

3D-Druck damals und heute – Geschichte, Vorteile, Ausblick.....	10
1.1 Geschichte der 3D-Drucker im Heimbereich	10
1.2 Stand 3D-Druck heute	11
1.3 Vorteile des 3D-Drucks	14
1.4 Zukunft des 3D-Drucks	18
Mehr Als Plastik – Verfahren und Materialien für den 3D-Druck.....	22
2.1 Fused Deposition Modeling (FDM)/Fused Filament Fabrication (FFF)	22
2.2 (Selective) Laser Sintering (SLS)/(selektives) Laserschmelzen (SLM)	23
2.3 Stereolithografie – SL(A)	25
2.4 3D Printing (3DP)	26
2.5 3D-Druck-Materialen	26
Vieles ist schon da – Vorhandene 3D-Designs nutzen.....	34
3.1 Kostenlose Onlinedatenbanken	34
3.2 Nutzungsrechte kostenloser 3D-Modelle.....	35
3.3 3D-Modell-Datenbanken	36
3.4 Individualisierbare kostenlose 3D-Designs	38
Objekte scannen – Verfahren und ihre Anwendung	42
4.1 Verfahren für das 3D-Scannen.....	42
4.2 Scannen.....	48
4.3 Transformieren/Nachbearbeiten	55
Software – 3D-Modelle erstellen	76
5.1 Kategorien von 3D-Design-Programmen	76
5.2 Optimierung 3D-Design	89
5.3 Vorabüberlegungen und Vorgehen im 3D-Design	94
3D-Design in der Praxis – Tinkercad und SketchUp.....	98
6.1 3D-Design mit Tinkercad	98
6.2 Tinkercad für Fortgeschrittene	122
6.3 3D-Design mit SketchUp.....	125

Maschinen los – 3D-Modell-Beispiele Schritt für Schritt.....	154
7.1 Grundlagen für alle Modelle	154
7.2 Personalisierter Kleiderhaken	155
7.3 Schachfigur.....	166
7.4 Gehäuse für den Raspberry Pi	172
7.5 Fuß für ein Mini-Stativ	182
7.6 Stativadapter	186
Licht aus, Spot an – 3D-Scans umsetzen	198
8.1 Kind im Schneidersitz.....	198
8.2 Klassische Büste	206
8.3 3D-Modell aufgrund eines Films	212
Drucken oder drucken lassen	218
9.1 3D-Druck @home oder bei einem Dienstleister.....	218
9.2 3D-Druck @home	220
9.3 Druckvorbereitung – 3D-Objekt in Schichten zerlegen (Einstellungen, Parametēr)	221
9.4 3D-Druck starten	230
9.5 3D-Drucker-Einstellungen und Optimierungstipps.....	231
9.6 3D-Druck bei einem Dienstleister	241
Es geht noch besser – Objekte nachbearbeiten	248
10.1 Schleifen, Feilen.....	248
10.2 Kleben.....	248
10.3 Thermisch behandeln	249
10.4 Chemisch behandeln	250
10.5 Spachteln.....	251
10.6 Malen.....	251
Glossar	252
Index	254