

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
3 Modellieren durch Verformen	73
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
4 Flächen, die über Pfade wandern – Extrusion	101
Das Folge-mir-Werkzeug	102
Modell eines Stuhls aus Stahlrohr	105
Zusammenfassung	113
Ein paar Fragen ...	113
... und ein paar Aufgaben	114
5 Rosetten und gotische Bauornamente	115
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
6 Optische Täuschungen	135
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
7 Anschauungsmodell eines Kernkraftwerks	151
Wir bauen ein Atomkraftwerk	153
Ein Modell beschriften	165
Layer verwenden	167
Zusammenfassung	169
Ein paar Fragen ...	170
... und ein paar Aufgaben	170
8 Eine Wohnung einrichten	173
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
9 Mit Komponenten modellieren	189
Was sind Komponenten?	190
Autoparkplatz – Strukturen aus Komponenten	196
Zusammenfassung	207
Ein paar Fragen ...	208
... und ein paar Aufgaben	208
10 Einfache Figuren	211
Schachfiguren	212

Huhn und Hahn	219
Zusammenfassung	232
Ein paar Fragen ...	232
... und ein paar Aufgaben	233
11 Roboter und Gelenkpuppen	235
Roboter	236
Teddybär	246
Zusammenfassung	259
Ein paar Fragen ...	260
... und eine Aufgabe	260
12 Der Hafentempel von Xanten	261
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
13 Eine Burg rekonstruieren	281
Burg Hardenstein	282
Grundriss und Südwestturm	283
Das Hauptgebäude	287
Der Südostflügel	294
Die Schildmauer	295
Der Erker mit Steinsockel	297

Inhaltsverzeichnis

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	
14	Blick in den Mikrokosmos	309
Aufbau eines Kochsalz-Kristalls	310	
Diamant	315	
Molekülmodelle	324	
Modell eines Grippevirus	329	
Zusammenfassung	337	
Ein paar Fragen ...	337	
... und ein paar Aufgaben	338	
15	Garten und Landschaft	341
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	
16	Labyrinth	367
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

17 Google Earth und SketchUp 389

Die Salginatobelbrücke 390

Ein Haus exakt an einen Standort setzen 399

Zusammenfassung 403

Ein paar Fragen ... 403

... und eine Aufgabe 404

Anhang 405

An Eltern, Lehrerinnen und Lehrer 405

Probleme mit SketchUp 408

Antworten zu den Fragen 410

Vielen Dank ... 423

Stichwortverzeichnis 425