

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	11
I Einfach loslegen: Ich zeichne mein Haus, mein Pferd, mein Boot	15
I.1 Download – http://sketchup.google.com	15
I.2 Hard- und Software-Voraussetzungen	16
I.2.1 Windows XP	17
I.2.2 Windows Vista/ Windows 7	17
I.2.3 Mac OS X	18
I.3 Download	18
I.4 Installation	19
I.5 Google SketchUp starten	22
I.5.1 Benutzeroberfläche	24
I.5.2 Starthilfen	26
I.6 Mein Haus: Linie-Fläche-Volumen	28
I.6.1 Zoom, Pan und Schwenken	37
I.7 Mein Pferd	38
I.8 Mein Boot	39
I.9 Übungen	45
I.10 Übungsfragen	46
2 Genau genommen: Exaktes Zeichnen	47
2.1 Richtungsvorgaben für Linien und Bögen	47
2.1.1 Rechtwinklige Linien-Konstruktionen	47
2.1.2 Parallele und senkrechte Linien	48
2.1.3 Tangentiale Bögen	49
2.2 Ausgezeichnete Punktpositionen	50
2.3 Ableitungen und Hilfslinien	51
2.4 Beispiel für abgeleitete Koordinaten	54
2.5 Die Werteeingabe: exakte Eingaben	56
2.6 Verwendete Einheiten und Genauigkeit	57
2.7 Wie Flächen entstehen und bearbeitet werden können	58
2.8 SketchUp's Trick: Alles ist eckig, Volumen sind hohl	64
2.9 Zeichenübungen	65
2.10 Übungsfragen	66

3	Benutzeroberfläche und Grundeinstellungen	67
3.1	Die Menüs und ihre Funktionen	69
3.1.1	Datei	69
3.1.2	Bearbeiten	69
3.1.3	Ansicht	71
3.1.4	Kamera	71
3.1.5	Zeichnen	72
3.1.6	Tools	72
3.1.7	Fenster-Menü mit Grundeinstellungen	73
3.1.8	Hilfe	86
3.2	Die Symbolleisten	87
3.2.1	Kurzreferenz der Werkzeuge	88
3.3	Übungsfragen	91
4	Die Zeichenbefehle	93
4.1	Linie	93
4.2	Bogen	102
4.3	Kreis	107
4.4	Ellipse	108
4.5	Rechteck	109
4.6	Vieleck	111
4.7	Übungen	112
4.8	Übungsfragen	114
5	Funktionen zum Bearbeiten	115
5.1	Erst mal: Wie wähle ich Objekte zum Bearbeiten aus?	115
5.2	Kommando zurück: Aktionen rückgängig machen	117
5.3	Ganz wichtig: Löschen	118
5.4	Sehr nützlich: Versetzen	119
5.5	Hin und her: Schieben	120
5.6	Kopieren	123
5.7	Drehen	124
5.8	Spiegeln	126
5.9	Skalieren	128
5.10	Vervielfältigen	131
5.10.1	Beim Kopieren vervielfältigen	131
5.10.2	Beim Drehen vervielfältigen	133
5.11	Strecken	137

5.12	Längenänderung	140
5.13	Extrusion	140
5.14	Sweeping	144
5.15	Übungsfragen	146
6	Gruppen und Komponenten	147
6.1	Gruppen	149
6.1.1	Erzeugen einer Gruppe	149
6.1.2	Zerlegen einer Gruppe	150
6.1.3	Bearbeiten einer Gruppe	150
6.2	Komponenten	151
6.2.1	Erzeugen einer Komponente	152
6.2.2	Beispiele	154
6.2.3	Zerlegen einer Komponente	159
6.2.4	Bearbeiten einer Komponente	159
6.2.5	Neue Komponente aus bestehender erzeugen	162
6.3	Komponente als eigene Datei erzeugen und verwenden	163
6.3.1	Treppe konstruieren	163
6.3.2	Treppe einfügen und positionieren	170
6.4	Komponenten-Bibliotheken	171
6.5	Dynamische Komponenten	175
6.5.1	Beispiel: Haus mit variabler Länge und automatisch verteilten Fenstern	178
6.5.2	Attribute der Komponenten als Liste ausgeben	181
6.6	Übungsfragen	184
7	Layer, Oberflächen, Muster, Stile	185
7.1	Die Flächenstile	185
7.2	Ein Konstruktionsbeispiel mit Layern	187
7.3	Layer einrichten	190
7.4	Zeichnung in Layer aufteilen	193
7.5	Ausbau des Erdgeschosses	195
7.5.1	Außen- und Innenwände	195
7.5.2	Die Geschossdecke	198
7.6	Verwendung von Komponenten	200
7.6.1	Obergeschoss	201
7.6.2	Dachgeschoss	210
7.6.3	Kellergeschoss	211

7.7	Darstellung mit verschiedenen Oberflächen und Mustern	212
7.8	Ort und Sonnenstand	216
7.8.1	Georeferenzierung	216
7.8.2	Sonnenstand	218
7.9	Darstellung mit verschiedenen Stilen	219
7.10	Übungsfragen	222
8	Mit der Kamera unterwegs	223
8.1	Kamera-Funktionen.	223
8.1.1	Umschauen.	223
8.1.2	Kamera positionieren.	224
8.1.3	Gehen	225
8.2	Animationen	226
8.2.1	Sonnenlauf animiert.	227
8.2.2	Innenansichten.	228
8.2.3	Exportieren	229
8.3	Beispiel zur Sonnensimulation.	230
8.4	Übungsfragen	232
9	Modellieren mit Fotos	233
9.1	3D-Modell nach einem Foto erstellen.	233
9.2	Fassade aus einem Foto auf 3D-Modell projizieren	242
9.3	Übungsfragen	244
10	Zusammenspiel: Google Earth und andere CAD-Systeme.	245
10.1	Funktionsübersicht	245
10.1.1	Geostandort	246
10.1.2	Vorschau in Google Earth	246
10.1.3	Fototexturen	246
10.1.4	Gebäude-Erstellungstool	246
10.1.5	3D-Galerie	247
10.2	Ein Modell nach Google Earth übertragen.	247
10.2.1	Koordinaten in Google Earth ermitteln und manuell verwenden	247
10.2.2	SketchUp-Modell automatisch georeferenzieren.	250
10.2.3	Anzeige des importierten Geländes	251
10.2.4	Modell nach Google Earth exportieren	252
10.3	Beispiel: Gelände aus Google Earth in SketchUp übernehmen.	253
10.4	Fototexturen	258

10.5	Gebäude-Erstellungstool	260
10.6	Export von 2D-Grafik	265
10.6.1	Pixeldaten exportieren	265
10.7	3D-Export	266
10.7.1	3D-Export nach AutoCAD	267
10.8	Die 3D-Galerie	269
10.9	Übungsfragen	273
II	Plotten und Präsentieren	275
II.1	Plotausgabe mit SketchUp	275
II.2	Plotausgabe mit LayOut	278
II.3	Übungsfragen	283
12	3D-Volumen und Flächen	285
12.1	3D-Volumenkörper	285
12.1.1	Volumenkörper erstellen	285
12.1.2	Boolesche Operationen	286
12.2	Freiformflächen oder Sandkiste = Buddelkasten	291
12.2.1	Freiformflächen erzeugen	292
12.2.2	Flächen umformen	293
12.3	Übungsfragen	298
A	Fragen und Antworten	299
A.1	Kapitel 1	299
A.2	Kapitel 2	300
A.3	Kapitel 3	300
A.4	Kapitel 4	301
A.5	Kapitel 5	302
A.6	Kapitel 6	303
A.7	Kapitel 7	304
A.8	Kapitel 8	305
A.9	Kapitel 9	306
A.10	Kapitel 10	307
A.11	Kapitel 11	308
A.12	Kapitel 12	309
B	Die Menüs und ihre Funktionen	311
B.1	Datei	311
B.2	Bearbeiten	313
B.3	Ansicht	315

Inhaltsverzeichnis

B.4	Kamera	321
B.5	Zeichnen.	324
B.6	Tools	324
B.7	Fenster	325
B.8	Hilfe	341
	Stichwortverzeichnis	343