

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Blender im Überblick .....</b>	<b>9</b>
1.1	Was ist Blender? .....	9
1.2	Open Source und »Free Blender« – ein kurzer Abriss.....	10
1.3	Was kann Blender leisten – was nicht? .....	12
1.4	Viele Systeme – eine Software .....	18
<b>2</b>	<b>Das erste Projekt .....</b>	<b>21</b>
2.1	Boxmodellierung – am Anfang steht ein Würfel .....	21
2.1.1	Schritt für Schritt: einen Wal modellieren .....	21
2.2	Alles so schön bunt hier – Materialien .....	42
2.2.1	Schritt für Schritt: die Oberfläche des Wals mit Materialien texturieren .....	43
2.3	Überall Knochen – Armatures.....	48
2.3.1	Schritt für Schritt: das Skelett des Wals aufbauen .....	48
2.4	Unterwasserwelten – das restliche Szenario .....	55
2.4.1	Schritt für Schritt: die Umgebung erzeugen .....	55
2.5	Atmosphärische Effekte .....	60
2.5.1	Schritt für Schritt: die Szene zusammenfügen .....	60
2.6	Flossenengel – Flug durch die Tiefe.....	65
2.6.1	Schritt für Schritt: Vorwärtsbewegung simulieren .....	66
2.7	Der Lohn der Mühen – das Rendering.....	67
2.7.1	Schritt für Schritt: die Szene rendern.....	67
<b>3</b>	<b>Grundlagenwissen.....</b>	<b>71</b>
3.1	Installation, Einstellung und Fehlerdiagnose.....	71
3.1.1	Systemkonfiguration ermitteln .....	71
3.2	Blender und Python .....	74
3.3	Die Steuerung: Manipulieren mit der Maus .....	75
3.3.1	Die Ansicht verändern .....	76
3.3.2	Objekte auswählen .....	77
3.4	Die Benutzeroberfläche.....	79
3.4.1	Fenster teilen, verschieben, verschmelzen .....	79
3.4.2	Schritt für Schritt: ein Vierseiten-Ansicht-Layout erzeugen .....	80

3.4.3	Die Natur der Fenster .....	83
3.4.4	Der Zustand des Bildschirms.....	85
3.5	Die User Preferences (Anwender-Voreinstellungen) .....	87
3.5.1	User Preferences: View Control .....	87
3.6	Das Wichtigste auf der Tastatur und die Steuerung mit Gesten .....	101
3.7	Vom Umgang mit Ansichtsfenstern und Menüs .....	103
3.7.1	Ansichtsfenster .....	103
3.7.2	3-D-Ansichten kontrollieren .....	103
3.7.3	Menüs.....	104
3.7.4	Dateien und Ressourcen .....	104
3.8	Gitterraster oder schattiert: die Darstellungsmodi .....	106
3.9	Verschieben, Skalieren, Rotieren .....	107
3.10	Zahlen und Manipulationsmenüs.....	109
3.10.1	Der 3-D-Cursor .....	110
3.11	Das Konstruktionsgitter.....	112
3.12	Das Layer-System.....	112
<b>4</b>	<b>Modellierung mit Blender .....</b>	<b>115</b>
4.1	Die Art der Objekte .....	115
4.1.1	Mesh-Objekte .....	115
4.1.2	Spline-Objekte / Curve-Objekte.....	117
4.1.3	Meta-Objects .....	120
4.1.4	Text.....	123
4.1.5	Armature.....	127
4.1.6	Lattice.....	127
4.1.7	Empty .....	128
4.2	Punkt, Kante, Fläche – die Welt der Unterobjekte .....	128
4.2.1	Modellieren und editieren – wo finde ich was?.....	131
4.2.2	Editieren mit dem Mesh-Menü .....	132
4.2.3	Die Mesh-Tools im Tool-Panel .....	141
4.2.4	Modifikatoren .....	143
4.3	Seien Sie wählerisch.....	153
4.4	Grundsätzliche Modellierungstechniken .....	157
4.4.1	Kurvenreich.....	157
4.4.2	Am Anfang war die Kiste.....	161
4.5	Rotationskörper: Wir bauen uns eine Säule.....	164
4.5.1	Weitere Verfeinerungen.....	167
4.6	Wir bauen uns einen Charakter .....	170
4.6.1	Überlegungen für einen guten Start.....	170

4.6.2	Den Anfang macht die Hand.....	170
4.6.3	Weiter ins Detail.....	173
4.6.4	Wir bauen uns einen Oberkörper.....	176
4.6.5	Jetzt werden Beine gemacht.....	178
4.6.6	Kopf und Gesicht .....	182
4.6.7	Alles kommt an seinen Platz .....	183
4.7	Wir modellieren eine Kellergruft .....	185
4.7.1	Der Boden der Gruft .....	185
4.7.2	Die Gruft bekommt Wände .....	190
4.7.3	Die Decke der Gruft .....	196
4.7.4	Accessoires für die Gruft .....	201
4.7.5	Leitern, Planken und Mauersteine.....	204
4.8	Die Arbeit mit externen Quellen.....	205
<b>5</b>	<b>Materialien: Texturen, Flächen und Strukturen.....</b>	<b>209</b>
5.1	Die Dinge, die wir sehen.....	209
5.1.1	Materialfarbe .....	209
5.1.2	Materialstruktur .....	211
5.1.3	Eigenleuchtkraft.....	212
5.1.4	Lichtdurchlässigkeit.....	213
5.1.5	Reflexionen und Spiegelungen.....	214
5.1.6	Musterung .....	215
5.2	Objekte mal oberflächlich betrachtet .....	217
5.3	Materialien erstellen in Blender .....	220
5.3.1	Das Panel für die Materialeigenschaften .....	221
5.3.2	Das Panel für die Textureigenschaften .....	230
5.3.3	Die Texturoptionen.....	234
5.4	Ein grundsätzliches Material erzeugen .....	236
5.5	Material Nodes .....	237
5.5.1	Ein Material mit Nodes erstellen.....	239
5.6	Farbe für die Unterwelt: Texturierung unseres Schauplatzes .....	242
5.6.1	Endlose Texturen .....	242
5.7	UV-Koordinaten erstellen .....	250
5.7.1	UV-Koordinaten in der Praxis.....	254
5.8	Vertex-Paint .....	264
5.9	Wie Blender Materialien verwaltet.....	265

<b>6</b>	<b>Licht und Inszenierung.....</b>	<b>269</b>
6.1	Das Auge des Betrachters: die Kamera.....	269
6.2	Die Kameraoptionen im Detail.....	272
6.3	Sonne, Licht und zarter Schein: Lichtquellen.....	274
6.3.1	Die Art des Lichtes .....	275
6.3.2	Das Licht als Pinsel .....	279
6.3.3	Klassisches Setup: Beleuchtung aus drei Lichtquellen .....	280
6.4	Schattenspiele.....	284
6.4.1	Raytracing-Schatten .....	285
6.4.2	Buffer-Schatten .....	286
6.4.3	Lichter und ihre Schatten-Parameter .....	287
6.4.4	Indirektes Licht .....	290
6.4.5	Ambient Occlusion.....	295
6.4.6	Mit AO arbeiten.....	296
6.5	Sterne, Nebel, Horizonte .....	298
6.6	Wir beleuchten und dramatisieren .....	303
<b>7</b>	<b>Animationen in der Blender-Welt .....</b>	<b>305</b>
7.1	Das Wesen der Bewegung.....	305
7.1.1	Die Animation durch Bewegung .....	305
7.1.2	Die Animation von sich verformenden Objekten.....	306
7.1.3	Die Animation von Farben .....	306
7.1.4	Die Animation durch die Simulation physikalischer Kräfte.....	307
7.2	Wie kommt Bewegung in die Sache? .....	308
7.2.1	Schritt für Schritt eine einfache Key-Frame-Animation erstellen.....	310
7.3	Armaturen, Bones und variable Vertexe .....	311
7.3.1	Mit Shape Keys arbeiten .....	311
7.4	Arbeiten mit Armaturen.....	315
7.4.1	Armaturen im Detail .....	319
7.4.2	Das Panel für die Bones .....	322
7.4.3	Einen humanoiden Charakter mit Bones versehen .....	326
7.4.4	Und er bewegt sich doch!.....	331
7.4.5	Animationsbereit?.....	332
7.4.6	Als die Armaturen laufen lernten .....	334
	<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>337</b>