

Arbeiten mit **AutoDesk Inventor**

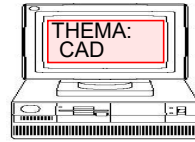
Abgeleitete Bauteile,
Arbeiten mit dem Inhaltscenter
(Normteil Bibliothek)

Teil 2.4

© 2001 / 16

AutoCAD Schulungen

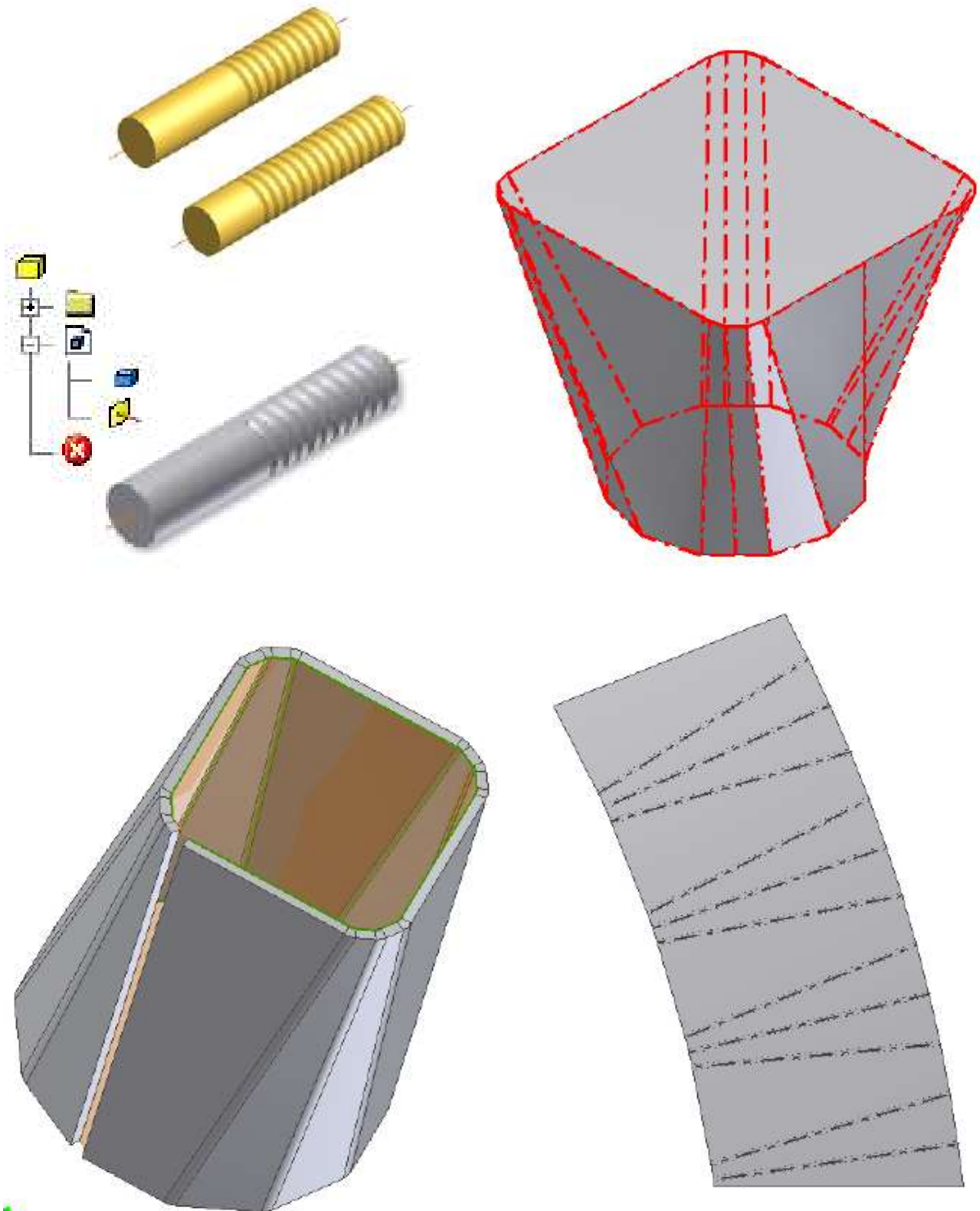
Grundlagen + Aufbau 2D und 3D
& Menüprogrammierung

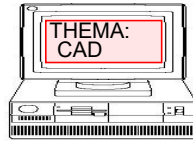


FRANK BÖSCHEN
comt-frank-boeschen@gmx.de

Datum :

Inventor 2.4 Seite : 2





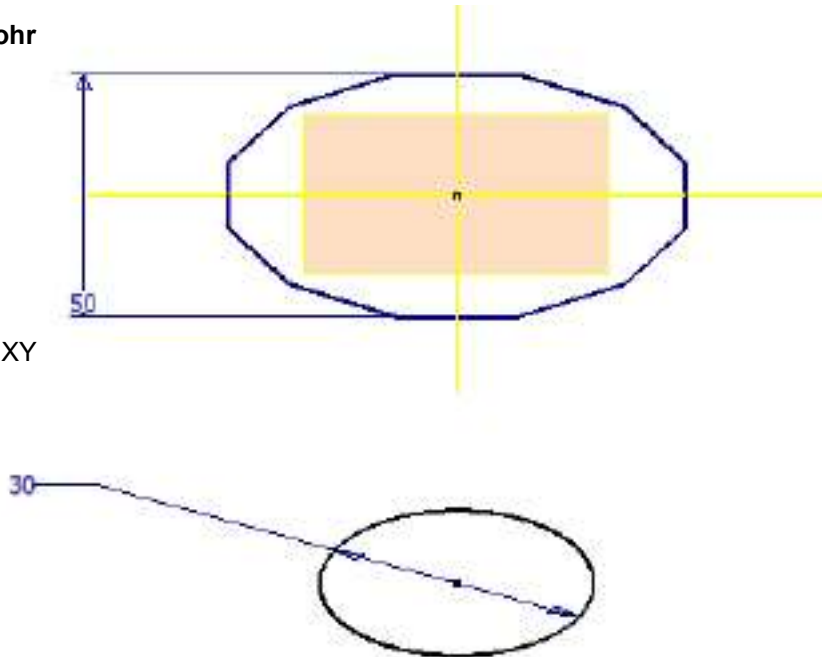
Abwicklung - Blechrohr

Es ist eine Abwicklung von einem Blechrohr
(Rund auf Vieleck) zu erstellen.

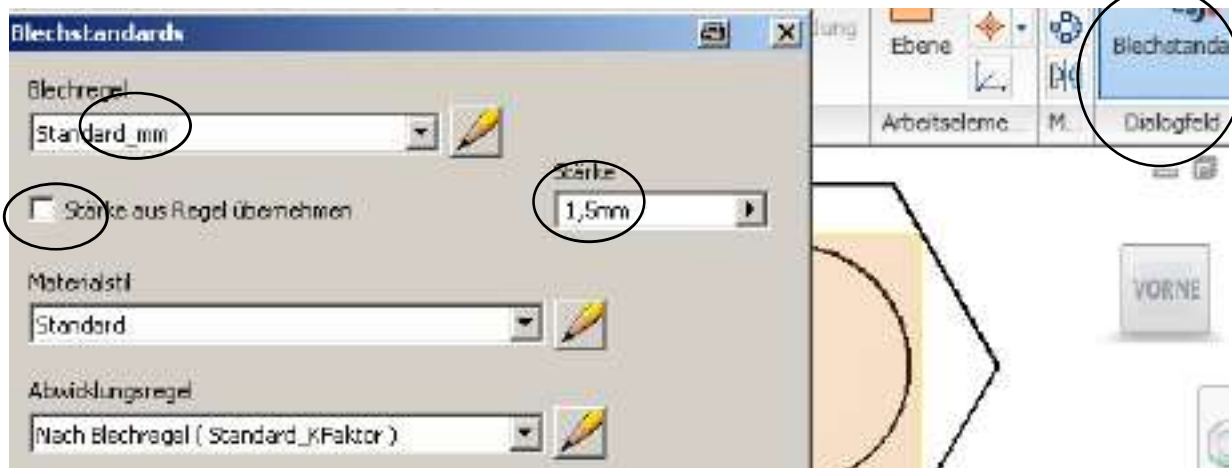
Zeichnen Sie einen Kreis mit einem
Durchmesser von ca. 30 mm

Erstellen Sie als nächstes eine Arbeitsebene XY
mit einer Höhe von ca. 70 Einheiten.

Zeichnen Sie ein Vieleck / Polygon mit
12 Ecken, der Radius sollte ca. 25 mm
betragen.

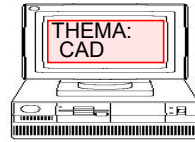


Konvertieren Sie das Model
in ein Blechteil, legen Sie die
Blechstandards fest.



AutoCAD Schulungen

Grundlagen + Aufbau 2D und 3D
& Menüprogrammierung



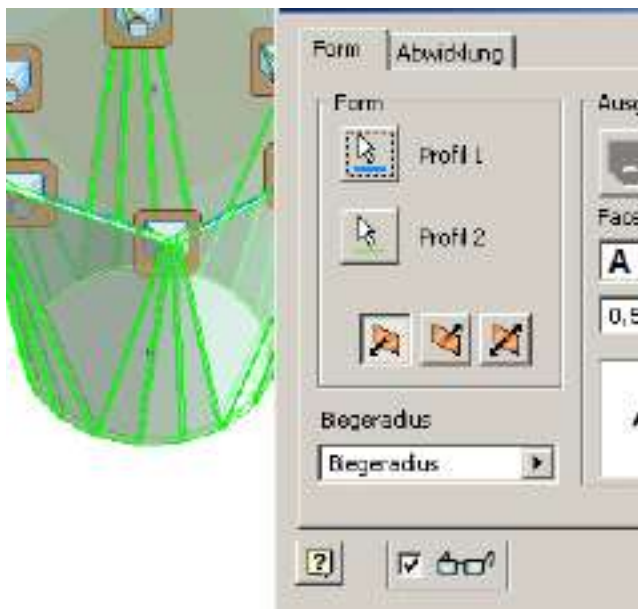
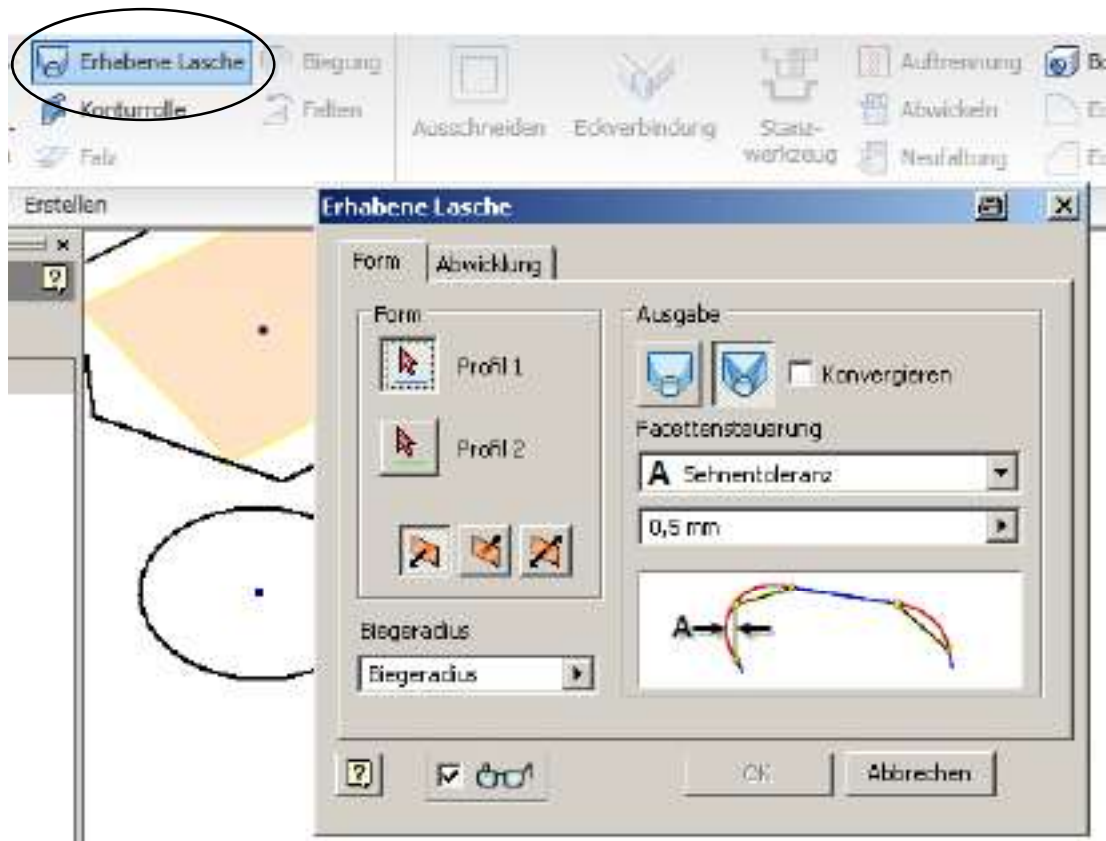
FRANK BÖSCHEN

comt-frank-boeschen@gmx.de

Erstellen Sie eine **Erhabene Lasche**

Datum :

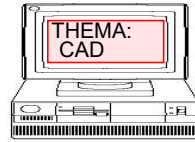
Inventor 2.4 Seite : 4



Es wird die Wandstärke aus den Blechstandards automatisch übernommen.

AutoCAD Schulungen

Grundlagen + Aufbau 2D und 3D
& Menüprogrammierung



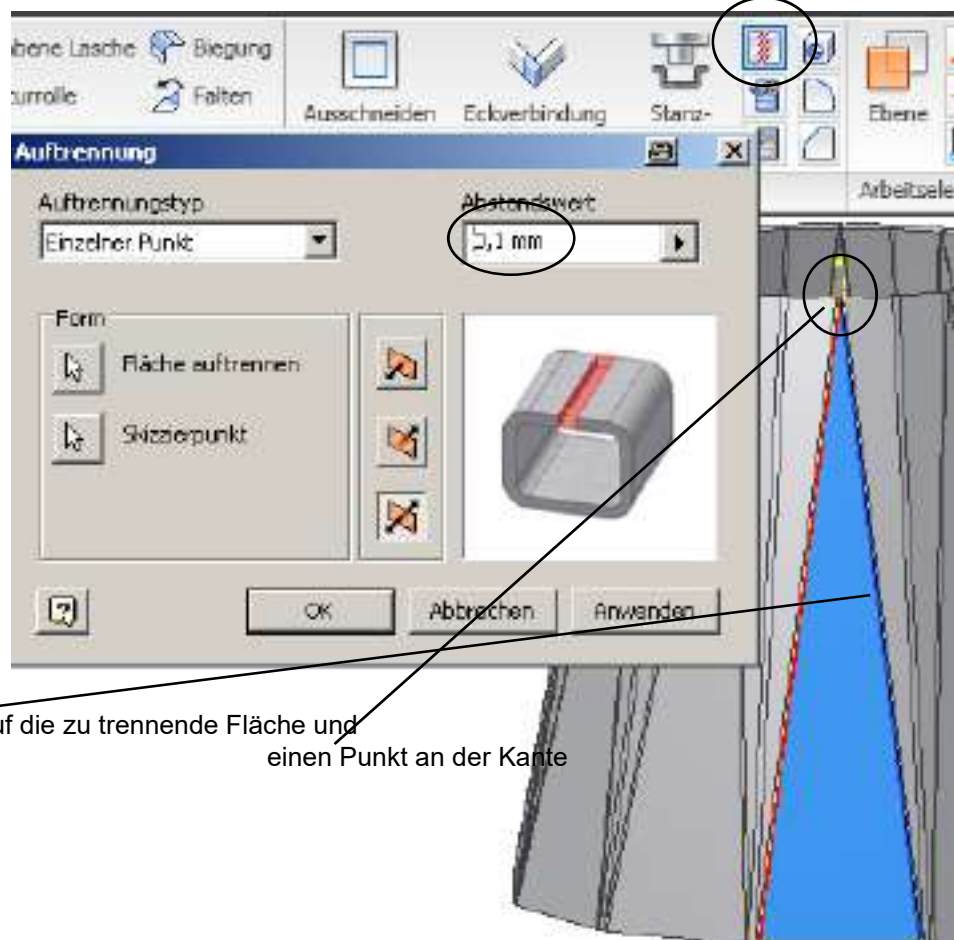
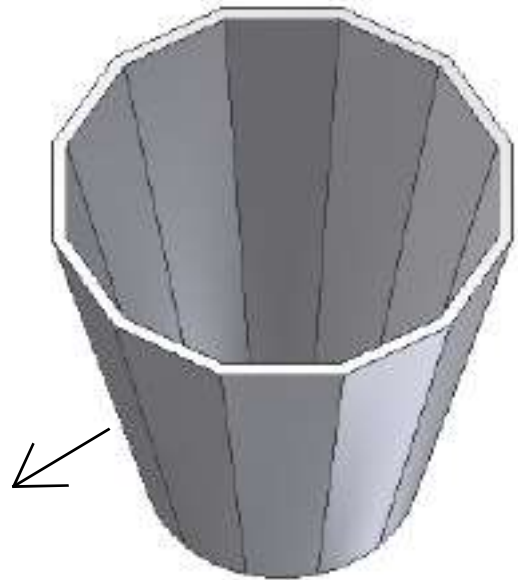
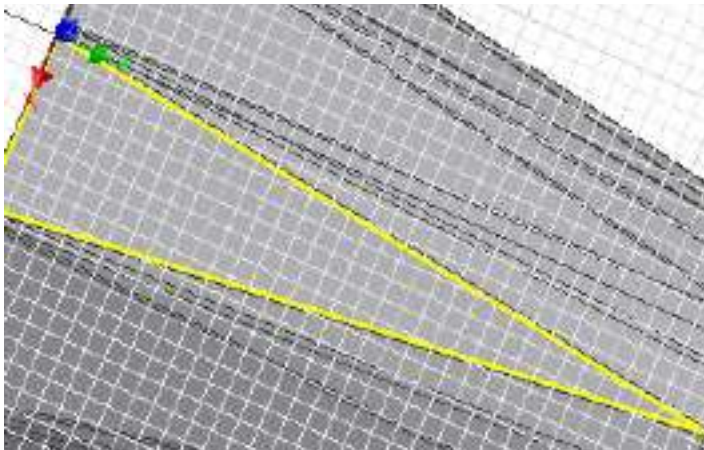
FRANK BÖSCHEN

comt-frank-boeschen@gmx.de

Datum :

Inventor 2.4 Seite : 5

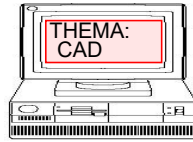
Im nächsten Schritt erstellen
Sie eine neue Skizze vom
Blechteil.



Zeichnen Sie eine Linie auf die zu trennende Fläche und
einen Punkt an der Kante

AutoCAD Schulungen

Grundlagen + Aufbau 2D und 3D
& Menüprogrammierung

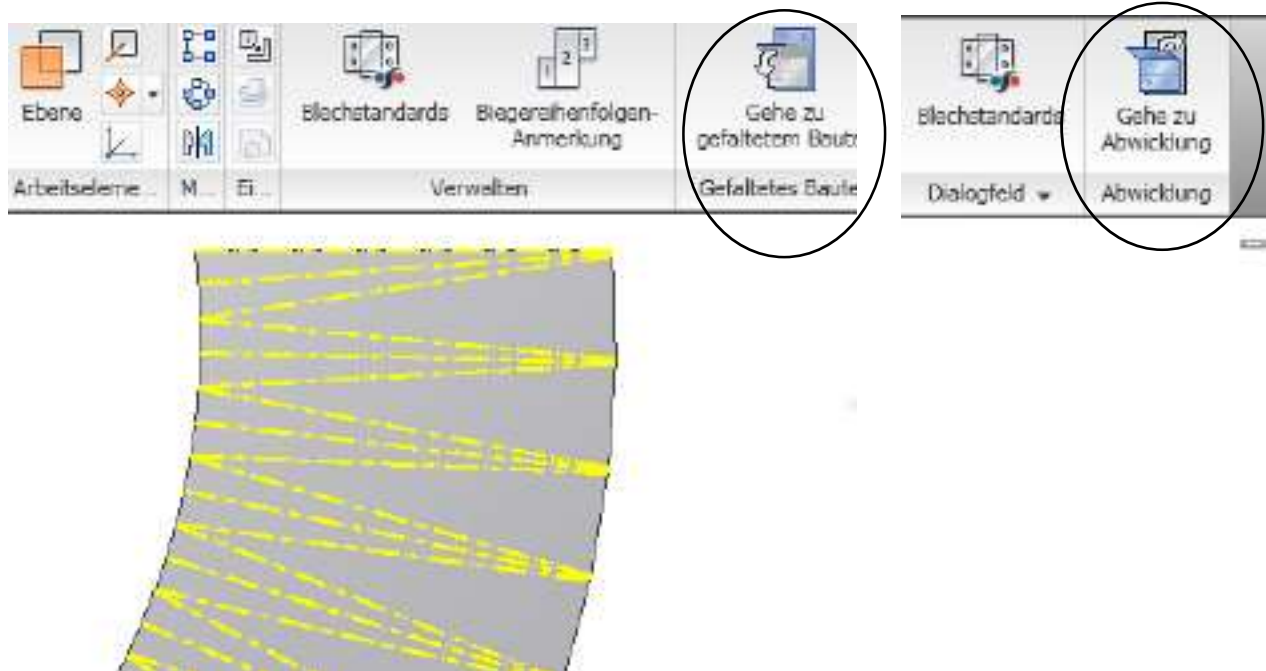


FRANK BÖSCHEN
comt-frank-boeschen@gmx.de

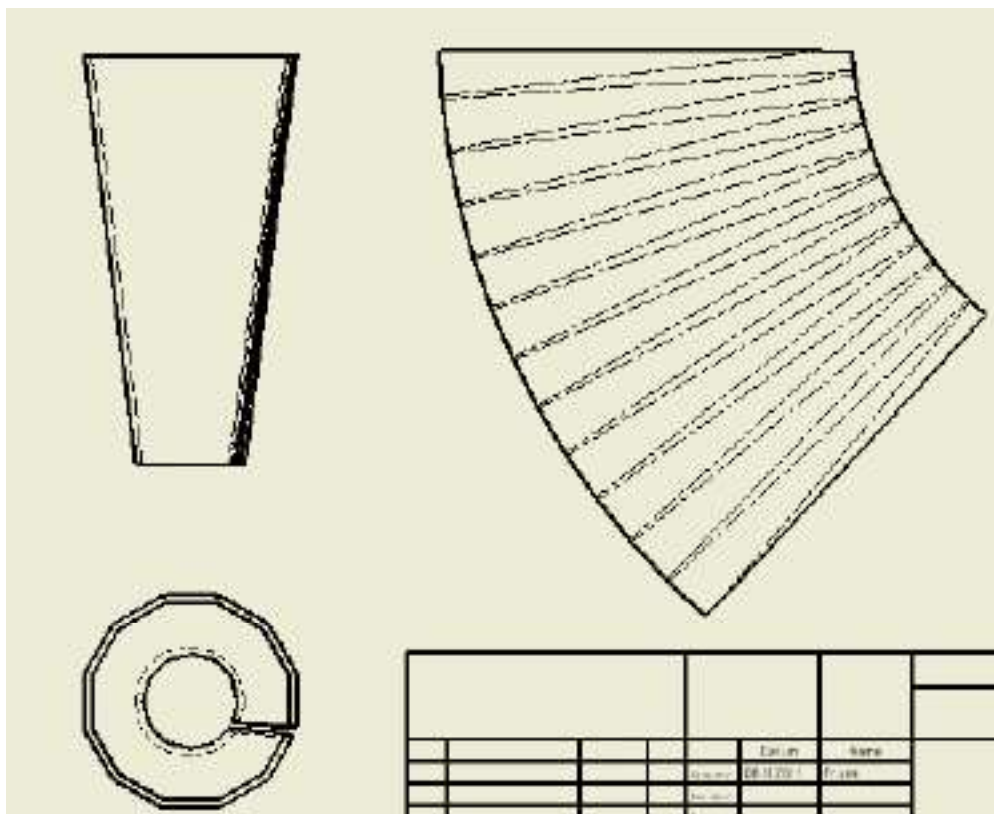
Datum :

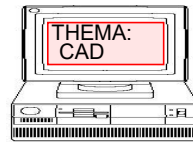
Inventor 2.4 Seite : 6

Erstellen Sie die Abwicklung



Erstellen Sie eine Zeichnung





Abgeleitete Bauteile

Einführung

In diesem Lernprogramm erstellen Sie mit einem abgeleiteten Bauteil ein Modell.

Ihnen wird Folgendes vermittelt:

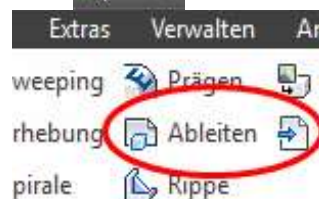
- Verwenden eines abgeleiteten Bauteils als Basiselement des neuen Bauteils
- Hinzufügen von Elementen zu einem abgeleiteten Bauteil
- Bearbeiten eines Basisbauteils und Aktualisieren des abgeleiteten Bauteils
- Lösen der Verknüpfung zwischen einem abgeleiteten Bauteil und dessen Basisbauteil



Überblick

Schauen Sie sich zunächst die Schritte an, die zum Erstellen eines neuen Bauteils unter Verwendung eines abgeleiteten Bauteils als Basiselement erforderlich sind:

- Fügen Sie ein abgeleitetes Bauteil ein.
- Fügen Sie dem Bauteil Elemente hinzu.
- Bearbeiten Sie die vorhandene Datei, die zum Definieren des abgeleiteten Bauteils verwendet wird.
- Lösen Sie die Verknüpfung zwischen der vorhandenen Datei und dem neuen Bauteil.



Neue Bauteildatei erstellen

Starten Sie eine neue Bauteildatei.

Klicken Sie zunächst hier, wenn Sie Hilfe beim Einrichten Ihres Arbeitsbereichs benötigen.



Klicken Sie unter Auswahl auf Neu.

Klicken Sie auf die Registerkarte Metrisch, und doppelklicken Sie auf **Norm(mm).ipt**.

Klicken Sie im Grafikfenster mit der rechten Maustaste, und wählen Sie den Befehl Skizze beenden.

Abgeleitetes Bauteil erstellen

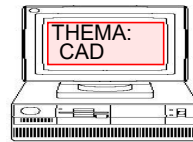
Fügen Sie ein Bauteil in die neue Datei ein.



Klicken Sie auf das Werkzeug Abgeleitete Komponente.

- Doppelklicken Sie im Dialogfeld Öffnen auf **der_001.ipt**.
- Klicken Sie zum Übernehmen der Standardwerte im Dialogfeld Abgeleitetes Bauteil auf OK.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Grafikfenster, und wählen Sie Isometrieansicht.

Das externe Bauteil ist jetzt das Basiselement Ihres neuen Bauteils.



Klicken Sie auf das Werkzeug Drehen.

Drücken Sie die Leertaste, um zwischen Freie Drehung und Allgemeine Ansicht hin- und herzuschalten.

Klicken Sie auf die Pfeile, um die Ansicht zu drehen, bis sie der unten stehenden Abbildung gleicht. Drücken Sie die ESC-Taste, um das Werkzeug Allgemeine Ansicht zu beenden.



Wissenswertes über abgeleitete Bauteile

Der Browser enthält jetzt das Basiselement der_001.ipt.

Erweitern Sie das Basiselement im Browser. Es enthält einen abgeleiteten Körper und eine Arbeitsachse.

Sie können jederzeit den Skalierungsfaktor ändern und das abgeleitete Bauteil spiegeln, jedoch nicht seine Elemente in der aktuellen Bauteildatei ändern.



Anmerkungen zu abgeleiteten Bauteilen...

Kreis skizzieren

Bei dem abgeleiteten Bauteil handelt es sich um eine einfache Schraube mit Gewinde. Anschließend erstellen Sie einen Kopf für die Schraube.



Klicken Sie auf das Werkzeug Skizze.

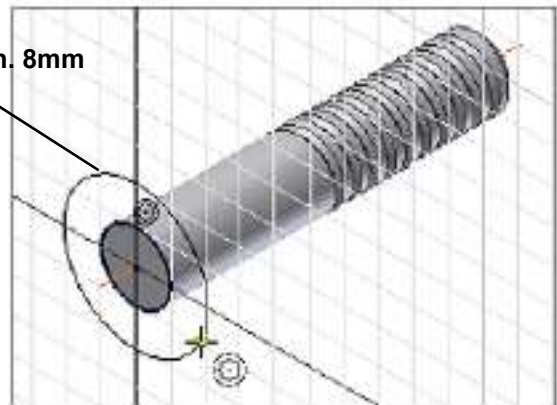
- Klicken Sie auf die vordere Fläche der Schraube.



Klicken Sie auf das Werkzeug Kreis.

- Zeichnen Sie wie abgebildet einen Kreis vom Mittelpunkt der Fläche.

Durch. 8mm



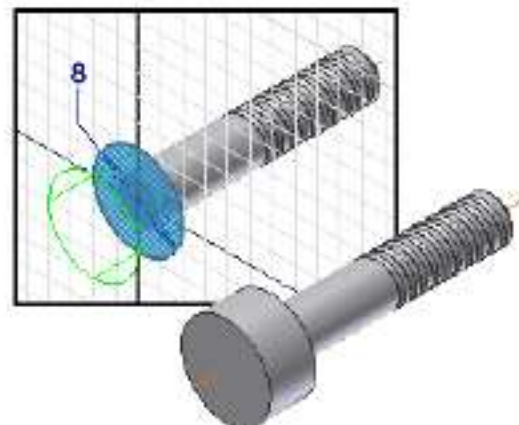
Gehen sie zurück zum Modell

Kreis extrudieren



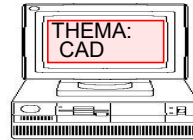
Klicken Sie auf das Werkzeug Extrusion.

- Klicken Sie in den inneren Kreis.
- Klicken Sie zwischen die beiden Kreise, und wählen Sie das zweite Profil.
- Geben Sie in das Bearbeitungsfeld Abstand 4 mm ein.
- Klicken Sie auf OK, um die Extrusion zu erstellen.



Definieren Sie anschließend eine neue Skizzierebene, und projizieren Sie Geometrie auf die Skizzierebene.

Die projizierte Geometrie erleichtert Ihnen das Erstellen der nächsten Skizze.



Erstellen einer neuen Skizze



Klicken Sie auf das Werkzeug Skizze.

- Klicken Sie auf die vordere Fläche der neuen Extrusion.

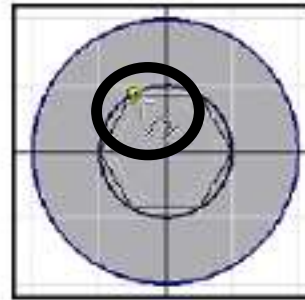
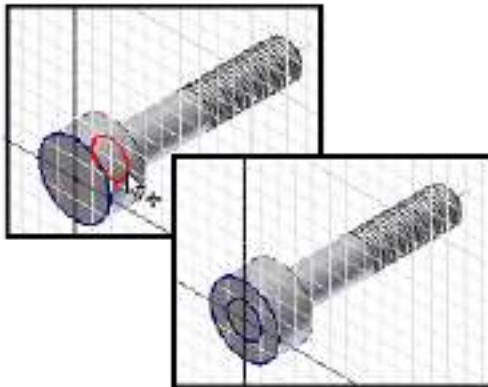


Klicken Sie auf das Werkzeug Anzeige verdeckter Kanten in der Standard-Werkzeugleiste.



Klicken Sie auf das Werkzeug Geometrie projizieren.

- Klicken Sie auf die in der folgenden Abbildung markierte Kante der Welle.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Fertig.



Tipp: Suchen Sie nach dem Symbol der Abhängigkeit Koinzident, wenn Sie den Cursor auf die Kante des Kreises setzen.

Nun bestimmen Sie die Skizze vollständig.

Skizze mit Abhängigkeiten versehen

Da der Endpunkt eines Polygons bereits durch eine Abhängigkeit Koinzident vom Kreis abhängig gemacht wurde, ist nur noch eine weitere Abhängigkeit erforderlich.



Klicken Sie auf den Pfeil neben dem Werkzeug Abhängigkeit, und wählen Sie anschließend das Werkzeug Horizontal.

- Klicken Sie auf die untere Linie des Polygons.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie Fertig.

Skizzieren eines Polygons



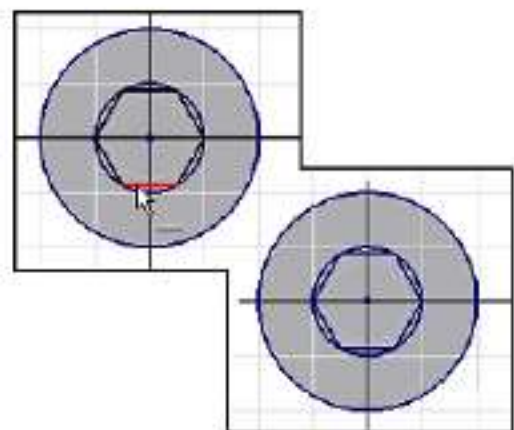
Klicken Sie auf das Werkzeug Ausrichten nach.

- Klicken Sie auf den projizierten Kreis.



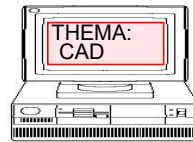
Klicken Sie auf das Werkzeug Polygon.

- Klicken Sie auf den Mittelpunkt des Kreises.
- Klicken Sie auf einen Punkt auf der Kante des Kreises.
- Klicken Sie im Dialogfeld Polygon auf Fertig, um das Polygon zu erstellen.



AutoCAD Schulungen

Grundlagen + Aufbau 2D und 3D
& Menüprogrammierung



FRANK BÖSCHEN

comt-frank-boeschen@gmx.de

Extrusion mit dem Ausführungstyp Differenz erstellen

Drücken Sie F5, bis Sie zur Isometrieansicht zurückkehren.



Klicken Sie auf das Werkzeug Schattierte Anzeige.



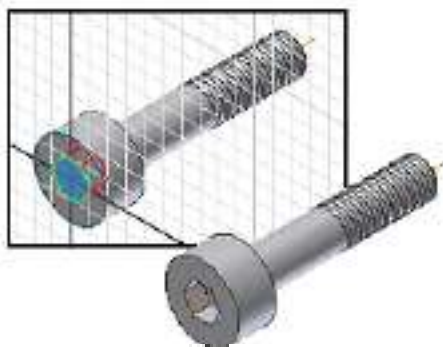
Klicken Sie auf das Werkzeug Extrusion.

- Klicken Sie in die Skizze.



Klicken Sie im Dialogfeld Extrusion auf das Werkzeug Differenz.

- Geben Sie in das Bearbeitungsfeld Abstand **2 mm** ein.
- Klicken Sie auf OK, um den Schnitt zu erstellen.



Klicken Sie auf das Werkzeug Speichern.

- Geben Sie im Dialogfeld Speichern unter den Dateinamen **der_002.ipt** ein.
- Klicken Sie auf OK, um die Datei zu speichern.
- Lassen Sie die Datei geöffnet.



Anschließend öffnen Sie die Datei, von der das abgeleitete Bauteil abstammt, und ändern die Zahl der Windungen.

Spirale bearbeiten



Öffnen Sie **der_001.ipt**

Bearbeiten Sie die Spirale, um der Schraube weitere Windungen hinzuzufügen.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Browser auf Spirale1 und wählen Sie Element bearbeiten.
- Klicken Sie auf die Registerkarte Spiralgröße.
- Geben Sie im Feld Höhe **15** ein.
- Geben Sie im Feld Windungen **15** ein.
- Klicken Sie auf OK, um die Spirale zu aktualisieren.



Abgeleitetes Bauteil aktualisieren

Wechseln Sie zum Fenster **der_002.ipt**.

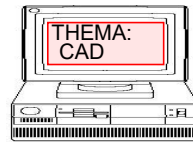
Beachten Sie, dass sich das Symbol für das abgeleitete Bauteil im Browser zu einem roten Blitz geändert hat. Dies gibt an, dass die Originalbauteildatei verändert wurde und dieses Bauteil die am Originalbauteil vorgenommenen Änderungen nicht anzeigt.



Als nächstes aktualisieren Sie ein abgeleitetes Bauteil und lösen dann die Verknüpfung zur ursprünglichen Datei.

AutoCAD Schulungen

Grundlagen + Aufbau 2D und 3D
& Menüprogrammierung



FRANK BÖSCHEN

comt-frank-boesch@gm.de

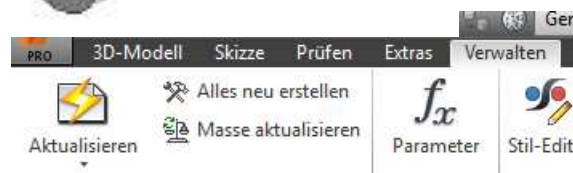
Ursprüngliche Datei schützen

Zum Lösen der Verknüpfung zwischen dem abgeleiteten Bauteil und dem Basisbauteil klicken Sie im Browser mit der rechten Maustaste auf **der_001.ipt** und wählen Verknüpfung mit Basisbauteil auflösen.

Das Symbol vor **der_001.ipt** im Browser ändert sich in ein geöffnetes Kettenpfeil.

Änderungen an der Basisbauteildatei wirken sich nicht auf das abgeleitete Bauteil aus.

 Speichern Sie Ihre Arbeit.



Abgeleitetes Bauteil aktualisieren

 Klicken Sie auf das Werkzeug Aktualisieren.

Das Bauteil wird aktualisiert, und der abgeleitete Körper reflektiert die Änderungen, die an der Spirale in der ursprünglichen Bauteildatei vorgenommen wurden.

Das abgeleitete Bauteil ist mit der ursprünglichen Bauteildatei verknüpft. Sie können diese Verknüpfung jedoch lösen, um es vor versehentlichen Änderungen zu schützen, wenn Sie sicher sind, dass keine weiteren Änderungen erforderlich sind.



Datum : Inventor 2.4 Seite : 11

Ursprüngliche Datei schließen

- Wechseln Sie zum Fenster **der_001.ipt**.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Browser auf **Spirale1** und wählen Sie Element bearbeiten.
- Klicken Sie auf die Registerkarte Spiralgröße.
- Geben Sie im Feld Höhe **10** ein.
- Geben Sie im Feld Windungen **10** ein.
- Klicken Sie auf OK, um die Spirale zu aktualisieren.

Beachten Sie, dass sich die Datei **der_002.ipt** nicht ändert. Beachten Sie außerdem, dass Sie **der_001.ipt** nicht speichern müssen, um **der_002.ipt** über die Änderungen zu informieren.

Mit abgeleiteten Bauteilen können Sie auf einfache Weise mit verschiedenen Konstruktionsalternativen experimentieren und Bauteilbibliotheken aufbauen, die Sie für Ihre Konstruktionen verwenden können.

Übersicht

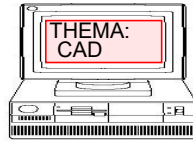
Mit Hilfe eines vorhandenen Bauteils haben Sie Folgendes gelernt:

- Verwenden eines abgeleiteten Bauteils als Basiselement des neuen Bauteils
- Hinzufügen von Elementen zu einem abgeleiteten Bauteil
- Bearbeiten eines Basisbauteils und Aktualisieren des abgeleiteten Bauteils
- Lösen der Verknüpfung zwischen einem abgeleiteten Bauteil und dessen Basisbauteil



AutoCAD Schulungen

Grundlagen + Aufbau 2D und 3D
& Menüprogrammierung

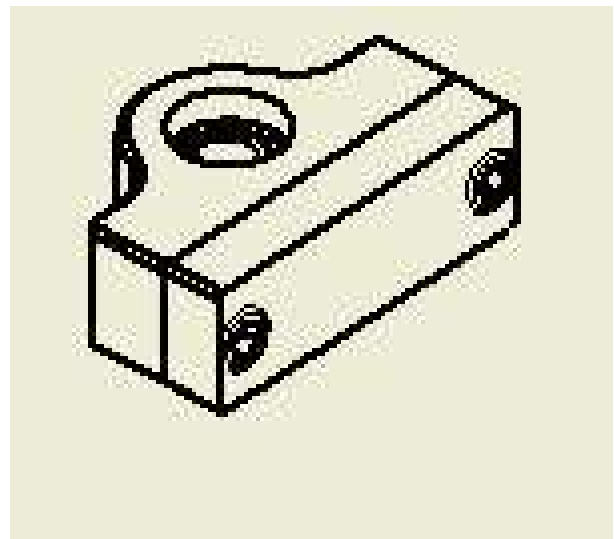
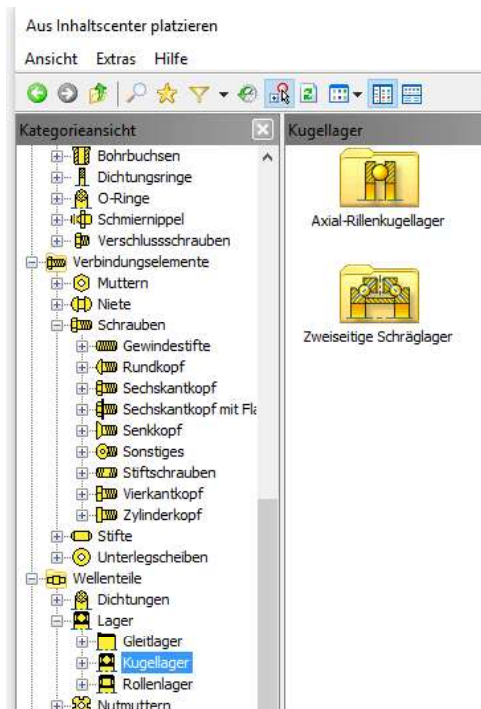
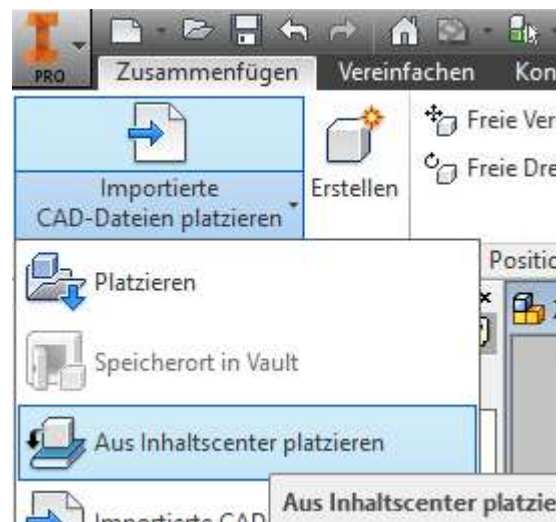


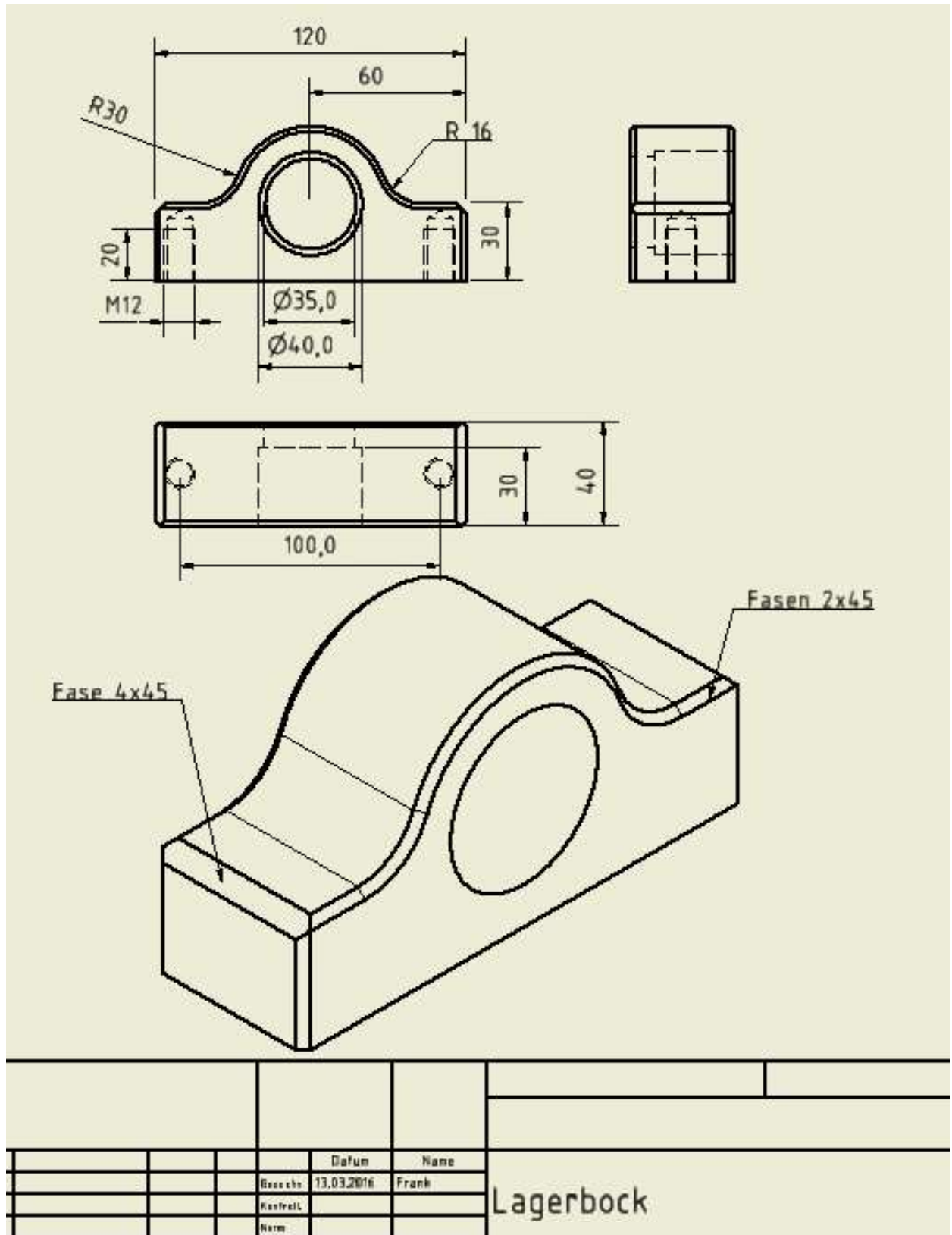
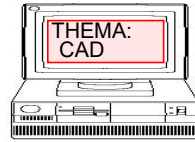
FRANK BÖSCHEN
comt-frank-boeschen@gmx.de

Datum : Inventor 2.4 Seite : 12

Arbeiten mit dem *InhaltsCenter* (Normteil Bibliotheken)

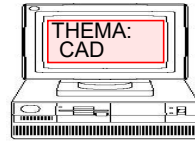
Zuerst erstellen Sie einen zweiteiligen Lagerbock nach Vorlage





AutoCAD Schulungen

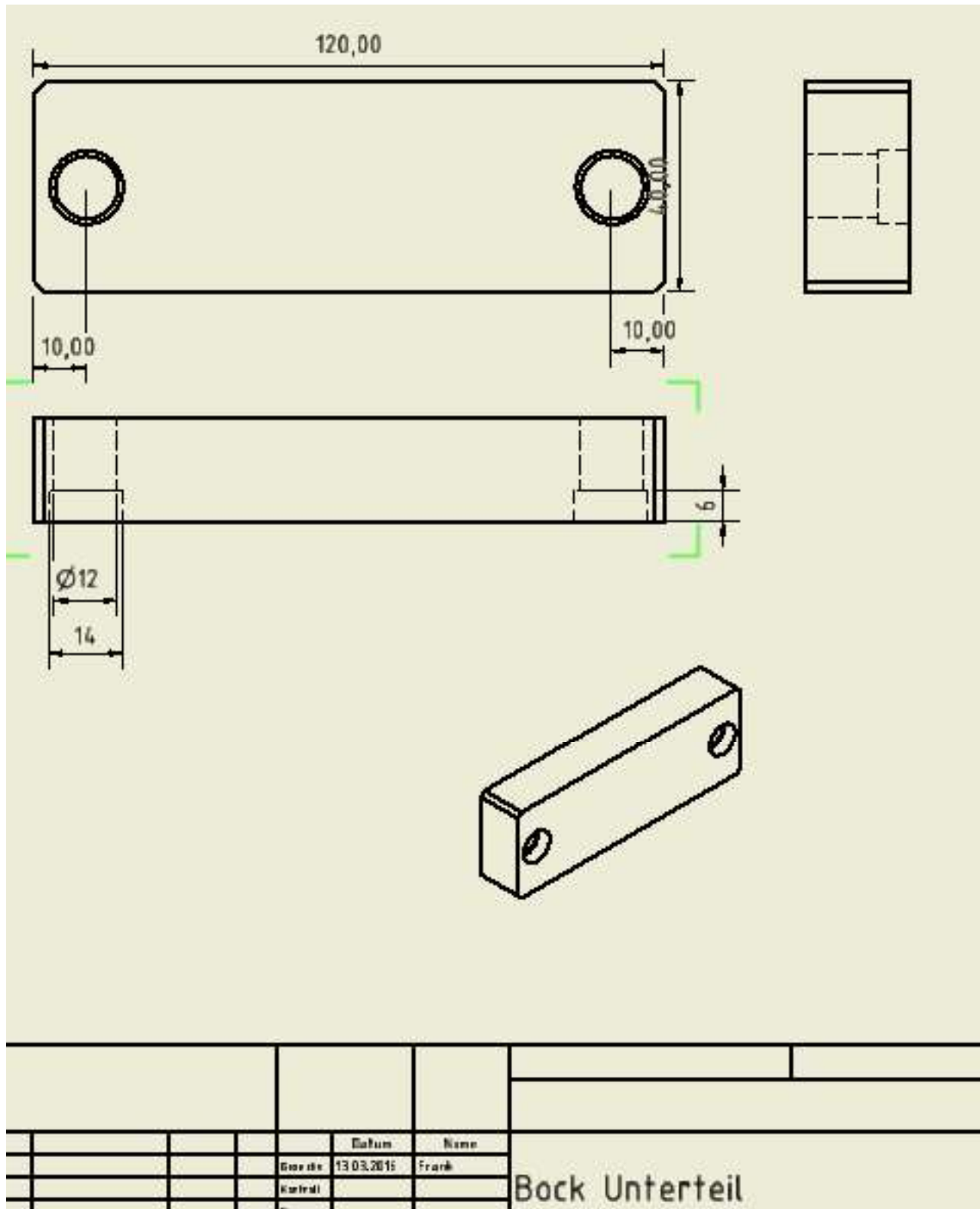
Grundlagen + Aufbau 2D und 3D
& Menüprogrammierung

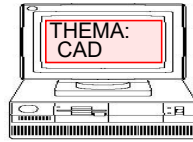


FRANK BÖSCHEN
comt-frank-boeschen@gmx.de

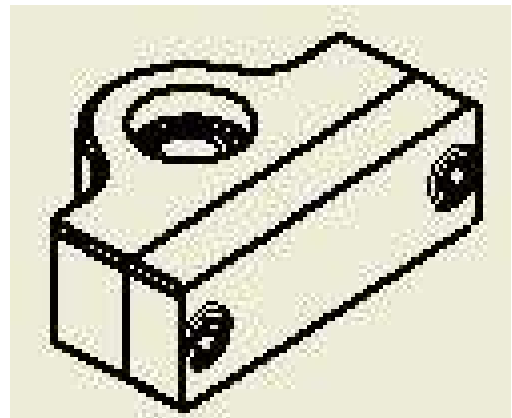
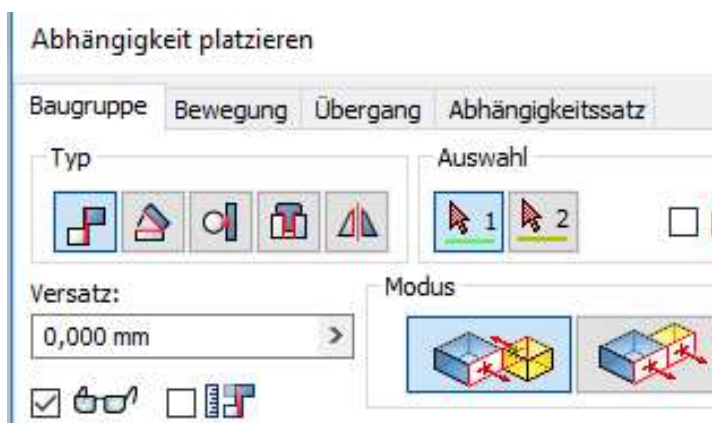
Datum :

Inventor 2.4 Seite : 14

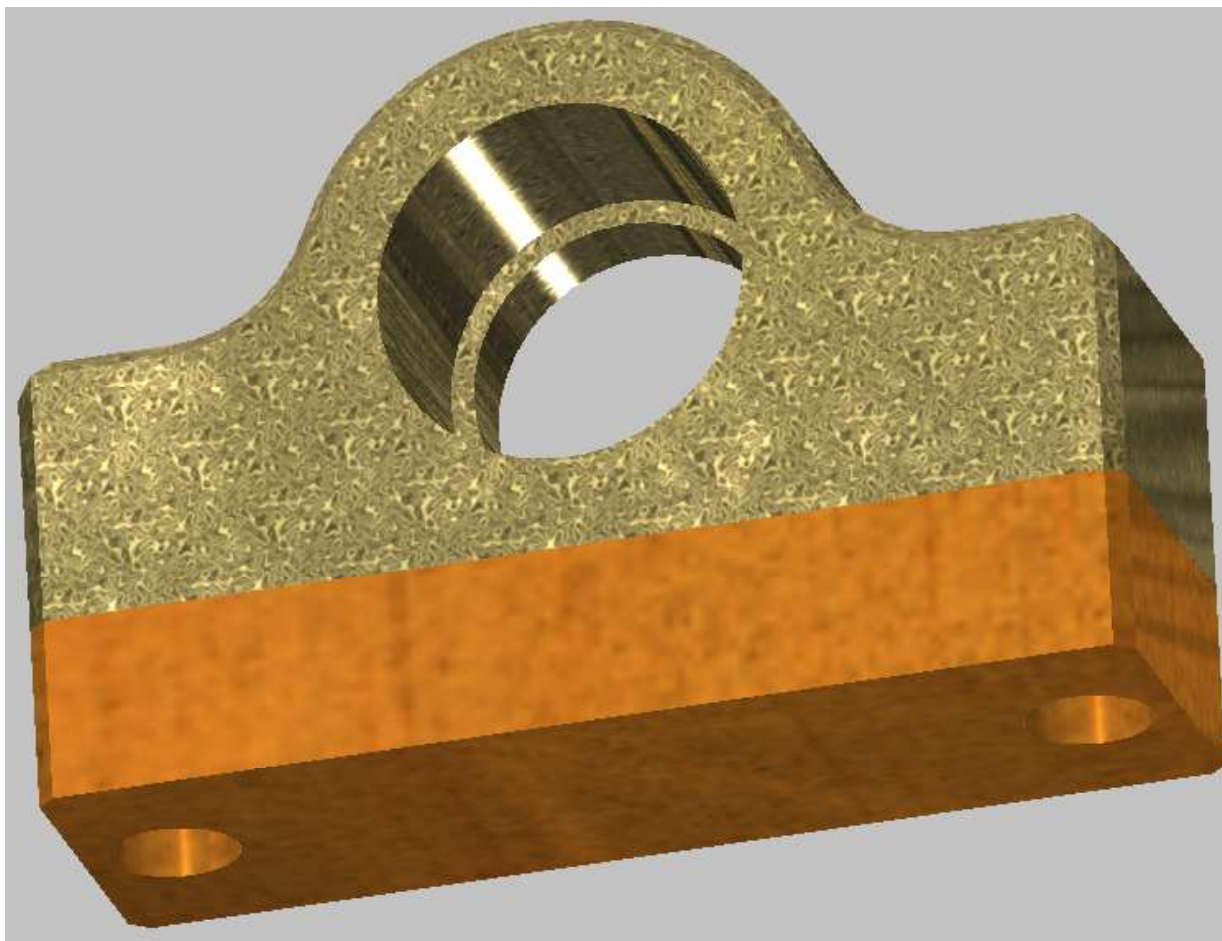




Fügen (Plazieren) Sie das Ober- und das Unterteil vom Lagerbock zusammen

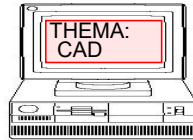


Fügen sie mit Achsen die sie den Bohrungen zugeordnet haben die Bauteile zusammen.



AutoCAD Schulungen

Grundlagen + Aufbau 2D und 3D
& Menüprogrammierung

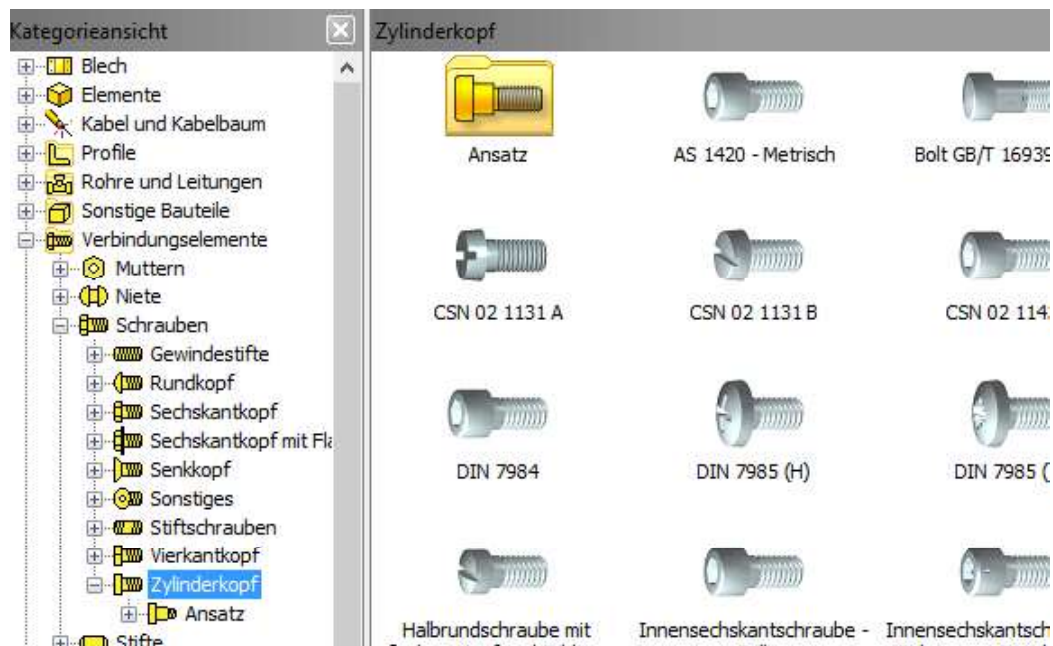
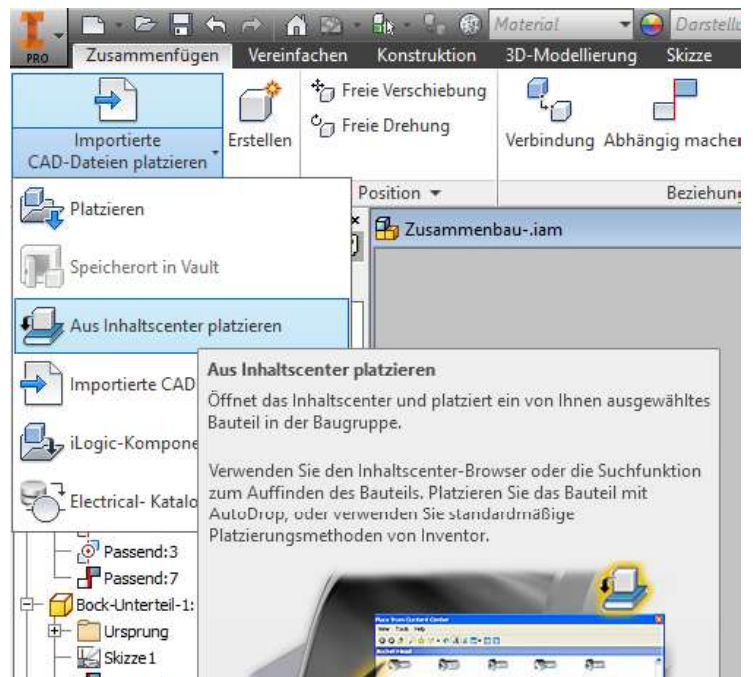


FRANK BÖSCHEN

comt-frank-boeschen@gmx.de

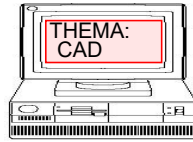
Datum : Inventor 2.4 Seite : 16

Öffnen Sie das Inhaltscenter
und suchen sie entsprechende
Zylinderschrauben zum Plazieren.



AutoCAD Schulungen

Grundlagen + Aufbau 2D und 3D
& Menüprogrammierung



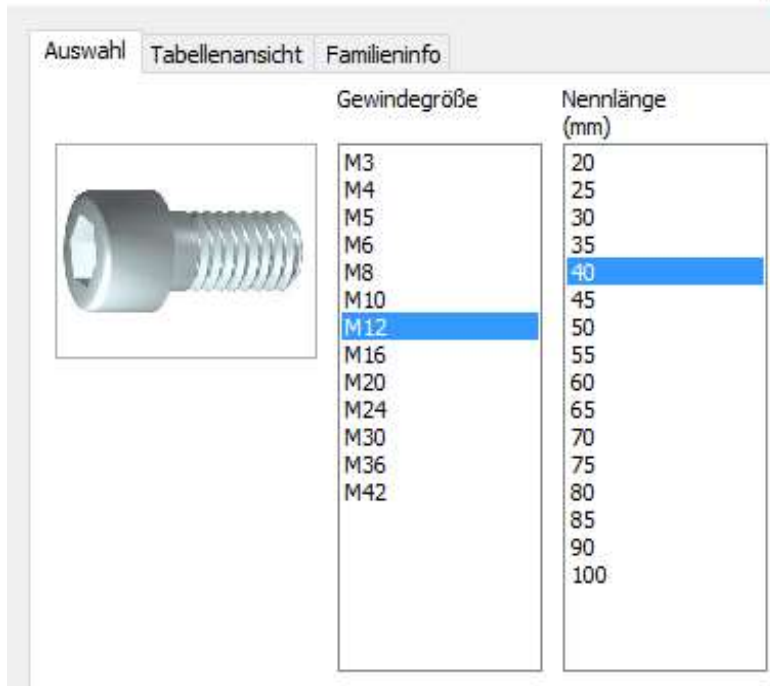
FRANK BÖSCHEN

comt-frank-boeschen@gmx.de

Datum :

Inventor 2.4 Seite : 17

AS 1420 - Metrisch

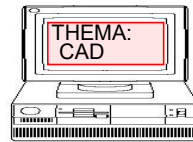


Wählen sie die passende
Zylinderschraube laut
Tabellebuch oder
Tabellenansicht

Auswahl Tabellenansicht Familieninfo					
Anzeige: Alle Spalten <input data-cs="2" data-kind="parent" type="button" value="Sortieren..."/>					
Zeilenstatus	Innensechskanttiefe [mm]	Bezeichnung	Spitzendurchmesser [mm]	Kopfhöhe [mm]	Eckma [mm]
64	5	M10 x 75	8,15965	10	9,24
65	5	M10 x 80	8,15965	10	9,24
66	6	M12 x 20	9,852925	12	11,55
67	6	M12 x 25	9,852925	12	11,55
68	6	M12 x 30	9,852925	12	11,55
69	6	M12 x 35	9,852925	12	11,55
70	6	M12 x 40	9,852925	12	11,55
71	6	M12 x 45	9,852925	12	11,55
72	6	M12 x 50	9,852925	12	11,55
73	6	M12 x 55	9,852925	12	11,55
74	6	M12 x 60	9,852925	12	11,55
75	6	M12 x 65	9,852925	12	11,55
76	6	M12 x 70	9,852925	12	11,55
77	6	M12 x 75	9,852925	12	11,55
78	6	M12 x 80	9,852925	12	11,55

AutoCAD Schulungen

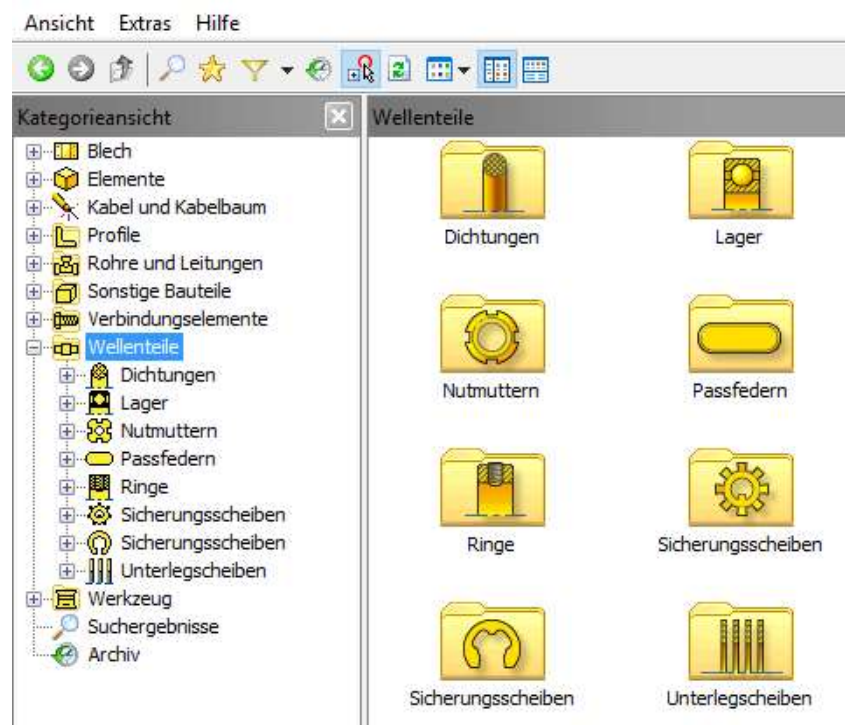
Grundlagen + Aufbau 2D und 3D
& Menüprogrammierung



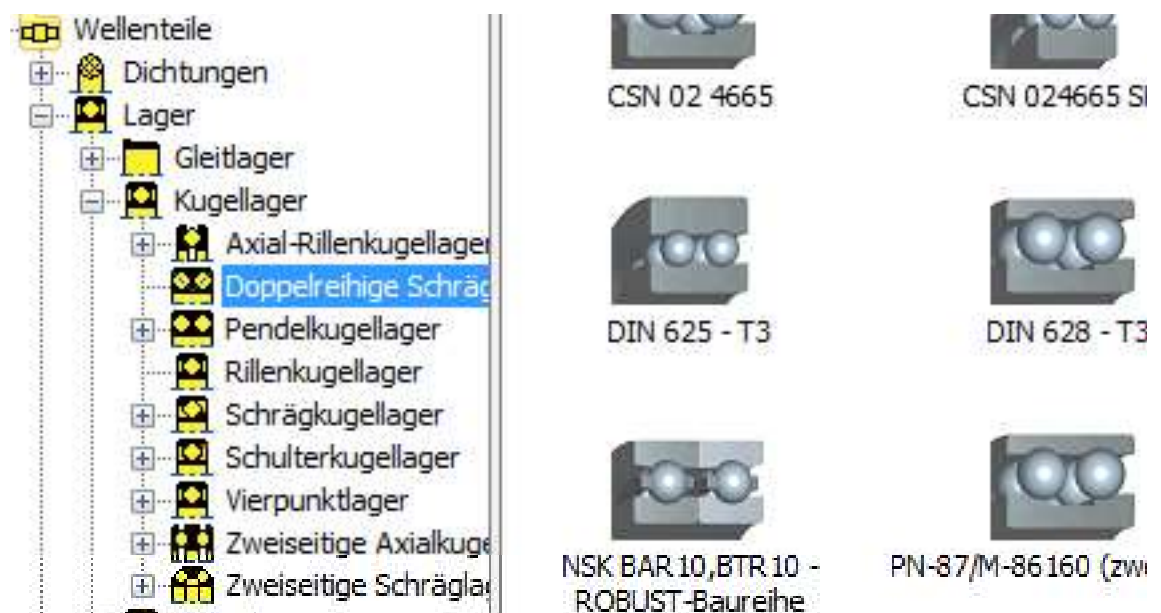
FRANK BÖSCHEN
comt-frank-boesch@gm.de

Datum : Inventor 2.4 Seite : 18

Plazieren sie das Lager,
zufinden unter Wellenteile.

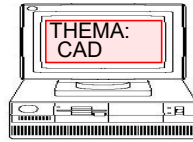


Wählen sie ein
Doppelreihiges
Lager.



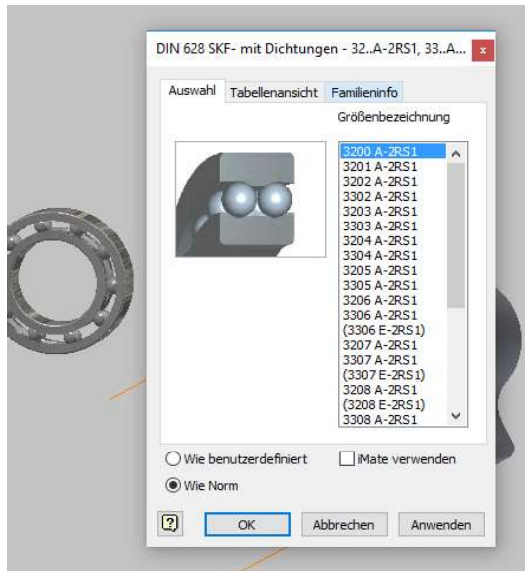
AutoCAD Schulungen

Grundlagen + Aufbau 2D und 3D
& Menüprogrammierung



FRANK BÖSCHEN
comt-frank-boeschen@gmx.de

Datum : Inventor 2.4 Seite : 19



DIN 625 - T3

Auswahl Tabellenansicht Familieninfo					
Anzeige: Alle Spalten					Sortieren...
Zeilenstatus	Außendurchmesser [mm]	Lagerbreite [mm]	Kantenabstand [mm]	Teilkreisdurchmesser [mm]	Wälzk [mm]
1	30	14	0,6	20	5,4
2	32	14	0,6	22	5,4
3	37	17	1	24,5	6,75
4	35	14	0,6	25	5,4
5	42	17	1	28,5	7,29
▶ 6	40	16	0,6	28,5	6,21
7	47	19	1	32	8,1
8	47	18	1	33,5	7,29
9	52	21	1,1	36	8,64
10	52	18	1	38,5	7,29
11	62	24	1,1	43,5	9,99
12	62	20	1	46	8,64
13	72	27	1,1	51	11,34
14	72	23	1,1	53,5	9,99
15	80	31	1,5	57,5	12,15