

Michael Hillenbrand

# iMovie 4 und iDVD 4

mit iTunes 4, iPhoto 4 und GarageBand



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

	<b>Auf einen Blick</b> .....	3
	<b>Schritt für Schritt</b> .....	13
	<b>Vorwort</b> .....	14
	Dank .....	15
<b>1</b>	<b>Digital ist besser</b> .....	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
<b>2</b>	<b>iMovie 4</b> .....	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
<b>3</b>	<b>iDVD 4.....</b>	<b>147</b>
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
<b>4</b>	<b>iPhoto 4.....</b>	<b>207</b>
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
<b>5 iTunes 4 .....</b>	<b>295</b>
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

---

<b>6</b>	<b>GarageBand</b> .....	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
<b>7</b>	<b>Anhang</b> .....	441
7.1	Glossar.....	442
	<b>Index</b> .....	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](http://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-Schnitt-  
stellen und Kopfhörer-  
anschluss (© 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 Audibearbeitungs-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.

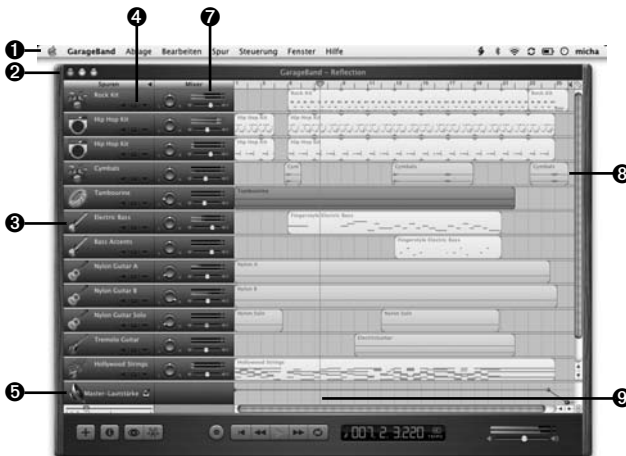
Beim ersten Starten des Programms begrüßt Sie ein Dialogfenster, das Sie vor die Wahl stellt, einen neuen Song zu erstellen, einen vorhandenen zu öffnen oder den Startvorgang abzubrechen.



▲ **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  
 Spurinformaton 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
  - Vorschlagwortung 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, Shuffler 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