

Inhaltverzeichnis

1 Einleitung	1
1.1 CAD-System Onshape.....	1
1.2 Zusatzfunktionen im Onshape App-Store	2
1.3 Anwendungsbeispiel JetMobil	4
1.4 Grundlagen des 3D-Drucks	5
1.5 3D-Druck-gerechte Konstruktion	8
2 Erste Schritte mit Onshape	11
2.1 Registrierung und Anlegen eines Kontos	11
2.2 Grundlegende Begriffe	17
2.3 Benutzeroberfläche: Datenverwaltung	18
2.4 Anlegen eines neuen Dokuments.....	22
2.5 Benutzeroberfläche: 3D-Bauteilmodellierung.....	23
2.6 Benutzeroberfläche: 2D-Skizzierer	28
3 Modellierung des Rades	30
3.1 Erzeugen des Grundkörpers Zylinder durch Rotation.....	30
3.2 Erzeugen der Bohrung	37
3.3 Aushöhlen des Zylinders	39
3.4 Erzeugen der Bohrung auf der Stirnseite des Rades.....	40
3.5 Erzeugen des Kreismusters.....	43
3.6 Erzeugen der Fase.....	44
3.7 Einstellen von Name, Farbe und Werkstoff.....	45
4 Modellierung des Strahlrohrs	47
4.1 Erzeugen des rohrförmigen Grundkörpers	47
4.2 Erzeugen der Wulst (durch Rotation).....	53
4.3 Erzeugen einer Fläche als Verdrehsicherung.....	54
4.4 Teilen des Strahlrohrs.....	55
4.5 Einstellung von Name, Farbe und Werkstoff	56

5 Modellierung des Lagers	58
5.1 Erzeugen des Grundkörpers des Lagers.....	58
5.2 Erzeugen des Profil-Ausschnitts.....	61
5.3 Verrundung der Kanten und Aushöhlen des Grundkörpers.....	63
5.4 Erzeugen des Zapfens für die Schnappverbindung.....	64
5.5 Einstellen von Name, Farbe und Werkstoff.....	68
6 Modellierung des Chassis	69
6.1 Erzeugen des Grundkörpers.....	69
6.2 Aushöhlen des Grundkörpers	72
6.3 Erzeugen der Achse	73
6.4 Spiegeln des Grundkörpers.....	78
6.5 Erzeugen der Bohrungen für das Lager	79
6.6 Einstellen von Name, Farbe und Werkstoff.....	82
7 Modellierung der Karosserie	83
7.1 Erzeugen des Grundkörpers.....	83
7.2 Erweitern des Grundkörpers durch mehrere Profile	86
7.3 Aushöhlen des Grundkörpers	93
7.4 Erzeugen des Ausschnitts	94
7.5 Teilen der Karosserie.....	95
7.6 Einstellen von Name, Farbe und Werkstoff.....	96
8 Zusammenbau	97
8.1 Benutzeroberfläche Zusammenbau.....	98
8.2 Zusammenbau des JetMobils.....	100
8.2.1 Einlesen und Fixieren des Chassis.....	101
8.2.2 Einfügen des Rades und Kopieren der Verknüpfungen.....	103
8.2.3 Einfügen der beiden Lager.....	107
8.2.4 Einfügen der beiden Strahlrohrhälften.....	110
8.2.5 Einfügen der beiden Karosserieteile	114
8.3 Stückliste	117

9 Zeichnungsableitung	119
9.1 Auswahl des Zeichenblatts	120
9.2 Benutzeroberfläche Zeichnungsableitung	122
9.3 Erstellen der Zeichnung des Lagers.....	124
9.3.1 Erstellen von Ansicht, Schnittdarstellung und Detail	125
9.3.2 Erstellen von Achsen, Mittellinien und -kreuzen	129
9.3.3 Erstellen von Bemaßungen.....	130
9.3.4 Eintragen der Angaben ins Schriftfeld.....	135
10 3D-Druck und Montage des JetMobils	139
10.1 Datenübertragung für den 3D-Druck.....	139
10.2 3D-Druck beim Dienstleister via App	142
10.3 Datenvorbereitung für 3D-Druck	149
10.4 3D-Druck des JetMobils.....	150
10.5 Montage des JetMobils.....	152
11 Blechbauteile für CNC-Biegen	155
11.1 Modellierung des Blechbauteils Display	156
11.1.1 Erzeugen des Grundkörpers.....	156
11.1.2 Blechbauteil erzeugen.....	158
11.1.3 Flansch an einem Blechbauteil erzeugen.....	160
11.1.4 Ausschnitte im Blechbauteil erzeugen.....	160
11.1.5 Blechbauteil verrunden.....	163
11.2 Datenaufbereitung für das CNC-Biegen.....	165
11.3 Machbarkeit und Bestellung von CNC-Biegeteilen	166
Sachwortverzeichnis.....	169