

Basissystem erstellen

Bei kleinen Durchmessern ganze Kreisbahnen programmieren

->

in Zylinder zurückrufen

Bei großen Bohrungsdurchmessern 2 Kreissegmente programmieren (wie dargestellt)

->

in Zylinder zurückrufen

The screenshot shows the CALYPSO 2016 Offline Planner interface. The main window displays a 3D model of a cylindrical part with a central bore. The bore is divided into two segments, each with a green and red mesh. A coordinate system (X, Y, Z) is shown in the center of the bore. The left sidebar contains a tree view of the model's features, including 'kr1_Fase', 'kr2_Fase', 'zyl_Fase', and 'theo_zyl_Fase'. The 'Messelemente' dialog box is open on the right, showing the configuration for the 'zyl_Fase' measurement element. The dialog includes fields for 'Kommentar', 'Zylinder', 'Sicherheitgruppe', 'Sollwertdefinition', 'Koord.-System', 'Punkte-Rückruf', and 'Basissystem'. It also has a table for 'Toleranz für' and 'Istwert' values, and a table for 'Sigma', 'Form', and 'Anz.Pkt.' values.

Toleranz für	Sollwert	Istwert
<input type="checkbox"/> X	0,0000	-0,0060
<input type="checkbox"/> Y	0,0000	0,0071
<input type="checkbox"/> Z	-3,5000	-3,5000
<input type="checkbox"/> D	11,7000	11,7013
<input type="checkbox"/> W1 X/Z	0,0000	0,0094
<input type="checkbox"/> W2 Y/Z	0,0000	-0,2136

Sigma	Form	Anz.Pkt.
0,0060	0,0230	224
Min	Punkt Nr	Punkt Nr
-0,0112	88	12
		Max
		0,0118

Theoretischen Zylinder mit dem Mittelpunkt von „zyl_Fase“ und einer Höhe von 5mm erstellen.
Bei der Durchmesserformel noch +0.05mm addieren. Somit sollte der theoritesche Zylinder später immer als Schnittelement verwendet werden können.

The screenshot displays the CALYPSO 2016 Offline Planner interface. The main 3D view shows a cylindrical part with a chamfered edge. The coordinate system is centered on the part, with the Z-axis pointing upwards. The following table shows the theoretical and actual values for the measurement elements:

Toleranz für:	Sollwert	Istwert
<input type="checkbox"/> X	-0,0060	-0,0060
<input type="checkbox"/> Y	0,0071	0,0071
<input type="checkbox"/> Z	-3,5000	-3,5000
<input type="checkbox"/> D	11,7513	11,7513
<input type="checkbox"/> W1 X/Z	0,0000	0,0000
<input type="checkbox"/> W2 Y/Z	0,0000	0,0000
Raum Achse	Z	Z
Länge	5,0000	5,0000
Startwinkel	0,0000	0,0000
Wkl.Bereich	360,0000	360,0000

The 'Messelemente' dialog box also shows the following information:

- Element: theo_zyl_Fase
- Form: Zylinder
- Formel: `getActual("zyl_Fase").diameter+0.05`
- Sigma: 0,0000
- Form: 0,0000
- Anz.Pkt.: 0

Eine Ebene mit 2 Kreissegmenten erstellen.

The screenshot shows the CALYPSO 2016 Offline Planner interface. The main window displays a 3D model of a part with various measurement elements highlighted in purple and green. The 'Messelemente' dialog box is open, showing the following data:

Toleranz für:	Sollwert	Istwert
<input type="checkbox"/> X	-7,0917	5,7782
<input type="checkbox"/> Y	-7,4567	-3,0105
<input type="checkbox"/> Z	0,0000	-0,0209
<input type="checkbox"/> W1 X/Z	0,0000	-0,0188
<input type="checkbox"/> W2 Y/Z	0,0000	-0,0258

Form	Anz.Pkt.
0,0060	223

Min	Punkt Nr	Punkt Nr	Max
-0,0115	186	37	0,0101

The dialog box also includes fields for 'Kommentar', 'Strategie', 'Auswertung...', 'Sicherheitsgruppe', 'Sollwertdefinition', 'Koord.-System', 'SE +Z', 'Sollwerteingabe', and 'Raum Achse'. The 'Raum Achse' is set to 'Z'. The 'Startwinkel' is 0,0000. The 'OK', 'Rücksetzen', and '→' buttons are visible at the bottom of the dialog.

Von der erstellten Ebene eine Ebene mit ebenfalls 0.05mm Versatz bilden.

The screenshot shows the CALYPSO 2016 Offline Planner interface. The main window displays a 3D model of a part with a magenta chamfered edge. The coordinate system is centered on the part, with X, Y, and Z axes. The coordinates for the chamfered edge are X = -7,0917, Y = -7,4567, and Z = -0,0500. The 'Ebene mit Versatz' dialog box is open, showing the following table of tolerance values:

Toleranz für:	Sollwert	Istwert
<input type="checkbox"/> X	-7,0917	5,7782
<input type="checkbox"/> Y	-7,4567	-3,0105
<input type="checkbox"/> Z	-0,0500	-0,0709
<input type="checkbox"/> W1 X/Z	0,0000	-0,0188
<input type="checkbox"/> W2 Y/Z	0,0000	-0,0258
Raum Achse	Z	Z
Länge 1	14,1835	1,3427
Länge 2	14,9134	5,4015
Startwinkel	0,0000	0,0000

The dialog box also shows the 'Ebene mit Versatz1' name, the coordinate system '[Basissystem]', and the 'Versatz' value of -0,0500. The 'Prüfelement 1' is 'ebe_Fase[*]'. The 'OK' and 'Rücksetzen' buttons are visible at the bottom of the dialog box.

Über die Schnittfunktion bei „Messelemente erstellen“ eine Kurve erzeugen.

The screenshot displays the CALYPSO 2016 Offline Planner interface. The main window shows a 3D model of a part with a measurement feature '2dk_Fase' highlighted in green. The feature is a curve on the inner surface of the part. The software interface includes a menu bar, a toolbar, and a left-hand panel for selecting elements. The 'Messelemente' (Measurement Elements) tab is active, showing a list of features. The '2dk_Fase' feature is selected, and its configuration dialog is open on the right.

Element auswählen

- KMG
- Prüfplan
- Prüfmerkmale
- Messelemente

Elemente:

- kr_Boh_oben
- kr_Boh_unten
- zyl_Boh_Basis
- ebe_Stirn_Z+
- === Gruppe Fase Stirnseite Innen
- kr1_Fase
- kr2_Fase
- zyl_Fase
- theo_zyl_Fase
- ebe_Fase
- Ebene mit Versatz1(ebe_Fase)
- 2dk_Fase
- spkt_zyl_2dk_Fase[2dk_Fase,theo_zyl_Fase]
- spkt_zyl_2dk_Fase1[2dk_Fase,Ebene mit Versatz...
- 2dg_Fase[spkt_zyl_2dk_Fase,spkt_zyl_2dk_Fase1...
- spkt_2dg_Fase_zyl_Fase[zyl_Fase,2dg_Fase]
- spkt_2dg_Fase_zyl_Fase1[ebe_Fase,2dg_Fase]

Messelemente Dialog:

2dk_Fase

Kommentar Projektion Strategie

Sollvektorrichtung Sollenebene lineare Auswertung...

Sicherheitsgruppe Sollwertdefinition Koordinatensystem

SE +X Sollpunkt Inform (Basissystem)

Punkt Nr	Soll	Ist
1		FN
X	5,8260	5,8482
Y	0,0000	-0,0000
Z	-5,0000	-5,0000
Nx	-1,0000	-1,0000
Ny	0,0000	0,0000
Nz	0,0000	0,0000

Einpassung Schwerpunkt Abweichung

Sigma	Form	Anz.Pkt.
0,0194	0,0293	100
Min	Punkt Nr	Punkt Nr
-0,0293	34	81
		Max
		-0,0024

OK Rücksetzen

2 mm

Über die Schnittfunktion bei „Verknüpfen“ die ersten beiden Schnittpunkte mit den theoretischen Elementen bilden.

The screenshot displays the CALYPSO 2016 Offline Planner interface. The main window shows a 3D model of a part with a cross-section. The left-hand side contains a tree view of elements, and the right-hand side shows a 'Schnitt' (Section) dialog box. The dialog box includes a table of tolerance values for X, Y, and Z coordinates.

Schnitt Dialog:

Toleranz für:	Sollwert	Istwert
<input type="checkbox"/> X	5,8750	5,8697
<input type="checkbox"/> Y	0,0000	0,0000
<input type="checkbox"/> Z	-0,2357	-0,2497

Bemerkung:
Auf dieser Folie wurde nur der Zoom geändert.

Element auswählen

KMG Prüflin Prüferkmale Messelemente

kr_Boh_oben
kr_Boh_unten
zyl_Boh_Basis
ebe_Stirn_Z+

== Gruppe Fase Stirnseite Innen

kr1_Fase
kr2_Fase
zyl_Fase
theo_zyl_Fase
ebe_Fase
Ebene mit Versatz1(ebe_Fase)
2dk_Fase
spkt_zyl-2dk_Fase(2dk_Fase,theo_zyl_Fase)
spkt_zyl-2dk_Fase1(2dk_Fase,Ebene mit Versatz1...)
2dg_Fase(spkt_zyl-2dk_Fase,spkt_zyl-2dk_Fase1...)
spkt_2dg_Fase-_zyl_Fase(zyl_Fase,2dg_Fase)
spkt_2dg_Fase-_zyl_Fase1(ebe_Fase,2dg_Fase)

X = 5,8750
Y = 0,0000
Z = -0,2357

ebe_Stirn_Z+

Schnitt

spkt_zyl-2dk_Fase

Koordinatensystem [Basissystem]

Prüfelement 1
2dk_Fase(*)

Prüfelement 2 Mantel
theo_zyl_Fase(*)

Ergebnisauswahl
1 / 1

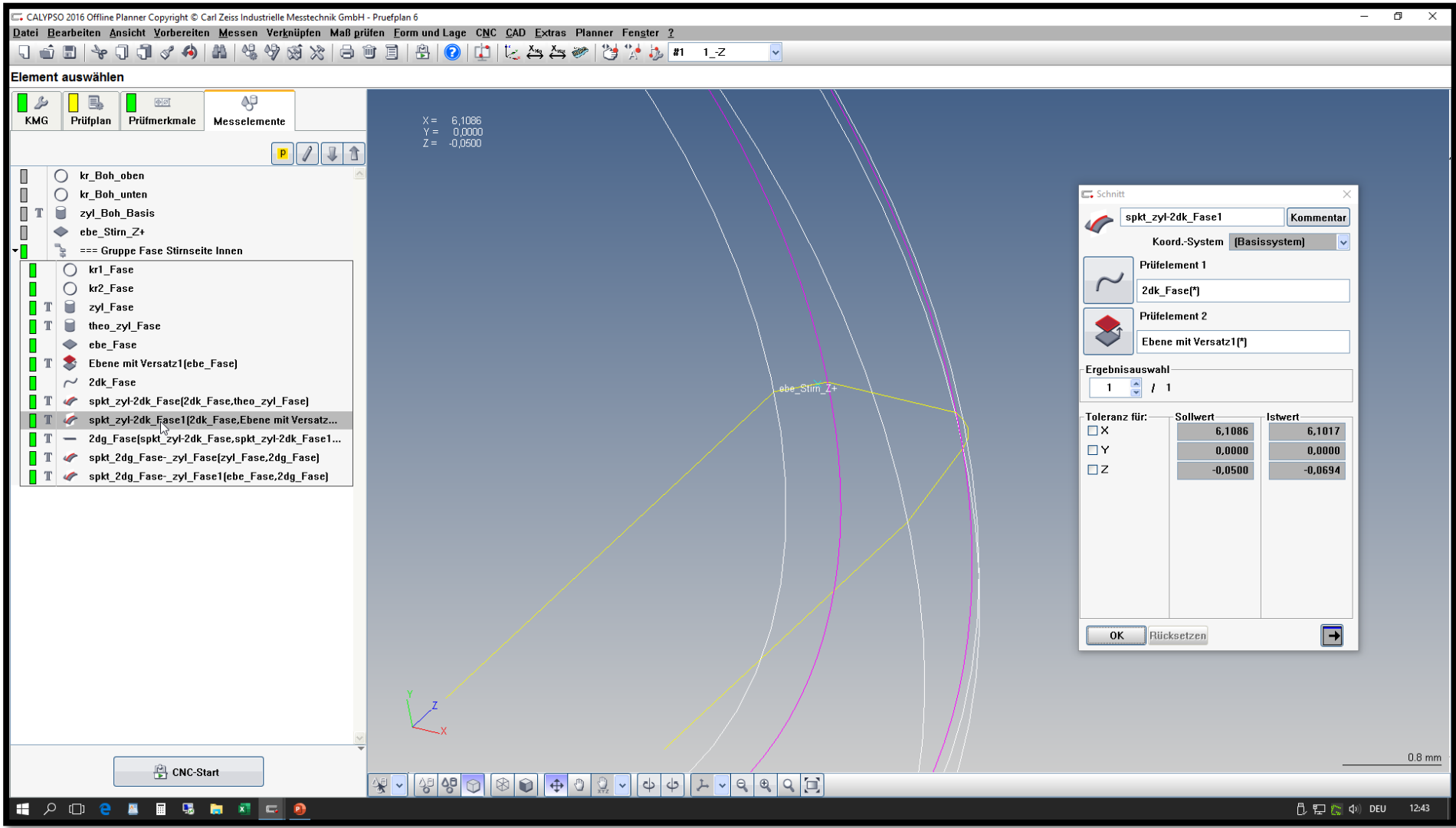
Toleranz für:	Sollwert	Istwert
<input type="checkbox"/> X	5,8750	5,8697
<input type="checkbox"/> Y	0,0000	0,0000
<input type="checkbox"/> Z	-0,2357	-0,2497

OK Rücksetzen

CNC-Start

0.8 mm

DEU 12:43



Aus den erzeugten Schnittpunkten eine 2D-Gerade bilden.

The screenshot displays the CALYPSO 2016 Offline Planner interface. The main window shows a 2D coordinate system with a 2D line being defined from intersection points. The coordinate system is defined by the following values:

X = 5,8750
Y = -0,0000
Z = -0,2357

The interface includes a menu bar (Datei, Bearbeiten, Ansicht, Vorbereiten, Messen, Verknüpfen, Maß prüfen, Form und Lage, CNC, CAD, Extras, Planner, Fenster, ?) and a toolbar. The left sidebar shows a tree view of the measurement plan, including elements like `kr_Boh_oben`, `kr_Boh_unten`, `zyl_Boh_Basis`, `ebe_Stirn_Z+`, and a group `=== Gruppe Fase Stirnseite Innen` containing `kr1_Fase`, `kr2_Fase`, `zyl_Fase`, `theo_zyl_Fase`, `ebe_Fase`, `Ebene mit Versatz1(ebe_Fase)`, `2dk_Fase`, `spkt_zyl-2dk_Fase[2dk_Fase,theo_zyl_Fase]`, `spkt_zyl-2dk_Fase1[2dk_Fase,Ebene mit Versatz...`, `2dg_Fase[spkt_zyl-2dk_Fase,spkt_zyl-2dk_Fase1...`, `spkt_2dg_Fase-zyl_Fase[zyl_Fase,2dg_Fase]`, and `spkt_2dg_Fase-zyl_Fase1[ebe_Fase,2dg_Fase]`.

The right sidebar shows the `Messelemente` dialog box for the `2dg_Fase` element. The dialog includes fields for `Kommentar`, `Projektion`, and `Strategie`. The `Sicherheitsgruppe` is set to `Rückruf` and the `Koord.-System` is `[Basissystem]`. The `Toleranz für:` section includes checkboxes for `X`, `Y`, `Z`, `W1 YX`, and `W2 ZX`. The `Raum Achse` is set to `X`. The `Länge` is `0,2984` and the `Normwinkel` is `90,0000`. The `Sollwert` and `Istwert` columns show the following values:

Toleranz für:	Sollwert	Istwert
<input type="checkbox"/> X	5,8750	5,8797
<input type="checkbox"/> Y	-0,0000	-0,0000
<input type="checkbox"/> Z	-0,2357	-0,2418
<input type="checkbox"/> W1 YX	0,0000	0,0000
<input type="checkbox"/> W2 ZX	38,4877	37,8387

The `Sigma` is `0,0000`, the `Form` is `0,0000`, and the `Anz.Pkt.` is `2`. The `Min` and `Max` values for the `Punkt Nr` are `1` and `1`, with a `Max` value of `0,0000`.

The bottom of the interface shows a `CNC-Start` button and a status bar with the text `0.8 mm` and `DEU 12:44`.

Die erzeugte 2D-Gerade mit den reellen Messelementen am Zylinder und der Ebene schneiden. Mit diesen beiden Punkten kann man dann die verschiedensten Berechnungen machen. Wenn man, wie dargestellt, die Messelemente gruppiert, könnte man auch eine Teilung auf die Messelemente legen und somit rotationssymmetrisch die Fasen erfassen.

The screenshot shows the CALYPSO 2016 Offline Planner interface. The main window displays a 2D cross-section of a cylinder with several measurement elements (Messelemente) defined. The coordinate system is set to Basissystem, and the current coordinates are X = 5,8500, Y = -0,0000, and Z = -0,2575. The 'Schnitt' dialog box is open, showing the configuration for the measurement element 'spkt_2dg_Fase_zyl_Fase'. The dialog includes a 'Kommentar' field, a 'Koord.-System' dropdown set to 'Basissystem', and two 'Prüfelement' fields: 'zyl_Fase(*)' and '2dg_Fase(*)'. The 'Ergebnisauswahl' section has 'Räumlich' selected, and 'Erg.1', 'Erg.2', and 'Erg.3' are also visible. The 'Toleranz für:' table shows the following values:

Toleranz für:	Sollwert	Istwert
<input type="checkbox"/> X	5,8500	5,8452
<input type="checkbox"/> Y	-0,0000	-0,0000
<input type="checkbox"/> Z	-0,2556	-0,2687

The 'OK' and 'Rücksetzen' buttons are at the bottom of the dialog. The main window also shows a 'CNC-Start' button and a scale bar of 0.8 mm.

