

Inhalt

Vorwort 9

Kapitel 1: Grundlagen

Ihr Einstieg in Blender
Wieso sollte aller Anfang schwer sein? 12

AUF EINEN BLICK: Arbeitsoberfläche
Die Hauptbedienelemente von Blender im Überblick 14

Fenster, Editoren und Panels
Die Kommunikation mit Blender 16

Navigation im Viewport
Erste Schritte im dreidimensionalen Raum von Blender 19

Arbeiten im Viewport
Objekte erstellen, definieren, positionieren und selektieren 21

GRUNDLAGENEXKURS: Datenblöcke, Links und User
Ein kurzer, aber wichtiger Blick unter die Haube von Blender 32

Datenmanagement
Daten speichern, organisieren und gezielt nutzen 34

Blender besser nutzen
Mit praktischen Helfern die Arbeit optimieren 36

Blender einrichten
Ein Streifzug durch die User Preferences 39

Kapitel 2: Modelling

Objektarten
Mesh-Primitives, Curves, Surfaces, Metaballs, Text und Empties 44

Modelling-Tools
Ein Blick in den Werkzeugkasten von Blender 52

Modifier
Nicht-destruktives Modelling und vieles mehr... 57

GRUNDLAGENEXKURS: Einheiten
Von Anfang an im richtigen Maßstab arbeiten 61

Technisches Modelling
Modelling einer Dampflokomotive 62

- Modellieren des Kessels 64
- Modellieren der Dome und des Schlots 74
- Modellieren des Führerhauses 83
- Modellieren des Antriebs 89
- Modellieren der Scheinwerfer 103
- Modellieren des Fahrwerks 105
- Modellieren der Bremsen 110
- Modellieren von Versorgungsleisten 113
- Modellieren von Leitungen 114
- Modellieren einer Lok-Nummer 117
- Anbringen von Schrauben 119

Organisches Modelling
Modelling der Elemente einer Unterwasser-Szene 122

- Modellieren eines Felsens 124
- Modellieren eines Meeresschwamms 128
- Modellieren einer Amphore 134

Character-Modelling
Modelling eines Comic-Oktopus-Characters 140

- Erstellen des Rohmodells 142
- Ausarbeiten der Augenpartie 150
- Ausarbeiten der Arme 153
- Ausarbeiten der Trichter 155
- Erstellen der Augenlider 157
- Detailarbeiten per Sculpting 159

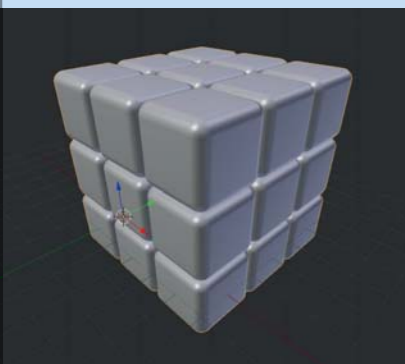
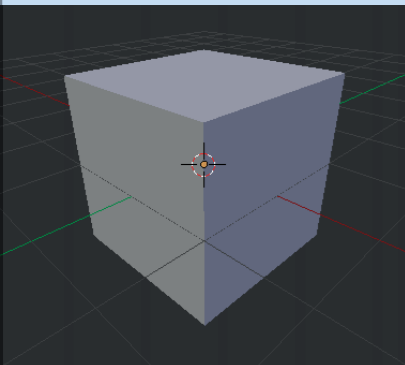
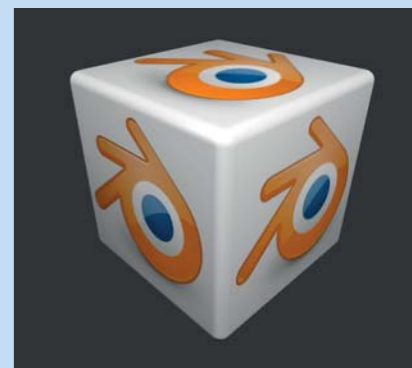
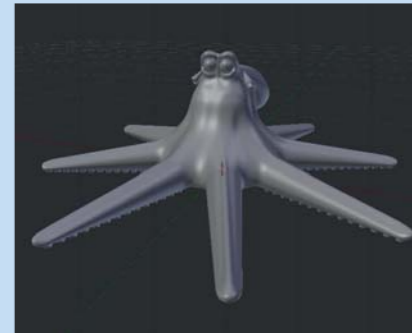
Kapitel 3: Texturing

Materialien und Texturen
Definieren der Objekteigenschaften per Shading 166

GRUNDLAGENEXKURS: Bitmap vs. Prozedural
Die Unterschiede zwischen nicht-prozeduralen und prozeduralen Texturen 173

UV-Mapping
Ein eigenes Koordinatensystem für die Texturen 174

Material-Nodes
Definition von Materialien über Nodes 177





Materialien in Cycles
Materialien für den physikbasierten Renderer 179

Texturing gefertigter Objekte
Texturing einer Dampflokomotive 182

- Material für die schwarzen Metallteile 184
- Material für die roten Räder 185
- Material für die blanken Metallteile 185
- Zuweisen der Materialien per Data-Link 186
- Material für die Dampflokom-Nummer 188
- Zuweisen von Materialien über Selektionen 188
- Erweitern des Metall-Materials im Node-Editor 190
- Einfache Beleuchtung zur Material-Beurteilung 191
- Rauchspuren für den Schlot 192
- Materialien für die Scheinwerfer und Rücklichter 195
- Anbringen weiterer Details über Selektionen 199
- Material für die Pufferteller 200

Texturing natürlicher Materialien
Texturing des Felsens, der Amphore und des Meeresschwamms 206

- Texturieren des Felsens 208
- Texturieren der Amphore 212
- Texturieren des Meeresschwamms 216

Texturing mit UV-Mapping
Texturing eines Comic-Oktopus 220

- Erstellen einer UV-Abwicklung 222
- Backen des Sculptings in eine Normal-Map 227
- Einbinden der Normal-Map 228
- Diffuse-Textur für das Texture Painting 231
- Ausarbeiten der Oberflächeneigenschaften 234
- Texturieren der Augenlider und Augen 236

Kapitel 4: Ausleuchtung und Inszenierung

Lichtquellen
Kreativer Umgang mit Licht 242

GRUNDLAGENEXKURS: Szenen ausleuchten
Einige Anregungen zum Ausleuchten Ihrer Szenen 248

Kameras
Alles für das Auge des Betrachters 250

GRUNDLAGENEXKURS: Inszenierung
Einige Anregungen zum Aufbau Ihrer Szenen 252

Motion-Tracking
Die Verbindung zwischen 2D und 3D 254

Motion-Tracking und Inszenierung
Einbau der Dampflokomotive in einen Realfilm 258

- Importieren des 2D-Films 260
- Setzen der Marker für das Tracking 261
- Tracking der gesetzten Marker 262
- Rekonstruktion von Kamera und Szene 264
- Einbau und Ausleuchtung der Dampflokomotive 268
- Hintergrund und Schatten einrechnen 273

Aufbau einer Unterwasser-Szene
Inszenierung und Ausleuchtung der Oktopus-Szene 274

- Hinzuladen und Platzieren der Amphore 276
- Hinzuladen und Platzieren von Felsen 277
- Hinzuladen und Platzieren von Meeresschwämmen 278
- Modellieren des Meeresbodens 279
- Hauptbeleuchtung für die Szene 282
- Hintergrund und Umgebungsbeleuchtung 283
- Material für den Meeresboden 285
- Kamera ausrichten 287

Kapitel 5: Animation und Simulation

Keyframe-Animation
Animation mit Timeline, Dope Sheet und Graph-Editor 290

Character-Animation
Animation mit Bones, Armatures und Constraints 298

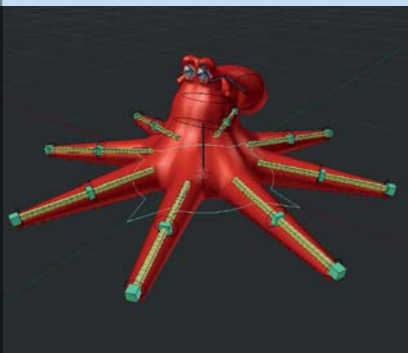
GRUNDLAGENEXKURS: Forward und Inverse Kinematik
Zwei kinematische Konzepte (nicht nur) für die Character-Animation 304

Simulation
Animation mit Modifiern, Partikelsystemen und Physics 306

Animation der Lokomotive
Constraints, Driver, Physics und Keyframes in der Praxis 320

- Aufbau des Lok-Antriebs mit Constraints 322
- Drehung der Räder per Driver 332
- Dampf für die Lokomotive per Smoke 333
- Animation der Lokomotive mit Keyframes 337
- Simulation mit Rigid Body-Physics 340





Animation einer Unterwasserwelt

<i>Partikelsysteme, Cloth und Kraftfelder in der Praxis</i>	344
Simulation von Luftblasen mit Partikeln	346
Simulation bewegter Pflanzen mit Cloth	350

Character-Animation des Oktopus

<i>Mit Bones, Constraints und Shape Keys Leben einhauchen</i>	354
Aufbau des Bone-Gerüsts	356
Constraints zuweisen und Arm-Bones duplizieren	362
Binden der Geometrie an das Bone-Gerüst	364
Shape Keys für die Animation der Stirn	367
Ausarbeiten der Kontrollelemente für die Animation	368
Einbinden des geriggten Oktopus in die Unterwasserwelt	371
Animation der Kamerafahrt	373
Character-Animation des Oktopus	374

Kapitel 6: Rendering und Compositing

Rendering

<i>Bilder und Animationen berechnen</i>	380
---	-----

Compositing

<i>Feintuning der Renderings mit Layern, Passes und Nodes</i>	389
---	-----

GRUNDLAGENEXKURS: Bildformate und Bildraten

<i>Auswahl der richtigen Auflösung und Abspielgeschwindigkeit</i>	393
---	-----

Schnitt und Ton

<i>Editing mit dem Video Sequence-Editor</i>	394
--	-----

Ausgabe der Lok-Animation

<i>Compositing, Rendering und Vertonung der Tracking-Szene</i>	396
Anpassen der Render-Einstellungen	398
Vorbereiten der Render-Layer	399
Compositing der Render-Layer mit dem Hintergrund	401
Bewegungsunschärfe und Schärfentiefe einbinden	404
Finale Farbanpassung per Color Management	406
Vertonung des Films	406
Finales Rendering der vertonten Animation	409

Ausgabe der Oktopus-Animation

<i>Compositing und Rendering der Unterwasser-Szene</i>	410
Anpassen der Render-Einstellungen	412
Nebel und Schärfentiefe einbinden	414
Finales Rendering der Animation	417

Index	418
--------------------	-----