

Inhaltsverzeichnis

	Einleitung	9
1	Erste Schritte und Installation	11
1.1	Was kann man von einem »freien« (kostenlosen) CAD-Programm erwarten?	11
1.2	Großer Funktionsumfang durch Zusatzpakete	12
1.3	Download und Installation (Windows, macOS, Linux)	13
1.4	Umgang mit FreeCAD	20
1.5	Die FreeCAD-Benutzeroberfläche	21
2	Übersicht über die Arbeitsbereiche	27
2.1	FreeCADs Arbeitsbereiche	27
2.2	Bevor Sie loslegen: Grundeinstellungen	29
2.3	Die Statusleiste	37
2.4	Arbeitsbereich »Part Design«	37
2.5	Der Sketcher	41
2.6	3D-Modellieren unter Verwendung von Skizzen	67
2.7	Funktionen zum Abziehen von Volumenteilen	74
2.8	Detailbearbeitungen	79
2.9	Anordnungen	86
2.10	Boolesche Operationen mit zwei oder mehreren Körpern	88
3	Komplett-Beispiel Volumenmodellierung: Schraubenschlüssel . . .	91
3.1	Der Schraubenschlüssel	91
3.2	Neue Konstruktion und grober Umriss	92
3.3	Verbesserung am Schraubenschlüssel	107
3.4	Prägungen und Schriften	115
4	Arbeitsbereiche für Architektur	121
4.1	Arbeitsbereiche für Architektur	121
4.2	Allgemeine Voreinstellungen für Architektur	123
4.3	Einstellungen über die Entwurfs-Werkzeugleiste	126
4.4	Einrastfunktionen	128
4.5	Der Draft-Bereich	132

4.6	Funktionen des Arbeitsbereichs »Arch« bzw. »BIM«	165
4.7	Organisation eines Architekturprojekts	178
5	Beispiel Architekturkonstruktion: Kleines Haus mit Dach	181
5.1	Beispiel-Konstruktion	181
5.2	Zeichnungsableitung	200
5.3	Weiterbearbeitung und Auswertung: IFC-Funktionen	203
6	Ableiten technischer Zeichnungen	207
6.1	TechDraw-Werkzeugkästen und Menüs	207
6.2	TechDraw-Einstellungen	210
6.3	Beispiel: TechDraw-Zeichnung aus einem Mechanik-Modell anlegen	214
6.4	Zeichnungsansichten gestalten	215
6.5	Bemaßung	219
6.6	Anmerkungen und Hilfselemente	223
6.7	TechDraw-Funktionen zur Detaillierung der Bemaßung und Zeichnungsdarstellung	227
6.8	Zeichnungen plotten und ausgeben	228
6.9	Beispiel: TechDraw-Zeichnung aus einem Architektur-Modell gestalten	229
7	Zusammenbau	235
7.1	Arbeitsbereich »A2plus« zum Erzeugen von Abhängigkeiten	235
7.2	Baugruppe zusammenfügen	237
7.3	Die Übungsteile	246
8	Festigkeitsberechnung (FEM – Finite-Elemente-Methode)	249
8.1	FEM-Prinzip	249
8.2	Verfahrensablauf	249
8.3	Der Arbeitsbereich FEM	250
8.4	Berechnungsbeispiel	252
9	Ausgabe für 3D-Druck	257
9.1	Slicer-Programm installieren und einstellen	257
9.2	Arbeitsbereich Slic3r	259
9.3	Bearbeitung im Slic3r-Programm	260

10	Werkzeugwege für NC-Bearbeitung erstellen	265
10.1	Arbeitsbereich »Path«	265
10.2	NC-Bearbeitung starten.	266
10.3	Die Werkzeuge.	268
10.4	Das Beispiel für die NC-Bearbeitung	272
10.5	Bohrbearbeitung	280
	Stichwortverzeichnis	283