

HANSER

Inventor 11 Bauteile, Baugruppen, Zeichnungen

Günter Scheuermann

ISBN 3-446-40719-7

Inhaltsverzeichnis

Weitere Informationen oder Bestellungen unter
<http://www.hanser.de/3-446-40719-7> sowie im Buchhandel

Inhalt

1 Einleitung	1
1.1 3D-CAD.....	1
1.2 Autodesk Inventor 11	2
1.3 Inventor für Schüler und Studenten.....	2
1.4 Inventor-Schnittstellen.....	2
1.5 Hinweise zur Installation	3
1.6 Systemvoraussetzungen.....	3
1.7 Resümee.....	4
2 Programmbeschreibung.....	5
2.1 Volumenmodellierer.....	5
2.2 Flächenerstellung	5
2.3 Blechmodul	5
2.4 Baugruppen.....	6
2.5 Schweißumgebung.....	6
2.6 Rohre und Kabel verlegen.....	6
2.7 Das Inhaltscenter, Normteilbibliotheken.....	7
2.8 Der Komponentengenerator	7
2.9 Der Konstruktionsassistent	8
2.10 Belastungsanalyse.....	8
2.11 Dynamische Simulationen.....	9
2.12 iFeatures und Katalog	10
2.13 iMates	10
2.14 iParts.....	10
2.15 iAssemblies	10
2.16 AutoLimits	10
2.17 Zeichnungsableitung	11
2.18 Präsentation und Animation	11
2.19 Inventor Studio	11
2.20 Makroprogrammierung	12
2.21 Projekt- und Dokumentverwaltung.....	12
2.22 Autodesk Vault.....	12
3 Grundlagen	13
3.1 Der erste Kontakt	13
3.2 Die Arbeitsumgebung für ein neues Bauteil	14

3.3	Programmeinstellungen.....	16	4.11	Übung: 3D-Skizze.....	50
3.4	Der Objektbrowser.....	17	4.12	3D-Punkte importieren	54
3.5	Eine bestehende Skizze ändern	17	5	Bauteile	57
3.6	Ein Element (Feature) ändern	18	5.1	Übersicht	57
3.7	Bauteileigenschaften.....	20	5.2	Extrusion.....	58
3.8	Arbeitsschritte umbenennen.....	21	5.3	Drehung.....	60
3.9	Der Befehlsbereich.....	21	5.4	Erhebung.....	61
3.10	Häufig benötigte Bedienungsfunktionen	23	5.5	Sweeping.....	63
4	Die Skizzenerstellung.....	25	5.6	Spirale.....	64
4.1	Die Bedeutung von Skizzen.....	25	5.7	Bohrungen und Innengewinde.....	65
4.2	Skizzenarten.....	25	5.8	Wandstärke.....	66
4.3	Die Linienarten	27	5.9	Rippe.....	67
4.4	Die geometrischen 2D-Abhängigkeiten	28	5.10	Außen-, Innengewinde.....	68
4.5	Die Skizzenbemaßung	29	5.11	Rundung.....	69
4.6	Maße mit Excel-Tabelle verknüpfen.....	34	5.12	Fasen.....	71
4.7	Skizzen zeichnen	37	5.13	Flächenbefehle.....	71
4.8	Das mehrfache Verwenden einer Skizze	42	5.14	Körper aus Flächen erstellen	72
4.9	Skizzen importieren	43	5.15	Fläche verschieben.....	72
4.10	Übung: Entwurf einer Büroklammer	47	5.16	Flächenverjüngung.....	72

5.17 Trennen.....	73	5.36 Mit iMates arbeiten.....	86
5.18 Fläche löschen	74	5.37 Abgeleitete Komponenten.....	86
5.19 Umgrenzungsfäche.....	74	5.38 Übung: einfache 6kt-Schraube	87
5.20 Fläche heften.....	75	5.39 iParts, Bauteile aus Tabellen	89
5.21 Fläche ersetzen	75	5.40 Übung: Pleuel.....	91
5.22 Körper aus Flächen formen.....	76	5.41 Übung: Lagerschale	101
5.23 Verdickung/Versatz.....	77	5.42 Übung: Rotationsteil Kolben	102
5.24 Prägung	77	5.43 Übung: Ein Kolbenbolzen in drei Schritten	105
5.25 Aufkleber.....	78	6 Baugruppen	107
5.26 Rechteckige Anordnung.....	78	6.1 Grundlagen	107
5.27 Runde Anordnung.....	79	6.2 Die Freiheitsgrade	107
5.28 Element spiegeln	79	6.3 3D-Abhängigkeiten	108
5.29 Arbeitselemente	80	6.4 Abhängigkeitsbeispiele.....	110
5.30 Arbeitsebenen erstellen	80	6.5 Bauteile in eine Baugruppe einfügen.....	113
5.31 Arbeitsachsen erstellen.....	82	6.6 Fixierte Bauteile	113
5.32 Arbeitspunkte erstellen.....	82	6.7 Bauteile bewegen	114
5.33 Parameter bearbeiten	82	6.8 Übung: Pleuel-Baugruppe erstellen.....	114
5.34 iFeatures einfügen.....	83	6.9 Pleuel verschrauben.....	116
5.35 Katalog für iFeatures	85	6.10 Übung: Baugruppe mit Unterbaugruppe	118

6.11	Sicherungsringe aus dem Inhaltscenter	120
6.12	Adaptive Elemente in einer Baugruppe.....	122
6.13	Ein Bauteil in der Baugruppe bearbeiten	124
6.14	Ein neues Bauteil in einer Baugruppe erstellen	127
6.15	iAssemblies, variable Baugruppen	130
7	Präsentation.....	133
7.1	Die Grundlagen.....	133
7.2	Eine Präsentation erstellen.....	133
7.3	Erzeugen einer Explosionsansicht	133
7.4	Die automatische Explosion	134
7.5	Die manuelle Explosion.....	135
7.6	Explosionen animieren, der Film geht ab.....	137
8	Zeichnungsableitung.....	139
8.1	Einzelteil- und Gesamtzeichnungen.....	139
8.2	Arbeiten mit Zeichnungsnormen	139
8.3	Arbeitsblatt, Zeichnungsrahmen und Schriftkopf	140
8.4	Die verschiedenen Ansichten in einer Zeichnung	141
8.5	Die erste Zeichnung	143
8.6	Mittellinien.....	146
8.7	Erzeugen einer Schnittansicht.....	147
8.8	Bemaßung hinzufügen	148
8.9	Bemaßungen ändern.....	150
8.10	Bemaßungen verschieben	150
8.11	Tabellen einfügen	150
8.12	Gesamtzeichnungen.....	151
8.13	Positionsnummern vergeben	151
8.14	Stückliste erzeugen und einfügen	152
8.15	Ein zusätzliches Blatt einfügen	155
8.16	Ansichten zwischen Blättern verschieben	155
9	Zusammenfassende Übung: Steckernetzteil	157
9.1	Aufgabenstellung.....	157
9.2	Die erste Skizze	157
9.3	Grundkörper extrudieren	158
9.4	Ansicht ändern	158
9.5	Kanten abrunden.....	159
9.6	Arbeitsebene einfügen.....	159
9.7	Ober- und Unterteil erzeugen.....	160
9.8	Trennung am Oberteil	161

9.9	Trennung am Unterteil	161
9.10	Wandstärke am Oberteil.....	162
9.11	Innenradien erzeugen	163
9.12	Innengewinde für die Unterteilbefestigung.....	163
9.13	Bohrungen.....	167
9.14	Durchbruch für die Kabeltülle	168
9.15	Werkstoff festlegen	171
9.16	Prägung vornehmen	172
9.17	Das Unterteil weiter bearbeiten.....	174
9.18	Montagefalte erstellen	174
9.19	Das Steckerteil konstruieren	175
9.20	Hülsen für die Steckerstifte.....	177
9.21	Löcher für Steckerstifte	178
9.22	Das Typenschild.....	179
9.23	Der Zusammenbau	180
9.24	Ober- und Unterteil verschrauben	182
9.25	Schrauben einfügen	183
9.26	Die Kabeltülle in der Baugruppe adaptiv erzeugen	184
9.27	Die Steckerstifte in der Baugruppe adaptiv erzeugen	188
9.28	Zeichnungen erstellen	189
9.29	Schnittdarstellung einstellen.....	190
9.30	Detailansicht erstellen	190
9.31	Explosionsansicht und -zeichnung	190
10	Zusammenfassende Übung: Maltesergetriebe.....	193
10.1	Beschreibung	193
10.2	Die Zeichnungen.....	194
10.3	Präsentationsansicht.....	197
10.4	Teilschnitte anzeigen.....	197
10.5	Komponenten isolieren	198
11	Tipps für die praktische Arbeit mit Skizzen	199
11.1	Wie kann man die Definition einer Arbeitsebene ändern?	199
11.2	Kann man die Größe oder die Anordnung von Arbeitsebenen ändern?	199
11.3	Kann man in einer Skizze die Bemaßung nach einer schrägen Kontur ausrichten?	200
11.4	Im Skizziermodus die automatischen Abhängigkeiten abschalten ...	200
11.5	Wie kann man in einer Skizze bereits einen Linienbeginn an einem Kreis oder Boden als tangential bestimmen?	200

11.6 Kann bereits beim Skizzieren erzwungen werden, dass eine Linie senkrecht zu einer anderen steht?	201
11.7 Kann man feststellen, ob einer Skizze noch Maße oder Abhängigkeiten fehlen?	201
11.8 Befehle per Tastatur aufrufen	202
11.9 Müssen für einen gedachten Schnittpunkt immer Konstruktionslinien gezeichnet werden?	202
11.10 Was bedeutet das kleine gelbe Rechteck an meinem Bauteil?	202
Index	203