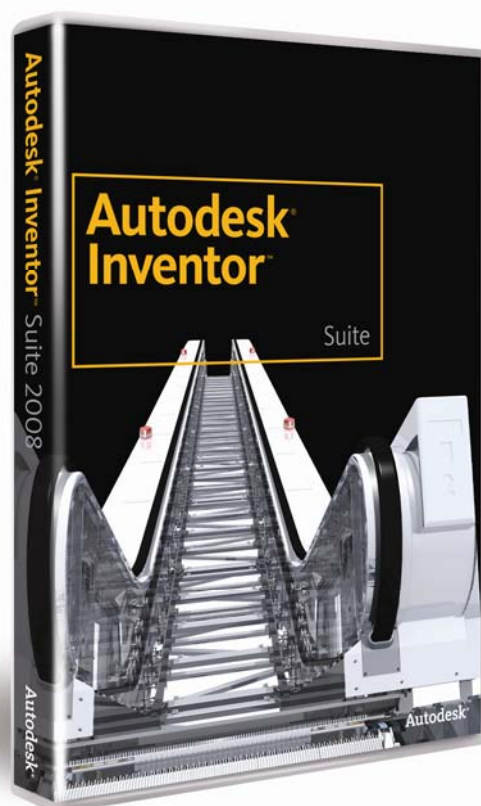




IC-BILDUNGSHAUS
Schulungs- und Dienstleistungszentrum



***Schulungsunterlagen
Inventor 2008
Anwender I***

© IC-Bildungshaus

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Microfilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

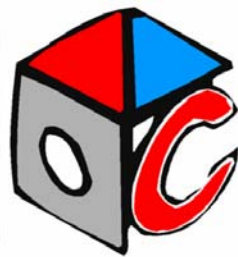
Diese Unterlagen wurden mit großer Sorgfalt erstellt und geprüft. Trotzdem können Fehler nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Das IC-Bildungshaus und der Autor können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Stand : Juni 2007

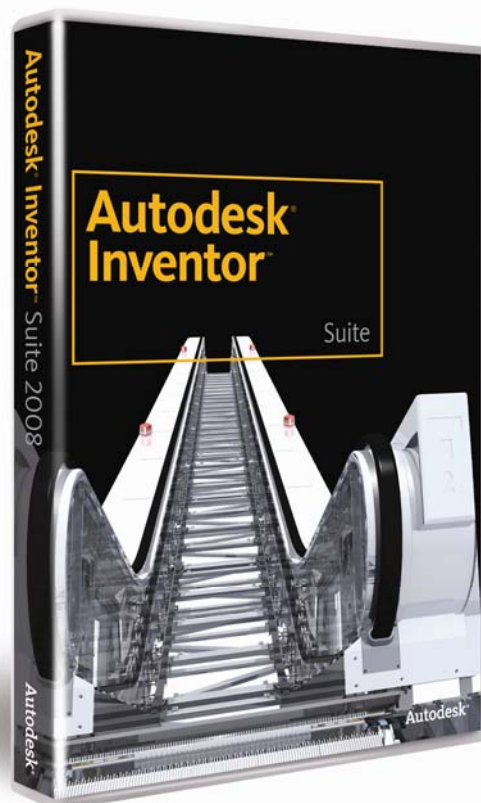
1	<i>Einstieg in Inventor</i>	8
1.1	Erstellen einer neuen Datei.....	9
1.2	Speichern von Dateien	10
1.3	Kopie speichern unter	11
1.4	Alles speichern	12
1.5	Öffnen von bestehenden Dateien.....	13
1.6	Schließen von Dateien.....	14
1.7	Inventor beenden	15
2	<i>Die Inventor Benutzeroberfläche</i>	17
2.1	Abrollmenüs	18
2.2	Werkzeuggestreife.....	18
2.3	Schaltflächenleiste	20
2.4	Browser Leiste	21
2.5	Maustastenbelegung	22
2.6	Tasten-Shortcuts	23
3	<i>Ansichtsoptionen</i>	24
3.1	Anzeige-Optionen	24
3.2	Modifizierungsoptionen	28
4	<i>Auswahlmöglichkeiten</i>	32
4.1	Auswahlmodus (Auswahlsatz).....	33
5	<i>Skizzieren</i>	34
5.1	Zustand einer Skizze	35
5.2	Skizzengeometriestil	36
5.3	Skizze erstellen und beenden.....	37
5.4	Skizzenelemente erstellen	38
5.5	Skizzieren von Linien und Kreisbögen	40
5.6	Löschen von Geometrieelementen	40
5.7	Skizzierwerkzeuge	41
5.8	Bearbeiten von Geometrieelementen	42
5.9	Steuern von Skizzeneigenschaften.....	52
6	<i>Abhängigkeiten</i>	54
6.1	Abhängigkeiten vergeben.....	55
6.2	Abhängigkeiten anzeigen und löschen	60
7	<i>Parametrische Bemaßung</i>	63

7.1	Allgemeine Bemaßung	63
7.2	Bemaßungsauswahl und Vorschau	64
7.3	Wellenbemaßung	65
7.4	Bemaßungswerte ändern	65
7.5	Bemaßungen löschen	66
7.6	Getriebene Bemaßung	66
7.7	Bemaßung anzeigen	67
7.8	Automatische Bemaßung	70
7.9	Sichtbarkeit von Bemaßung	71
8	<i>Erzeugen von Elementen (Features)</i>	74
8.1	Extrusion	76
8.2	Drehung	80
8.3	Bohren	83
8.4	Rippen und Stege	89
8.5	Wandstärke	93
8.6	Trennen	98
8.7	Flächenverjüngung	103
8.8	Gewindeelement	107
8.9	Abrunden	110
8.10	Fasen	123
8.11	Sweeping	127
9	<i>Bearbeitungsmöglichkeiten</i>	134
9.1	Skizze editieren	136
9.2	Skizze neu definieren	137
9.3	Element editieren	138
9.4	Bearbeiten mit 3D Griffen	139
10	<i>Löschen von Elementen (Features)</i>	151
11	<i>Elemente unterdrücken</i>	153
12	<i>Arbeitselemente</i>	156
12.1	Arbeitsebene erstellen	158
12.1.1	Arbeitsebenen bearbeiten.....	163
12.2	Arbeitsachsen	167
12.2.1	Arbeitsachsen bearbeiten	169
12.3	Arbeitspunkte	171
12.3.1	Arbeitspunkte löschen	171

12.4	Sichtbarkeit von Arbeitselementen.....	173
13	<i>Wiederverwendung von Skizzen und Elementen</i>	175
13.1	Kopieren und Einfügen von Skizzen.....	176
13.2	Kopieren und Einfügen von Elementen.....	179
13.3	Skizze wieder verwenden	183
14	<i>Parameter</i>	185
14.1	Modellparameter	186
14.2	Benutzerparameter	188
14.3	Parameter zuweisen	190
15	<i>Vervielfältigen von Elementen (Features)</i>	192
15.1	Rechteckige Anordnung	193
15.2	Runde Anordnung	200
15.3	Element spiegeln.....	205
16	<i>Umordnen von Elementen (Features)</i>	210
17	<i>Markierung Bauteilende</i>	212
18	<i>Messfunktionen</i>	216
18.1	Abstand messen.....	217
18.2	Winkel messen.....	218
18.3	Kontur messen (Umfang).....	219
18.4	Fläche messen	220
19	<i>Skizzen Doktor</i>	222
20	<i>Design Doktor</i>	225
21	<i>iProperties / Bauteil-Eigenschaften</i>	227



IC-BILDUNGSHAUS
Schulungs- und Dienstleistungszentrum



Autodesk Inventor 2008 Bauteilmodellierung

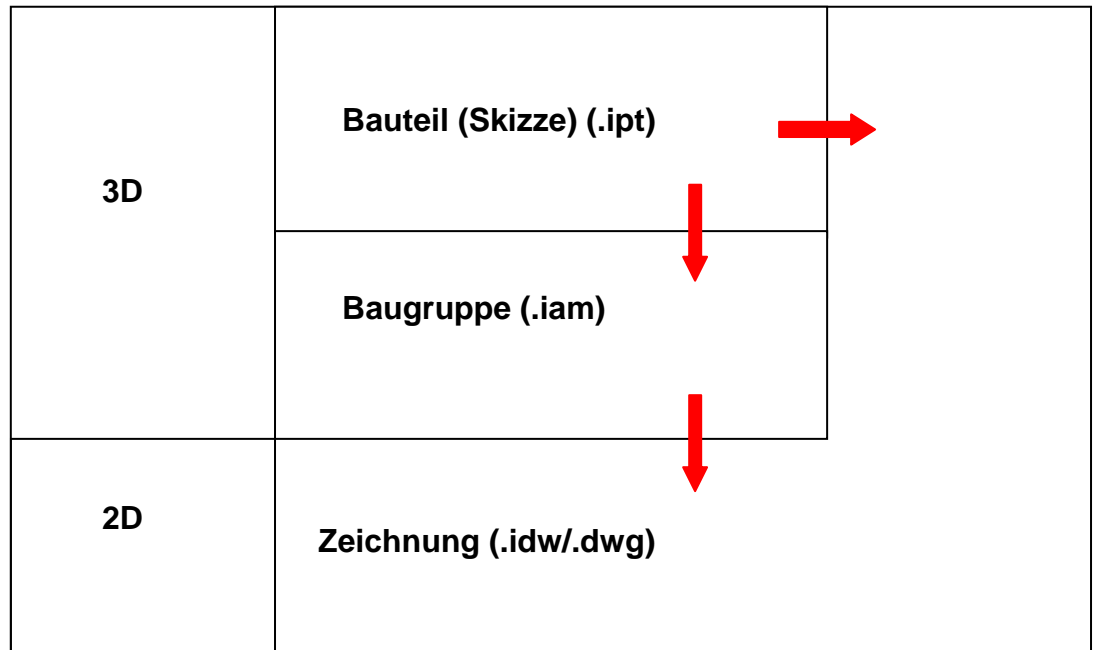
Kapitel 1

1 Einstieg in Inventor

Nach dem Programmaufruf von Inventor kann entschieden werden, welche Dokumentenart erzeugt werden soll.

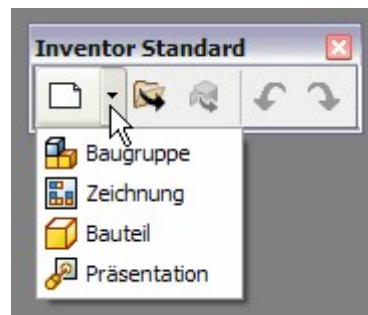
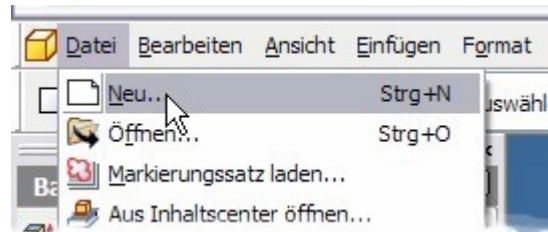
Grundsätzlich unterscheidet Inventor verschiedene Dokumentenarten, die durch ihre Namensenderweiterungen gekennzeichnet werden.

- ◆ Bauteil (.IPT)
- ◆ Baugruppe (.IAM)
- ◆ Zeichnung (.IDW / .DWG)
- ◆ Blechteil (.IPT)
- ◆ Katalogteil (.IPT)
- ◆ Präsentation (.IPN)

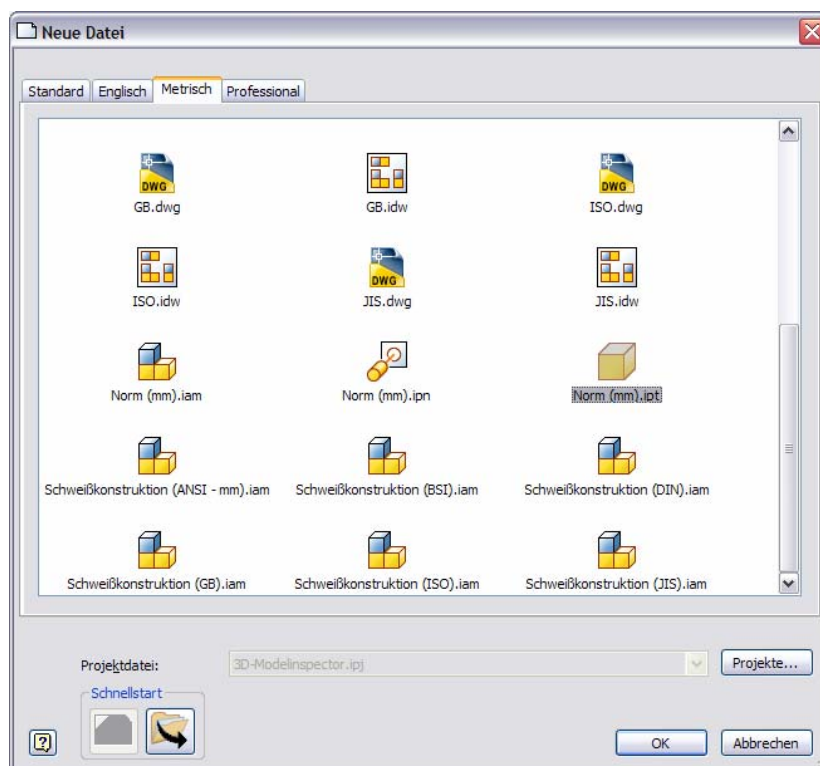


1.1 Erstellen einer neuen Datei

Im Abrollmenü "**Datei – Neu**" oder aus der Werkzeugleiste "**Inventor-Standard**" können neue Dokumentarten erstellt werden.



Nach dem Befehlsaufruf aus dem Abrollmenü wird die Dialogbox "**Neu**" geöffnet, in der verschiedene Vorlagen angeboten werden.



Sie können nun eine neue Bauteil-, Baugruppen-, Zeichnungs-, Blech-, Schweißkonstruktion-, Katalog- oder Präsentationsdatei mit Hilfe einer passenden Standardvorlage erstellen. Die Bauteil-, Blech-, Schweißkonstruktions-, Katalog- und Baugruppenvorlagen legen die Standardmaßeinheiten, die Standarddateieigenschaften und andere Standardwerte für Modelle fest.

Zeichnungsvorlagen legen die Zeichnungsnormen, die Zeichnungsressourcen, die Dateieigenschaften und andere Standardwerte für Zeichnungen fest.

Präsentationsvorlagen legen die Dateieigenschaften für Baugruppenpräsentationen fest.

Je nach Auswahl der Vorlage gelangen Sie in eine unterschiedliche Inventorumgebung. Als Dateiname wird zunächst der Name des Dokumententyps mit einer fortlaufenden Nummer vergeben (Bauteil1, Bauteil2, ...).

1.2 Speichern von Dateien

Den Befehl  "Speichern" finden Sie im Werkzeugkasten "Inventor Standard" und im Abrollmenü "Datei – Speichern", oder als Befehlsvariante im Abrollmenü "Datei – Speichern unter...".



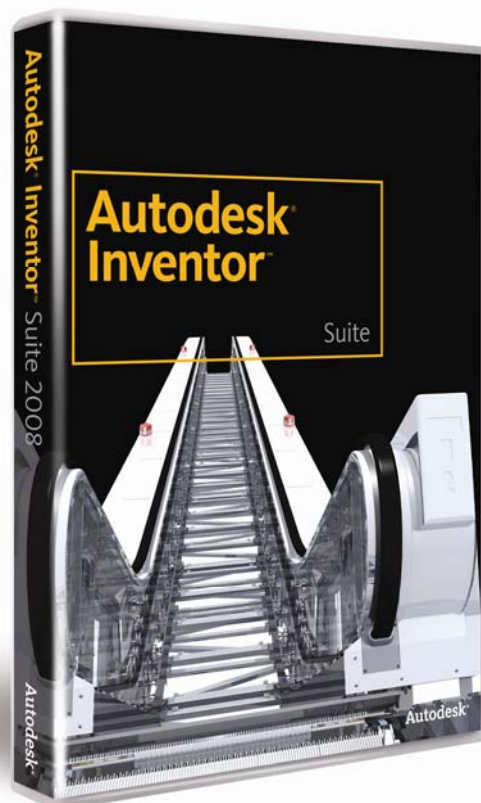
Der Befehl "Speichern" speichert das aktuelle Dokument ohne Rückfrage unter seinem aktuellen Namen im aktuellen Speicherpfad.

Im Unterschied hierzu legt der Befehl "Speichern unter..." die aktuellen Dokumentinhalte unter einem anderen Dateinamen und/oder an einem anderen Speicherort ab. Das Originaldokument wird dabei nicht verändert und geschlossen.

Ist das zu speichernde Dokument noch nicht benannt, wird immer der Befehl



IC-BILDUNGSHAUS
Schulungs- und Dienstleistungszentrum



***Schulungsunterlagen
Inventor 2008
Anwender I Teil2***

© IC-Bildungshaus

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Microfilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Diese Unterlagen wurden mit großer Sorgfalt erstellt und geprüft. Trotzdem können Fehler nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Das IC-Bildungshaus und der Autor können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Stand : Juni 2007

1	<i>Einstieg in den Zusammenbau</i>	10
1.1	Struktur des Zusammenbaus	11
1.2	Konstruktionsstrategie	12
2	<i>Projekte</i>	13
2.1	Funktion des Projekts	13
2.2	Projektdatei	13
2.3	Projekt erstellen	14
2.4	Projekt bearbeiten	17
3	<i>Erstellen einer Zusammenbaudatei (Baugruppe)</i>	21
4	<i>Bottom-UP-Baugruppe</i>	23
4.1	Plazierungsnavigation	24
4.2	Bauteil (Komponente) platzieren	28
4.3	Baugruppe platzieren	30
5	<i>Komponenten verschieben und drehen</i>	32
6	<i>Baugruppenabhängigkeiten</i>	37
6.1	Abhängigkeitstyp Passend	39
6.2	Abhängigkeitstyp Winkel	42
6.3	Abhängigkeitstyp Tangential	44
6.4	Abhängigkeit Einfügen	46
6.5	Abhängigkeit Bewegung	49
6.6	Abhängigkeit Übergang	51
6.7	Abhängigkeiten per Drag & Drop	52
6.8	Abhängigkeiten bearbeiten	53
6.9	Abhängigkeiten löschen	55
6.10	Abhängigkeiten Unterdrücken	56
6.11	Bauteil nach Abhängigkeiten bewegen	57
7	<i>Flexible Baugruppen</i>	63
7.1	Erstellung Flexibler Komponenten	64
8	<i>Kinematische Kontakte (Baugruppenkontakt)</i>	67
8.1	Kontaktlöser / Kontaktsatz	68
9	<i>Bearbeiten von Bauteilen und Baugruppen</i>	72
9.1	Bearbeiten im Baugruppenkontext	72
9.2	Öffnen von Komponenten aus einem Zusammenbau heraus	79

10	<i>Normteile</i>	85
10.1	Normteile mit der AutoDrop Funktion platzieren.....	87
10.2	Normteile über Tabellen (Familiendialogfeld) platzieren	91
10.3	Normteilgröße ändern	94
10.4	Normteile ersetzen	95
10.5	Verwaltung der Normteile	98
11	<i>Komponente anordnen</i>	101
11.1	Rechteckige Anordnung	102
11.2	Runde Anordnung	103
11.3	Assoziative Anordnung.....	105
12	<i>Komponente ersetzen</i>	108
13	<i>Baugruppen Selektionswerkzeuge</i>	111
13.1	Alle Vorkommen auswählen.....	112
13.2	Abhängig von.....	114
13.3	Komponentengröße.....	116
13.4	Komponentenversatz (Bauraum)	118
13.5	Kugelversatz (Bauraum)	120
13.6	Nach Ebene Auswählen	122
13.7	Externe Komponenten	124
13.8	Interne Komponenten.....	126
13.9	Alle in Kurzaufnahme	128
13.10	Isolieren - Isolieren rückgängig.....	130
14	<i>Konstruktions-Assistent</i>	132
14.1	Wellengenerator	134
14.1.1	Welle mit dem Konstruktions-Assistent bearbeiten.....	141
15	<i>Kollisionskontrolle</i>	144
16	<i>Baugruppenschnittansichten</i>	147
17	<i>iProperties Baugruppen-Eigenschaften</i>	151
18	<i>Einstieg in die Zeichnungserstellung</i>	155
18.1	Erstellen einer Zeichnungsdatei	155
18.2	Die Zeichnungsressourcen.....	158
19	<i>Erstellen von Zeichnungsansichten</i>	159
19.1	Erstansicht erzeugen	159
19.2	Parallelansicht erzeugen (Seitenansichten).....	164

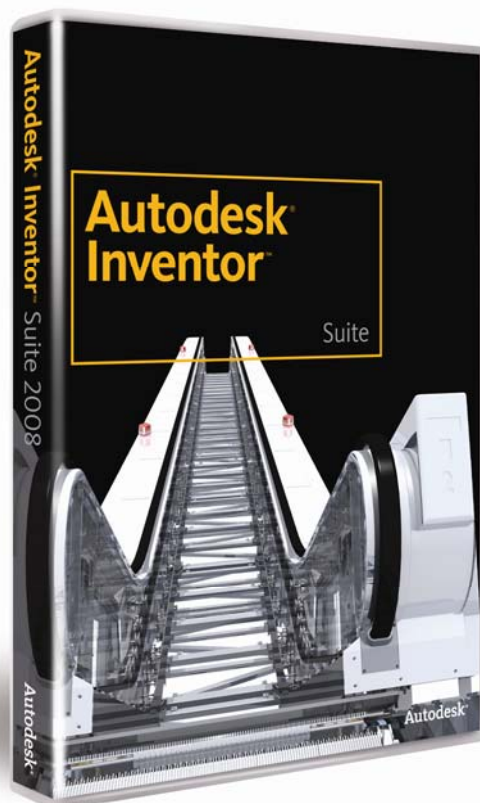
19.3	Hilfsansicht erzeugen	166
19.4	Detailansichten erzeugen	168
19.5	Unterbrochene Ansicht erzeugen	171
20	<i>Ändern von Ansichten</i>	173
20.1	Bearbeiten von Ansichten	175
20.2	Verschieben von Ansichten.....	178
20.3	Ansicht kopieren	179
20.4	Ansicht löschen	180
21	<i>Erstellen von Schnittansichten</i>	182
21.1	Vollschnitt	183
21.2	Halbschnitt	185
21.3	Profilschnitt.....	187
21.4	Bearbeiten von Schnittlinien	189
21.5	Schnittrichtung umkehren	191
21.6	Gesamte Schnittlinie anzeigen.....	192
21.7	Schraffuren bearbeiten	194
22	<i>Ansichten von Baugruppen</i>	198
22.1	Erstellen von Baugruppenschnittansichten	204
22.2	Verdecken von Bauteilen in Baugruppenansichten.....	206
23	<i>Erstellen von Ausschnittansichten</i>	209
23.1	Schnitttiefentyp mit Punkt	210
23.2	Schnitttiefentyp zu Skizze.....	212
23.3	Schnitttiefentyp zu Bohrung.....	214
23.4	Schnitttiefentyp durch Bauteil.....	216
23.5	Bearbeiten von Ansichtsschnitten.....	218
24	<i>Mittelpunktmarkierungen</i>	221
24.1	Automatische Mittellinien und Mittelpunktmarkierungen.....	222
24.2	Mittelpunktmarkierung	224
24.3	Mittellinie	225
24.4	Symmetrielinie der Mittellinie	226
24.5	Zentrierte Anordnung.....	227
25	<i>Bemaßung von Ansichten</i>	230
25.1	Modellbemaßung abrufen	231
25.2	Modellbemaßung bearbeiten	233

25.3	Erzeugen von Zeichnungsmaßen	234
25.3.1	Allgemeine Bemaßung	235
25.3.2	Basislinienbemaßung	238
25.3.3	Basislinienbemaßungssatz	240
25.3.4	Koordinatenbemaßung.....	243
25.3.5	Koordinatenbemaßungssatz.....	245
25.4	Zeichnungsbeamaßung ändern	247
25.5	Allgemeine Bemaßung ändern	248
25.6	Basislinienbemaßungssatz ändern.....	249
25.7	Koordinatenbemaßungssatz ändern	251
25.8	Koordinatenbemaßung ändern	252
25.9	Bemaßung löschen	252
25.10	Bemaßung verschieben	252
25.11	Eigenschaften kopieren	253
25.12	Bearbeiten...	254
25.13	Ein- und Ausblenden von Bemaßungen.....	259
26	<i>Text und Führungslinientext.....</i>	261
26.1	Text	262
26.1.1	Text bearbeiten	264
26.2	Führungslinientext	266
26.2.1	Führungslinientext bearbeiten.....	267
27	<i>Oberflächensymbole, Form- und Lagetoleranzen, Bezugssymbol.....</i>	270
27.1	Oberflächensymbole	270
27.2	Form- und Lagetoleranzen.....	271
27.3	Bezugssymbol	272
28	<i>Inventor Workshops.....</i>	274
28.1	Erweiterte Bauteilmodellierung.....	274
28.2	Erweiterte Baugruppenmodellierung.....	274
28.3	Grundlagen Top Down Methode	275
28.4	Rahmen Generator und Schweißkonstruktion	275
28.5	Variantenkonstruktion.....	276
28.6	Flächenmodellierung	276
28.7	Blechkonstruktion	277
28.8	Rohrleitung und Verkabelung	277
28.9	Dynamische Simulation und FEM	278
28.10	Inventor Studio	278
28.11	Inventor Administrator	279

29 *Zeichnungen für Fall- und Projektbeispiele*.....280



IC-BILDUNGSHAUS
Schulungs- und Dienstleistungszentrum



Autodesk Inventor 2008 Zusammenbau

Kapitel 1

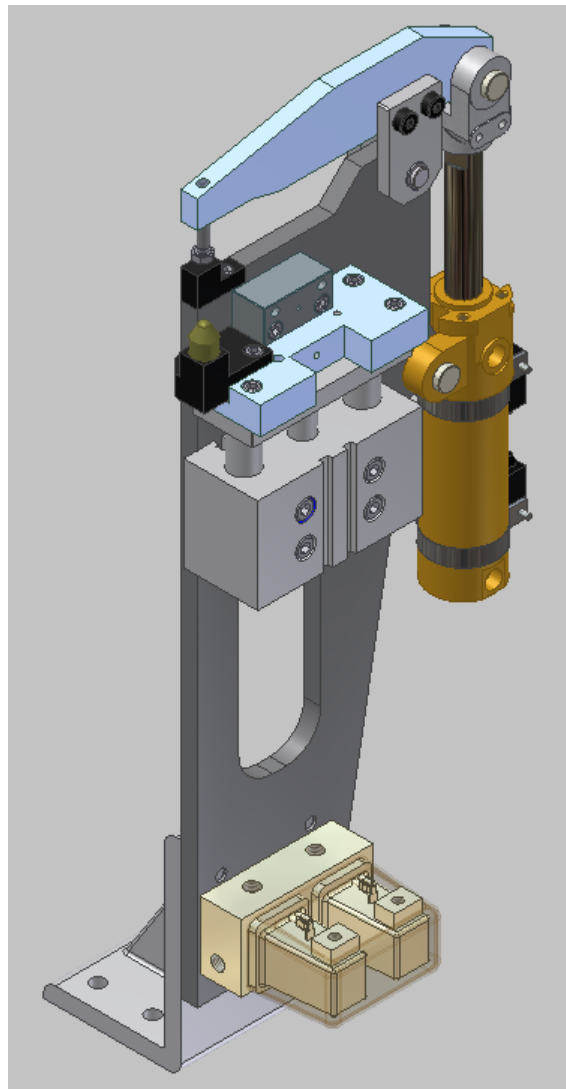
1 Einstieg in den Zusammenbau

Inventor bietet neben der Möglichkeit einzelne Bauteile zu erstellen auch die Möglichkeit einen Zusammenbau zu definieren.

Der Zusammenbau besteht aus einzelnen Bauteilen oder Baugruppen, die wiederum aus Bauteilen gebildet werden.

Aus dem Zusammenbaumodell können drei Ergebnisse resultieren: das 3D-Modell, eine Präsentation und eine 2D-Zeichnungsableitung.

Der Inventor erlaubt das gleichzeitige Bearbeiten von Bauteilen und Baugruppen. Änderungen an den Bauteilen werden im Zusammenbaumodell, im Präsentationsmanager und in den Zeichnungsansichten wiedergegeben.



1.1 Struktur des Zusammenbaus

Der Zusammenbaumodellierer verwaltet Bauteile und Baugruppen als externe Definitionen.

Nach dem Laden der Bauteile oder Baugruppen können Abhängigkeiten zum Positionieren der Teile im 3D-Raum verwendet werden.

Im Zusammenbau werden die Bauteile-Geometrie und die Zusammenbau-Abhängigkeiten verwaltet.

Das gesamte Zusammenbaumodell kann aus einer Vielzahl von Bauteilen oder aus Baugruppen bestehen.

Die Baugruppen selbst bestehen aus einer Reihe von Bauteilen. In einer Baugruppe können beliebig viele Unterbaugruppen erzeugt werden.

