Inventor 2011 Gestellgenerator

Hier finden Sie eine Beschreibung, wie man über eine einfache Skizze ein Podest mit Treppe und Geländer aufbauen kann. Die Abmessungen des Podests können einfach über die Skizze geändert werden.

Noch eleganter könnte die Konstruktion über Excel gesteuert werden.

Die Aufgabe ist als Projekt zum Fertigstellen gedacht.



Übung: Podest	Inventor Projekt-Assistent	×
Übung: Podest Projekt anlegen: • Prüfen Sie vor dem Erstellen der Bauteile, dass der gewünschte Projektpfad aktiv ist oder legen Sie ein neues Projekt an.	Projektdatei Name Podest Projektordner (Arbeitsbereich) C:\Users\Ertl.mbldpro\Documents\Inventor\Podest\ Zu erstellende Projektdatei C:\Users\Ertl.mbldpro\Documents\Inventor\Podest\Podest.ipj	
Skizze erstellen	Neue Datei	_
 Erstellen Sie ein i Bauteil, welches o für die Rahmenkonstrukt beinhaltet. Norm.ipt 	e Skizze on Standard Englisch Metrisch Mold Design Blech.ipt Norm.dwg Norm.ipn	

Bauteil 1

E- C Ursprung

YZ-Ebene

XZ-Ebene XY-Ebene X-Achse

Z-Achse

Mittelpunkt

Geometrie projizieren

Mit dem Befehl "Geometrie projizieren" können Sie z.B. Objektkanten, Achsen und Ebenen in die aktuelle Skizze kopieren, um einen Bezugspunkt zum Bauteilursprung herzustellen.

Geometrie

- Klicken Sie auf "Geometrie projizieren": projizieren
- Klicken Sie im Ursprung (Browser) die Achsen X und Y.
- Erstellen Sie die Skizze, die als Basis f
 ür den Grundrahmen ben
 ötigt wird.
- Beenden Sie die Skizze.
- Speichern Sie das Bauteil unter "Podest_Rahmen".



Abhängigkeit "Symmetrisch"

Richten Sie das Rechteck an den Achsen symmetrisch aus:

- Wählen Sie "Symmetrisch":
- Klicken Sie nacheinander die beiden waagerechten Linien, dann die projizierte X-Achse.
- Rufen Sie "Symmetrisch" erneut auf oder wählen Sie im Kontextmenü "Neustart".
- Klicken Sie die senkrechten Linien, dann die Y-Achse.
- Speichern und schließen Sie das Bauteil.



Baugruppe

- Norm.iam
- Erstellen Sie eine neue Baugruppe:



- Wählen Sie "Platzieren":
- Fügen Sie das Bauteil "Podest_Rahmen.ipt" ein.
- Speichern Sie die Baugruppe unter dem Namen "Podest_Rahmen.iam".

Das Bauteil wird beim Einfügen in die Baugruppe im Ursprung (0,0,0) platziert und automatisch fixiert.

Gestellgenerator

• Klicken Sie auf das Register "Konstruktion".





Wählen Sie "Gestell einfügen": einfügen

Einfügen						E
Profilelementauswahl für Gestell	Ausrichtung					
Norm	0	\odot	\bigcirc	Ţ		
DIN 🔻				0,000 mm	•	
Familie				┝→		
DIN 1026 U - U-Profil 🔹	•	0	\bigcirc	0,000 mm	F	
Größe				٢		
U 140 🔻	0			270	P.	
Materialstil	0	0	0			
Stahl, weich, unlegiert 👻	Benutz	zerdefinierter Punl	kt			74
Farbstil	Platzierung					
♥ Wie Material ▼	N			Zusammenführ	en	
2 🛛 🖀 🗸 🎉			ОК	Abbred	then	Anwenden

- Wählen Sie die Norm: DIN
- Wählen Sie das Profil: DIN 1026 U-Profil
- Wählen Sie die Ausrichtung und den Drehwinkel (hier 270 Grad)
- Klicken Sie nacheinander die 4 Linien des Rechtecks.

Wenn Sie die Option "Zusammenführen" aktivieren, werden die 4 Elemente zu einem Rahmen verbunden. Diese Option hat aber einige Nachteile, u.a. wird die spätere Nachbearbeitung erschwert und die Trägerlängen werden in der Stückliste aufsummiert, was nicht immer sinnvoll ist.

Geben Sie als Namen für das Gestell "Grundrahmen" ein.

Benennen Sie die einzelnen Profile z.B. wie unten.



		/
	×	
2800	2000	
	\checkmark	

Neues Gestell erstellen	
Neuer Gestelldateiname	
Grundrahmen	
Speicherort für neue Ge	stelldatei
C:\Users\Ertl.mbldpro\	Documents\Inventor\Podest\Pod
Neuer Rahmendateinam	e
Podest_Basis.ipt	
Speicherort für neue Ra	hmendatei
C:\Users\Ertl.mbldpro\	Pocuments\Inventor\Podest\Pod 🗾
2	OK Abbrechen

• Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Basisskizze "Podest_Rahmen" und schalten Sie die Sichtbarkeit aus.



Gehrung erzeugen

• Wählen Sie die "Gehrung":

P Gehrung

- Klicken Sie nacheinander die beiden Profile und klicken Sie auf "Anwenden".
- Wiederholen Sie den Vorgang f
 ür die weiteren Ecken.



Gehrung 🔛
Auswählen
Gestell-Profilelement
Gestell-Profilelement 0,000 mm
C Gehrung teilen
Vorhandene Endenbearbeitung(en) löschen
OK Abbrechen Anwenden

Zusätzliches Rahmenteil einfügen

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Browser auf "Podest_Rahmen".
- Wählen Sie "Öffnen".
- •

Ergänzen Sie in der Skizze die Mittellinie und schließen Sie das Bauteil.

• Rufen Sie den Gestellgenerator erneut auf und fügen Sie an der Mittellinie den neuen Rahmen ein.





Gestellelement nuten

- Wählen Sie "Nuten": CNuten
- Wählen Sie den Träger, klicken Sie auf "Gestell-Profilelement" und wählen Sie dann das Profil, an welchem gestutzt werden soll.

Nuten
Auswählen
Gestell-Profilelement
Gestell-Profilelement
Kerbprofil anwenden
🔲 Vorhandene Endenbearbeitung(en) löschen
OK Abbrechen Anwenden



Größe des Rahmens ändern

Die Abmessungen des Rahmens sollen nun angepasst werden.

Die Größenänderung wird an der zugrunde liegenden Skizze durchgeführt.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Skizze "Podest Rahmen:1".
- Wählen Sie "Öffnen".
- Ändern Sie die Abmessungen auf 2500x1500 mm.
- Schließen Sie die Skizze.
- Die Baugruppe wird automatisch angepasst.



Stütze erstellen

Es gibt viele Möglichkeiten die Stütze zu erstellen.

Hier zwei Möglichkeiten:

Kopieren Sie das eben erstellte U-Profil.

- Klicken Sie auf "Öffnen".
- Öffnen Sie den Pfad des Rahmens.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eines der Bauteile und wählen Sie "Kopieren" (oder STRG+C).
- Wechseln Sie in den Hauptpfad des Projekts und wählen Sie im Kontextmenü (rechte Maustaste) "Einfügen" oder STRG + V.
- Benennen Sie das Bauteil um in "Stütze".

Hier eine Alternative, die auch weiter beschrieben wird.

- Öffnen Sie die Skizze, die Sie anfangs erstellt haben.
- Erweitern Sie diese um eine Arbeitsebene, an welcher die Stütze positioniert wird.
- Klicken Sie auf "Ebene".
- Wählen Sie die XZ-Ebene im Ursprung.
- Klicken Sie auf den Eckpunkt der Skizze für den Basisrahmen.







© Dipl.-Wirtsch.-Ing. Franz Ertl

- Erstellen Sie eine Skizze auf der neuen Ebene.
- Schalten Sie die Ebene unsichtbar.
- Projizieren Sie den Eckpunkt des Rechtecks in die Skizze.
- Erstellen Sie eine Linie am Eckpunkt des Rechtecks.
- Speichern Sie die Skizze.
- Kontrollieren Sie, dass die Skizze "Voll bestimmt" ist, d.h. alle erforderlichen Maße wurden angebracht.

Stützenprofil erstellen

- Erstellen Sie eine neue Baugruppe.
- Fügen Sie die Skizze ein.
- Rufen Sie den Gestellgenerator auf.
- Wählen Sie das Vierkantprofil DIN 59410.
- Wählen Sie die Größe 60x40x4.
- Klicken Sie die Linie der Skizze.
- Wählen Sie die Position.
- Speichern Sie die Baugruppe.



Profilelementauswahl für Gestell	Ausrichtung					
Norm	0	\odot	\bigcirc	<u>1</u>		
DIN 🔻				0,000 mm	•	
Familie				┝╾		
DIN 59410 (USAS B17.1 red 🔻	\odot	0	\bigcirc	0,000 mm	•	
Größe				٢		
60x40x4 ▼	A			270	•	
Materialstil						
Stahl, weich, unlegiert 🔹) Benutz	erdefinierter Pu	nkt			·/++
Farbstil	Platzierung					
💙 Wie Material 🔹 👻	N	ß		Zusammenführ	en	
2 🛛 🖀 🗸 🛃		[ОК	Abbred	hen	Anwenden

Lasche in der Baugruppe "Stütze" erstellen

- Klicken Sie auf "Erstellen".
- Wählen Sie die untere Fläche des Profils als Bezugsfläche.
- Benennen Sie das Bauteil "Lasche unten".

Komponente in der Baugruppe erstellen	-
Neuer Komponentenname	Vorlag
Lasche_unten	Norm
Neuer Dateispeicherort	
C: \Users \Franz \Documents \Inventor \Podest	
St <u>a</u> ndard-Stücklistenstruktur	
Virta	uelle Komponer
Skizzierebene von gewählter Fläche oder Eber	ne abhängig m
2	



Erstellen

- Projizieren Sie die Achsen des Profil-Ursprungs in die Skizze.
- Richten Sie die Lasche symmetrisch aus.
- Bemaßen Sie die Lasche wie dargestellt.
- Geben Sie "E" ein und extrudieren Sie die Lasche 10 mm nach unten.



- Stellen Sie in den iProperties (rechte Maustaste auf "Lasche_unten") "Stahl" als Werkstoff ein.
- Speichern Sie das Bauteil "Lasche_unten".

Lasche unten.ipt iProperties

Allgemein	Übersicht	Projekt	Status	Benutzerdefiniert	Spei
Volumenki	örper				
Das Baut	teil				-
Material					
Stahl					•
Dichte			Angefor	derte Genauigkeit	
	7,850	g/cm^3	Niedrig		•

- Erstellen Sie eine Skizze auf der Oberseite der Lasche, um die Bohrungspunkte zu erzeugen.
- Wählen Sie "Versatz" und versetzen Sie die äußere Kante nach innen: 🐣 Versatz
- Bemaßen Sie den Abstand mit 15 mm.
- Geben Sie den Befehl "H" für Bohrung ein oder beenden Sie die Skizze und wählen Sie im Register Modell "Bohrung".
- Klicken Sie die 4 Eckpunkte der Skizze und stellen Sie die Bohrungsparameter wie dargestellt ein.
- Speichern Sie das Bauteil.
- Klicken Sie auf "Zurück", um in die Baugruppe "Stütze" zurückzukehren:
 - Zurück
- Erstellen Sie ein weiteres Bauteil in der Baugruppe.
- Nennen Sie es "Lasche oben".
- Platzieren Sie es an der oberen Fläche der Stütze.
- Erstellen Sie ein Quadrat 120x120.
- Projizieren Sie die beiden dargestellten Kanten in die Skizze.
- Richten Sie das Rechteck kollinear an den projizierten Kanten aus.
- Extrudieren Sie die Skizze auf 10 mm.
- Stellen Sie das Material Stahl ein.
- Erstellen Sie eine Skizze auf der Oberseite der Lasche.
- Versetzen Sie die Außenkante um 20 mm nach innen.
- Erstellen Sie 3 Bohrungen auf den Eckpunkten des versetzten Rechtecks.
- Speichern Sie das Bauteil und schalten Sie zurück in die Baugruppe Stütze.

Baugruppe "Stütze.iam" in die Baugruppe "Podest einfügen

- Wechseln Sie in die Baugruppe "Podest.iam" und klicken Sie auf "Platzieren":
- Wählen Sie "Stütze.iam".
- Schalten Sie die zugrunde liegende Skizze unsichtbar.













Stütze platzieren

• Wählen Sie "Abhängig machen" oder "C" für "Constraints":



- Die Grundeinstellung ist "Passend", das zum Ausrichten von Flächen und zum Ausrichten von Achsen oder Kanten verwendet werden kann.
- Klicken Sie auf die Außenseite des Profils der Stütze und des Grundrahmens.
- Wählen Sie den Modus "Fluchtend".

bhängigke	it platzieren			6
Baugruppe	Bewegung	Übergang	Abhängigk	eitssatz
Тур		Auswa	ahl	
P			<u>↓</u> 2	
Versatz:		Modus		
0,000 mm	Þ.			
🔽 🔂 🔽				
2)	ОК	Abbrechen	Anwer	nden] [>:
	_			

• Wiederholen Sie den Vorgang und richten Sie die andere Fläche der Stütze am Rahmen aus.



Gespiegelte Baugruppe erstellen

Es gibt einige Methoden, um die Stütze zu spiegeln:

- 1. Spiegeln
- 2. Kopie erstellen und die Bauteile wie gewünscht positionieren
- 3. Abgeleitete Komponente
- 4. Wenn möglich über runde Anordnung, weil dabei die Abhängigkeiten nicht verloren gehen.

Im Beispiel wird die Option "Spiegeln" gewählt, für die runde Anordnung müsste eine Achse erstellt werden.

- Öffnen Sie die Baugruppe "Stütze.iam"
- Wählen Sie den Befehl "Komponente/Spiegeln":
- Klicken Sie im Browser auf "Stütze.iam". Dadurch werden die zugehörigen Bauteile gewählt.
- Klicken Sie auf "Spiegelebene". Wählen Sie im Ursprung der "Lasche_unten:1" die YZ-Ebene.



- Wählen Sie "In neuem Fenster öffnen", um eine eigenständige Baugruppe zu erzeugen.
- Wählen Sie "In neuem Fenster öffnen".
- Benennen Sie die Baugruppe "Stütze_links.iam", die Bauteile Lasche_oben und Lasche_unten, weil die bestehenden Bauteile wiederverwendet werden. Auch die Skizze wird wiederverwendet und muss nicht neu erstellt werden.

1 Stütze_iam Stütze_links.iam Quellpfad 2 - Podest_Rahmen Podest_Rahmen.ipt Quellpfad 3 - Frame0001 Frame00011.iam Quellpfad 4 - Gestellreferenzmodell Skeleton00011.ipt Quellpfad 5 - Lasche_unten Lasche_unten.ipt Quellpfad 6 - Lasche_oben Lasche_oben.ipt Quellpfad	Datespeich		Neuer Name	Name		
2 Podest_Rahmen Podest_Rahmen.ipt Quellpfad 3 Frame0001 Frame00011.iam Quellpfad 4 Gestellreferenzmodell Skeleton00011.ipt Quellpfad 5 Lasche_unten Lasche_unten.ipt Quellpfad 6 Lasche_oben Lasche_oben.ipt Quellpfad		Quellpfad	Stütze_links.iam	am	Stütze.i	1
3 Frame0001 Frame00011.iam Quellpfad 4 Gestellreferenzmodell Skeleton00011.ipt Quellpfad 5 Lasche_unten Lasche_unten.ipt Quellpfad 6 Lasche_oben Lasche_oben.ipt Quellpfad		Quellpfad	Podest_Rahmen.ipt	st_Rahmen	– Pode	2
4 Gestellreferenzmodell Skeleton00011.ipt Quellpfad 5 Lasche_unten Lasche_unten.ipt Quellpfad 6 Lasche_oben Lasche_oben.ipt Quellpfad		Quellpfad	Frame00011.iam	e0001	🕂 Fram	3
5 Lasche_unten Quellpfad 6 Lasche_oben Lasche_oben.ipt Quellpfad		Quellpfad	Skeleton00011.ipt	estellreferenzmodell	L g	4
6 Lasche_oben Lasche_oben.ipt Quellpfad		Quellpfad	Lasche_unten.ipt	ne_unten	– Lasc	5
		Quellpfad	Lasche_oben.ipt	ne_oben	Lasd	6
Benennungsschema Komponentenziel	el	Komponentenzie		nema	ennungssch	Ber

Erstellen Sie die Abhängigkeiten neu, weil sie durch das Spiegeln verloren ٠ gehen und speichern Sie die Baugruppe.

In neuem Fenster öffnen

• Öffnen Sie ggf. das U-Profil, um die beiden Mittelebenen zum Ausrichten der unteren Lasche zu erstellen.

Podest.iam (Del

Crsprung

- 🚰 Darstellungen

YZ-Ebene

XZ-Ebene

XY-Ebene

Bauteil spiegeln

Die Stütze wird auf der gegenüberliegenden Seite in gespiegeltem Zustand benötigt.

- Wählen Sie "Spiegeln": Spiegeln
- Wählen Sie die Baugruppe "Stütze".
- Klicken Sie auf "Spiegelebene" und wählen Sie im Bauteilursprung des Podests die Ebene wie rechts dargestellt.





 Bestätigen Sie den Suffix "_MIR". Er steht für "mirrored", d.h. "gespiegelt".



	Name		Neuer Name
1	Podest.iam		Podest.iam
2	占 Stütze		Stütze_MIR.iam
3	 Podest_Rahr 	men	Podest_Rahmen_MIR.ip
4	- Frame0001		Frame0001_MIR.iam
5	Gestellret	ferenzmodell	Skeleton0001_MIR.ipt
6	- Lasche_unte	n	Lasche_unten_MIR.ipt
7	Lasche_ober	n	Lasche_oben_MIR.ipt
7 Be	Lasche_ober	Inkreme	Lasche_oben_MIR.ipt

Komponenten spiegeln: Dateinamen

Bedauerlicherweise werden die Abhängigkeiten nicht mit gespiegelt und müssen nun manuell angebracht werden.

L

Runde Anordnung

Wenn die beiden Stützen über eine runde Anordnung platziert werden, behalten Sie die

Abhängigkeiten. Die Drehachse ist die Z-Achse der Baugruppe: Huster Fügen Sie alternativ die neu erstellte Baugruppe einzeln ein.



Ко	mponente		
Kreist	o.o	°°°	
ß			
°°°	2	•	
<	180	Þ	
			01/

Konstruktion

en

Höhe der Stützen ändern

- Öffnen Sie zur Kontrolle, ob alles richtig gemacht wurde die Skizze "Podest_Rahmen".
- Geben Sie eine andere Höhe für die Stütze ein.
- Wechseln Sie zur Baugruppe.
- Die neue Länge wurde auf alle 4 Stützen angewendet.
- Evtl. müssen Sie die Ansicht aktualisieren.
- Stellen Sie das Maß in der Skizze zurück.

Geländer erstellen

Die Skizze für das Geländer könnte gesondert erstellt werden. Im Beispiel soll aber die Breite des Geländers automatisch angepasst werden, wenn sich die Breite des Podests ändert.

- Öffnen Sie das Bauteil "Podest_Rahmen.ipt".
- Erstellen Sie eine Arbeitsebene senkrecht zur bestehenden Skizze. Wählen Sie dazu "Ebene", klicken Sie auf eine bestehende Linie, klicken Sie auf das Ende der Linie. Damit erzeugen Sie eine zur Linie senkrechte Arbeitsebene.
- Wählen Sie im Kontextmenü der Ebene "Größe autom. ändern", damit sie vergrößert dargestellt wird.



•

- Erstellen Sie eine neue Skizze auf dieser Ebene.
- Zeichnen Sie die Kontur des Geländers:
- Breite 1300 mm (1500-2x100).

Höhe 1000 mm

- Abstand der Verstrebung 400 mm von oben.
- Schalten Sie die Arbeitsebene unsichtbar.
- Speichern Sie das Bauteil.
- Erstellen Sie eine neue Baugruppe.
- Fügen Sie "Podest_Rahmen.ipt" als Komponente ein.





• Erstellen Sie einen Rahmen:



- Wählen Sie nacheinander die Linien der Geländerskizze.
- •
- Schalten Sie die Skizze unsichtbar.
- Bringen Sie die Gehrungen an und nuten Sie die Rohre.
- Schalten Sie die Skizze unsichtbar.
- Speichern Sie die Baugruppe: "Geländer.iam".

Bauteil in der Baugruppe erstellen

- Klicken Sie auf "Erstellen", um ein neues Bauteil in der Baugruppe zu erstellen.
- Benennen Sie das Bauteil "Lasche".
- Wählen Sie die Außenfläche des Grundrahmens, um die Lasche auf dieser Fläche zu positionieren.





Komponente in der Baugruppe erstellen

Neuer Komponentenname

Lasche

Neuer Dateispeicherort

C:\Users\Franz\Documents\Inventor\Podest

- Projizieren Sie die Profilkanten in die Skizze.
- Projizieren Sie Y-Achse des Grundrahmens in die Skizze.
- Erstellen Sie ein Rechteck 140x80 mm.
- Positionieren Sie das Rechteck symmetrisch an der projizierten Y-Achse.
- Bemaßen Sie den Abstand zur Außenkante mit 100 mm.
- Erstellen Sie die beiden Kreise mit Radius 7 mm.
- Extrudieren die Skizze auf 10 mm.
- Stellen Sie in den iProperties den Werkstoff "Stahl" ein.





• Klicken Sie auf "Zurück", um in die Baugruppe zurück zu gelangen:

Die Bohrungen werden mit der Extrusion erstellt. Das ist nicht immer sinnvoll, weil nachträgliche Änderungen aufwendiger sind.

Adaptive Bohrungen im Grundrahmen erstellen

- Doppelklicken Sie wiederholt auf das Rahmenprofil, das hinter auf den Grundrahmen liegt.
- Erstellen Sie eine Skizze auf der Außenfläche.
- Projizieren Sie die beiden Bohrungen der Lasche in die Skizze.
- Extrudieren Sie die Kreise, Differenz durch alle.
- Speichern Sie das Bauteil und klicken Sie auf "'Zurück", um in die Baugruppe zurück zu gelangen:





Rechteckige Anordnung

Die Lasche soll nun nach rechts kopiert werden.

Damit die Abhängigkeiten nicht verloren gehen, bietet sich "Komponente anordnen" an.

- Wählen Sie die Lasche.
- Klicken Sie auf das Register für die rechteckige Anordnung.
- Geben Sie 2 Elemente und den Abstand von 1300 mm ein. Beachten Sie, dass dieser Abstand manuell nachgeführt werden muss, wenn der Grundrahmen geändert wird. Alternative: Z.B. Abmessungen über Excel steuern.



- Erstellen Sie die Anordnung. Wählen Sie nun runde Anordnung.
- Wählen Sie die beiden Laschen.
- Wählen Sie als Achse die Z-Achse des Grundrahmens. Wenn die Länge des Grundrahmens geändert wird, wird dieser Abstand automatisch angepasst.

Geländer einfügen

- Fügen Sie das Geländer in die Baugruppe "Podest.iam" ein.
- Richten Sie die Ursprungsebenen XZ, YZ und XY des Geländers mit den Ursprungsebenen des Grundrahmens aus. Da beide auf der gleichen Skizze basieren, wird das Geländer präzise positioniert.
- Kopieren Sie das Geländer über "Muster" (runde Anordnung) auf die gegenüberliegende Seite. Achse: Z-Achse des Grundrahmens.



Treppe erstellen

Öffnen Sie "Podest_Rahmen.ipt". Erstellen Sie die unten dargestellte Skizze. Auch hier wäre Excel als Basis günstiger, weil man dann die Anzahl der Stufen steuern könnte.

- Erstellen Sie die Linienkonstruktion und die Kreise als Basis für die Bohrungen.
- Führen Sie die Bemaßungen wie dargestellt durch.

Wenn der Winkel der Treppe geändert wird, sollen automatisch die Bohrungen angepasst werden. Deshalb wird nach dem Bemaßen eine Formel für diese Berechnung hinterlegt.

Parameter anzeigen

Schalten Sie im Kontextmenü der Skizze die Darstellung der Bemaßung um auf "Ausdruck". So sehen Sie, welcher Parameter hinter welchem Bemaßungswert steckt.







Der Abstand der Bohrungen zueinander ändert sich mit dem Neigungswinkel.

- Erstellen Sie in Verwalten/Parameter den benutzerdefinierten Parameter "Wangenbohrung". Er wird mit Hilfe der Sinusfunktion berechnet.
- Erstellen Sie die beiden Kreise im Abstand von 120 mm.
- Erstellen Sie die rechteckige Anordnung entlang der Wange.

rameter		
Parametername	Einheit/	Gleichung
d8	grd	50 grd
d9	mm	240 mm
d10	mm	200 mm
d12	mm	200,000 mm
d13	mm	14 mm
d14	mm	55 mm
d15	mm	35 mm
44 ⁰¹ d16	oE	2 oE
d18	mm	120 mm
d23	mm	100 mm
d24	mm	d23
d25	mm	35 mm
d27	mm	1000 mm
d28	mm	400 mm
d29	oE	6 oE
d31	mm	Wangenbohrung
d36	mm	100 mm
d38	mm	1100,000 mm
Benutzerparameter		
Wangenbohr	mm	1055 mm/sin(90 grd - d8)/d2

 Geben Sie als Abstand "Wangenbohrung" ein. Achten Sie darauf, dass Sie den ersten Buchstaben groß schreiben, weil der Parameter auch groß geschrieben wurde. Wählen Sie alternativ "Parameter auflisten" im Kontextmenü, dann gibt es kein Verschreiben.



© Dipl.-Wirtsch.-Ing. Franz Ertl

Wange erstellen

- Speichern und schließen Sie "Podest_Rahmen.ipt".
- Erstellen Sie ein neues Bauteil "Wange".
- Fügen Sie im Bauteilmodus (Skizze beenden) "Podest_Rahmen.ipt" als abgeleitete Komponente



ein: Verwalten/Ableiten: Ableiten

- Wählen Sie die Skizzen durch Klick.
- Extrudieren Sie die Wange auf 10 mm.
- Stellen Sie den Werkstoff "Stahl" ein.
- Speichern Sie das Bauteil.
- Fügen Sie die Wange in die Baugruppe ein.
- Platzieren Sie die Wange in der Baugruppe.
- Platzieren Sie über "Muster" die zweite Wange.
- Fügen Sie die Normbauteile ein.
- Erstellen Sie die Zeichnungsableitgen.
- Fügen Sie die Stückliste und die Positionsnummern ein.

