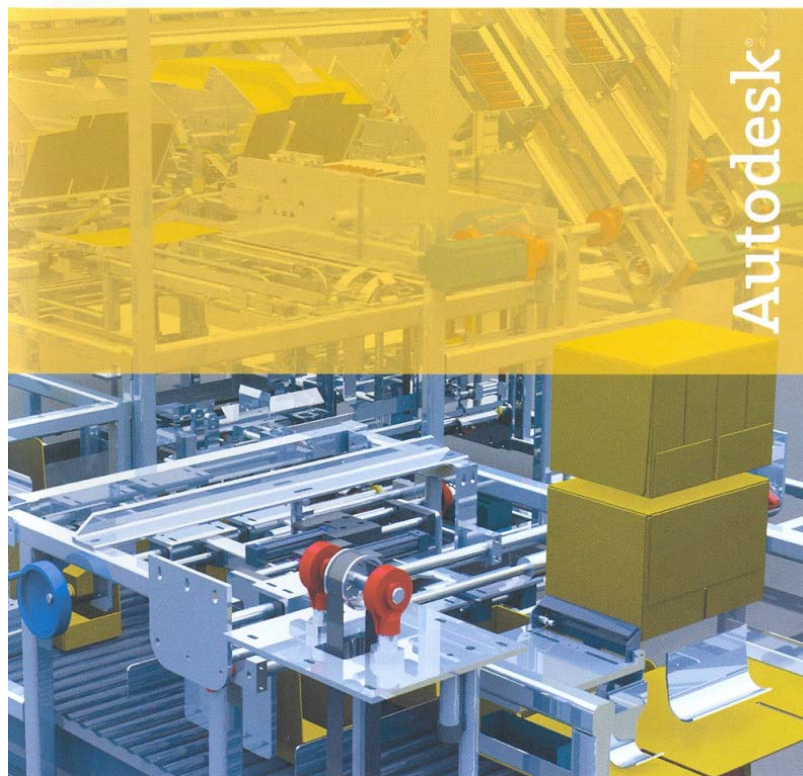




IC-BILDUNGSHAUS
Schulungs- und Dienstleistungszentrum

AUTODESK
INVENTOR® SERIES
11



Schulungsunterlagen
Inventor 11
Variantenkonstruktion

© IC-Bildungshaus

Autor : Jürgen Angel

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 : Juli 2006

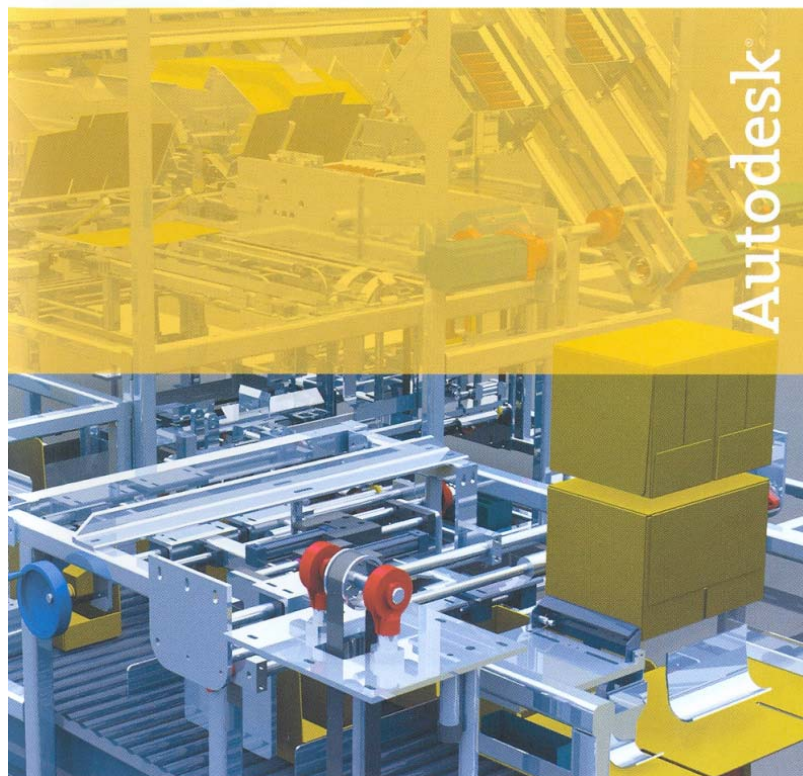
1	<i>Parameter</i>	6
1.1	Modellparameter	7
1.2	Benutzerparameter	9
1.3	Parameter zuweisen	11
2	<i>Konstruktionselemente</i>	13
2.1	Katalog anzeigen	14
2.2	Konstruktionselement erstellen	15
2.3	Konstruktionselement einfügen	19
2.4	Eingefügtes Konstruktionselement (iFeature) verändern	24
2.5	Konstruktionselement (iFeature) bearbeiten	26
2.6	iFeature Generierungstabelle	27
3	<i>Publizieren von Inhalten (Elemente)</i>	32
3.1	Einfügen von Publizierten Elementen	38
4	<i>iPart (Bauteilfamilien)</i>	43
4.1	iPart erstellen (Norm-iPart)	44
4.2	iPart erstellen (Benutzer-iPart)	50
4.3	iParts mit Gewinden	52
4.4	Bearbeiten von iParts	54
4.5	Norm-iPart platzieren	56
4.6	Benutzer-iPart platzieren	58
4.7	Platzierte Varianten ändern	60
4.8	Varianten Projektpfade	62
5	<i>Bauteil publizieren (iParts)</i>	64
5.1	Einfügen von Publizierten iParts	71
6	<i>Tabellengesteuerte Bauteile</i>	75
6.1	Erstellen einer Excel-Tabelle	75
6.2	Parameter mit Excel-Tabellen verknüpfen	77
6.3	Excel-Tabelle ändern – Bauteil ändern	80
6.4	Excel-Tabellen in das Bauteil einbetten	82
6.5	Parameter in die Stückliste übertragen	85
7	<i>Abgeleitete exportierte Parameter</i>	87
7.1	Abgeleitete exportierte Parameter	89
7.2	Abgeleitetes Bauteil bearbeiten	92
7.3	Basiskomponente öffnen	93

7.4	Verknüpfung lösen	94
7.5	Verknüpfung unterdrücken.....	95
8	<i>iAssembly (Baugruppenfamilien)</i>	100
8.1	iAssembly erstellen	101
8.2	Einschließen /Ausschließen von Komponenten.....	107
8.3	Detailgenauigkeit im iAssembly	111
8.4	Verwendung von iParts im iAssembly.....	114
8.5	Bearbeiten vom iAssembly	116
8.6	iAssembly platzieren	118
8.7	Platzierte Varianten ändern.....	120
9	<i>Erstellen von Zeichnungsansichten</i>	124
9.1	Ansichten von iParts	124
9.2	Konfigurationstabelle	126



IC-BILDUNGSHAUS
Schulungs- und Dienstleistungszentrum

AUTODESK
INVENTOR® SERIES
11



Variantenkonstruktion Bauteil

Kapitel 1

1 Parameter

Bei jeder Bemaßung einer Skizze oder des Modells werden diese Maßangaben als Parameter erfasst.

Diese Parameter können in Gleichungen verwendet werden, um andere Parameter abzuleiten.

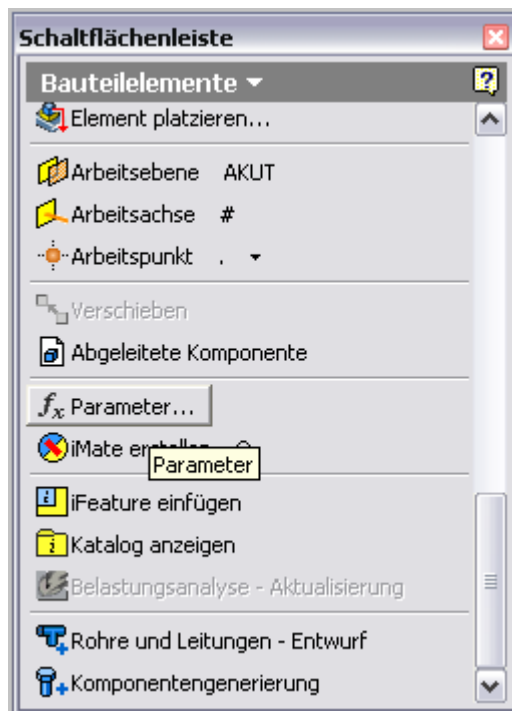
Werden in vielen Bauteilen dieselben Parameter verwendet, können die Parameter in einer Microsoft Excel Tabellenkalkulation definiert werden. Dadurch ist es möglich tabellengesteuerte Bauteile und Baugruppen zu erstellen.

Im Inventor können **Modellparameter** und **Benutzerparameter** verwaltet werden.

Modellparameter sind Parameter die aufgrund von Bemaßungen automatisch angelegt werden.

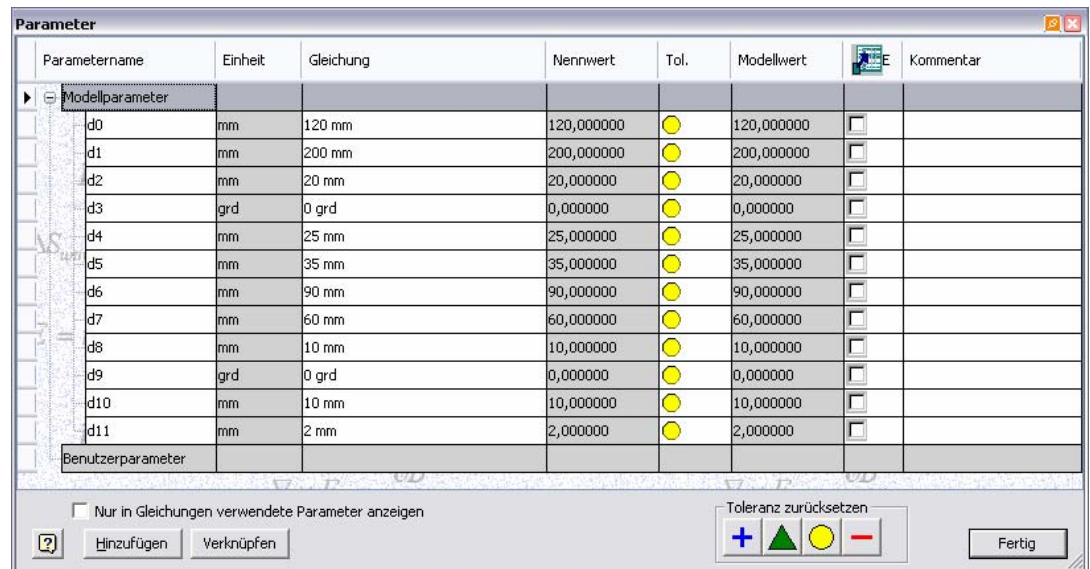
Benutzerparameter bieten die Möglichkeit an, eigene Parameter zu erzeugen.

Der Befehle für die Parameter finden Sie im **Abrollmenü „Extras – Parameter“** oder in der **Schaltflächenleiste „Bauteilelemente“**





Nach dem Befehlsaufruf erscheint die Dialogbox mit den Modellparametern und Benutzerparametern.



1.1 Modellparameter

Da Modellparameter beim Modellierprozess automatisch erstellt werden, ist es nur bedingt sinnvoll Änderungen vorzunehmen.

Geändert werden können die Spalten für den Parametername, die Gleichung und der Kommentar.

Durch hineinklicken in die einzelnen Spalten können die Informationen modifiziert werden.

Modellparameter							
Parametername	Einheit	Gleichung	Nennwert	Tol.	Modellwert		Kommentar
d0	mm	120 mm	120,000000	●	120,000000	<input type="checkbox"/>	
d1	mm	200 mm	200,000000	●	200,000000	<input type="checkbox"/>	
d2	mm	20 mm	20,000000	●	20,000000	<input type="checkbox"/>	

Parametername

In diesem Feld kann ein beschreibender Namen zugewiesen werden. Der Parametername muss dem Modell später zugewiesen werden.

Einheit

Die Einheit gibt die Maßeinheit des Parameters an. Nach dem hineinklicken wird die Dialogbox „**Einheitstyp**“ geöffnet, aus der die gewünschten Einheiten ausgewählt wird.

Gleichung

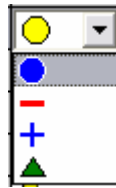
Hier können mathematische Ausdrücke, die einfache Zahlen oder auch komplexe algebraische und trigonometrische Ausdrücke sein, können eingetragen werden und die Parameter als Variable verwenden.

Nennwert

Gibt den idealen Wert der Gleichung an (wird mit höchster Genauigkeit angezeigt).

Tol.

Zeigt die aktuelle, ausgewertete Größeneinstellung für den Parameter an. Klicken Sie in eine Zelle, um Nennwert, Unterer Wert, Oberer Wert oder Medianwert anzuzeigen.



Modelwert

Der Modelwert zeigt die aktuelle, ausgewertete Größe des Parameters an.

Exportparameter 

Fügt den benutzerdefinierten Eigenschaften des Modells den Parameter hinzu. Benutzerdefinierte Eigenschaften können Stück- und Teilelisten hinzugefügt werden. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um den benutzerdefinierten Eigenschaften den Parameter hinzuzufügen.

Kommentar

Der Kommentar ist ein beschreibender Text, der Ihnen als Zusatzinformation dient.

1.2 Benutzerparameter

Wie Sie bereits wissen, dienen die Benutzerparameter die Möglichkeit eigene Parameter zu erzeugen.

Mit dem Schalter  werden die neuen Parameter definiert.

Benutzerparameter							
Länge	mm	120 mm	120,000000	<input checked="" type="radio"/>	120,000000	<input type="checkbox"/>	
Breite	mm	85 mm	85,000000	<input checked="" type="radio"/>	85,000000	<input type="checkbox"/>	

Parametername

In diesem Feld kann ein beschreibender Namen zugewiesen werden. Der Parametername muss dem Modell später zugewiesen werden.

Einheit

Die Einheit gibt die Maßeinheit des Parameters an. Nach dem hineinklicken wird die Dialogbox „**Einheitstyp**“ geöffnet, aus der die gewünschten Einheiten ausgewählt wird.

Gleichung

Hier können mathematische Ausdrücke, die einfache Zahlen oder auch komplexe algebraische und trigonometrische Ausdrücke sein können, eingetragen werden und die Parameter als Variable verwenden.

Nennwert

Gibt den idealen Wert der Gleichung an (wird mit höchster Genauigkeit angezeigt).

Tol.

Zeigt die aktuelle, ausgewertete Größeneinstellung für den Parameter an.

Modelwert

Der Modelwert zeigt die aktuelle, ausgewertete Größe des Parameters an.

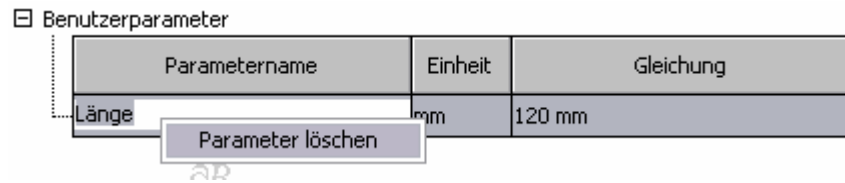
Exportparameter

Fügt den benutzerdefinierten Eigenschaften des Modells den Parameter hinzu. Benutzerdefinierte Eigenschaften können Stück- und Teilelisten hinzugefügt werden. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um den benutzerdefinierten Eigenschaften den Parameter hinzuzufügen.

Kommentar

Der Kommentar ist ein beschreibender Text, der Ihnen als Zusatzinformation dient.

Das **Löschen der Parameter** erfolgt durch ein Kontextmenü, das durch Markieren der Zeile und betätigen der rechten Maustaste aufgerufen wird.

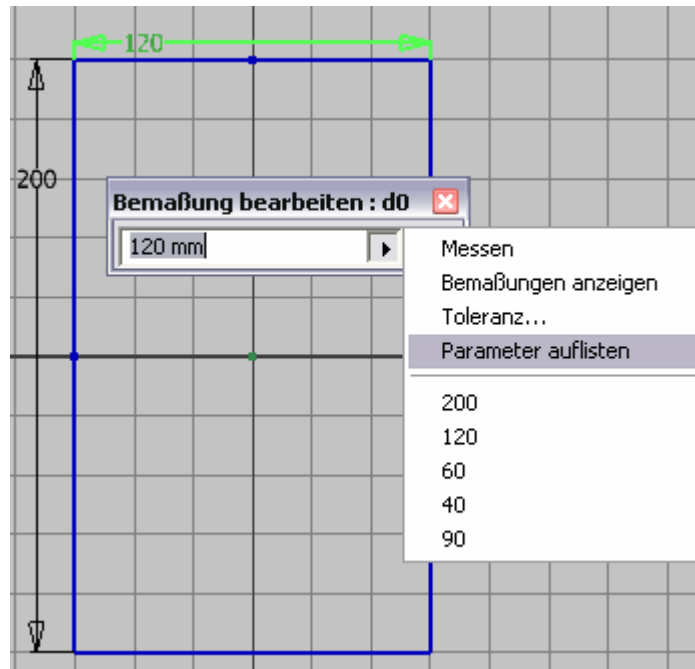
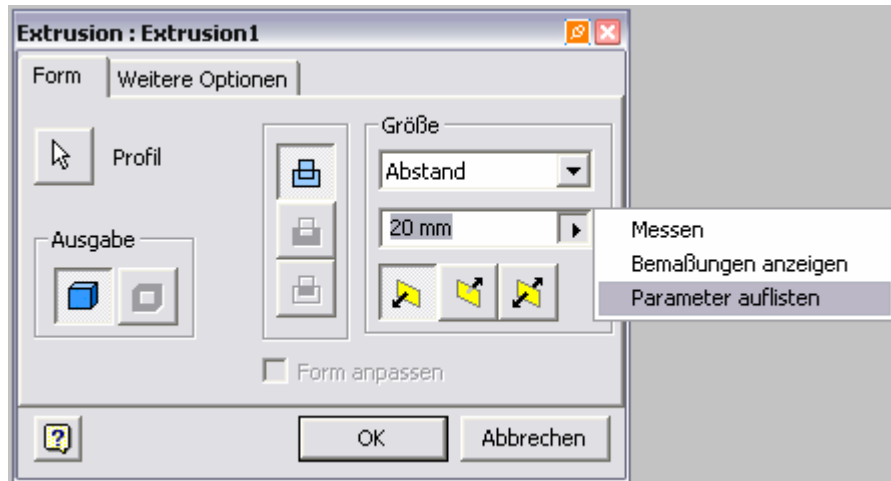


Berücksichtigen Sie bitte folgende Regeln, um sicherzustellen, dass sich Parameter und Bauteile vorhersagbar ändern:

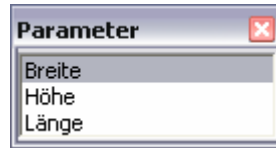
- Weisen Sie den Parametern aussagekräftige Bezeichnungen zu.
- Gleichungen dürfen nicht rekursiv sein.
- Parameternamen dürfen keine Leerzeichen, mathematischen Symbole oder Sonderzeichen enthalten.
- Wenn Sie die Parameter mit einer Tabellenkalkulation verknüpfen, können Sie deren Werte oder Gleichungen nicht in Autodesk Inventor bearbeiten (die Tabellenkalkulation muss in Microsoft Excel geöffnet und bearbeitet werden).


1.3 Parameter zuweisen

Definierte Parameter, insbesondere die Benutzerparameter, müssen den Skizzenbemaßungen und den Elementen zugeordnet werden. Diese Zuordnung erfolgt über das Kontextmenü in den entsprechenden Eingabefeldern der Dialogboxen. Wird in einem Eingabefeld das Kontextmenü aufgerufen, erscheint der Befehl „**Parameter auflisten**“.



Nach dem Befehlsaufruf „**Parameter auflisten**“ erscheint eine Auswahlliste mit den zuvor definierten Parametern.



Änderungen an den Bauteilen werden nach der Übernahme von Parametern erst auf den aktuellen Stand gebracht, wenn der Befehl  **Aktualisieren** ausgeführt wird.

Fallbeispiel:

Öffnen Sie aus dem aktuellen Projekt und dem Unterordner „*Übungen Bauteil*“ das Beispiel *Parameter.ipt*

Fügen Sie in der Parameterliste folgende „*Benutzerparameter*“ hinzu:

Benutzerparameter			
Länge	mm	200 mm	200,000000
Breite	mm	120 mm	120,000000
Höhe	mm	10 mm	10,000000

Bearbeiten Sie die „*Extrusion1*“ und die „*Skizze1*“ und weisen die Benutzer-Parameter entsprechend zu.

Öffnen Sie die Parameterliste und überschreiben die Parameter mit anderen Werten.

„*Aktualisieren*“ Sie nach dem schließen der Parameterliste das Bauteil.

Wurde das Bauteil geändert, können sie das Dokument wieder schließen.