

# Inhalt

## TEIL I Grundlagen

### 1 Über Cinema 4D

1.1	Was bietet Cinema 4D? .....	17
1.2	Die Varianten von Cinema 4D .....	18

### 2 Arbeitsoberfläche

2.1	3D-Ansicht .....	23
2.2	Objekt-Manager .....	27
2.3	Aufnahmen-Manager .....	30
2.4	Attribute-Manager .....	30
2.5	Material-Manager .....	34
2.6	Koordinaten-Manager .....	34
2.7	Struktur-Manager .....	35
2.8	Animations-Palette .....	35
2.9	Content Browser .....	36
2.10	Ebenen-Browser .....	37

### 3 Arbeiten im Editor

3.1	Anzeige und Selektion .....	39
3.2	Achsen- und Koordinatensysteme .....	41
3.3	Einheiten und Projekt-Skalierung .....	44
3.4	Snapping .....	45
3.5	Editorwerkzeuge und -modi .....	48
3.6	Befehlsschnellauswahl und hierarchische Tastaturkürzel .....	50
3.7	Lesezeichen .....	51
3.8	Anmerkungen .....	51

<b>4</b>	<b>Cinema 4D einrichten</b>	
4.1	Fenster und Manager .....	55
4.2	Paletten und Befehle .....	57
4.3	Menü-Manager .....	59
4.4	Ansichts-Voreinstellungen .....	60
4.5	Head-Up-Display (HUD) .....	60
4.6	Projekt-Voreinstellungen .....	62
4.7	Programm-Voreinstellungen .....	64
4.8	Layouts und Templates .....	68
4.9	Dokumentation .....	70
4.10	Service .....	71

## **TEIL II Modelling**

### **5 Grundobjekte**

5.1	Parametrische Objekte .....	73
5.2	Interaktives Arbeiten .....	75
5.3	Spezialfälle .....	76

### **6 Generatoren**

6.1	Splines .....	79
6.2	Splinebasierte Generatoren .....	89

### **7 Polygon-Modelling**

7.1	Polygone .....	96
7.2	N-Gons .....	97
7.3	Subdivision Surface .....	98
7.4	Bevels .....	101

## **8 Modelling-Werkzeuge**

8.1	Selektionen .....	111
8.2	Mesh-Konvertierung .....	113
8.3	Mesh-Befehle .....	114
8.4	Mesh-Erstellung .....	117
8.5	Mesh-Verformung .....	129
8.6	Mesh-Prüfung .....	132
8.7	Spline-Werkzeuge .....	133
8.8	N-Gons, Normalen und Achsen .....	134
8.9	Objekte anordnen .....	135
8.10	Isoline- und Deformed Editing .....	136
8.11	Messen & Konstruieren .....	137

## **9 Modelling-Objekte**

9.1	Array .....	139
9.2	Atom Array .....	140
9.3	Boole .....	141
9.4	Splinemaske .....	142
9.5	Objekt verbinden .....	143
9.6	Instanz .....	143
9.7	Metaballs .....	144
9.8	Symmetrie .....	147
9.9	Null-Objekt .....	148
9.10	Hilfslinie .....	149
9.11	Arbeitsebene .....	150

## **10 Deformer**

10.1	Geometrische Deformer .....	152
10.2	Splinebasierte Deformer .....	153
10.3	Gitter- und objektbasierte Deformer .....	156
10.4	Kontroll-Deformer .....	157
10.5	Effekt-Deformer .....	161

## **11 Sculpting**

11.1	Sculpting-Werkzeuge .....	166
11.2	Sculpting-Ebenen .....	175
11.3	Sculpting backen .....	177
11.4	Sculpting-Presets .....	178

## **A Modelling-Workshops**

Projekt 1:	Modelling Hot Rod .....	179
Projekt 2:	Modelling Comic-Alien .....	215

## **TEIL III Texturing**

### **12 Materialien**

12.1	Material-Manager .....	233
12.2	Material-Kanäle .....	235
12.3	Texturen und 2D-Shader .....	250
12.4	3D- und Volumen-Shader .....	258
12.5	Textur-Manager .....	261

### **13 Textur-Mapping**

13.1	Textur-Geometrie .....	264
13.2	Textur-Bearbeitung .....	265
13.3	Textur-Projektion .....	267
13.4	Textur-Layer und Selektionen .....	274

### **14 BodyPaint 3D**

14.1	Arbeitsoberfläche .....	278
14.2	Materialien und Ebenen .....	280
14.3	Farb-Manager und -Presets .....	281
14.4	Mal- und Pinsel-Werkzeuge .....	281
14.5	UV-Werkzeuge .....	284

14.6	Paint-Assistent .....	288
14.7	Projection Painting .....	289

## **B Texturing-Workshops**

Projekt 1:	Texturing Hot Rod .....	291
Projekt 2:	Texturing Comic-Alien .....	308

## **TEIL IV Inszenierung, Licht und Sound**

### **15 Kamera**

15.1	Kamera-Objekte .....	319
15.2	Kamera-Schärfentiefe .....	323
15.3	Physikalische Kamera .....	324
15.4	Stereoskopische Kamera .....	330
15.5	Kamerafahrten .....	332
15.6	Kamera kalibrieren .....	336
15.7	Motion-Tracking .....	342
15.8	Projection Man .....	351

### **16 Lichtquellen**

16.1	Allgemein .....	356
16.2	Lichttypen .....	357
16.3	Lichteigenschaften .....	361
16.4	Schatteneigenschaften .....	362
16.5	Sichtbares Licht .....	364
16.6	Noise .....	366
16.7	Linseneffekte .....	367
16.8	Lichtausschluss .....	368
16.9	Arbeiten mit dem Lichtwerkzeug .....	370

## **17 Umgebungsobjekte**

17.1	Boden .....	374
17.2	Himmel .....	375
17.3	Umgebung .....	375
17.4	Vorder- und Hintergrund .....	376

## **18 Physikalischer Himmel (Sky)**

18.1	Sky-Einstellungen .....	378
18.2	3D-Wolken .....	383

## **19 Sound**

19.1	Sound-Objekte .....	385
19.2	Sounds einbinden und ausgeben .....	386

## **20 Szenen organisieren**

20.1	Stage-Objekt .....	389
20.2	Selektions-Objekt .....	390
20.3	Aufnahmen .....	391

## **C Inszenierungs- und Rendering-Workshops**

Projekt 1:	Inszenierung Hot Rod .....	397
Projekt 2:	Inszenierung Comic-Alien .....	426

## **TEIL V Animation**

### **21 Keyframe-Animation**

21.1	Spuren .....	444
21.2	Keyframes .....	448
21.3	F-Kurven .....	452
21.4	Arbeiten in der Zeitleiste .....	456

21.5	Ghosting .....	460
21.6	Rotationsreihenfolge .....	461
21.7	Transformationen einfrieren .....	462

## **22 Nicht-lineare Animation (NLA)**

22.1	Animationsebenen .....	463
22.2	Motionebenen und Motion-Clips .....	466
22.3	Pivot-Objekt .....	471

## **23 Expressions und Scripting**

23.1	XPresso .....	474
23.2	C.O.F.F.E.E. ....	482
23.3	Python .....	486
23.4	Interaktivität .....	493

## **24 Character-Animation**

24.1	Joints und Skins .....	496
24.2	Wichtungen .....	499
24.3	Rigging .....	502
24.4	Muskeln .....	508
24.5	Deformer und Morphing .....	510
24.6	Kontrolle und Steuerung .....	521
24.7	Cappuccino .....	524
24.8	Character-Hilfen .....	525
24.9	Kleidungssimulation .....	526
24.10	Charaktervorlagen .....	531

## **25 Partikel in Cinema 4D**

25.1	Emitter .....	541
25.2	Modifikatoren .....	543
25.3	Metaball-Partikel .....	546

## **26 Thinking Particles**

26.1	Allgemeines .....	548
26.2	Generator- und Initiator-Nodes .....	549
26.3	Zustand-Nodes .....	551
26.4	Standard-Nodes .....	551
26.5	Dynamik-Nodes .....	552
26.6	Helfer-Nodes .....	554
26.7	Partikel-Gruppen .....	555

## **27 MoGraph**

27.1	MoGraph-Objekte .....	557
27.2	Effektoren .....	566
27.3	Selektionen .....	570
27.4	Shader, Nodes und Cache-Tag .....	571

## **28 Dynamics**

28.1	Allgemeines .....	573
28.2	Rigid Body Dynamics .....	574
28.3	Soft Body Dynamics .....	578
28.4	Kräfte, Federn und Motoren .....	582
28.5	Konnektoren .....	587
28.6	Dynamics-Nodes .....	589

## **D Animations-Workshops**

Projekt 1:	Animation Hot Rod .....	591
Projekt 2:	Animation Comic-Alien .....	619

## **TEIL VI Rendering**

### **29 Rendern**

29.1	Render-Voreinstellungen .....	646
29.2	Interaktiver Renderbereich .....	651

29.3	Bild-Manager .....	652
29.4	Render-Manager .....	655
29.5	Farbprofile und linearer Workflow .....	656
29.6	Stereoskopie .....	657

## **30 Multi-Pass-Rendering**

30.1	Multi-Pass-Ausgabe .....	659
30.2	Compositing .....	662

## **31 Render-Effekte**

31.1	Ambient Occlusion .....	665
31.2	Globale Illumination .....	668
31.3	Sub-Polygon Displacement .....	680
31.4	Subsurface Scattering .....	681
31.5	Caustics .....	682
31.6	Schärfentiefe .....	684
31.7	Motion-Blur .....	685
31.8	Farb-Mapping .....	686
31.9	Glanzlicht und Glühen .....	687
31.10	Wasserzeichen .....	689
31.11	PyroCluster .....	690
31.12	Linsenverzeichnung .....	692
31.13	CineMan .....	693

## **32 Physikalischer Renderer**

32.1	Schärfentiefe und Bewegungsunschärfe .....	696
32.2	Render-Optionen .....	698

## **33 Sketch and Toon**

33.1	Sketch-Shader .....	699
33.2	Sketch-Materialien .....	701
33.3	Sketch-Tags .....	703

33.4	Sketch-Post-Effekt .....	705
33.5	Sketch-Ausgabe .....	706

## **34 Hair**

34.1	Allgemein .....	707
34.2	Hair-Objekte .....	708
34.3	Hair-Werkzeuge .....	711
34.4	Hair-Materialien .....	713
34.5	Hair-Workflow .....	714
34.6	Hair-Rendering .....	716

## **35 Netzwerk-Rendern**

35.1	Team Render .....	717
35.2	Team Render Server .....	722

## **TEIL VII Teamwork**

### **36 Datenaustausch intern**

36.1	Hinzuladen .....	727
36.2	XRefs .....	728
36.3	Virtueller Rundgang .....	730

### **37 Import und Export**

37.1	Import .....	731
37.2	Export .....	733

### **38 Pipeline**

Online-Materialien zum Buch .....	739
Index .....	741

# Workshops

## Projekt 1: Hot Rod

Modelling der Karosserie .....	179
Modelling der Räder .....	195
Modelling der Scheinwerfer .....	201
Modelling an der Vorderachse .....	203
Modelling an der Hinterachse .....	206
Ausarbeiten der Details .....	209
Texturing der Metall- und Gummitteile .....	291
Texturing der Glas-Elemente .....	297
Texturing der Karosserie .....	301
Ausbau der Ausgangsszene .....	397
Ausleuchtung der Szene .....	401
Rendering mit physikalischer Kamera und Renderer .....	406
Varianten mit dem Aufnahme-Manager .....	410
Organisation der Szene in Ebenen .....	414
Einbau des Hot Rods in eine Filmsequenz .....	414
Animation des Hot Rods per Pfad und XPresso .....	591
Animation des Hot Rods mit Dynamics .....	601
Fahren mit dem Hot Rod im Hangar .....	611
Einbindung des fahrenden Hot Rods in die Filmsequenz ...	613

## Projekt 2: Comic-Alien

Modelling des Rohmodells .....	215
Modelling der Details per Sculpting .....	229
Vorbereitung der Körperoberfläche .....	308
Texturing von Augen und Mund .....	312
Texturing der Körperoberfläche .....	314
Erstellen der Umgebung .....	426
Ausleuchtung der Szene .....	432
Organisation der Szene in Ebenen .....	435
Einbau des Aliens in eine Filmsequenz .....	435
Erstellung des Character-Rigs .....	619
Animation des Aliens per Walkcycle .....	635
Animation des Aliens in der Filmsequenz .....	640