

# Inhalt

Vorwort .....	24
---------------	----

## TEIL I Grundlagen

### 1 Begriffe und Standards

1.1 Was ist Animation? .....	27
Einzelbildanimation .....	27
Keyframe-Animation .....	28
1.2 Auflösung .....	30
Vollbild oder Halbbild .....	30
Bildformat .....	32
8 Bit, 16 Bit und 32 Bit .....	33
Pixel-Seitenverhältnis .....	34
1.3 Fernsehnormen .....	34
NTSC .....	35
PAL .....	35
SECAM .....	36
Digitalfernsehen .....	36
1.4 HDTV .....	37
4:3- und 16:9-Format .....	38
1.5 Ultra HDTV .....	39
1.6 Aufzeichnungsformate .....	39
DV .....	39
DVCAM und DVCPRO .....	40
DVCPROHD .....	41
HDV .....	41
Betacam .....	41
HDCAM und HDCAM SR .....	42
XDCAM SD, XDCAM HD und XDCAM EX .....	42
AVCHD .....	43
Panasonic P2 .....	43
XAVC .....	43
DPX .....	43

REDCODE .....	44
ARRIRAW .....	44

## **2 Tour durch das Programm**

2.1 Die Benutzeroberfläche im Überblick .....	45
2.2 Ein erstes Projekt .....	50
2.3 Projektplanung und -organisation .....	59
Idee .....	59
Storyboard .....	60
Vorbereiten von Rohmaterial .....	60
Ausgabemedium und Kompositionseinstellungen ...	62
2.4 Projekte anlegen, speichern und öffnen .....	63
Projekt anlegen .....	64
Projekte öffnen und schließen .....	65
Projekte speichern .....	65
Automatisierte Projektbearbeitung .....	65
2.5 Projekteinstellungen .....	66
Projekt-Zeitanzzeige festlegen .....	67
Projektfarbtiefe wählen .....	68
Arbeitsfarbraum wählen .....	69
2.6 Die Arbeitsoberfläche anpassen .....	69

## **TEIL II Vom Rohmaterial bis zur Ausgabe**

### **3 Rohdaten importieren und verwalten**

3.1 Der Importdialog .....	75
3.2 Import von Photoshop- und Illustrator-Dateien ...	76
Ein komplettes Layout importieren .....	78
Transparentes Material importieren .....	85
3.3 Importvoreinstellungen .....	86
3.4 Import von After-Effects-Projekten .....	87
3.5 Import von Premiere-Pro-Projekten .....	87
3.6 Weitere Importmöglichkeiten .....	88
3.7 Videodaten in After Effects .....	91
Separate Halbbilder festlegen .....	91
Pixel Aspect Ratio (PAR) .....	92

Pixel-Seitenverhältnis interpretieren .....	94
HDV und DVCPRO HD oder D1/DV PAL, D1/DV NTSC bearbeiten und ausgeben .....	95
<b>3.8 Importieren von Mediendaten bandloser</b>	
<b>Formate</b> .....	100
XDCAM- und AVCHD-Formate importieren .....	101
Panasonic-P2-Formate importieren .....	101
Cineon und DPX .....	102
Media-Browser für den RED-Import .....	102
<b>3.9 Rohdaten verwalten: Das Projektfenster</b> .....	103
<b>3.10 Rohmaterial ersetzen</b> .....	106
Footage ersetzen .....	107
Footage in der Originalanwendung bearbeiten .....	108
Platzhalter und Stellvertreter .....	108
<b>3.11 Dateien sammeln und Dateien »zerstreuen«</b> .....	111
Dateien entfernen .....	111
Dateien sammeln .....	111

## **4 Komposition und Zeitleiste**

<b>4.1 Kompositionen: Layout in Raum und Zeit</b> .....	113
Eine Komposition anlegen .....	114
Kompositionseinstellungen .....	114
Kompositionsvorgaben .....	116
Erweiterte Kompositionseinstellungen .....	116
<b>4.2 Footage einer Komposition hinzufügen</b> .....	118
<b>4.3 Das Kompositionsfenster</b> .....	119
Positionierung von Ebenen .....	120
Die Schaltflächen des Kompositionsfensters .....	122
<b>4.4 Verschachtelte Kompositionen (Nesting)</b> .....	127
Anmerkungen zum Nesting .....	134
<b>4.5 Flussdiagramm</b> .....	135
<b>4.6 Die Zeitleiste</b> .....	136
Zeitmarke .....	137
Arbeitsbereich .....	138
Zoomfunktion der Zeitleiste .....	138
Anzeigeoptionen in der Zeitleiste .....	139
Audio-/Videofunktionen .....	140
Etiketten .....	140

Ebenennummerierung .....	140
Ebenenname .....	141
Ebenenschalter .....	141
Schalter/Modi .....	146

## **5 Ebenen organisieren und bearbeiten**

<b>5.1 Ebenen anordnen und ausrichten</b> .....	147
Ebenen ausrichten und verteilen .....	154
Ebenen automatisch ausrichten .....	154
<b>5.2 Ebenen bearbeiten</b> .....	155
Das Ebenenfenster .....	155
<b>5.3 Trimmen von Ebenen</b> .....	156
Trimmen im Ebenenfenster .....	157
Trimmen in der Zeitleiste .....	158
Trimmen im Footage-Fenster .....	158
Trimmen per Tastatur .....	159
Material aus Ebenen entfernen und Ebenen teilen ...	160
Inhalt in einer Ebene verschieben .....	161
<b>5.4 Ebenen dehnen und stauchen</b> .....	161
Schnelleres und verlangsamtes Abspielen .....	162
Abspielrichtung umkehren .....	162
Ebenen als Sequenz .....	163
<b>5.5 Marken setzen</b> .....	165
Kompositionsmarken .....	165
Ebenenmarken .....	166
<b>5.6 XMP-Metadaten</b> .....	167
Statische und temporale Metadaten .....	168
Identifikationsnummer .....	169
XMP-Metadaten in After Effects .....	169
<b>5.7 Bitte mischen: Füllmethoden</b> .....	171
Transparenzmodi .....	172
Abdunkeln-Modi .....	172
Aufhellen-Modi .....	173
Kombinieren-Modi .....	174
Differenz- und Ausschlussmodi .....	175
Farbmodi .....	175
Schablonen und Silhouetten .....	175

## **6 Vorschau**

6.1	Caching (globaler Performance Cache) .....	179
6.2	Medien-Cache .....	181
6.3	<b>Vorschaukonfiguration</b> .....	182
	Standardvorschau .....	182
	Konfigurieren des Vorschauverhaltens .....	184
6.4	<b>Audiovorschau und Audio synchronisieren</b> .....	185
	Synchronisation mit Sound .....	185
	Audiovoreinstellungen .....	187
6.5	<b>Vorschau optimieren</b> .....	188
	Arbeitsspeicher entlasten .....	188
	Optionen in der Zeitleiste .....	188
	Kompositionsvorschau optimieren .....	189
	Vorschauarten .....	190
	Vorschau-Voreinstellungen .....	191
	Grafikkarte und Vorschau .....	192
6.6	<b>Vorschau auf externen Geräten</b> .....	193

## **7 Keyframe-Grundlagen**

7.1	<b>Setzen von Keyframes</b> .....	195
	Eigenschaften .....	196
	Auto-Keyframe-Schalter .....	203
	Separate Positions-Keyframes .....	203
	Kopieroptionen für Keyframes .....	205
7.2	<b>Ankerpunkte definieren</b> .....	207
7.3	<b>Animationsvorgaben</b> .....	212
	Eigene Animationsvorgaben erstellen .....	213
7.4	<b>Der Diagrammeditor</b> .....	214
	Funktion des Diagrammeditors .....	215
	Arbeit mit dem Diagrammeditor .....	215
	Keyframe-Bearbeitung im Diagrammeditor .....	217
	Transformationsfeld .....	218
	Ansicht im Diagrammeditor anpassen .....	220

## 8 Keyframe-Interpolation

8.1	Zwei Arten der Interpolation .....	221
8.2	Räumliche Interpolation und Bewegungspfade ....	222
	Was ist ein Bewegungspfad? .....	222
	Methoden der räumlichen Interpolation .....	223
	Der Dialog »Keyframe-Interpolation«: Räumliche Interpolationsmethoden einstellen .....	229
	Bewegungspfad mit Pfad-Werkzeugen bearbeiten ...	230
	Voreinstellungen für Bewegungspfade .....	230
8.3	Zeitliche Interpolation und Geschwindig- keitskurven .....	231
	Geschwindigkeit ist Weg durch Zeit .....	231
	Die Geschwindigkeitskurve .....	233
	Geschwindigkeitskurven bearbeiten .....	234
	Per Transformationsfeld Geschwindigkeit verändern .....	243
	Assistenten für Keyframe-Geschwindigkeit .....	243
	Methoden der zeitlichen Interpolation .....	245
	Zeitliche Interpolationsmethoden einstellen .....	247
	Die Wertekurve .....	248
8.4	Pfade als Key-Generator .....	249
	Pfade aus Illustrator und Photoshop .....	250
	Roving Keyframes .....	251
8.5	Keyframes für Schnelle .....	255
	Bewegung skizzieren .....	255
	Glätten .....	256
	Verwackeln .....	257
8.6	Zeitverzerrung .....	258
	Zeitverzerrung im Diagrammeditor .....	259
	Zeitverzerrung im Ebenenfenster .....	262
8.7	Parenting: Vererben von Eigenschaften .....	263
8.8	Animation mit den Puppenwerkzeugen .....	266

## 9 Texte erstellen und animieren

9.1	Texte: Was ist möglich? .....	275
9.2	Punkt- und Absatztext erstellen .....	276
	Punkttext erstellen .....	277
	Absatztext erzeugen .....	279

	Punkttext in Absatztext umwandeln und umgekehrt .....	280
	Horizontalen in vertikalen Text umwandeln und umgekehrt .....	281
	Ebeneneinstellungen ein- und ausblenden .....	281
	Text aus anderen Anwendungen einfügen .....	281
<b>9.3</b>	<b>Textformatierung</b> .....	282
<b>9.4</b>	<b>Möglichkeiten der Textanimation</b> .....	283
<b>9.5</b>	<b>Arbeiten mit Textanimator-Gruppen</b> .....	283
	Der Animator, seine Eigenschaften und die Bereichsauswahl .....	284
	Mehr als ein Animator und eine Auswahl .....	287
	Erweiterte Optionen der Bereichsauswahl .....	292
	Zeichenbasierte 3D-Textanimation .....	294
	Zeichenausrichtung zur Kamera .....	296
<b>9.6</b>	<b>Expression- und Verwackeln-Auswahl</b> .....	297
	Expression-Auswahl .....	297
	Verwackeln-Auswahl .....	297
<b>9.7</b>	<b>Mehr Optionen</b> .....	301
<b>9.8</b>	<b>Quelltextanimation</b> .....	304
<b>9.9</b>	<b>Vorgegebene Textanimationen</b> .....	305
<b>9.10</b>	<b>Text und Masken</b> .....	305
	Text am Maskenpfad animieren .....	305
	Weitere Pfadoptionen .....	310
	Formen und Masken aus Text erstellen .....	311

## **10 Rendern und Ausgabe**

<b>10.1</b>	<b>Kompression</b> .....	313
	Gängige Kompressoren .....	314
	Unkomprimierte Ausgabe .....	317
<b>10.2</b>	<b>Der Rendervorgang</b> .....	317
<b>10.3</b>	<b>Rendern in der Praxis: QuickTime-Film ausgeben</b>	318
	Rendereinstellungen .....	319
	Ausgabemodul .....	322
	Rendern abschließen .....	325
<b>10.4</b>	<b>Arbeiten mit der Renderliste</b> .....	325
	Mehrere Ausgabemodule verwenden .....	327
	Vorgang nach dem Rendern .....	328

	Ausgabeketten erstellen .....	330
	Ausgabe-Voreinstellungen .....	332
<b>10.5</b>	<b>Ausgabe mit dem Media Encoder</b> .....	332
	Vorgaben verwenden .....	335
	Ausgabe mit überwachtem Ordner .....	336
	Die passende Framegröße zum Ausgabeformat .....	337
<b>10.6</b>	<b>Ausgabemöglichkeiten</b> .....	338
	Testrendern .....	339
	Überblick der Ausgabemöglichkeiten .....	339
	Verlustfreie Ausgabe .....	339
	Ausgabe eines einzelnen Frames .....	341
	Ausgabe als Standbildsequenz .....	341
	Ausgabe mit 8-Bit- und 10-Bit-YUV .....	342
	Ausgabe mit GoPro-CineForm-Codec .....	342
	DV-Ausgabe .....	343
	MP3-Ausgabe .....	344
	MPEG2-DVD-Ausgabe .....	344
	MPEG2 Blu-ray .....	347
	H.264- und H.264-Blu-ray-Ausgabe .....	347
	MXF OP1a .....	348
	Vorlagen für Rendereinstellungen, Ausgabe- module und Ausgabedateinamen .....	348
<b>10.7</b>	<b>Netzwerkrendern</b> .....	351

## **TEIL III Masken, Effekte und Korrekturen**

### **11 Masken, Matten und Alphakanäle**

<b>11.1</b>	<b>Begriffsdefinitionen</b> .....	359
	Alphakanal .....	359
	Masken und Matten .....	364
<b>11.2</b>	<b>Matten und ihre Verwendung</b> .....	367
	Alpha-Matte erstellen .....	368
	Luminanz-Matte erstellen .....	369
	Matte animieren .....	370
	Transparenz erhalten .....	370
<b>11.3</b>	<b>Masken: Schon wieder Pfade</b> .....	371
	Masken erstellen .....	372
	Bearbeitung von Masken .....	375
	RotoBézier-Masken .....	383



Öffnen und Schließen von Masken .....	386
Maskenformen numerisch ändern .....	386
Form einer Maske ersetzen .....	387
Ebene hinter einer Maske verschieben .....	387
Maskeneigenschaften animieren .....	388
Werkzeug »Weiche Maskenkante« .....	393
Bewegungsunschärfe für Masken .....	394
Die Option »Pausstift« .....	395
<b>11.4 Masken-Interpolation .....</b>	<b>399</b>
Der SmartMask-Assistent .....	400
Maskenpfad versus Bewegungspfad .....	404
Bewegungspfad versus Maskenpfad .....	406
<b>11.5 Formebenen .....</b>	<b>407</b>
Bézier-Pfade für Formebenen .....	414
<b>12 Effekte</b>	
<b>12.1 Effekte in After Effects .....</b>	<b>417</b>
<b>12.2 Effekt-Grundlagen .....</b>	<b>418</b>
Effekte auf Teilbereiche beschränken .....	422
Effekte per Einstellungsebenen vererben .....	423
<b>12.3 Effekte miteinander kombinieren .....</b>	<b>424</b>
Rauch und Feuer .....	425
Nebel .....	429
Wasser .....	434
<b>12.4 Arbeiten mit den Cycore Effects .....</b>	<b>440</b>
Spielen mit Partikeln .....	440
Partikelexplosion .....	449
Effekte am Pfad .....	451
»Kontur«, »Strahl«, »Blendenflecke«, »Turbulentes Versetzen« und »Zertrümmern« .....	453
»Zeichentrick« .....	460
»Mosaik« .....	461
»Kameralinsen-Weichzeichner« .....	463
»Rolling-Shutter-Reparatur« .....	465
»Pixel-Bewegungsunschärfe« .....	466
»Details erhalten (Vergrößerung)« .....	467
<b>12.5 Keying mit Green- oder Bluescreen .....</b>	<b>467</b>
Wozu dient das Keying? .....	468
»Linearer Color-Key« .....	468

»Keylight« .....	472
Schlechte Aufnahmen korrigieren mit	
»Key-Reinigung« .....	472
»Matte vergrößern/verkleinern« .....	474
»Weiche Maske verbessern« und »Harte Maske verbessern« .....	475
Matten per »Min-Max« bearbeiten .....	475
<b>12.6 Keying ohne Green- oder Bluescreen</b> .....	<b>476</b>
»Differenzmaske« .....	476
Hintergrundfarbe entfernen .....	478
Rotoskopieren mit Roto-Pinsel- und Kantenverfeinerungs-Werkzeug .....	479
Propagierung im Roto-Pinsel-Effekt .....	488
Der Effekt »Harte Maske verbessern« .....	490
Der Effekt »Weiche Maske verbessern« .....	491
<b>13 Farbkorrektur</b>	
<b>13.1 Projektfarbtiefe</b> .....	<b>493</b>
<b>13.2 Farbmanagement in After Effects</b> .....	<b>495</b>
Wie funktioniert das Farbmanagement? .....	495
Arbeitsfarbraum linearisieren .....	499
<b>13.3 Luminanzbasierte Farbkorrektur</b> .....	<b>499</b>
Tonwertkorrektur .....	500
Kurven .....	501
<b>13.4 Chrominanzbasierte Farbkorrektur</b> .....	<b>503</b>
Farbton/Sättigung .....	503
Farbbalance .....	505
<b>13.5 Color Finesse</b> .....	<b>506</b>
Die Benutzeroberfläche von Color Finesse .....	506
Waveformmonitor .....	508
Farbkorrektur an verschiedenen Zeitpunkten .....	513
Vectorscope .....	514
Primäre und sekundäre Farbkorrektur .....	518
Referenzbild .....	521
Farbinfenster .....	522
Automatische Farbkorrektur mit Match Color .....	522
Farbkanalkorrektur (RGB, CMY, YCbCr) .....	523
Curves .....	524
Levels .....	525

	Luma Ranges .....	526
	Limitierung von Luma- und Chromawert .....	527
<b>13.6</b>	<b>Lookup Tables (LUTs)</b> .....	529
	Farbtabellen (LUTs) mit Color Finesse erstellen .....	529
	Farbtabellen (LUTs) in After Effects .....	530
<b>13.7</b>	<b>Adobe Color-Themen</b> .....	530

## **14 Malen und Retuschieren**

<b>14.1</b>	<b>Pinsel und Pinselspitzen</b> .....	533
	Malen-Optionen in der Zeitleiste .....	537
	Anzeigeoption im Ebenenfenster .....	538
	Malen auf Text .....	538
<b>14.2</b>	<b>Malstriche bearbeiten</b> .....	539
	Konturoptionen .....	539
	Strichpfad als Maskenpfad und umgekehrt .....	542
	Transformieren von Strichen .....	543
	Ein paar Helfer beim Malen .....	544
	Grafiktablett verwenden .....	545
	Malen auf Kanälen .....	546
	Blendmodi .....	547
	Dauer und Animation .....	548
<b>14.3</b>	<b>Radiergummi</b> .....	550
<b>14.4</b>	<b>Kopierstempel</b> .....	551
	Kopieroptionen in der Malen-Palette und in der Zeitleiste .....	555

## **TEIL IV Fortgeschrittene Funktionen**

### **15 Motion-Tracking**

<b>15.1</b>	<b>Der Motion-Tracker von After Effects</b> .....	563
	Die Tracker-Palette .....	564
	Motion-Tracking in der Praxis .....	564
	Das Tracking verbessern .....	571
	Tracking-Daten in der Zeitleiste .....	574
	Track-Arten .....	575
	Null-Objekte für Tracking nutzen .....	580
	Das Masken-Tracking .....	581

<b>15.2</b>	<b>Adobe Character Animator</b> .....	585
	»Mouse Tracker«, »Dangle Tool« und »Particles« ...	593
	Gesichtsmaße kopieren .....	595
<b>15.3</b>	<b>3D-Kameratracker</b> .....	596
<b>15.4</b>	<b>Verkrümmungsstabilisierung VFX</b> .....	603
<b>15.5</b>	<b>Mocha</b> .....	606

## **16 3D in After Effects**

<b>16.1</b>	<b>3D in einem 2D-Animationsprogramm?</b> .....	617
	2D- und 3D-Ebenen und Koordinaten .....	617
	2D-Ebenen in 3D-Ebenen umwandeln und animieren .....	619
	3D-Ebenen im Kompositionsfenster .....	630
<b>16.2</b>	<b>Licht und Beleuchtung</b> .....	630
	Lichtquellen .....	630
	Materialoptionen: Die Schattenwelt .....	639
	Lichtübertragung .....	641
<b>16.3</b>	<b>Die Kamera: Ein neuer Blickwinkel</b> .....	643
	Arbeit mit Kameraebenen .....	643
	Ein-Knoten- und Zwei-Knoten-Kameras .....	649
	Ebene zur Kamera ausrichten .....	649
	Null-Objekt für die Kamera nutzen .....	650
	Die wichtigsten Kameraoptionen .....	651
	Kamera-Werkzeuge .....	654
<b>16.4</b>	<b>Ray-traced-3D-Kompositionen</b> .....	655
	Voraussetzungen und Arbeitshilfen für Ray-traced 3D .....	655
	Materialoptionen in Ray-traced-3D- Kompositionen .....	665
	Ebenen biegen und Umgebungsmaps .....	667
	Illustrator-Pfade extrudieren .....	668

## **17 Expressions**

<b>17.1</b>	<b>Was sind Expressions?</b> .....	669
	Animationen übertragen .....	670
<b>17.2</b>	<b>Expressions in der Praxis</b> .....	671
	Rote Eigenschaftswerte .....	673
	Gummiband .....	674

<b>17.3</b>	<b>Die Sprache der Expressions</b> .....	674
	Adressierung .....	675
	Globale Objekte .....	676
	Attribute und Methoden .....	677
	Expression-Sprachmenü .....	677
<b>17.4</b>	<b>Einheiten und Dimensionen</b> .....	678
	Werteanpassung .....	678
	Dimensionen und Arrays .....	681
	Mehrdimensionale Eigenschaften auslesen .....	683
	Mathematische Operationen mit Arrays .....	685
<b>17.5</b>	<b>Expressions im Einsatz: Bewegung ohne Keyframes</b> .....	685
<b>17.6</b>	<b>Effekte für Expressions</b> .....	691
	Schieberegler für Expressions .....	691
<b>17.7</b>	<b>Expression-Editor</b> .....	698
<b>17.8</b>	<b>Audiospuren für Expressions nutzen</b> .....	699
<b>17.9</b>	<b>Expressions dauerhaft sichern</b> .....	700

## **TEIL V After Effects im Workflow**

### **18 Workflow mit Photoshop CC und Illustrator CC**

<b>18.1</b>	<b>Zusammenarbeit mit Adobe Photoshop CC</b> .....	703
	Bilddaten in Photoshop vorbereiten .....	703
	Generieren einer Komposition aus einer Photoshop-Datei .....	705
	Datei extern bearbeiten .....	707
	Was wird aus Photoshop übernommen? .....	707
	Import von Photoshop-Zeichentricksequenzen und -Animationen .....	714
	3D-Kompositionen aus Fluchtpunkt-Daten erzeugen .....	719
	Photoshop-Pfade in After Effects .....	724
	Photoshop-Dateien aus After Effects ausgeben und erzeugen .....	725
<b>18.2</b>	<b>Zusammenarbeit mit Adobe Illustrator CC</b> .....	726
	Bilddaten in Illustrator vorbereiten .....	726

Import .....	729
Vektoren in Formen konvertieren .....	731

## 19 Video-Workflow

<b>19.1 Zusammenarbeit mit Adobe Premiere Pro CC .....</b>	<b>733</b>
Videodaten in Premiere Pro vorbereiten .....	734
Import einer Premiere-Pro-Datei .....	735
After-Effects-Daten in Premiere Pro .....	739
<b>19.2 Adobe Dynamic Link .....</b>	<b>742</b>
After-Effects-Komposition verknüpfen .....	742
Premiere-Pro-Clip durch After-Effects-	
Komposition ersetzen .....	744
Neue After-Effects-Komposition .....	744
Premiere-Pro-Sequenzen verlinken .....	745
Offlinekompositionen .....	745
Rendern und ersetzen .....	745
Live-Text-Vorlagen .....	746
<b>19.3 Automatic Duck für Apple Final Cut Pro,</b>	
<b>Apple Motion und Avid .....</b>	<b>747</b>
Export und Import .....	748
Was wird unterstützt? .....	749
<b>19.4 Zusammenarbeit mit Adobe Flash</b>	
<b>Professional CC .....</b>	<b>751</b>
<b>19.5 Zusammenarbeit mit Adobe Audition CC .....</b>	<b>752</b>

## 20 Integration mit 3D-Applikationen

<b>20.1 Warum externe 3D-Programme nutzen? .....</b>	<b>753</b>
<b>20.2 Datenübergabe an After Effects .....</b>	<b>754</b>
Art der Datenübergabe .....	754
Wie kommt After Effects an die Daten heran? .....	756
Anpassungen und Vorbereitungen .....	756
<b>20.3 Umgang mit 3D-Daten in After Effects .....</b>	<b>757</b>
RPF-Dateien in 3ds Max vorbereiten und erstellen	757
RPF-/RLA-Sequenzen importieren .....	760
3D-Kanaleffekte .....	764
OpenEXR und ProEXR .....	770
Weitere Helfer bei der Datenübernahme .....	773

<b>20.4 Die Integration mit Cinema 4D</b> .....	775
After-Effects-Datei nach Cinema 4D übernehmen ...	780
Der »Cineware«-Effekt .....	781
Cinema 4D-Daten mit Filmmaterial synchronisieren .....	789
Datenübergabe mittels AEC-Dateien .....	792
Abspann .....	798
 <b>Index</b> .....	 799