

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	V
1 Einführung.....	1
1.1 Grundlegende Begriffe.....	1
1.2 Starten von Solid Edge für 3D-Modellierung.....	2
1.3 Anwendungen in Solid Edge 2023.....	3
1.4 Solid Edge-Benutzeroberfläche.....	5
1.5 Mausbelegung.....	7
1.5.1 Auswahl in 2D-Umgebungen.....	8
1.5.2 Auswahl mittels QuickPick.....	8
1.6 Anlegen neuer CAD-Dateien.....	9
1.6.1 Öffnen bestehender CAD-Dateien.....	9
1.6.2 Speichern der Dateien.....	10
1.7 Bauteilinformationen.....	10
1.8 System-/Farbeinstellungen.....	10
1.9 Manipulation der Bildschirmdarstellung.....	12
1.9.1 Zoomfunktionen.....	12
1.9.2 Verschieben des Bildausschnitts.....	12
1.9.3 Dynamisches Drehen.....	13
1.9.4 Um Teilfläche drehen.....	13
1.9.5 Vorherige Ansicht anzeigen.....	13
1.9.6 Teilfläche ansehen.....	13
1.9.7 Navigationswürfel.....	13
1.9.8 Modellansichten.....	14
1.9.9 Schattieren.....	15
1.9.10 Aktualisieren der Bildschirmdarstellung.....	15
1.9.11 Einsatz eines 3D-Controllers (Spacemouse).....	16
1.10 Hilfsfunktionen für das Modellieren.....	16
1.10.1 Löschen von Geometrieelementen.....	16
1.10.2 Rückgängigmachen/Wiederherstellen von Aktionen.....	16
1.10.3 Messen geometrischer Größen.....	16
1.10.4 Ein-/Ausblenden von Objekten.....	16
1.10.5 Unterdrücken/Freigeben von Formelementen.....	17
1.10.6 Ändern von Elementeigenschaften.....	17
1.10.7 Ändern der Hintergrundfarbe.....	17
1.10.8 Auswahlmöglichkeiten in Solid Edge.....	18
1.10.9 Hilfeindex.....	18

1.10.10	Befehlssuche	18
1.11	Vorstellung der Buttons zur Einzelteilmodellierung	19
1.12	Kontrollfragen	24
2	Modellierung von Extrusionskörpern	25
2.1	Vorgehensweise zur 3D-CAD-Modellierung	25
2.2	Arbeitstechniken zur Volumenmodellierung	26
2.3	Beispiel Hülse	27
2.3.1	Modellieren des Solids als Extrusion	28
2.3.2	Einfügen der Bohrungen (als Feature)	31
2.3.3	Modellieren der Nut als Ausschnitt	33
2.3.4	Modellieren der ersten Fase	34
2.3.5	Modellieren der zweiten Fase	35
2.3.6	Zuweisen fehlender Modelleigenschaften	35
2.4	Beispiel Winkel	37
2.4.1	Skizzieren der L-Kontur des Winkels	38
2.4.2	Symmetrisches Extrudieren der L-Kontur des Winkels	39
2.4.3	Einfügen der zwei Bohrungen	40
2.4.4	Einfügen eines Ausschnitts mit Verrundungen	41
2.4.5	Spiegeln des Ausschnitts samt Verrundung	43
2.4.6	Zuweisen fehlender Modelleigenschaften (siehe 2.3.6)	44
2.5	Kontrollfragen	44
3	Modellierung von Rotationskörpern	45
3.1	Beispiel Zierhülse	45
3.1.1	Skizzieren der Grundkörperkontur	46
3.1.2	Bemaßen und Parametrisieren der einzelnen Linien	46
3.1.3	Rotieren der Skizze um 360°	47
3.1.4	Einfügen einer Stufenbohrung	48
3.1.5	Modellieren eines stufenartigen Rotationsausschnitts	49
3.1.6	Modellieren eines Rotationsausschnitts	52
3.1.7	Modellieren einer Nut als Ausschnitt	53
3.1.8	Verrunden der Kanten an der Stufenbohrung	55
3.1.9	Zuweisen fehlender Modelleigenschaften (siehe 2.3.6)	55
3.2	Kontrollfragen	56
4	Einzelteilmodellierung für den Zusammenbau	57
4.1	Modellieren des Hebels	58
4.1.1	Erzeugen der drei separaten Skizzen	58
4.1.2	Symmetrisches Extrudieren der Elemente des Hebels aus den Skizzen	61

4.1.3	Erzeugen der Bohrungen.....	61
4.1.4	Zuweisen fehlender Modelleigenschaften.....	61
4.2	Modellieren des Deckels.....	62
4.2.1	Erzeugen der Musterbohrungen	63
4.2.2	Zuweisen fehlender Modelleigenschaften.....	64
4.3	Modellieren der Welle	64
4.3.1	Erzeugen der Zylinder	65
4.3.2	Modellieren des Ausschnittquaders.....	67
4.3.3	Erzeugen der zwei Bohrungen als ein Feature	69
4.3.4	Zuweisen fehlender Modelleigenschaften.....	69
4.4	Modellieren der Ventilplatte.....	70
4.4.1	Erzeugen des Zylinders.....	70
4.4.2	Modellieren des Ausschnittquaders.....	71
4.4.3	Erzeugen der Bohrungen mit Rechteckmuster	72
4.4.4	Zuweisen fehlender Modelleigenschaften.....	73
4.5	Modellieren des Gehäuses.....	73
4.5.1	Modellieren des Gehäusegrundkörpers.....	74
4.5.2	Erzeugen der Mittelbohrung	75
4.5.3	Erzeugen des Knaufzylinders mittels Hilfebenen	75
4.5.4	Verrunden der Kante zwischen Gehäusegrundkörper und Knaufzylinder	76
4.5.5	Erzeugen der Stufenbohrung.....	76
4.5.6	Erzeugen der drei Lochkreisbohrungen	77
4.5.7	Modellieren des Flansches	77
4.5.8	Mustern des Flansches als Kreismuster	79
4.5.9	Spiegeln der drei Flansche auf die andere Seite	80
4.5.10	Zuweisen fehlender Modelleigenschaften.....	81
4.6	Modellieren einer Schraube und einer Scheibe.....	81
4.7	Kontrollfragen	82
5	Zusammenbau (Assemblies).....	83
5.1	Definitionen.....	83
5.2	Erläuterungen zur anwendungsspezifischen Symbolleiste	84
5.3	Erläuterung der Funktionen unter Anwendung der rechten Maustaste ...	87
5.4	Erläuterung der verschiedenen Beziehungstypen	88
5.5	Erläuterung der Symbole im Assembly PathFinder	91
5.6	Zusammenbau des Drosselventils.....	92
5.6.1	Einfügen des Gehäuses.....	93
5.6.2	Einfügen der Welle.....	94
5.6.3	Einfügen der Ventilplatte.....	96
5.6.4	Einblenden Gehäuse/Ausblenden Ventilplatte und Welle.....	96

5.6.5	Einfügen des Deckels	97
5.6.6	Einblenden aller Teile und speichern.....	97
5.7	Erstellen und Einfügen der Hebelunterbaugruppe	98
5.7.1	Einfügen des Hebels.....	98
5.7.2	Modellieren des Hebelaufsatzes (Teil vor Ort erstellen).....	98
5.8	Modellieren eines Blindflansches	106
5.8.1	Extrudieren aus Gehäuseumriss	106
5.8.2	Einfügen der Bohrungen in den Blindflansch	108
5.9	Erstellen und Einfügen der Schraubenunterbaugruppe	109
5.9.1	Zusammenbau der Schraubenunterbaugruppe.....	109
5.9.2	Platzieren der Unterbaugruppe im Drosselventil.....	110
5.9.3	Einfügen von weiteren Schrauben als Muster	111
5.10	Kollisionsanalyse.....	111
5.11	Erstellen eines Motors.....	113
5.12	Kontrollfragen	114
6	Zeichnungserstellung (Drafting).....	115
6.1	Voreinstellungen im DRAFTING-Modus.....	115
6.2	Erklärung wichtiger Buttons der Symbolleisten	117
6.3	Einrichten des Zeichenblattes.....	119
6.4	Erstellen der Zeichnung	119
6.4.1	Einfügen einer Modellansicht	119
6.4.2	Skalieren einer Ansicht.....	121
6.4.3	Einfügen orthogonaler Ansichten.....	121
6.4.4	Löschen von Ansichten.....	122
6.4.5	Erstellen von Hilfsansichten	122
6.4.6	Bewegen von Ansichten	123
6.4.7	Kopieren von Ansichten	123
6.4.8	Aktualisieren von Ansichten.....	123
6.4.9	Ausrichten einer Ansicht.....	123
6.4.10	Aufheben der Assoziativität einer Ansicht.....	124
6.5	Erzeugen von Schnitten.....	124
6.5.1	Erzeugen einer Schnittlinie	124
6.5.2	Festlegen der Schnittrichtung.....	124
6.5.3	Einfügen einer Schnittansicht.....	125
6.6	Erzeugen einer Detailansicht.....	126
6.7	Hinzufügen von Bemaßungen, Texten etc.....	127
6.7.1	Einfügen von Mittelmarkierungen und Mittellinien	127
6.7.2	Einfügen eines Lochkreises.....	128
6.7.3	Einfügen von Bemaßungen	128

6.7.4	Einfügen von Bemaßungspräfixen	129
6.7.5	Einfügen und Editieren von Text.....	130
6.7.6	Automatisches Ableiten des Maßstabs aus Hauptansicht	131
6.7.7	Automatisches Ausfüllen von Zeichnungsinformationen	132
6.8	Editieren der Formatvorlage.....	132
6.9	Erzeugen einer Stückliste.....	133
6.10	Plotten der Zeichnung	134
6.11	Kontrollfragen.....	134
7	Spezielle Funktionen in Solid Edge.....	135
7.1	Behandlung von Wölbungen und Formschrägen.....	135
7.1.1	Wölbungen.....	135
7.1.2	Formschrägen.....	137
7.2	Dünnwandige Bauteile.....	138
7.3	Weitere Funktionen.....	139
7.3.1	Rippen	139
7.3.2	Versteifungsnetze	140
7.3.3	Lüftungsgitter.....	142
7.3.4	Lippen.....	144
7.3.5	Befestigungsdome	145
7.4	Kontrollfragen.....	146
	Musterlösungen	147
	Lösungen zu Kontrollfragen in Kapitel 1.....	147
	Lösungen zu Kontrollfragen in Kapitel 2.....	148
	Lösungen zu Kontrollfragen in Kapitel 3.....	149
	Lösungen zu Kontrollfragen in Kapitel 4.....	150
	Lösungen zu Kontrollfragen in Kapitel 5.....	151
	Lösungen zu Kontrollfragen in Kapitel 6.....	151
	Lösungen zu Kontrollfragen in Kapitel 7.....	152
	Sachwortverzeichnis.....	155