	29
	Audio-Eingang (Audio-In)	30
	Kopfhöreranschluss (Audio-Out)	30
	Apple-Lautsprecheranschluss	30
	Mac OS X – Multimedia inklusive	30
	.Mac: Internet-Dienste	31
1.5	QuickTime – Die Multimedia-Zentrale	34
	Ein Blick auf die aktuelle QuickTime-Version	35
	QuickTime Pro versus QuickTime Standard	39
1.6	Nützliches an Bord	41
	DVD-Player – Film ab	41
	Vorschau – Bilder konvertieren	42
2	iMovie 4	43
2.1	Einführung	44
	Die Entwicklungsgeschichte von iMovie.....	45
2.2	Installation	46
	Systemvoraussetzungen	46
	Installation	47
2.3	iMovie-Benutzeroberfläche	48
	Der Abspielbereich	50
	Die Medienverwaltung	51

	Der Medienbereich.....	52
	Die Zeitachse.....	53
2.4	Programmvoreinstellungen.....	54
2.5	Exkurs: Fachliches zu Video	56
	Videostandard DV	56
	PAL-Standard.....	58
	NTSC-Standard.....	58
	Seitenverhältnisse (16:9, 4:3).....	58
2.6	Zu Beginn – Die Planung	59
2.7	Aufnahme von Rohmaterial	60
	Die Einstellungsgrößen	61
	Die Kameraperspektive.....	62
	Die Handlungsachse	63
	Schwenks	64
	Stabile Aufnahmen	64
	Das richtige Licht.....	65
	Die Aufnahme von Ton	66
2.8	Laden und Import	66
	Import von der Kamera	66
	Import von Ihrer Festplatte.....	70
	Import von Bild- und Audiomaterial.....	72
	Import mit einem DV-Analog-Konverter	73
	Import von Live-Material über eine iSight-Kamera	77
2.9	Die Medienverwaltung.....	78
	Der Clipbereich	78
	Hinzufügen von Fotos.....	81
2.10	Clip- und Filmwiedergabe	84
2.11	Der Grobschnitt	85
	Schneiden mit Schnittmarken	86
	Video trimmen	88
	Clips teilen	88
	Der Weg auf die Filmbühne	89
2.12	Der Feinschnitt	90
	Verschieben von Clips.....	90
	Direktes Trimmen in der Zeitleiste.....	91
	Richtung und Geschwindigkeit	92
	Der Weg zurück.....	93
	Standbilder erzeugen	94
	Dauer von Bildclips.....	95
	Professionelle Schnittumgebung	95

2.13	Übergänge einsetzen	96
2.14	Dezente Effekte	100
2.15	Filmtitel erstellen	101
2.16	Arbeiten mit Ton	106
	Hinzufügen von Audiomaterial.....	106
	Toneffekte	108
	Audiokommentar	109
	Mit Audioclips umgehen.....	111
	Markierungen für markante Stellen	113
	Audio professionell.....	115
	Schnitt im Rhythmus	118
2.17	Das Filmprojekt ausgeben	121
	Exportieren auf ein DV-Band.....	122
	Der Weg zur eigenen DVD.....	125
	Senden nach QuickTime	128
	Filme für E-Mails	132
	Über .Mac-Account auf Website veröffentlichen	133
	Filmübertragung via Bluetooth	134
	Erstellen von Video-CDs	135
2.18	Tipps und Tricks zu iMovie.....	138
	Langsam durch Lücken	138
	Nützliche Erweiterungen	139
	Der nächste Schritt – Final Cut Express	141
2.19	iMovie-Kurzbefehle.....	142
3	iDVD 4.....	147
3.1	Einführung	148
	Die Entwicklungsgeschichte von iDVD	149
3.2	Installation	150
	Installation vorbereiten	150
	Installieren	151
3.3	Exkurs: Die DVD im Überblick.....	153
	Die Entwicklung der DVD	153
	DVD und CD im Vergleich	153
	Unterschiedliche DVD-Typen	154
	Beschreibbare DVD-Formate	154
	Die Video-DVD	156
	Die richtigen DVD-Rohlinge kaufen	160
3.4	Programmaufbau.....	161
	iDVD-Benutzeroberfläche.....	161
	Voreinstellungen.....	163

3.5	Projektaufbau.....	166
	Das iDVD-Projektmanagement	166
	DVD-Projekte planen	168
	Projekte über Ansicht DVD-Aufbau verwalten.....	169
3.6	Medienformate im Projekt	170
	Der Videobereich	170
	Der DVD-ROM-Bereich	171
	iLife-Schnittstellen	172
3.7	Erstellen einer Film-DVD.....	174
	Ein neues DVD-Projekt anlegen	174
	Projektlänge in iDVD	174
	Kapitelmarkierungen	176
	Hinzufügen von Filmen.....	177
3.8	Menü- und Navigationsdesign.....	178
	Themen-Vorlagen	178
	Drop Zones	179
	Tasten.....	183
	Individuelle DVD-Menüs	187
3.9	Erstellen von DVD-Diashows.....	191
3.10	Brennen einer DVD	197
	iDVD-Projekte duplizieren	199
3.11	Tipps und Tricks zu iDVD.....	201
	Automatisieren mit AppleScript	201
	iDVD-Schriften benutzen.....	202
	Der nächste Schritt: DVD Studio Pro	203
3.12	iDVD-Kurzbefehle	205
4	iPhoto 4.....	207
4.1	Einführung	208
	Die Entwicklungsgeschichte von iPhoto	209
4.2	Die Installation	209
	Vorbereitung und Systemvoraussetzungen	209
	Installationsvorgang.....	210
4.3	Erste Schritte.....	211
	iPhoto Library.....	211
	iPhoto starten.....	212
4.4	Die Oberfläche.....	213
	Erster Blick	213
	Programmvoreinstellungen	216
4.5	Import von Bildern.....	219
	Import über Kamera	219

	Import über Speichermedium	221
	Import überprüfen.....	222
	Dateiformate	222
4.6	Exkurs: Formate im digitalen Bildverarbeitungsbereich....	223
	BMP (Windows Bitmap-Format)	223
	GIF (Graphic Interchange Format).....	223
	JPEG (Joint Picture Experts Group-Format)	223
	EXIF (Exchangeable Image File Format)	224
	PICT (Mac Picture-Format)	224
	PNG (Portable Network Graphics-Format)	225
	PSD (Photoshop Datei-Format).....	225
	TIFF (Tagged Image File Format)	225
	RAW-Format	225
4.7	Struktur schafft Ordnung.....	226
	Fotos anordnen	226
	Informationen zu Fotos eingeben	227
	Stapelweise ändern.....	228
	Bewertungen vergeben.....	230
	Mehr Intelligenz durch Schlüsselwörter.....	231
4.8	Fotoalben	233
	Fotoalben anlegen und löschen	233
	Intelligente Fotoalben.....	235
	Bildauswahl treffen	237
	Fotoalben ausgeben	239
4.9	Richtig nachgebessert.....	245
	Freistellen.....	246
	Verbessern.....	248
	Rote Augen-Werkzeug.....	250
	Retuschieren	251
	Schwarz-Weiß umwandeln	253
	Sepia-Tönung.....	253
	Helligkeit/Kontrast.....	253
	Genauer arbeiten.....	254
4.10	Bilder ausgeben und teilen	255
	Perfekt gedruckt	256
	Virtueller Diaprojektor.....	259
	Versandt via E-Mail.....	262
	Papierabzüge bestellen	264
	Buchbinder inklusive	267
	Web-Alben über .Mac	268
	Diashows als Bildschirmschoner.....	271

Schreibtisch im Wandel	273
Archive auf CD und DVD	274
Verwalten von mehrfachen Foto-Bibliotheken	278
Export für Profis	278
4.11 Blick über den iPhoto-Rand	282
Effizienz durch AppleScript	282
4.12 Tipps und Tricks	288
Schnelle Tipps für bessere Aufnahmen	288
4.13 iPhoto erweitern	289
iPhoto Librarian	289
Better HTML Export	289
iPhoto-Erweiterungen deaktivieren	290
4.14 iPhoto-Kurzbefehle	291
5 iTunes 4	295
5.1 Einführung – Digitale Musik ist überall	296
Die Entwicklungsgeschichte von iTunes	297
5.2 Installation	297
Systemvoraussetzungen	297
Installation vorbereiten	298
Installieren	299
Ein erster Blick	300
5.3 Hintergrundwissen und Audioformate	302
Sample-Rate (Abtastrate)	302
Bitrate (Datenrate)	303
AIFF	303
WAV	304
MP3 (MPEG Layer III)	304
AAC-Audio (Advanced Audio Coding)	306
ID3-Tags	307
5.4 iTunes-Benutzeroberfläche	308
Darstellungsoptionen	310
5.5 Programmeinstellungen	310
Allgemein	311
Effekte	312
Importieren	313
Brennen	317
Gemeinsam nutzen	318
Store	319
Erweitert	320

5.6	Laden und Hören	321
	Import in die Musikbibliothek.....	321
	Musikbibliothek erweitern	326
	Die Wiedergabe verbessern	326
	Equalizer: der perfekte Klang	328
	Hörtest selbst gemacht	329
5.7	Übersicht hilft	331
	Titelinformationen editieren	331
	Erweiterte ID3-Informationen	333
	Version der ID3-Informationen	334
	Sortier- und Anzeigemöglichkeiten	335
	Bibliotheksinformationen exportieren	336
	Alles zentralisiert speichern.....	337
5.8	Wiedergabe	338
	Wiedergabelisten anlegen	338
	Intelligente Wiedergabelisten	338
5.9	Musik brennen.....	343
5.10	Musik teilen	349
5.11	Visuelle Effekte	351
	Effektauswahl erweitern	352
5.12	Auf der Welle – Internetradio	353
5.13	Audible – Hören statt lesen	355
5.14	iTunes Music Store – Musik liegt in der Luft	356
	Einkaufstour vorbereiten.....	360
5.15	iPod – Musik für unterwegs	362
	iPod mit Musik bestücken.....	362
	iPod als Speichermedium.....	366
	Musikalische Organisation	367
	Trouble-Shooting für den iPod	369
	MP3-Player von Drittherstellern	370
5.16	Nützliche Zusatz-Software	370
	Alles automatisieren mit AppleScript.....	371
	Aufnehmen von MP3-Radio-Streams –	
	iNet Stream Archiver	374
	Besser steuern – X-Tunes.....	374
	Auslesen von iPod-Titeln – PodWorks.....	375
	Komfortabel auszeichnen – ID3X.....	376
	Der Weg von analog zu digital	377
5.17	iTunes-Kurzbefehle.....	380

6	GarageBand	385
6.1	Einführung	386
6.2	Installation	387
	Systemvoraussetzungen	387
	Installieren	389
6.3	Hintergrundwissen zur Musikbearbeitung.....	390
	Apple Loops	391
	Rhythmus, Beat und Takt	391
	Tempo	391
	Songaufbau	392
	Zwischen Tonart und Harmonie	392
6.4	GarageBand-Benutzeroberfläche	393
6.5	Programmeinstellungen.....	401
6.6	Auftritt auf der Rockbühne	405
	Mit Loops arbeiten	410
6.7	Externe Instrumente einspielen	413
	Wiederholregionen einsetzen	418
6.8	Software-Instrumente – MIDI-Sequenzen einspielen	418
	MIDI-Geräte konfigurieren	419
	Software-Instrumente bearbeiten	423
	Spurmixer verwenden.....	424
	Spurlautstärke bestimmen	425
	Software-Instrumente bearbeiten	426
6.9	Loop- und Instrumentensammlung erweitern.....	430
	GarageBand Jam Pack	430
	Loops und Instrumente von Drittanbietern	431
	Loops im Eigenbau	431
	MIDI-Import	433
6.10	Export nach iTunes	435
	Der eigene Song im Web	437
6.11	GarageBand-Kurzbefehle.....	438
7	Anhang	441
7.1	Glossar.....	442
	Index	459

Digital ist besser Schritt für Schritt

- ▶ iLife-Paket installieren **23**
- ▶ QuickTime installieren **36**

iMovie 4 Schritt für Schritt

- ▶ Angepasste Installation **47**
- ▶ Rohmaterial von der Kamera überspielen **66**
- ▶ Filmsegmente erstellen mit QuickTime Pro **71**
- ▶ Von Analog zu Digital **74**
- ▶ Der Weg zurück – Digital nach Analog **76**
- ▶ Ken Burns-Effekt anwenden **82**
- ▶ Videoclip schneiden **86**
- ▶ Videoübergänge einfügen **98**
- ▶ Titel und Abspann erstellen **103**
- ▶ Sprechertext aufnehmen **109**
- ▶ Audio und Video verbinden **112**
- ▶ Lautstärke anpassen **114**
- ▶ Video an Soundtrack anpassen **118**
- ▶ Verwendung von Kapitelmarkierungen **125**
- ▶ QuickTime-Export selbst gemacht **129**
- ▶ Video-CD mit Toast erstellen **136**

iDVD 4 Schritt für Schritt

- ▶ Nutzen von Drop Zones **180**
- ▶ Erstellen einer animierten Tastennavigation **183**
- ▶ Eigener Menühintergrund von A – Z **188**
- ▶ Diashow manuell erstellen **193**
- ▶ iDVD-Projekt kopieren **200**

iPhoto 4 Schritt für Schritt

- ▶ Fotoalben **234**
- ▶ Mit Intelligenten Alben umgehen **236**
- ▶ Buchlayout **239**
- ▶ Bild beschneiden **246**
- ▶ Bild verbessern **248**
- ▶ Rote Augen entfernen **250**
- ▶ Bild retuschieren **252**
- ▶ Bilder versenden via E-Mail **263**
- ▶ Fotos publizieren über .Mac **268**
- ▶ Grundlagen für das Erstellen von CDs und DVDs **275**
- ▶ iPhoto steuern mit AppleScript **285**

iTunes 4 Schritt für Schritt

- ▶ Import einer Audio-CD **322**
- ▶ Optimale Klangeinstellungen finden **330**
- ▶ Intelligente Wiedergabeliste einmal einfach **341**
- ▶ Daten-CD/DVD brennen **344**
- ▶ Freie Hörproben für alle **358**
- ▶ Musikgenuss unterwegs – iPod im Einsatz **364**
- ▶ Installation der iTunes-Scripts **371**
- ▶ Aufnahme von analogem Material **379**

GarageBand Schritt für Schritt

- ▶ Rhythmus und Beat **407**
- ▶ Einspielen eines echten Instruments **414**
- ▶ Aufnahme von Software-Instrumenten **421**
- ▶ Software-Instrumente anpassen **427**
- ▶ Export nach iTunes **435**

Die Arbeit mit Software macht dann Spaß, wenn man sich nach dem Start schnell auf der Benutzeroberfläche zurechtfindet, seine Ideen realisieren kann und zu einem gelungenen Endprodukt gelangt. Bei der Entwicklung der iLife-Programme hat Apple versucht, genau dieser Maxime Folge zu leisten. Mit der Umsetzung des Integrationsgedankens bei den neuen iLife-Programmversionen ist es Apple wiederum gelungen, ein zusätzliches Plus hinsichtlich Spaß und Produktivität im Umgang mit Multimedia auf dem Mac zu erreichen.

Wirft man einen näheren Blick auf Themenbereiche wie Digitalfotografie, Musikbearbeitung, Videoschnitt oder DVD-Authoring und betrachtet die damit verbundenen Arbeitsschritte und Technologien, stellt man sehr schnell fest, dass Multimedia-Programme eigentlich einen extrem komplexen Funktionsaufbau erfordern, um den Anforderungen auf diesem Sektor gerecht zu werden. Das Interessante an iMovie, iDVD, iTunes, iPhoto und GarageBand ist aber, dass es den Entwicklern gelungen ist, diese teilweise sehr komplexen Vorgänge, wie zum Beispiel die Produktion einer DVD, simpel und einfach abzubilden. Der Anwender muss sich nicht durch dicke Handbücher kämpfen und umfangreiche Workshops besuchen, sondern kann die Programme »einfach« nutzen. Genau an diesem Punkt unterscheiden sich gute Entwicklungskonzepte von weniger guten. Auch wenn das Angebot an Programmen für den digitalen Alltag in den letzten Jahren gerade auf dem Windows-Markt zugenommen hat und man in unterschiedlichen Fachzeitschriften immer wieder von Vergleichstests liest, bei denen die iApplikationen wegen ihres reduzierten Funktionsumfangs nur im Mittelfeld landen, fehlt in der vergleichenden Betrachtung oft das Argument des einfachen Bedienkonzepts. Nicht nur die oft komplexe Technik der Multimedia-Geräte, sondern auch die spätere Bearbeitung am Computer kann einem schnell die Freude an dem von Marketing-Experten oft prophezeiten »einfachen und wundervollen digitalen Alltag« verderben.

Bei Apple scheint es, als ob man die iLife-Programme nicht nur als simple Beigaben betrachtet, sondern diese auch als Technologieträger ernst nimmt. Dies lässt sich nicht nur an der einfachen Bedienbarkeit, sondern auch an den enthaltenen Innovationen festmachen. Konzepte wie das Rendern von Bildern im Hintergrund oder die Echtzeitanzeige von Spezialeffekten bringen noch mehr Spaß beim Umgang mit den Programmen und steigern zudem deren Effizienz. Deshalb ist es nicht verwunderlich, dass es einige der Technologien

aus der zweiten Liga in das Profisegment geschafft haben. So kommt zum Beispiel die Idee von Themen-Vorlagen für das einfache Layout von Navigationsmenüs nach iDVD auch in der professionellen DVD-Authoring-Lösung DVD Studio Pro 2.0 zum Einsatz. Aber auch in umgekehrter Richtung profitieren die Anwendungen aus den Entwicklungen im Profilager: So bilden Technologien aus den Audioprogrammen Logic Audio und Soundtrack zum Beispiel die Grundlage für die neueste Anwendung innerhalb des iLife-Pakets GarageBand. Eine Entwicklung, die auf zukünftige Versionen der iApplikationen hoffen lässt – mit einer ganzen Reihe an Profi-Funktionen und vereinfachten Produktionsschritten, die das Vergnügen am Umgang mit Multimedia-Elementen weiter erhöhen werden.

Die einzelnen Kapitel im Buch sind so gestaltet, dass Sie neben den grundsätzlichen Informationen für den Umgang mit den Programmen und zahlreichen Tipps und Tricks auch einen Einblick »unter die Motorhaube« der Programme erhalten. Im Laufe Ihres Wegs zu den ersten Projekten wird eine Menge an Hintergrundwissen vermittelt, das zum Verständnis des Sektors Multimedia beitragen soll. Auch nach intensiverer Arbeit mit den iLife-Programmen werden Sie feststellen, dass sich der Zeitpunkt, zu dem Sie über den Umstieg auf eine professionellere Lösung nachzudenken beginnen, relativ spät einstellt. Je nach Grad der Nutzung und dem unterschiedlichen Funktionsumfang der fünf Programme wird dieser Wunsch sicherlich zu unterschiedlichen Zeitpunkten erwachsen. Hier lohnt sich aber auf jeden Fall zuerst ein Blick nach links und rechts auf Ihrem Weg zum Multimedia-Profi, denn was Apple an Funktionen seinen Programmen nicht mit auf dem Weg gegeben hat, bieten oft Free-ware- und Shareware-Hersteller als Erweiterungen an. Erst dann lohnt sich ein wirkliches Umsatteln auf professionellere Lösungen. Dort haben Sie es dann allerdings auch mit einer erheblich steileren Lernkurve zu tun.

Viel Spaß beim Eintauchen in den Digital Hub und bei der Nutzung der Programme aus der iLife-Reihe!

Dank

Dank gilt allen den Menschen, die mithalfen, dieses Buch auf den Weg zu bringen:

Alexander du Prel (www.duprel.de) für die Unterstützung im Bereich Film undameratechnik sowie für seine langjährige Freundschaft. Lars Felber für den entscheidenden Kontakt, lange Konversationen und seine unzähligen Hilfsangebote. Tommi Herpich, dem

wandelnden DVD-Orakel. Claudia Runk für die besten Schärfe-Rezepte bei unscharfen Screenshots. Hartmut Könitz, der bei mir die Bedenken hinsichtlich des Unternehmens »Buch« aus dem Weg geräumt hat. Martin Kuderna (Essential Media), Georg Albrecht und Frank Limbacher (Apple) für den schnellsten Auskunftsdraht. Dem Verlag Galileo Press für den netten Kontakt und dort im Besonderen Ruth Wasserscheid. Ralf Weber und Mike Redding (Apple), Klaus Kempf für die Coverfotos.

Karin für ihr Händchen bzgl. einer guten Sprache, was dem Ganzen den letzten Schliff gab. Martin für das Audioequipment. Klaus für das richtige Zeitmanagement und für das Video- und Audioequipment. Otto, dem Wegweiser vom Atari zum Mac. Martina, Volker und Julia für den Kontakt zur Außenwelt. Mark für seine Freundschaft und seine Qualifikation als bester Reisebegleiter.

Besonderen Dank an meine Familie!

Würzburg, im Februar 2004

Michael Hillenbrand

6 GarageBand



Eigene Kompositionen – der Mac als digitales Tonstudio

Sie werden lernen:

- ▶ Installation von GarageBand
- ▶ Hintergrundwissen zur Musikbearbeitung
- ▶ Wie ist GarageBand aufgebaut?
- ▶ Die Benutzeroberfläche
- ▶ Externe Instrumente einspielen
- ▶ MIDI-Geräte und Software-Instrumente nutzen
- ▶ Loop-Sammlung erweitern
- ▶ Export nach iTunes

Von den ersten Übungsstunden in der heimischen Garage bis zum bühnenreifen Song gestaltet sich der Weg oft lang und steinig, besonders für musikalische Neulinge. Das mag u.a. daran liegen, dass das Erlernen eines Instruments langwierig ist und der Themenbereich Musik besonders im digitalen Bereich recht komplex erscheint. So hat man neben Grundfachbegriffen wie etwa Rhythmus auch mit englischsprachigen Fachtermini wie Reverb oder Pitchbend in Theorie und Praxis zu kämpfen. Das Feld der digitalen Musikbearbeitung scheint demnach auf den ersten Blick nur ein Thema für »gelernte« Musiker zu sein. Aber wie erzielt auch der Amateur in diesem Bereich professionelle Ergebnisse? Möglicherweise, indem man ihn so wenig wie möglich mit Theorie und Technik konfrontiert und einfach nur den Spaß am Musikmachen vermittelt.

Die Entwicklungs- geschichte von GarageBand

Januar 2004 Macworld Expo San Francisco: Steve Jobs stellt die Kompositions- und Musikbearbeitungs-Software GarageBand 1.0 vor. Anleihen holte sich das Programm nicht nur bei seinen großen Geschwistern Logic Audio und Soundtrack, sondern zudem führte der deutsche Apple-Audioentwicklungs-arm Emagic dabei Regie. Grundlage von GarageBand bilden Technologien aus dem deutschen Musiksoftware-Haus und der Entwicklungsgruppe von Soundtrack aus Cupertino.

- ▶ GarageBand 1.0.1 Update
Februar 2004: Fehlerbeseitigungen bei verschiedenen Warndialogen, verbesserte Performance und Systemleistung. Die Aktualisierungsdatei besitzt eine Größe von 21,5 Megabyte und lässt sich wahlweise über die Software-Aktualisierungen oder über die Apple-Webseite unter der Adresse <http://docs.info.apple.com/article.html?artnum=120320> laden.

6.1 Einführung

Schon seit der Übernahme des deutschen Unternehmens Emagic, seines Zeichens Software-Spezialist für digitale Musikbearbeitung, kursiert in den einschlägigen Internetkreisen das Gerücht, dass der Mac-Hersteller an einer Musikbearbeitungs-Software für den Markt der Heimanwender arbeite. Mit der Vorstellung von GarageBand auf der Macworld Expo in San Francisco im Januar 2004 ließ Apple nun die Katze aus dem Sack: Zwar trägt das Programm nicht den Namen iMusic, sondern die Marketing-Verantwortlichen in Cupertino taufte den neuen Sprössling auf GarageBand (was sich nicht ganz so geschmeidig in die iLife-Produktlinie einfügt); dafür bietet allerdings die Programmkonzeption genau das, was man von einer iApplikation erwartet – und vor allem den Spaß an der Sache.

GarageBand präsentiert sich als komplettes Aufnahmestudio, mit dem es möglich ist, Aufnahmen von externen Audiogeräten (wie z.B. einem CD-Player) oder einem Instrument zu machen bzw. Instrumente mittels eines MIDI-Keyboards einzuspielen. Das Gute an dieser Musikbearbeitungs-Software ist, dass sie zudem eine ganze Sammlung an »virtuellen Musikern« in Form von Loops, oder genauer Apple Loops, mit sich bringt. Diese Musikelemente mit wiederkehrenden Songstrukturen sind die Grundlage für den Aufbau eines Musikprojekts. Sie lassen sich in verschiedenen Kombinationen zusammenstellen, in ihrer Tonart und Tempo verändern, in ihrer Spieldauer bestimmen und bzgl. der Lautstärke modifizieren. So können auch musikalische Laien schnell und unkompliziert anspruchsvolle

und beeindruckende Songs erstellen, ohne zwingend ein Instrument beherrschen oder musikalische Grundkenntnisse besitzen zu müssen. Passend zur Instrumentierung ist auch die entsprechende Tontechnik vorhanden, um seine selbst erstellten Songs abzumischen. Aber auch versierte Musiker kommen mit GarageBand auf ihre Kosten: Dabei dürften nicht nur die bereitstehenden Software-Instrumente locken, sondern auch die verschiedenen virtuellen Gitarrenverstärker oder das Portfolio an Audioeffekten dürften zu einer ausgedehnten Probe reizen. GarageBand kommt so der Idee eines digitalen Profiaufnahmestudios mit kompletter Instrumentenpalette, vorgefertigten Loops, virtuellen Verstärkern, Audioeffekten und Bearbeitungsoptionen sehr nahe und wendet sich dabei sowohl an Musikamateure mit entsprechendem Kreativpotenzial wie auch an bereits erfahrene Anwender.

Zu den anderen Mitgliedern der iLife-Programmreihe kommuniziert GarageBand über iTunes. Die neu erstellten Musikstücke lassen sich von dort abspielen, auf eine Audio-CD brennen oder auf einen iPod für unterwegs übertragen. iTunes ist auch die Schnittstelle, wenn es darum geht, die eigenen Songs als Hintergrundmusik für einen iMovie-Film, eine iPhoto-Diashow oder als Untermalung für ein iDVD-Navigationsmenü zu übergeben.

6.2 Installation

Systemvoraussetzungen

Die Systemvoraussetzungen für GarageBand variieren je nach dem Einsatzumfang der Software. Die Bandbreite reicht von einem mittelmäßig getakteten G3-Prozessor bis hin zu einem G4- oder G5-Prozessor, wenn es darum geht, Software-Instrumente einzuspielen. Ob sich Ihr Rechner als Kompositionswerkzeug eignet, lässt sich einfach über den Apple System Profiler herausfinden. Das Utility finden Sie unter PROGRAMME • DIENSTPROGRAMME • APPLE SYSTEM PROFILER oder direkt über das Apfel-Menü unter dem Punkt ÜBER DIESEN MAC • MEHR INFORMATIONEN... Vergleichen Sie die dort angezeigten Daten mit den von Apple angegebenen Systemanforderungen:

- ▶ Macintosh mit Power-PC-Prozessor G3 und mindestens 600 MHz Taktrate (für den Einsatz der Software-Instrumente mindestens einen G4- oder G5-Prozessor)
- ▶ Mac OS X v10.2.6 (oder neuer, Mac OS X v10.2.8 empfohlen)
- ▶ 256 Megabyte Arbeitsspeicher

- ▶ 2 Gigabyte freien Festplattenspeicher
- ▶ mind. QuickTime 6.4 (QuickTime 6.5 wird mitgeliefert)
- ▶ DVD-ROM-Laufwerk zur Installation

Die mitgelieferten Software-Instrumente hat Apple für die Vektoreinheit der G4- und G5-Prozessoren optimiert, sodass sich diese nur in Verbindung mit der entsprechenden CPU nutzen lassen. Bei GarageBand lautet deshalb die Regel: je mehr Prozessorenleistung und je besser die Arbeitsspeicherausstattung, desto agiler das Programm und desto größer sein Einsatzradius. So sind die angegebenen Eckdaten wirklich nur als Mindestanforderungen zu sehen. Ein vernünftiges Arbeiten ist eigentlich nur mit einer entsprechend guten Grundausstattung möglich. Auch beim Festplattenplatz sollten Sie nicht nur über genügend Freiraum für die zahlreichen Loops und virtuellen Instrumente verfügen, sondern auch schon zukünftige Musikprojekte vorausplanen. Audiomaterial verschlingt nicht ganz so viel Speicherressourcen wie Videomaterial, aber eine Aufnahme in CD-Qualität (Stereo) belegt immerhin auch schon ca. 10 Megabyte pro Minute.

Möchten Sie externe Audioquellen nutzen oder »echte« Instrumente einspielen, benötigen Sie zusätzlich ein Audio-Interface. Diese Komponente dient der Verbindungsaufnahme zwischen Rechner und externer Quelle.

Die meisten dieser Geräte bieten zusätzlich die Möglichkeit, Ausgabegeräte wie Lautsprecher, ein Mischpult oder Verstärker anzuschließen. Der Zubehörmarkt bietet eine breite Auswahl an Modellen, die neben dem Anschluss von Mikrofonen oder Instrumenten auch eine Steuerung der Kanäle bei der Aufnahme ermöglichen. Neben den FireWire-, USB- und digitalen S/PDIF-Varianten sind auch Erweiterungen als PCI-Karte und PC Card erhältlich. Bei der Auswahl sollten Sie darauf achten, dass der Audioadapter mit der auf Ihrem System installierten Betriebssystemversion kompatibel ist und dafür passende Treiber existieren. Eins der vielen erhältlichen Modelle ist zum Beispiel der USB-Audioadapter von Edirol (UA-1A) oder das M-Audio Audiophile. Die USB-Variante des Audiophile setzt für die Verbindungsaufnahme zum Rechner mindestens Mac OS X v 10.2.8 und einen G3- oder G4-Prozessor mit 500 MHz voraus. Das Gerät ist zum empfohlenen Verkaufspreis von 179 Euro erhältlich. Das Edirol UA-1A benötigt ähnliche Systemvoraussetzungen, ist im Vergleich aber etwas günstiger. Mehr zur Konfiguration von Audio-Interfaces finden Sie auf Seite 423.



Abbildung 6.1 ▲
USB-Audioadapter von M-Audio mit MIDI-Schnittstellen und Kopfhöreranschluss (© M-Audio)

Einige von Apple gelieferte Rechnermodelle besitzen bereits einen Audioeingang, der für die ersten Gehversuche sicherlich ausreichend ist. Sie benötigen für die Verbindung lediglich ein Kabel oder einen Adapter auf den 3,5 mm Klinken-Anschluss des Audioeingangs. Eine Lösung bietet der Apple direkt über den eigenen Store mit dem Monster Instrument-Adapter zu einem Preis von 19 Euro an. Beim Einsatz eines USB-MIDI-Keyboards benötigen Sie solche Adapter nicht. M-Audio bietet mit dem Keystation 49e USB-MIDI eine Lösung zum Preis von 99 Euro (siehe Seite 419).

Planen Sie, in Ihren Musikprojekten Gesang oder akustische Instrumente einzusetzen, lohnt sich die Anschaffung eines externen Mikrofons. Entsprechend geeignete Geräte, die speziell für Stimmen oder Instrumente konzipiert sind, erhalten Sie im Musikfachhandel. Um die eigenen Kompositionen richtig zu genießen, fehlt dann in der Ausstattung nur noch einen Satz externer Lautsprecher. Auch hier bietet der Markt eine große Auswahl an Systemen. Grundsätzlich lassen sich dabei Lautsprecher-Sets unterscheiden, die über USB oder über den Audioausgang angeschlossen werden. Einige dieser Systeme verfügen über separate Hoch- und Tieftöner, was in puncto Klangqualität noch das berühmte Tüpfelchen auf dem i ausmacht. Damit die Nerven der Familienmitglieder oder Nachbarn nicht zu arg strapaziert werden, gehört auch ein Paar Stereo-Kopfhörer zur Grundausstattung für die Arbeit mit GarageBand.

Installieren

Beim Kauf eines aktuellen Rechnermodells finden Sie GarageBand bereits vorinstalliert. Für alle anderen steht der Kauf des iLife-Software-Pakets im Handel oder direkt bei Apple über den Store an. Analog zu den neuen Versionen von iDVD, iPhoto und iMovie bietet der Mac-Hersteller das Programm nicht zum kostenlosen Download an. Als Varianten stehen Ihnen grundsätzlich eine Komplettinstallation oder eine angepasste Installation zur Wahl. GarageBand befindet sich auf der DVD-ROM des Software-Pakets. Das Installationsprogramm lässt sich mittels eines Doppelklicks auf das Alias INSTALL starten, danach folgt man lediglich den Anweisungen. Am Punkt INSTALLATIONSTYP wählen Sie die Schaltfläche ANPASSEN, um lediglich GarageBand auf den Rechner zu kopieren. Wählen Sie dazu im Auswahlfenster über die Checkboxes alle anderen Programme bis auf GarageBand ab. Zusätzlich lässt sich noch bestimmen, ob die Dokumentation mitkopiert werden soll.

Für die ersten Schritte empfiehlt sich zusätzlich noch die Installation der Beispielprojekte. Sie finden diese ebenfalls auf der DVD-ROM, und zwar im Ordner GarageBand Demo Songs – Copy to your hard drive. Allerdings besitzt das Verzeichnis mit ca. 540 Megabyte eine stattliche Größe, welche noch zusätzlich zu den zwei Gigabyte der Standardinstallation dazu kommen. Während des Installationsvorgangs werden drei Ordner angelegt. Unter dem Pfad SYSTEM • LIBRARY • APPLICATION SUPPORT • GARAGEBAND findet man das Verzeichnis APPLE LOOPS, WELCHES alle Loop-Elemente enthält. Der Ordner INSTRUMENT LIBRARY beinhaltet die komplette Sammlung der virtuellen Instrumente. Ebenso findet man unter BENUTZER • MUSIK • GARAGEBAND den späteren Speicherplatz für die Kompositionen.

Vor der Aktualisierung überprüft das Installationsprogramm, ob Ihr Zielsystem mit der erforderlichen QuickTime-Version ausgestattet ist. Ein entsprechender Warndialog weist Sie auf eine notwendige Aktualisierung hin. Sie finden auf dem Installationsmedium im Ordner QuickTime die zurzeit aktuelle Version 6.5. Was für die anderen iLife-Applikationen gilt, lässt sich natürlich auch auf GarageBand übertragen: QuickTime ist ebenso wie bei den anderen Programmen die Basistechnologie und deshalb empfiehlt sich immer der Einsatz der neuesten Version in Verbindung mit der Musikbearbeitungs-Software. Updates lassen sich sowohl über die Software-Aktualisierung von Mac OS X als auch über die Update-Funktion von QuickTime selbst beziehen.

6.3 Hintergrundwissen zur Musikbearbeitung

GarageBand öffnet das Tor zum weiten Territorium der digitalen Musikbearbeitung. Dort sieht man sich dann rasch einerseits mit musikalischen Grundbegriffen wie Noten und Takt, andererseits mit digitalem Fachvokabular wie Reverb und Kompressor konfrontiert. Für das bessere Verständnis des Themas und einen effektiveren Umgang mit dem Programm ist es deshalb ratsam, sich im Vorfeld mit der Musiktheorie sowie den Grundzügen der Musikbearbeitung auseinander zu setzen. Fachausdrücke, denen Sie im weiteren Verlauf des Kapitels begegnen, werden im Folgenden kurz erklärt.

Apple Loops

Ein Loop ist ein Audioelement, welches wiederkehrende rhythmische Muster beinhaltet und sich so für eine Endloswiederholung eignet. In der Regel handelt es sich dabei um Schlagzeug- oder Rhythmus-elemente, die sich nahtlos hintereinander reihen lassen und in ihrer Länge beliebig veränderbar bzw. wiederholbar sind. Dabei können diese Schleifen sowohl auf Aufnahmen von echten Instrumenten als auch von Software-Instrumenten (MIDI) basieren. Die gängigen Audioformate bei Loops sind die unkomprimierten Formate WAV oder AIFF. Mit der Vorstellung von Soundtrack, der Audiotbearbeitungs-Software für den Film- und Videobereich, führte Apple auch ein eigenes Format mit den Apple Loops ein. Es besitzt spezielle Tags und Signalerkennungen, die es ermöglichen, das Element zeitlich zu strecken oder in seiner Tonhöhe zu verändern. Zur Bearbeitung von Loops bietet der Mac-Hersteller mit dem Soundtrack Loop-Dienstprogramm eine eigene Lösung (siehe Seite 432).

Rhythmus, Beat und Takt

Die Grundlage eines jeden Musikstücks bildet der Rhythmus. Er ist die zeitliche Dimension innerhalb eines Songs, die durch wiederkehrende Muster repräsentiert wird. Der Eindruck von Rhythmus kann für einzelne Personen recht unterschiedlich sein, da sich ein Musikstück üblicherweise aus mehrschichtigen Rhythmusebenen zusammensetzt. Die kleinste Einheit des Rhythmus wiederum besteht aus einzelnen Taktschlägen (Beats). Die Beats bilden als Rhythmusgruppe den Takt. In einem GarageBand-Song können Sie Taktangaben in den Dimensionen $2/2$, $2/4$, $3/4$, $4/4$, $5/4$, $7/4$, $6/8$, $7/8$, $9/8$ und $12/8$ festlegen. Die erste Zahl des Takts steht in Verbindung zu den Taktschlägen und legt die Anzahl der Beats pro Takt fest. Die zweite Zahl gibt die Länge des Tons an. Getrennt werden beide Einheiten durch Bruchstriche, in der Musik auch Taktstriche genannt. Ein $2/4$ -Takt besteht aus zwei Zählzeiten auf der Grundlage von Vierteln, bei einem $12/8$ -Takt entspricht das zwölf Zählzeiten auf Basis von Achteln. Als Standardwert für einen regulären Popsong wird in der Regel ein $4/4$ -Takt verwendet.

Tempo

Die Geschwindigkeit innerhalb eines Musikstücks bezeichnet man als Tempo. Es drückt die zeitliche Reihenfolge von Taktschlägen (Beats) in einem Musikstück aus. Diese Dimension wird vorrangig in der digitalen Musikbearbeitung in der Einheit Beats pro Minute

(bpm) gemessen. Weit verbreitet in der Popmusik ist ein Wert von 120 Beats pro Minute.

Songaufbau

Ein Musikstück setzt sich aus mehreren Elementen zusammen, die in der Regel auf einem Vielfachen von 2 oder 4 basieren. Ein Song aus dem Bereich der Popmusik besteht in der Regel aus den Teilen Einleitung (Intro), der Strophe, dem Chorus und dem Outro. Diese Elemente wechseln sich zeitlich über die Dauer des Musikstücks ab, wobei sich Strophe und Chorus abgesetzt wiederholen. Als Übergang zwischen den beiden Elementen können Gesangs- und Solostücke dienen. Auch ein Wechsel in der Harmonie kann zwischen Strophe und Chorus stattfinden. Nach der zu Beginn vorgestellten Regel könnte die Songstruktur in Takten bei einem Pop- oder Rocksong zum Beispiel so aussehen: Intro mit einer Länge von 8 oder 16 Takten, eine Strophenlänge von 16 oder 32 Takten, einen Chorus mit der Dauer von 16 oder 32 Takten und ein Outro von 4 oder 8 Takten.

Zwischen Tonart und Harmonie

Ein Musikstück basiert auf einer Staffel von in Verbindung stehenden Noten, der Fachausdruck hierfür ist Tonleiter. Eine Tonleiter kommt in unterschiedlichen Tongeschlechtern vor. Die Populärsten sind Dur und Moll. Steht ein spezieller Ton einer Tonleiter als Basis im Zentrum eines Musikstücks, bezeichnet man diesen als Grundton, über den dann die Tonart definiert wird. Von diesem Grundton werden alle anderen Töne abgeleitet. Der kleinste Abstand zwischen zwei Tönen ist der Halbton. Größere Abstände zwischen zwei Tönen fasst man zu einem Intervall zusammen. Bei einem Abstand von zwölf Halbtönen zwischen zwei Tönen spricht man von einer Oktave. Eine vertikale Verschiebung einzelner Töne oder einer Tonleiter um eine Halbtonspanne (oder mehr) bezeichnet man als Transponieren. Eine solche Verschiebung hat den Wechsel in eine andere Tonart zur Folge. Das gleichzeitige Zusammenspiel von mehreren Tönen in Zweier- oder Vielfachgruppen heißt Akkord, die Interaktion der Töne untereinander bezeichnet man als Harmonie oder Melodie und prägt zentral den Charakter eines Musikstücks.

6.4 GarageBand-Benutzeroberfläche

Nach der Installation lassen sich das Programmpaket von GarageBand im Ordner PROGRAMME und das Programmsymbol im Vintage-Gitarren-Look im Dock finden.

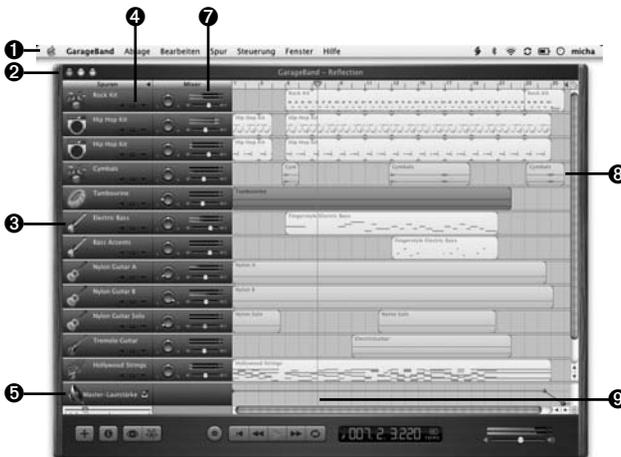
Beim ersten Starten des Programms begrüßt Sie ein Dialogfenster, das Sie vor die Wahl stellt, einen neuen Song zu erstellen, einen vorhandenen zu öffnen oder den Startvorgang abzubrechen.



▲ **Abbildung 6.3**

Der Auswahldialog beim Programmstart erstellt einen neuen Song oder öffnet ein bereits erstelltes Projekt.

GarageBand unterscheidet sich nicht nur durch seine Namensgebung, sondern auch durch sein eigenständiges Konzept der Benutzeroberfläche von den anderen iApplikationen: Im Gegensatz zum »Brushed Metal«-Look seiner iLife-Kollegen dürfen sich eingefleischte Musiker hier über die Ähnlichkeit mit einem Mischpult freuen. Alle Hauptelemente bieten über das dezente Anthrazit einen guten Kontrast zu den Soundelementen in der Timeline. Die komplette Programmoberfläche passt sich dynamisch an die Anzahl der verwendeten Spuren an und ändert variabel seine Größe.



▲ **Abbildung 6.2**

Das Programmsymbol finden Sie nach der Installation im Ordner Programme sowie im Dock von Mac OS X.

◀ **Abbildung 6.4**

Das Hauptfenster von GarageBand ähnelt einem analogen Mischpult, so dass sich Musiker schnell heimisch fühlen dürften.

Die **Menüleiste ❶** enthält die Punkte GARAGEBAND, ABLAGE, BEARBEITEN, SPUR, STEUERUNG, FENSTER und HILFE. Es stehen Ihnen hierüber alle wichtigen Programmfunktionen wie Sichern, Öffnen und Schließen zur Verfügung. Die Bearbeitung von Musikprojekten erfolgt mit den Funktionen des Bearbeiten-Menüs, wo Sie neben den standardmäßigen Kopieren und Einsetzen auch programmspezifische Optionen wie Teilen oder Zusammenfügen im Zugriff haben. Der Punkt SPUR öffnet den Weg zu den Spurinformatoren oder zum Spurmixer. Über STEUERUNG können Sie den Loop-Browser, den Editor oder das Metronom aufrufen. Neben der programminternen Hilfe (⌘ + ?) bietet Apple über den Punkt GARAGEBAND • GARAGEBAND TIPPS Zugang zu einer eigenen Informationsseite rund um das Musikprogramm im Internet. In der linken oberen Fensterecke finden Sie die unter Mac OS X übliche Dreier-Button-Reihe ❷, welche es ermöglicht, den Zustand des Programmfensters festzulegen. Der grüne Knopf maximiert das Fenster auf Bildschirmgröße, der gelbe legt das Fenster im Dock ab und der rote Button beendet GarageBand. Über den Griffband in der rechten unteren Ecke lässt sich die Größe des Programmfensters individuell skalieren.

Am linken Rand finden Sie die Spurspalte ❸. Dort erscheinen alle angelegten **Spuren** eines Musikprojekts. Jede von ihnen zeigt den Namen und das Symbol des verwendeten Instruments. Eine Spur kann sowohl Software-Instrumente als auch echte Instrumente und Loop-Sequenzen aufnehmen. Über den Dreierblock an Bedienelementen ❹ können Sie das Verhalten der Spur bestimmen. Das Lautsprechersymbol schaltet den Ton für diese Spur ein und aus. Über den Kopfhörer-Button können Sie die angewählte Spur alleine hören, alle anderen werden stumm geschaltet. Ein Klick auf den Pfeil nach unten gibt den Blick auf den Lautstärkepegel für diese Spur frei. Dort lassen sich Schlüsselpunkte setzen, eine Lautstärkekurve zeichnen und somit bestimmte Abschnitte senken oder anheben. Für die Regelung der Gesamtlautstärke eines Musikprojekts ist die Master-Spur zuständig ❺. Diese enthält analog zu einer Einzelspur ebenfalls eine Pegelkurve, über die sich Passagen individuell in ihrer Dynamik anpassen lassen. Im Kopf der Spalte SPUREN können Sie zudem über das kleine Dreieck den Spurmixer aus- und einblenden ❻.

Der **Mixer ❼** ermöglicht es, die einzelnen Spuren nach der »Aufnahme« neu zu mischen. Der Balance-Regler ändert die Position des Stereokanals von rechts nach links im Raum. Der Regler für die Lautstärke bestimmt den Gesamtumfang für die gewählte Spur. Eine Bewegung nach links verringert die Lautstärke, nach rechts wird diese



Abbildung 6.5 ▲
Die Spuren enthalten die einzelnen Instrumente einer Komposition.

entsprechend erhöht. Die Aussteuerungsanzeige informiert über den Signalzustand. Erreicht das Signal den orange-roten Bereich, ist die Spur übersteuert. Es kommt dann zu unschönen Verzerrungen im Klang. Die Pegelanzeige wird sowohl bei der Wiedergabe als auch bei der Aufnahme von virtuellen und echten Instrumenten aktiv.

Den größten Anteil der Benutzeroberfläche nimmt die **Timeline** ein **8**. Sie beinhaltet die Spuren, welche wiederum Loops, virtuelle oder echte Instrumente aufnehmen. Am oberen Rand befindet sich das Beat-Lineal, das zur Ausrichtung der Abspielposition dient. Es spiegelt gleichzeitig die Zeitdimension innerhalb des Musikstücks wider. Sie können darüber Elemente in der Timeline mit dem voreingestellten Takt und Beat synchronisieren oder aneinander ausrichten. Mithilfe des zusätzlich aktivierbaren Timeline-Rasters wird die Synchronisation zusätzlich erleichtert. Wird das Raster über das Linealsymbol in der rechten oberen Ecke aktiviert, rasten Abspielposition oder Timeline-Elemente an den einzelnen Markierungen ein, wenn diese bewegt oder in der Länge verändert werden. Sie können das Raster auch über die Menüfunktion **STEUERUNG • AM RASTER AUSRICHTEN** aktivieren.

Wählen Sie hier die Option **AUTOMATISCH**, verändert sich beim Zoom-Vorgang die Rasterunterteilung dynamisch zwischen verschiedenen Notenwerten. Diese Werte sind in folgende Gruppen unterteilt: Noten (1/4-Noten, 1/8-Noten, 1/16-Noten und 1/32-Noten), Triolen (1/4-Triolen, 1/8-Triolen oder 1/16-Triolen) und Swing (1/8-Noten Swing (leicht), 1/8-Noten Swing (stark), 1/16-Noten Swing (leicht) oder 1/16-Noten Swing (stark)). Die **Abspielposition** **9** funktioniert nahezu identisch wie jene im Videoschnittprogramm iMovie: Sie zeigt die Stelle im Musikstück an, die gerade wiedergegeben wird oder analog den Punkt der Aufnahme. Ebenso markiert sie den Schnitt- oder Einsetzpunkt für Songelemente. Die Abspielposition lässt sich entlang des Beat-Lineals frei bewegen. Für eine schnellere Navigation durch lange Stücke nutzen Sie den Zoom-Schieberegler unterhalb der Spurenspalte. Er ermöglicht eine genauere Ansicht der einzelnen Elemente oder zeigt die Timeline in einer Weitwinkelperspektive an.

Aufnahmen von echten und virtuellen Instrumenten oder Loops erscheinen in der Timeline als Elemente. Die Bezeichnung in GarageBand für ein solches Element ist Region. Diese Regionen lassen sich zeitlich neu arrangieren, ausschneiden, kopieren oder einsetzen. Zudem lässt sich die Länge eines solchen Elements anpassen, sein Takt oder die Tonart ändern.



▲ **Abbildung 6.6**

Über den Mixer kann man Spuren einpegeln und nachträglich die Lautstärke anpassen.

Am Raster ausrichten:

 + 

Rechnerauslastung

Das kleine Dreieck am Kopfende der Abspielposition informiert über den Status der Rechnerauslastung. Die Farbe wechselt von Weiß (als Symbol für eine normale Auslastung) über Orange bis zu Rot. Letztere signalisiert auch die Leistungsgrenze des verwendeten Systems. In diesem Fall heißt es dann, einige Audioeffekte oder Spuren zu deaktivieren, denn sonst erhalten Sie bei der Wiedergabe oder Aufnahme unschöne Aussetzer.

Symbole

.Mac 31
 Abo 32
 Fotos publizieren 268
 Mitgliedschaft 268
 .Mac-Slides 256, 271
 .Mac Mail 32
 3GPP-Format 35
 9-Felder-Modell 61, 442

A

AAC (Advanced Audio Coding) 35, 357,
 368, 442
 Abtastrate 302, 442
 AC-3 442
 Administrator-Rechte 25
 Advanced Optical Disc (AOD) 156, 442
 AIFF 303, 442
 Akkord 443
 Aktualisierung 39
 Alpha-Kanal 442
 Angepasste Installation 300
 Animationselemente 197
 AppleScript 201, 285, 371, 443
 Apple-Referenzseite 282
 iPhoto 282
 Apple Knowledge Base 360
 Apple Loops 443
 Apple System Profiler 210
 Aqua 30, 443
 Audible 355
 Audio-Aufnahmen 30
 Audio-Codec 128, 306
 Audio-Effekt 443
 Audio-Eingang 30
 Audio-In 30
 Audiofrequenz 303
 Audio Titel Sets 156
 Aufhelllicht 65
 Auflösung, Fotos 257
 Aufnahme
 Amerikanischen 61
 Detailaufnahme 61
 Einstellung 61
 Großaufnahme 61
 Halbnahe 61
 Halbtotale 61
 Totale 61
 Weite 61

Ausgabe
 Fotos aus iPhoto 255
 Aussteuerungsanzeige 379

B

B-Frame 443
 BackUp 32, 443
 Balance 443
 Batch-Capturing 443
 Batch-Verfahren 80
 Beat 443
 Better HTML Export 289
 Bilder konvertieren 42
 Bildformate 192
 Bildkonverter 42
 Bildschirmfotos 42
 Bildschirmhintergrund 273
 Bildschirmschoner
 .Mac-Slides 272
 Diashows 271
 Bitmap-Format 223
 Bitrate 303, 315, 443
 Blu-Ray Disc 156, 443
 Bluetooth 443
 BMP 223, 444

C

Camcorder 444
 Carbon 444
 CBR 175, 303, 444
 CCD-Chip 18, 208, 444
 CD 444
 CDDb-Datenbank 331
 Cinch 444
 Clip 444
 Clipbereich 80
 Cocoa 31, 444
 Codec 39, 128, 445
 Composit-Anschluss 445
 Compositing 141, 445
 Compressor 164
 CPU 388
 Create DVD From Folder 202
 Crominanz 445
 CSS-Technologie 158, 445

D

Darwin 445
DAT-Laufwerk 445
Daten-Stream 306
Datenrate 303, 353, 445
 konstante 303
 variable 303, 307
Datenrate, konstante -> s. CBR 303
Datenrate, variable -> s. VBR 303
DCT 445
Delete Album and Contents 284
Dezibel 329, 445
Diashow 259
 als Bildschirmschoner 271
Digital-Analog-Converter 330
Digitalisieren 445
Digitalkamera
 Bilder überspielen 219
Digitalvideo
 Datenmenge 47
Digital Audio 30
Digital Hub 18, 26, 445
Digital Versatile Disc 153
Digital Zoom 445
Disk Copy 348
DMG 446
Dolby AC-3 158
Dolby Digital 446
Drehbuch 59, 446
Drei-Punkt-Beleuchtung 446
Drop Zones 163, 179
DTS 158, 446
DV 44, 56, 122, 446
DV-Analog-Konverter 73, 446
DV-Format 28
DV-In 46, 122
DV-In-Enabler 46
DV-Out 46
DV-Stream 70
DVD 446
 brennen 197
 einseitig 154
 Entwicklungsgeschichte 153
 und CD 153
DVD+RW 156
DVD+R 155
DVD-Authoring-Software 22
DVD-Formate 154
DVD-Forum 153
DVD-Menü 187

DVD-Player 41
DVD-R 155
DVD-RAM 156
DVD-Rohlinge 160
DVD-RW 155
DVD-Technologie 18
DVD-Typ 154
DVD mehrseitig 154
Dynamik 446

E

Echtzeit 446
Einstellungsgröße 446
Encoder 305, 446
EPS 447
Equalizer 328
EXIF 224, 447
Externe DVD-Laufwerke 151

F

Fade-Out 378
Farb-Sampling 57
Farbkanal 447
Festplattendienstprogramm 199
Filmmaterial 208
Final Cut Express 141
Final Cut Pro 81
Find Unassigned Images 284
FireWire 28, 447
FireWire 800 29
Format 223
 BMP 223
 EXIF 224
 GIF 223
 JFIF 223
 JPEG 223
 PICT 224
 PNG 225
 PSD 225
 RAW 225
 TIFF 225
Fotoalben
 anlegen 233
 iPhoto 233
 löschen 233
 zusammenfügen 233
Fotografien
 optimieren 288

Fotos
 ausdrucken 256
 publizieren 268
 via E-Mail verschicken 263
 Freeware 447
 Free BSD 31, 447
 Freistellen
 iPhoto 246
 Frequenzbereich 316, 328, 329
 Führungslicht 65

G

GarageBand 21, 385
 Abspielposition 395
 Akkord 392
 Apple Loops 391
 Audioeffekte 417
 Audio MIDI Konfiguration 419
 Beat-Lineal 395, 398
 Beats 391
 Benutzeroberfläche 393
 Dritt-Erweiterungen 431
 Echte Instrumente 413
 Einführung 386
 Entwicklungsgeschichte 386
 Export 435
 GarageBand Jam Pack 430
 Harmonie 392
 iDisk 437
 Import einer Audiodatei 413
 Installation 387, 389
 Keyboardtastatur 400, 419
 Loop 391
 hinzufügen 405
 selbst erstellen 431
 Loop-Browser 396, 397
 Loop- und Instrumentensammlung
 erweitern 430
 Mehrfachauswahl von Noten 428
 MIDI-Geräte konfigurieren 419
 MIDI-Import 433
 Mit Loops arbeiten 410
 Mixdown 412
 Pitchbend 426
 Programmeinstellungen 401
 Rechnerauslastung 395
 Rhythmus 391
 Software-Instrumente 388
 Software-Instrumente anpassen 427

Software-Instrumente bearbeiten
 423, 426
 Software-Instrumente einspielen
 418
 Songs im Web publizieren 437
 Spureditor 398
 Spuren 394
 Spurinformatio 396, 400, 423
 Spurlautstärke bestimmen 425
 Spurmixer 394
 Spurmixer verwenden 424
 Sustain 426
 Systemanforderungen 387
 Systemvoraussetzungen 387
 Takt 391
 Taktschläge 391
 Tempo 391
 Timeline 395
 Timeline-Raster 395
 Tonart 392
 Tongeschlecht 392, 398
 Tonleiter 392
 Transponieren 392, 399, 412
 Wiederholregionen 418
 GarageBand-Kurzbefehle 438
 GEMA 115, 447
 General Use 160
 GIF 223, 447
 GOP 447
 Grundlicht 65

H

Halbbilder 58
 Hall 447
 Handlungssachse 63, 448
 Hardware-Voraussetzungen 27
 Harmonie 448
 Hertz 305
 Hi8 73, 448
 Hintergrundwissen zur Musik-
 bearbeitung 390
 Hinweis
 Foto-Bibliotheken 278
 HomePage 33
 Hörkurve 305
 HTML 448
 Hub 29
 Huffmann-Kodierung 448

- I
- I-Frame 448
- i.Link 448
- iCal 33
- ID3 307, 376
- ID3-Tags 307
- ID3X 376
- iDisk 32, 448
- iDVD 21
 - 16:9 171
 - animierte Tastennavigation
 - erstellen 183
 - Audioformate 158
 - Auto-Start-Diashows 169
 - Auto-Start-Filme 169, 182
 - automatisieren 201
 - Benutzeroberfläche 161
 - Bildgröße, Fernsehbildschirm 187
 - Diashow 164
 - Diashow-Länge 192
 - Diashow mit Musiktiteln untermalen 192
 - Drop-Zone, anpassen 181
 - Drop-Zone, entfernen 182
 - Drop Zones 179, 185
 - DVD-Diashows 191
 - DVD-Projekte planen 168
 - DVD-ROM-Bereich 171
 - Entwicklung 149
 - Film mit Kapitelmarkierungen übernehmen 176
 - Formatwahl 164
 - gerenderte Dateien löschen 164
 - Hintergrund-Encoding 177
 - Hintergrund automatisch auswählen 284
 - iDVD-Projekte und DVD Studio Pro 203
 - iLife-Schnittstellen 172
 - Installation 150
 - Installationsmöglichkeiten 151
 - Kapitelmarker 176
 - Kapitelmarkierungen 176
 - Kleinserie 199
 - Länge des Brennvorgangs 198
 - Layoutvorlagen 178
 - Medienformate 170
 - Menü-Favoriten 187
 - Menüanimation, deaktiviert 179
 - Menüdesign 178
 - Menüfavoriten löschen 186
 - Menühintergrund 187
 - Menühintergrund erstellen 188
 - Menüs individuell 187
 - Menü überprüfen 191
 - Mindestvoraussetzungen 150
 - Navigationsstruktur 169
 - neues Projekt anlegen 174
 - Nutzen von Auto-Start-Medien 191
 - Oberfläche 161
 - Organigramm 168
 - PAL oder NTSC? 164
 - Projektaufbau 166
 - Projekte duplizieren 199
 - Projekte über Ansicht DVD-Aufbau verwalten 169
 - Projektlänge 174
 - Projekt kopieren 200
 - Projekt prüfen 197
 - Schriften benutzen 202
 - Sichtbaren Bereich (TV) einblenden 191
 - Standardordner 165
 - Stapelverarbeitung 177
 - Statusanzeige 175
 - Steuerungstasten 187
 - Tasten 183, 185
 - Tastenanimation, Vorschau 186
 - Tastenbild bestimmen 184
 - Tastenform 184
 - Tastenkürzel 205
 - Themenvorlagen 178
 - Themenvorlagen, Erweiterungen 179
 - Title Safe 191
 - Untermenüs erstellen 165
 - Wasserzeichen ausblenden 190
 - Widescreen 171
 - Zugriff auf iPhoto 172
- iDVD 1.0 150
- iDVD 2.0 150
- iDVD 3 150
- iDVD 4 150
- iDVD Companion 201
- IEEE 1394 28, 448
- IEEE 1394b 29
- iLife
 - installieren 22, 23
- iLife 04 22
- IMAP-Protokoll 448
- iMovie 20
 - .Mac-Account 133
 - 3G-PP 134
 - 3GPP 442

- Abspann 101
- Abspielbereich 50
- Abspielposition 84
- analoge Videoaufnahmen in digitale 73
- Analoge Videoformate 73
- Angepasste Installation 47
- An der Abspielposition überschreiben 91
- an Filmposition springen 84
- Arbeitsschritte widerrufen 93
- Asset-Management 78
- Audio 106
- Audioclip 111
- Audioclip an Abspielposition fixieren 112
- Audiodaten übernehmen 56
- Audioeffekte hinzufügen 52
- Audiokommentar 109
- Audiomaterial hinzufügen 106
- Audiomaterial teilen 89
- Audiospuren 106
- Audio aus iTunes 106
- Audio von CD 107
- Aufnahme des Rohmaterials 60
- auf IPhoto zugreifen 52
- Ausgabe 121
- automatische Szenenerkennung 55, 69
- Benutzeroberfläche 48
- beschleunigen durch Partitionierung 138
- Bildmaterial importieren 72
- Bluetooth-Übertragung 134
- Clip 51
- Clip, Abspielrichtung umkehren 92
- Clipbereich 78
- Clipgeschwindigkeit 53
- Cliplänge verkürzen 88
- Clipname 69
- Clipreihenfolge festlegen 53
- Cliprichtung umkehren 93
- Clips teilen 88
- Clip kürzen 86
- Clip löschen 79
- Clip Speicherort 55
- Clip wiederherstellen 79, 101
- Direktes Trimmen 91
- DV-Clip, maximale Länge 69
- DVD brennen 125
- E-Mail-Export 132
- Effekte 52, 100
- Effekte aus iMovie 2 109
- Effekt wieder rückgängig machen 101
- Entwicklungsgeschichte 45
- Erweiterungen 139
- Exportieren auf DV-Band 122
- Feinschnitt 90
- Film-Segmente erstellen mit QuickTime Pro 71
- Filmtitel erstellen 101
- Film ausgeben 121
- Filter 100
- Fotos importieren 81
- Fotos schwenken 82
- Fotos zoomen 82
- Frames 50
- Hinzufügen von Effekten und Filtern 101
- Import 66
- Import, Batch-Verfahren 80
- Import, Geräte verbinden 66
- Importformate 70
- Importmethode, komplett 69
- Importmethode, selektiv 69
- Importmethode wählen 69
- Importmodus wählen 68
- Import starten 69
- Import von Audiomaterial 73
- Import von der Kamera 66
- Import von Festplatte 70
- Import von Filmmaterial 51
- Import von Video-, Bild- und Audiomaterial 55
- Installation 46
- iSight verwenden 77
- Kapitelmarker, Reihenfolge 126
- Kapitelmarkierungen 125
- Kapitel entfernen 127
- Ken Burns-Effekt 82
- Kommentar einspielen 109
- Kompressionseinstellungen 128
- Korrektur 100
- Lautstärke 51
- Lautstärke anpassen 114
- Lautstärke bearbeiten 53
- Markierungen 113
- Material hinzufügen 53
- Material kürzen 85
- Medienbereich 52
- Medienverwaltung 51, 78
- MPEG-1 135
- MPEG-2 135

- MPEG-4 130
- NTSC-Norm 50
- Online-Hilfe 49
- PAL-Standard 50
- Papierkorb entleeren 79
- QT Ränder 103
- QuickTime Ausgabeoptionen 128
- Rendern 99
- S-Video-Anschluss 96
- Schneiden mit Schnittmarken 86
- Schnittmarken 86
- Schnittmarken setzen 87
- Scrubbing 84
- Senden des Videos 121
- Senden nach QuickTime 128
- Skywalker Sound 52
- Sound, Urheberrechte 115
- Sprechertext aufnehmen 109
- Standbilder 94
- Synchronisation von Audio und Video 55
- Systemvoraussetzungen 46
- Szenenmarkierung 55
- Tastenkürzel 142
- Tastenkürzel für den Schnitt 96
- Timecodes 55
- Titel 101
- Titelgenerator 101
- Titel bearbeiten 105
- Titel entfernen 105
- Titel erstellen 103
- Titel gestalten 52
- Tonaufnahme 66
- Toneffekte 108
- Toneffekte hinzufügen 108
- Übergang, Länge 98
- Übergänge 52, 97
- Übergänge und Effekte erweitern 101
- Übergang in einem Clip 100
- über Fernseher 95
- Untertitel 101
- Verkürzte Timecodes 50
- Verschieben von Clips 90
- Video-CD mit Toast erstellen 136
- Videoclip an Abspielposition teilen 89
- Videoclip schneiden 86
- Videoimport, Warnmeldung 56
- Videoübergänge einfügen 98
- Video auf Kameramonitor anzeigen 56
- Video trimmen 88
- Von Analog zu Digital 74
- Voreinstellungen 54
- Wellenformdarstellung 111
- Wellenform für Audiospur 55
- Wiedergabequalität 56
- Wiedergabe Tastenkürzel 85
- Zeitachsenbereich 53
 - Abspielposition 50
 - Clipanordnung, Werkzeuge 90
 - Grobschnitt 85
 - Senden-Dialog aufrufen 123
- iMovie-Monitor 50
- iMovie 4 43
- Import
 - Bilder in iPhoto 219
- Importieren, Musik 313
- Insert-Schnitt 91, 448
- Internet-Stream 40
- Internetradio 353
- Internet Streaming 448
- iPhoto 20
 - Abzüge bestellen 256, 264
 - Album
 - Schrift verändern 243
 - Seiten anordnen 244
 - Album als Buch ausgeben 239
 - Album auf CD speichern 274
 - Album brennen 256
 - Album drucken 255
 - Album im Vorschaumodus öffnen 284
 - Album löschen 284
- AppleScript-Möglichkeiten 283
- AppleScript erstellen 285
- Archiv-Management 278
- Archive auf Cd und DVD 274
- Archiv erstellen 278
- Ausgabe für das Web 279
- Better HTML Export 289
- Bewertungen vergeben 230
- Bildarchiv 211
- Bildauflösung 240
- Bilderablage 211
- Bilderfolge ändern 238
- Bildersammlung Überblick 214
- Bilder auf Kamera löschen 220
- Bilder drehen 237
- Bilder drehen (Richtung) 217
- Bilder drucken 255
- Bilder importieren 219
- Bilder löschen 238

- Bilder verwalten
 - Fotoalbum 233
- Bilder zusammensuchen 284
- Bildgruppen auswählen 238
- Bildschirmschoner 256
- Bildunterschriften einfügen 242
- Bild beschneiden 246
- Bild drehen 215
- Buch bestellen 256, 267
- Dateiformate 222
- Diaprojektor 259
- Diashow 256, 259, 271
- Diashow im QuickTime-Film sichern 281
- Diashow sichern als QuickTime 281
- Diashow starten 215
- Diashow Tastatursteuerung 261
- Digitalkamera anschließen 212
- direkter Import 219
- Doppelklick-Optionen 217
- Duplikate 221
- E-Mail 217
- Entwicklungsgeschichte 209
- Erste Schritte 211
- erweitern 289
- Erweiterungen deaktivieren 290
- Export 278
- Exportdialog 278
- Exportdialog erweitern 289
- Filminformation 228
- Formate 223
- Formate, importierbar 222
- Formate, nicht importierbar 222
- Foto in einem Fenster öffnen 254
- Fotoalben 233
- Fotoalben anlegen 233
- Fotoalbum ausgeben 245
- Fotoarchiv 214
- Fotoarchiv auf CD speichern 274
- Fotobibliotheken verwalten 289
- Fotos
 - Informationen 227
 - Verschlagwortung 231
- Fotos anordnen 226
- Fotos Auflösung 257
- Fotos ausgeben 255, 278
- Fotos drucken 256
- Fotos freistellen 246
- Fotos nachbessern 245
- Fotos per .Mac veröffentlichen 256, 268
- Fotos per E-Mail versenden 256
- Fotos via Email versenden 262
- Foto benennen 227
- Freistellen 246
- gelbes Warndreieck 240
- Gemeinsam nutzen 218
- Grusskarte ausdrucken 258
- Hauptfenster 213
- Hauptfenster Archivbereich 214
- Helligkeit/Kontrast 253
- Hintergrundmusik Diashow 259
- Import
 - doppelte Fotos 220
 - Gruppenauswahl 221
 - manuell 221
 - Ordner 221
 - überprüfen 222
- Importmenü 219
- Import über Kamera 219
- Indexkatalog erstellen 284
- Installationsvorgänge 210
- Kamera anschließen 213
- Kompatibilität 208
- Kontaktbogen ausdrucken 259
- Kurzbefehle 291
- Letzter Import 214, 222
- mehrere CDs erstellen 277
- Menüleiste 214
- Mindestanforderungen 209
- mit AppleScript erweitern 282
- Modus Bearbeiten 245
- multilingual 210
- neu installieren 210
- Ordnen 255
- Ordner Data 211
- Ordner Thumbs 212
- Papierkorb 214
- Papierkorb entleeren 214
- Photo Summary 284
- Programmvoreinstellungen 216
- Rechtschreibprüfung 243
- Retuschepinsel 252
- Retuschieren-Werkzeug 251
- Rote-Augen-Werkzeug 250
- Schlüsselwörter 231
- Schlüsselwörter entfernen 232
- Schlüsselwörter setzen 232
- Schwarz-Weiß umwandeln 253
- Stapelweise ändern 228
- starten 212
- Systemvoraussetzungen 209
- Voreinstellungen Leuchttisch 218
- Werkzeugleiste anpassen 254

- Zielverzeichnis 210
- Zoomregler 251
- zusätzliche Bibliothek anlegen 278
 - Installation 209
 - Intelligente Fotoalben 235
 - Oberfläche 213
- iPhoto-Bibliothek
 - Pfad 211
- iPhoto-Voreinstellungen 216, 217
- iPhoto Librarian 289
- iPhoto Library 211, 278
 - an aktuelle Version anpassen 211
 - neues Archiv anlegen? 212
- iPhoto Vorgänger
 - aktualisieren 211
- iPod 362
 - als Speichermedium 366
 - ausschalten 366
 - automatische Synchronisation 362
 - Batterielaufzeit verlängern 366
 - Einstellungen 363
 - in Titeln navigieren 366
 - manuell verwalten 362
 - mit Musik bestücken 362
 - Musik auswählen 365
 - Tasten sperren 366
 - Tipps und Tricks 369
 - Titelinformationen bearbeiten 364
 - Titel und Alben entfernen 364
 - Übertragung von Kontakten, Notizen und Terminen 368
- ISO-9660 448
- ISO-Bezeichnung 306
- iSync 33
- iTools 31, 448
- iTunes 21, 295
 - AAC-Codierer 313
 - AIFF-Codierer 314
 - Aktualisierung von Vorgängerversionen 300
 - analoge Musik digitalisieren 377
 - Anzeigefenster 309
 - AppleScript 371
 - AppleScript-Sammlung 372
 - Audible 355
 - Audio-CD, Länge 347
 - Audio-CD brennen 317
 - Audio-CD erstellen 343, 347
 - Audio-CD öffnen 321
 - Audiokanal 314
 - Aufnahme von analogem Material 379
 - Auswurf-Taste 346
 - Batterielaufzeit verlängern 370
 - Benutzeroberfläche 308
 - Bibliotheksinformationen exportieren 336
 - Bibliothek exportieren 336
 - Bibliothek zusammenlegen 337
 - Brennen, komprimierte Titel 347
 - brennen, Lautstärke 348
 - brennen, Pausen 348
 - brennen, Titelinformationen 348
 - Brenngeschwindigkeit 317, 348
 - Browser-Bereich 309
 - CDDB-Datenbank 331
 - Codierer 313
 - Codierung mit Variabler Datenrate 316
 - Darstellungsoptionen 310
 - Dateigröße vs Datenrate 317
 - Daten-CD/DVD brennen 344
 - DVD brennen 344
 - Einsatz 296
 - Encoderwahl 313
 - Entwicklungsgeschichte 297
 - Equalizer 328
 - Erweiterte Einstellungen 320
 - Erweiterte ID3-Informationen 333
 - Fenstergröße optimieren 308
 - Gemeinsam nutzen 318, 349
 - Gemeinsam nutzen, Passwort 350
 - ID3-Tags bearbeiten 331
 - ID3-Tags konvertieren 334
 - Import 325
 - Import, Kompression 316
 - Import, Titel auswählen 323
 - Import, Titel gruppieren 324
 - Importeinstellungen 313
 - Import in die Musikbibliothek 321
 - Informationen zum Titel 307
 - Installation 297
 - Installationsvarianten 298
 - Installation der iTunes-Scripts 371
 - Intelligente Codierungsanpassung 317
 - Intelligente Wiedergabeliste 338
 - Intelligente Wiedergabeliste erstellen 341
 - Internetradio, per Wiedergabeliste verwalten 354
 - Internetradio, Sender manuell 354
 - Internetradio, Wiedergabelücken 353

- Intro 333
- in der CDDB-Datenbank suchen 372
- iSync 368
- Klangartefakte 316
- Klangverbesserung 329
- Kompaktansicht 308
- Kompatibilität von Daten-CDs/DVDs 347
- kompatible Audioformate 307
- Kopie aller Musikdateien in Bibliothek aufnehmen 337
- Kopie einer Audio-CD 348
- Medium auswerfen 346
- Mindestanforderungen 298
- MP3-CD, Länge 347
- MP3-CDs erstellen 347
- MP3-Codierer 316
- MP3-Radio-Stream 374
- MPEG-Playlist-Format 353
- Musik-CD starten 321
- Musikbibliothek 321, 325
- Musikdateien Ihrer iTunes-Musiksammlung hinzufügen 372
- Musikrichtung 311
- Musikschleife 373
- Musikstücke bewerten 339
- Musik brennen 343
- Musik brennen, Medium 343
- Musik laden 321
- Musik speichern 337
- Musik teilen 349
- Musik von Kassette übertragen 377
- mute 373
- Neue Wiedergabeliste 338
- optimale Klangwiedergabe 329
- Outro 333
- Playlist 338
- Programmeinstellungen 310
- Programmkonfiguration 300
- Programmsymbol 300
- random 373
- Sicherheitskopie der Sammlung 343
- SmartiTunes
 - SmartPlaylist 339
- Sortier- und Anzeigemöglichkeiten 335
- Spalteninformationen 336
- Speichern der Musikstücke 320
- Stelle im Musikstück ansteuern 326
- Steuerungsmöglichkeiten über das Programmsymbol 326
- Störgeräusch entfernen 380
- Suchfeld 309, 335
- Systemvoraussetzungen 297
- Titelablageort 337
- Titelinformationen, Cover 333
- Titelinformationen editieren 331
- Titelliste brennen 346
- Titelliste exportieren 346
- Titeln kopieren 372
- Titel abfragen
 - eintragen 323
- Titel aus der Bibliothek löschen 372
- Überblenden 312
- Übersicht 331
- Urheberrechtsgesetz 318
- Velocity-Engine 325
- Verbindung zum Internet 301
- Verhalten beim Einlegen einer Musik-CD 311
- Version der ID3-Informationen 334
- Verzeichnis für Musikbibliothek 302
- Visuelle Effekte 351
- visuelle Effekte, erweitern 352
- visuelle Effekte, Tastenkürzel 352
- Voreinstellungen 310
- Voreinstellungen Allgemein 311
- WAV-Codierer 314
- Wiedergabe 338
- Wiedergabe, Shuffle 328
- Wiedergabe-Effekte 312
- Wiedergabeliste 338
- Wiedergabeliste eines Interpreten erstellen 373
- Wiedergabe wiederholen 327
- Zufällige Wiedergabe 328
- Zusatz-Software 370
- iTunes-Kurzbefehle 380
- iTunes für Windows 298
- iTunes Music Store 319, 356
 - Abgebrochene Einkäufe 361
 - Einkaufen 360
 - Hörproben 358
 - Suche 357

J

- JFIF 223
- JPEG 223, 449
- JPEG-Format 94
- JPEG-Komprimierung
 - Funktionsweise 224

K

Kamera, Einstellungsgrößen 62
Kameraachse 63, 449
Kameraperspektive 62, 449
 Aufsicht 63
 Froschperspektive 63
 Normalperspektive 63
 Untersicht 63
 Vogelperspektive 63
Kapitelmarker 449
Kompressor 449
Kopfhöreranschluss 30
Kopierschutz 158

L

Lautsprecher 27
Lautsprecheranschluss 30
Layer 304
Linux 449
Loop 116, 449
Luminanz 449
LWDRM-System 307

M

Mac OS X 30
Master-Kopie 199
Media Skins 450
Megapixel 450
Memory Stick 208
Menüdesign, Tastenkürzel 191
MIDI 449
MIDI-Daten 304
MIDI-Interface 449
Mikrofonarten 66
Mini-DV 57
Mini-DV-Format 18
Moving Picture Experts Group 450
MP3 18, 304, 450
MP3-Datei 317
MP3-Player 370
MPEG 304
MPEG-1 Layer III, 304
MPEG-2 450
MPEG-2-Kodierung 175
MPEG-4 35, 70, 450
MPEG-Gruppe 304
MPEG-Layer-3 URL 353
Multi-Angled 158, 450

Multiplex-Vorgang 198
Multiplexing 157, 450
Multitasking 450
Multithreading 450

N

Nahe 61
Navigationstasten 177
Netzwerk 218, 318
Neues Skript 285
NeXT Step 450
NTSC 57, 58, 69, 164, 451

O

OpenGL 30, 451
Open in Preview 284

P

P-Frame 451
PAL 57, 58, 69, 164, 451
PCM 158, 304, 321, 451
PCM-Format 175
PDF 451
PDF-Betrachter 42
Phasensprung 58
Phaser 452
Photoshop to iDVD 202
Photo to iDVD Background 284
PICT 224, 451
PICT-Format 94
Pitchbend 451
Pixel 452
Pixo 364
PKG 452
Plug-In-Architektur 352
PNG 225, 452
PodWorks 375
PowerPC 452
PowerPC-Prozessor 27
PSD 225, 452

Q

Quantisierung 452
Quartz 30, 452
QuickTime 30, 34, 452
 beziehen 36, 210
 installieren 36

QuickTime Pro 39
 Vorteile 40

R

RAM 27, 453
 RAW 225
 RAW-Format 453
 Realtime 446
 Referenzfilme 170
 Regionalcode 159
 Rendern 453
 Rendezvous 218, 318, 349, 453
 Retuschieren
 iPhoto 251
 RGB-Signal 453
 Rhythmus 453
 Rippen 322
 Rote Augen-Werkzeug
 iPhoto 250
 RTF 453

S

S-VHS 73, 454
 S-Video 454
 S-Video-Anschluss 124
 Sample-Rate 130, 302, 315, 419, 453
 Sample-Tiefe 303, 420, 453
 San-Serifen 453
 Schwenks 64
 Scrubbing 454
 SDDS 158
 SDSS 454
 Seitenverhältnis
 16:9 58
 4:3 58
 Sequential Movie Droplet 202
 Serifen 453
 Serifenlose Schrift 102
 Serifenschriften 102
 Shareware 454
 SIT 454
 Skywalker Sound 108
 Software-Aktualisierung 210
 Soundtrack 116
 Soundtrack Loop-Dienstprogramm 432
 Speichermedien 208
 Spitzlicht 65
 Standard ISO-9660 154
 Stativkopf 64

Steady Shot 64
 Stereo-Klinkenanschluss 30
 Stereoklinke 379
 Stereo Joint 316
 Story
 Spannung 60
 Storyboard 59, 79, 454
 Super-8 76, 454
 SuperDrive 151, 152, 197, 454
 Super Video-CD 135
 Sustain 454

T

Takt 454
 Teilnetz 454
 Tempo 454
 Themen-Katalog 178
 TIFF 225, 455
 Timecode 50, 55, 64, 455
 Tipps und Tricks 288
 Tonart 455
 Transponieren 455
 Trenner 60
 Trimmen 88, 455
 TV-Bereich 191
 TWAIN 455

U

UDF 455
 UDF-Dateisystem 154
 Untermenüpunkte 183
 URL 455
 USB 29, 455
 USB-Audio-Konverter 30
 USB-Audioadapter 377, 388
 USB-Geräte 29
 USB-Hub 456
 USB 2.0 29, 30

V

Variable Bitrate 456
 VBR 175, 303
 VBR 456
 vCal 367
 vCard 367
 Velocity-Engine 27, 298, 456
 Verbessern
 iPhoto 248

VHS 73, 135, 456
Video-CD 135, 456
Video-DVD 125, 156
 Kopierschutz 158
 Verzeichnisse 156
 Voreinstellungn PAL/NTSC 164
Videobearbeitung 44
Videomanager 456
Videoschnitt 44
 Arbeitsschritte 44
 Non-linear 451
Videospots 65
Videozeitmessung 50
Video Object (VOB) 157, 456
Video Titel Set (VTS) 156, 456
Virex 33
Vorschau 42
VTR-Modus 123

W

WAV 304, 456
Waveform-Darstellung 378
Web-Album
 mit .Mac 270
Web-Browser 456
Weißabgleich 65, 457
Widescreen 59

X

X-Tunes 374

Y

YCrCb 57, 457
YUV 457

Z

Zeitachse 53, 84
ZIP 457
Zoom 63
 digital 288