

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>1</b>	2.11	Belastungsanalyse.....	8
1.1	3D-CAD.....	1	2.12	iFeatures und Katalog .....	8
1.2	Autodesk Inventor.....	1	2.13	iMates .....	8
1.3	Inventor Schnittstellen .....	2	2.14	Inventor Studio .....	9
1.4	Hinweise zur Installation .....	2	2.15	Makroprogrammierung .....	9
1.5	Resümee.....	2	2.16	Projekt- und Dokumentverwaltung.....	9
<b>2</b>	<b>Programmbeschreibung.....</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>Grundlagen .....</b>	<b>11</b>
2.1	Volumenmodellierer.....	3	3.1	Der erste Kontakt .....	11
2.2	Flächenerstellung .....	3	3.2	Die Arbeitsumgebung für ein neues Bauteil .....	12
2.3	Blechmodul .....	3	3.3	Programmeinstellungen .....	14
2.4	Baugruppen.....	4	3.4	Der Objektbrowser .....	14
2.5	Schweißumgebung .....	4	3.5	Eine bestehende Skizze ändern.....	15
2.6	Rohre und Kabel verlegen.....	4	3.6	Ein Element (Feature) ändern.....	15
2.7	Das Inhaltscenter, Normteillbibliotheken.....	5	3.7	Bauteileigenschaften .....	17
2.8	Konstruktionsassistent.....	6	3.8	Arbeitsschritte umbenennen.....	18
2.9	Zeichnungsableitung.....	7	3.9	Der Befehlsbereich .....	18
2.10	Präsentation und Animation .....	7	3.10	Häufig benötigte Bedienungsfunktionen .....	20

<b>4</b>	<b>Die Skizzenerstellung.....</b>	<b>23</b>	5.7	Bohrungen und Innengewinde.....	63
4.1	Die Bedeutung von Skizzen.....	23	5.8	Wandstärke.....	64
4.2	Skizzenarten.....	23	5.9	Rippe.....	65
4.3	Die Linienarten.....	25	5.10	Außengewinde.....	66
4.4	Die geometrischen 2D-Abhängigkeiten.....	26	5.11	Rundung.....	67
4.5	Die Skizzenbemaßung.....	27	5.12	Fasen.....	69
4.6	Maße mit Exceltabelle verknüpfen.....	33	5.13	Flächenbefehle.....	69
4.7	Skizzen zeichnen.....	37	5.14	Fläche verschieben.....	70
4.8	Das mehrfache Verwenden einer Skizze.....	41	5.15	Flächenverjüngung.....	70
4.9	Skizzen importieren.....	42	5.16	Trennen.....	71
4.10	Übung: Entwurf einer Büroklammer.....	45	5.17	Fläche löschen.....	72
4.11	Übung: 3D-Skizze.....	48	5.18	Umgrenzungsfläche.....	72
<b>5</b>	<b>Bauteile.....</b>	<b>55</b>	5.19	Fläche heften.....	73
5.1	Übersicht.....	55	5.20	Fläche ersetzen.....	73
5.2	Extrusion.....	56	5.21	Verdickung / Versatz.....	74
5.3	Drehung.....	58	5.22	Prägung.....	74
5.4	Erhebung.....	59	5.23	Aufkleber.....	75
5.5	Sweeping.....	61	5.24	Rechteckige Anordnung.....	75
5.6	Spirale.....	62	5.25	Runde Anordnung.....	76

5.26	Element spiegeln .....	76	6.4	Abhängigkeitsbeispiele.....	104
5.27	Arbeitselemente .....	77	6.5	Bauteile in eine Baugruppe einfügen.....	107
5.28	Arbeitsebenen erstellen .....	77	6.6	Fixierte Bauteile .....	107
5.29	Arbeitsachsen erstellen.....	78	6.7	Bauteile bewegen .....	108
5.30	Arbeitspunkte erstellen.....	79	6.8	Übung: Pleuel Baugruppe erstellen.....	108
5.31	Parameter bearbeiten.....	79	6.9	Pleuel verschrauben.....	110
5.32	iFeatures einfügen.....	79	6.10	Übung: Baugruppe mit Unterbaugruppe .....	112
5.33	Katalog für iFeatures .....	82	6.11	Sicherungsringe aus dem Inhaltscenter .....	114
5.34	Mit iMates arbeiten.....	82	6.12	Adaptive Elemente in einer Baugruppe .....	116
5.35	Abgeleitete Komponenten.....	83	6.13	Ein Bauteil in der Baugruppe bearbeiten.....	118
5.36	Übung: einfache 6kt-Schraube.....	84	6.14	Ein neues Bauteil in einer Baugruppe erstellen.....	120
5.37	Übung: Pleuel .....	86	<b>7</b>	<b>Präsentation .....</b>	<b>123</b>
5.38	Übung: Lagerschale.....	95	7.1	Die Grundlagen .....	123
5.39	Übung: Rotationsteil Kolben.....	96	7.2	Eine Präsentation erstellen .....	123
5.40	Übung: Ein Kolbenbolzen in 3 Schritten .....	99	7.3	Erzeugen einer Explosionsansicht .....	123
<b>6</b>	<b>Baugruppen.....</b>	<b>101</b>	7.4	Die automatische Explosion .....	124
6.1	Grundlagen.....	101	7.5	Die manuelle Explosion .....	125
6.2	Die Freiheitsgrade.....	101	7.6	Explosionen animieren, der Film geht ab.....	127
6.3	3D Abhängigkeiten .....	102	<b>8</b>	<b>Zeichnungsableitung .....</b>	<b>129</b>

8.1 Einzelteil- und Gesamtzeichnungen .....	129	9.7 Ober- und Unterteil erzeugen.....	148
8.2 Arbeiten mit Zeichnungsnormen .....	129	9.8 Trennung am Oberteil .....	149
8.3 Arbeitsblatt, Zeichnungsrahmen und Schriftkopf .....	130	9.9 Trennung am Unterteil .....	149
8.4 Die verschiedenen Ansichten in einer Zeichnung.....	131	9.10 Wandstärke am Oberteil .....	150
8.5 Die erste Zeichnung .....	133	9.11 Innenradien erzeugen.....	151
8.6 Mittellinien.....	136	9.12 Innengewinde für die Unterteilbefestigung.....	151
8.7 Erzeugen einer Schnittansicht .....	137	9.13 Bohrungen .....	155
8.8 Bemaßung hinzufügen.....	138	9.14 Durchbruch für die Kabeltülle.....	156
8.9 Bemaßungen ändern .....	140	9.15 Werkstoff festlegen.....	159
8.10 Gesamtzeichnungen .....	140	9.16 Prägung vornehmen .....	160
8.11 Positionsnummern vergeben .....	140	9.17 Das Unterteil weiter bearbeiten.....	162
8.12 Stückliste erzeugen und einfügen.....	141	9.18 Montagefalz erstellen .....	162
<b>9 Zusammenfassende Übung: Steckernetzteil.....</b>	<b>145</b>	9.19 Das Steckerteil konstruieren.....	162
9.1 Aufgabestellung.....	145	9.20 Hülsen für die Steckerstifte .....	164
9.2 Die erste Skizze.....	145	9.21 Löcher für Steckerstifte .....	166
9.3 Grundkörper extrudieren.....	146	9.22 Das Typenschild .....	167
9.4 Ansicht ändern .....	146	9.23 Der Zusammenbau .....	168
9.5 Kanten abrunden .....	147	9.24 Ober- und Unterteil verschrauben.....	169
9.6 Arbeitsebene einfügen.....	147	9.25 Schrauben einfügen.....	170

9.26	Die Kabeltülle in der Baugruppe adaptiv erzeugen. ....	172	11.5	Wie kann man in einer Skizze bereits einen Linienbeginn an einem Kreis oder Boden als tangential bestimmen? .....	188
9.27	Die Steckerstifte in der Baugruppe adaptiv erzeugen. ....	175	11.6	Kann bereits beim Skizzieren erzwungen werden, dass eine Linie senkrecht zu einer anderen steht? .....	189
9.28	Zeichnungen erstellen .....	176	11.7	Kann man feststellen, ob einer Skizze noch Maße oder Abhängigkeiten fehlen? .....	189
9.29	Schnittdarstellung einstellen .....	177	11.8	Muss man Befehle immer mit der Maus und den Icons aufrufen? ....	190
9.30	Detailansicht erstellen .....	177	11.9	Müssen für einen gedachten Schnittpunkt immer Konstruktionslinien gezeichnet werden? .....	190
9.31	Explosionsansicht und -zeichnung.....	178	11.10	Was bedeutet das kleine gelbe Rechteck an meinem Bauteil? .....	190
<b>10</b>	<b>Zusammenfassende Übung: Maltsergetriebe .....</b>	<b>181</b>		<b>Index .....</b>	<b>191</b>
10.1	Beschreibung.....	181			
10.2	Die Zeichnungen .....	182			
10.3	Präsentationsansicht .....	185			
10.4	Teilschnitte anzeigen .....	185			
10.5	Komponenten isolieren.....	186			
<b>11</b>	<b>Tipps für die praktische Arbeit mit Skizzen .....</b>	<b>187</b>			
11.1	Wie kann man die Definition einer Arbeitsebene ändern? .....	187			
11.2	Kann man die Größe oder die Anordnung von Arbeitsebenen ändern? 187				
11.3	Kann man in einer Skizze die Bemaßung nach einer schrägen Kontur ausrichten? .....	188			
11.4	Kann im Skizziermodus die automatischen Abhängigkeiten abschalten?.....	188			