

# Inhaltsverzeichnis

## Einleitung 13

Was ist Modellieren? 13

Wie arbeitest du mit diesem Buch? 15

Inhalt der beiliegenden CD 16

Was brauchst du für dieses Buch? 16

## 1 Einführung in die 3D-Modellierung 19

Was heißt dreidimensional? 20

Was sind Koordinatenachsen? 21

Die Oberfläche einrichten 23

Das erste Modell 26

Perspektive 30

Das Modell verfeinern 32

Zusammenfassung 41

Fragen 41

Aufgaben 42

## 2 Die Welt aus Linien und Flächen 43

Flächen und Kanten 44

Werkzeuge für Linien und Flächen 44

Drudel 45

Stile für Linien 54

Zeichnen mit dem Freihandwerkzeug 56

Linien im dreidimensionalen Raum 57

Rechteck (R) 60

Kreis (C) 63

Vieleck (Polygon) 65

Odyssee im Weltraum 66

Zusammenfassung 69

	Ein paar Fragen ...	70
	... und ein paar Aufgaben	70
<b>3</b>	<b>Modellieren durch Verformen</b>	<b>73</b>
	Werkzeuge zum Verändern von Körpern	74
	Eine mittelalterliche Stadtmauer	74
	Die Hauptverwaltung der Biber-AG	88
	Modellieren durch Skalieren (S)	96
	Zusammenfassung	99
	Ein paar Fragen ...	99
	... und ein paar Aufgaben	100
<b>4</b>	<b>Flächen, die über Pfade wandern – Extrusion</b>	<b>101</b>
	Das Folge-mir-Werkzeug	102
	Modell eines Stuhls aus Stahlrohr	105
	Zusammenfassung	113
	Ein paar Fragen ...	113
	... und ein paar Aufgaben	114
<b>5</b>	<b>Rosetten und gotische Bauornamente</b>	<b>115</b>
	Rosetten	116
	Das Rosettenfenster von St. Etienne	117
	Mandalas	122
	Ein gotisches Kirchenfenster	123
	Gotische Ornamente	127
	Zusammenfassung	131
	Ein paar Fragen ...	132
	... und ein paar Aufgaben	132
<b>6</b>	<b>Optische Täuschungen</b>	<b>135</b>
	Geheimnisvolle Bewegung	136
	Die Illusion von Baingio Pinna	139

## Inhaltsverzeichnis

	Ein unmögliches Bild	145
	Zusammenfassung	148
	Ein paar Fragen ...	148
	... und ein paar Aufgaben	149
<b>7</b>	<b>Anschauungsmodell eines Kernkraftwerks</b>	<b>151</b>
	Wir bauen ein Atomkraftwerk	153
	Ein Modell beschriften	165
	Layer verwenden	167
	Zusammenfassung	169
	Ein paar Fragen ...	170
	... und ein paar Aufgaben	170
<b>8</b>	<b>Eine Wohnung einrichten</b>	<b>173</b>
	Der Grundriss	174
	Wände modellieren	176
	Fenster modellieren	177
	Anstreichen, Fliesen legen und Teppich verlegen	179
	Die Wohnung einrichten	180
	Abmessungen	185
	Zusammenfassung	186
	Ein paar Fragen ...	186
	... und ein paar Aufgaben	187
<b>9</b>	<b>Mit Komponenten modellieren</b>	<b>189</b>
	Was sind Komponenten?	190
	Autoparkplatz – Strukturen aus Komponenten	196
	Zusammenfassung	207
	Ein paar Fragen ...	208
	... und ein paar Aufgaben	208
<b>10</b>	<b>Einfache Figuren</b>	<b>211</b>
	Schachfiguren	212

	Huhn und Hahn	219
	Zusammenfassung	232
	Ein paar Fragen ...	232
	... und ein paar Aufgaben	233
<b>11</b>	<b>Roboter und Gelenkpuppen</b>	<b>235</b>
	Roboter	236
	Teddybär	246
	Zusammenfassung	259
	Ein paar Fragen ...	260
	... und eine Aufgabe	260
<b>12</b>	<b>Der Hafentempel von Xanten</b>	<b>261</b>
	Der Hafentempel	262
	Der Grundriss	262
	Ein Foto von der Frontansicht importieren und anpassen	265
	Der Sockel	267
	Die Treppe	268
	Die korinthischen Säulen	270
	Das Tempeldach	275
	Das Modell vervollständigen und nachbearbeiten	277
	Zusammenfassung	279
	Ein paar Fragen ...	279
	... und eine Aufgabe	280
<b>13</b>	<b>Eine Burg rekonstruieren</b>	<b>281</b>
	Burg Hardenstein	282
	Grundriss und Südwestturm	283
	Das Hauptgebäude	287
	Der Südostflügel	294
	Die Schildmauer	295
	Der Erker mit Steinsockel	297

	Die Türme vervollständigen	298
	Das Gelände modellieren	301
	Die große Brücke	303
	Letzte Arbeiten	305
	Zusammenfassung	307
	Ein paar Fragen ...	308
	... und eine Aufgabe	308
<b>14</b>	<b>Blick in den Mikrokosmos</b>	<b>309</b>
	Aufbau eines Kochsalz-Kristalls	310
	Diamant	315
	Molekülmodelle	324
	Modell eines Grippevirus	329
	Zusammenfassung	337
	Ein paar Fragen ...	337
	... und ein paar Aufgaben	338
<b>15</b>	<b>Garten und Landschaft</b>	<b>341</b>
	Ein kleiner Garten mit Teich	342
	Eine Landschaft aus Höhenlinien	346
	Hecken und Zäune	350
	Komponenten für Gärten	355
	SketchUp mit Ruby-Skripten erweitern	356
	Zusammenfassung	363
	Ein paar Fragen ...	363
	... und ein paar Aufgaben	364
<b>16</b>	<b>Labyrinth</b>	<b>367</b>
	Ein Labyrinth mit rechtwinkligen Hecken	368
	Ein Kreislabyrinth	372
	Walkthrough	375
	Eine Pyramide mit Geheimgängen	380
	Lösung der Labyrinth-Aufgabe	386

	Zusammenfassung	386
	Ein paar Fragen ...	386
	... und eine Aufgabe	387
<b>17</b>	<b>Google Earth und SketchUp</b>	<b>389</b>
	Die Salginatobelbrücke	390
	Ein Haus exakt an einen Standort setzen	399
	Zusammenfassung	403
	Ein paar Fragen ...	403
	... und eine Aufgabe	404
	<b>Anhang</b>	<b>405</b>
	An Eltern, Lehrerinnen und Lehrer	405
	Probleme mit SketchUp	408
	Antworten zu den Fragen	410
	Vielen Dank ...	423
	<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>425</b>