

Autodesk Fusion

Einstieg und Praxis

DAS INHALTS- VERZEICHNIS

» Hier geht's
direkt
zum Buch

Inhaltsverzeichnis

1.	Einführung, Installation und ein erster Rundgang durch Fusion	13
1.1	Was kann Autodesk Fusion?	14
1.2	Die Varianten von Fusion.....	14
1.3	Dateien für die Übungen zum Download	16
1.4	Die Installation und der erste Start.....	17
1.5	Ein kurzer Rundgang durch die Oberfläche	18
1.6	Navigation im dreidimensionalen Raum.....	20
1.7	Visuelle Stile, Umgebung, Effekte und Raster	22
1.7.1	Visueller Stil	22
1.7.2	Die Umgebung	23
1.7.3	Effekte	24
1.7.4	Raster und Objektfang	24
1.7.5	Ansichtsfenster	25
1.8	Hilfe und Voreinstellungen	26
2.	Der erste Versuch	28
2.1	Der Chip mit Pfiff für den Einkaufswagen	28
2.1.1	Die erste Skizze	29
2.1.2	Minimenü und Gestensteuerung.....	35
2.1.3	Jetzt zur Extrusion.....	37
2.1.4	Jetzt noch einen Text aufsetzen.....	39
2.1.5	Mit Rundungen und Fasen gefälliger machen.....	40
2.1.6	Jetzt aber auch speichern	43
2.2	Das Datenpanel, die Datenverwaltung in Fusion.....	44
2.2.1	Funktionen im Datenpanel.....	45
2.2.2	Maximal bearbeitbare Dateien	47
2.3	Übungsdateien in das Datenpanel hochladen.....	47

3. Alles zum Skizzieren49

3.1	Die geometrischen Grundformen und mehr	49
3.1.1	Die Funktion »Rechteck«	49
3.1.2	Die Funktion »Kreis«	50
3.1.3	Die Funktion »Bogen«	51
3.1.4	Die Funktion »Linie«	51
3.1.5	Die Funktion »Polygon«	52
3.1.6	Die Funktion »Ellipse«	52
3.1.7	Die Funktion »Nut« bzw. »Langloch«	53
3.1.8	Die Funktion »Splines«	54
3.1.9	Die Funktion »Kurve«	55
3.1.10	Die Funktion »Punkt«	55
3.1.11	Die Funktion »Text«	55
3.2	Methoden beim Skizzieren	57
3.2.1	Auf dem Raster zeichnen	57
3.2.2	Werte auf der Tastatur eingeben	58
3.2.3	Objekte wählen	58
3.2.4	Die Skizzenpalette	60
3.2.5	Bezugspunkte abgreifen	62
3.2.6	Skizzenbemaßung	63
3.3	Vorhandene Elemente anordnen	64
3.3.1	Die Funktion »Spiegeln«	64
3.3.2	Runde und rechteckige Anordnungen	65
3.4	Abhängigkeiten	67
3.4.1	Automatisch vergebene Abhängigkeiten	67
3.4.2	Abhängigkeiten manuell vergeben	68
3.5	Änderungen an Skizzen	74
3.5.1	Die Funktion »Abrunden«	74
3.5.2	Die Funktion »Fase«	74
3.5.3	Die Funktion »Stützen«	75
3.5.4	Die Funktion »Dehnen«	76
3.5.5	Die Funktion »Lösen«	76
3.5.6	Die Funktion »Versatz«	76
3.5.7	Die Funktion »Verschmelzungskurve«	77
3.5.8	Die Funktion »Skalierungsmaßstab«	77
3.5.9	Die Funktion »Verschieben/Kopieren«	78
3.6	Skizzen beenden	79

4. Volumenkörper erstellen und bearbeiten 80

4.1	Volumenkörper modellieren.....	80
4.1.1	Die Funktion »Extrusion«.....	80
4.1.2	Die Funktion »Drehen«.....	82
4.1.3	Die Funktion »Sweeping«.....	83
4.1.4	Die Funktion »Erhebung«.....	84
4.1.5	Die Funktion »Rippe«.....	85
4.1.6	Die Funktion »Steg«.....	86
4.1.7	Die Funktion »Prägen«.....	86
4.1.8	Die Funktion »Bohrung«.....	87
4.1.9	Die Funktion »Gewinde«.....	88
4.1.10	Grundkörper erstellen.....	89
4.1.11	Anordnungen erstellen.....	90
4.1.12	Die Funktion »Spiegeln«.....	93
4.2	Volumenkörper ändern.....	93
4.2.1	Die Funktion »Drücken/Ziehen«.....	93
4.2.2	Die Funktion »Abrunden«.....	94
4.2.3	Die Funktion »Fase«.....	97
4.2.4	Die Funktion »Schale«.....	98
4.2.5	Die Funktion »Verjüngung«.....	99
4.2.6	Die Funktion »Maßstab«.....	100
4.2.7	Die Funktion »Kombinieren«.....	100
4.2.8	Die Funktion »Fläche versetzen«.....	101
4.2.9	Die Funktion »Fläche ersetzen«.....	101
4.2.10	Die Funktion »Fläche teilen«.....	102
4.2.11	Die Funktion »Körper teilen«.....	103
4.2.12	Die Funktion »Silhouette geteilt«.....	103
4.2.13	Die Funktion »Verschieben/Kopieren«.....	105
4.2.14	Die Funktion »Ausrichten«.....	106
4.2.15	Weitere Funktionen im Menü »Ändern«.....	107
4.3	Konstruieren.....	107
4.4	Was gibt es im Browser?.....	110
4.4.1	Der Inhalt des Browsers.....	110
4.4.2	Von Körpern und Komponenten.....	111

5.	Modellieren von Objekten	113
5.1	Einen Pleuel modellieren.....	113
5.1.1	Die erste Skizze	113
5.1.2	Jetzt modellieren	114
5.1.3	Eine Aussparung erstellen	116
5.1.4	Pleuel teilen und letztes Finish	118
5.2	Einen Kranhaken modellieren	120
5.2.1	Die erste Skizze	120
5.2.2	Von Ebenen und weiteren Skizzen	123
5.2.3	Jetzt modellieren.....	126
5.2.4	Das Finish	128
5.3	Messen und analysieren	131
5.3.1	Messen an der Skizze.....	131
5.3.2	Messen am 3D-Modell	132
5.3.3	Analyse-Funktionen	133
6.	3D-Modelle drucken.....	134
6.1	STL-Datei exportieren.....	134
6.2	Den 3D-Druck starten.....	135
6.3	Auch den Kranhaken drucken.....	137
7.	Technische Zeichnungen von 3D-Modellen	139
7.1	Der Pleuel auf der Zeichnung	139
7.2	Die Zeichnung weiter vervollständigen	145
7.2.1	Mittellinien	146
7.2.2	Wem nützt eine Zeichnung ohne Maße?	147
7.2.3	Text und Symbole	150
7.2.4	Zeichnungsblätter drucken	153
7.2.5	Und noch einmal Maße	154
8.	Mehr über Parameter	159
8.1	Gehäuse mit Benutzerparametern versehen.....	159

9.	Baugruppen erstellen	165
9.1	Die Baugruppe montieren	165
9.1.1	Gelenke in der Baugruppe.....	167
9.1.2	Unterbaugruppe in der Baugruppe.....	170
9.1.3	Mit Befestigungselementen versehen	171
9.1.4	Änderungen an Bauteilen.....	176
9.1.5	Mehr zu Gelenken, Kontaktsätzen und Zeitleiste.....	177
9.1.6	Schnittanalysen	183
9.2	Zeichnungen von Baugruppen.....	184
9.2.1	Ansichten nachbearbeiten	185
9.2.2	Positionsnummern und Teileliste	186
9.3	Bauteilzeichnungen aus der Baugruppe heraus.....	190
9.4	Referenzierungen.....	192
9.5	Animationen und Explosionszeichnungen	193
9.5.1	Transformationen erstellen	194
9.5.2	Kamerafahrt erstellen	197
9.5.3	Animation fertig stellen	199
9.5.4	Animation publizieren	200
9.5.5	Explosionszeichnung der Animation.....	201
9.6	Externe Teile in Baugruppen	203
10.	Illustrieren und Rendern.....	204
10.1	Die Darstellung	204
10.2	Das Material.....	206
10.3	Aufkleber	207
10.4	Rendern von 3D-Modellen	208
10.4.1	Szeneneinstellungen	208
10.4.2	Das Rendern im Ansichtsfenster.....	212
10.4.3	Das Rendern in höchster Qualität	214
10.4.4	Noch ein Beispiel.....	216
10.4.5	Muster skalieren	217

11. Konstruktion von Blechteilen 219

11.1	Blechteil für den Kranhaken.....	219
11.1.1	Der erste Flansch.....	220
11.1.2	Modellieren wie Volumenkörper.....	222
11.1.3	Abwicklung erstellen.....	223
11.2	Das Beispiel Wanne.....	225
11.2.1	Modellieren von Blechteilen.....	225
11.2.2	Abwicklung und Zeichnung.....	230

12. Modellierung mit Flächen 233

12.1	Kombiniertes Modellieren mit Volumen und Flächen.....	233
12.2	Modellieren mit Flächen.....	238
12.3	Modellieren mit T-Splines.....	252
12.3.1	Übernahme von Entwurfsansichten.....	252
12.3.2	Modellieren nach den Ansichtsbereichen.....	254
12.3.3	Den Griff am Rührgerät modellieren.....	259
12.3.4	Korrekturen anbringen.....	263
12.3.5	Zurück zum Volumen.....	266
12.3.6	Weiter am Volumen modellieren.....	268
12.3.7	Die Lüftungsschlitze modellieren.....	271
12.4	Netzdateien nacharbeiten.....	274

13. CNC-Bearbeitung 278

13.1	CNC-Fräsen.....	278
13.1.1	Die CNC-Funktion »Setup«.....	278
13.1.2	Die CNC-Funktion »Planen«.....	280
13.1.3	Die CNC-Funktion »2D Adaptive Clearing«.....	283
13.1.4	Die CNC-Funktion »2D-Kontur«.....	284
13.1.5	Die CNC-Funktion »2D-Tasche«.....	286
13.1.6	Die CNC-Funktion »Bohren«.....	288
13.1.7	Das NC-Programm erstellen.....	290
13.2	CNC-Drehen.....	292

14.	Zusammenarbeit, Einschränkungen und Erweiterungen	295
14.1	Import und Export in Fusion	295
14.2	Einschränkungen in der Version für private Anwender	297
14.3	Möglichkeiten der Erweiterungen	298
	Stichwortverzeichnis	299