

Calypso



Release-Info



Documentation on Release 4.6

Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH
IM-A Software-Qualitätssicherung

Release Info - Calypso 4.6

Overview of Contents:

[Click here for German version](#) 

[1 About Calypso 4.6](#)

1.1 Notes on Application and Familiar Problems

1.2 Contents of the CD and latest changes

[2 New Features in 4.6](#)

2.1 New Features - Measurement

<u>2.1.1 Neues Prüfmerkmal: Resultatselement</u>	TBS-24
<u>2.1.2 CNC-Ablauf vorzeitig beenden</u>	CS-84
<u>2.1.3 Arbeitsebene für Langloch, Rechteck, Ellipse</u>	KA-33
<u>2.1.4 Neues Prüfmerkmal: Linearteilung</u>	MEF-35
<u>2.1.5 Messstrategie 'Raster' über Punktemenge</u>	MM-76
<u>2.1.6 Optimiertes Messelement 'Freiformfläche'</u>	OF-140
<u>2.1.7 Erweiterte Verknüpfung 'Tangente'</u>	TBC-46
<u>2.1.8 Erweiterte Verknüpfung 'Schnitt' - Schnitt mit Kurven</u>	TBC-60
<u>2.1.9 Verfeinerte Radienmessung durch wählbaren Auswertebereich</u>	TBC-72
<u>2.1.10 Neues Messelement: Symmetrieebene</u>	TBM-24

2.2 New Features – Evaluation and Result

<u>2.2.1 Autorun mit CAD-View für Acis-Plot</u>	CS-88
<u>2.2.2 Neue Grafikausgabe: Teilungsplot</u>	GP-81
<u>2.2.3 Reports: Plots abspeichern als PDF</u>	GP-84
<u>2.2.4 Reports: Achsen vertauschen bei Plots</u>	GP-85
<u>2.2.5 Einpassergebnis und Überhöhung im Lochbildplot anzeigen</u>	GP-86
<u>2.2.6 Welligkeitsprüfung von Kreisprofilen mit FourierPlot</u>	GP-88

2.2.7 Protokollausgabe der Prüfmerkmal-Attribute	PR-49.1
2.2.8 'Bezugspunktauswahl' bei Ebene, Achse oder Gerade	PR-49.3
2.2.9 Auswertung der Welligkeit mit Multi-Rundheit	TBF-22
2.2.10 Zusätzliche Auswerteverfahren für Kegel: Hüll- und Pferchelement	TBM-38
2.2.11 L1-Auswertung für Messelemente	TBM-42

2.3 New Features - Operation

2.3.1 Beim Öffnen des PP-Editors selektierte Elemente auch selektieren	OF-98
2.3.2 Prüfplan automatisch speichern	PP-50
2.3.3 Steuerdatenumsetzer UMESS-UX nach Calypso	PP-61
2.3.4 Automatische Aktualisierung von Makros bei CNC-Start	PP-77
2.3.5 Verbesserte Prüfplan Editoren	PR-49.2
2.3.6 Calypso startet nur Steuerzentrale	SS-8
2.3.7 Erweiterte Benutzerrechtverwaltung	SY-6
2.3.8 Verbesserte Darstellung maskierter Prüfmerkmale	-
2.3.9 Anpassung der Temperaturkompensation	-

2.4 New Features – Stylus Systems and Qualification

2.4.1 Neuer optischer Sensor LineScan	KM-23
2.4.2 Erweiterte Funktionalität für Lasertracker	KMG-15/16
2.4.3 Überwachung der Tastereinmessung	TK-41
2.4.4 <i>OPTION</i>: Neuer Baukasten für Tastersysteme	TK-61
2.4.5 Einmessung XXT mit mehreren Tastern in Simulation	TK-65
2.4.6 Tasterwechselmagazinbestückung im Prüfplan	TW-16
2.4.7 Tasterwechselmagazin in CNC einmessen	TW-24
2.4.8 Tasteridentifikation wahlweise über Tasternamen oder Tasternummer	-
2.4.9 Erweiterte Antastdynamik	-
2.4.10 Erweiterter Öffnungswinkel für XXT Einmessung	-

2.5 New Features - Curve Option

2.5.1 DIN ISO 1101 - Linienform für Kurve	SPK-141
2.5.2 Auswertung von ausgewählten Punktebereichen	SPK-146

[2.5.3 Steigungsauswertung für 2D Kurven \(Spiralen\)](#) SPK-178

2.6 New Features - PCM Option

[2.6.1 Kreis innen/aussen Kennung parametrisierbar](#) PM-42.1

[2.6.2 Strategie mittels PCM-Funktion umschaltbar](#) PM-42.2

[2.6.3 Prüfmerkmalshierarchie auf ASCII-Datei schreiben](#) PM-42.3

[2.6.4 Import von Prüfmerkmals-Attributen](#) PM-42.4

[2.6.5 PCM/ bat-File-Call beim Speichern/ Laden von Prüfplänen](#) PM-42.5

[2.6.6 Weitere PCM Funktionen](#) PM-42.6

2.7 New Features - CAD

[2.7.1 Soll-Ist-Vergleich von CT-Punktewolke mit CAD-Modell](#) CD-47

2.8 Other New Features

[2.8.1 *OPTION*: DME-Schnittstelle](#) AD-16

[2.8.2 *OPTION*: Metrotom – Optimierte Bedienung](#) CD-48

[2.8.3 *OPTION*: AIMS-Schnittstelle](#) CI-36

[2.8.4 Default setting for 'Clear existing results' changed for manual CMMs](#) CS-74

[2.8.5 Neuerungen für O-Inspect](#) -

3 Installation Instructions

3.1 Installing the Calypso Basis CD

3.2 Installing Calypso ServicePacks

3.3 Installing Additional Languages

3.4 Installing the ViScan Driver

3.5 Data Backup

4 Compatibility

4.1 CMM Validity

4.2 Controls & Stylus Systems

4.3 PC System

[5 Contact Addresses](#)

1 About Calypso 4.6

1.1 Notes on the Application and Familiar Problems

Please read the sections on Notes on the Application and Familiar Problems before installing this software!

Important information:

Earlier Calypso versions must be **removed** from your computer prior to installing Calypso 4.6.

Installing Calypso Release 4.6 will also upgrade the **Zeiss License Manager** to version 1.2.2.0. This is carried out automatically, as long as the Zeiss License Manager does not yet exist on your computer or an older version than 1.2.2.0 is already installed.

- **Tasterdaten Import:** Mit Version **4.4.04.xx exportierte Tasterdaten** von Systemen mit Zeiss oder Renishaw Dreh-Schwenkeinrichtung (z.B. RDS, DSE, MIH, PH9 und PH10) dürfen nicht in neuere Versionen importiert werden! **Importierte Taster verhalten sich im Simulationsbetrieb (ohne KMG) anders als am KMG: In der Simulation können diese direkt verwendet werden, am KMG muss zuerst eine Tasterbestimmung durchgeführt werden.**

- **Windows XP** (32bit only!) is required **starting from Release 4.6!**

- **Interrupting a CNC-qualification of a VAST-XXT**, will result in **undefined probe data!** In this case the stylus **must** be re-qualified **manually completely** before using it for measurement or re-running the CNC-qualification. Please use "Qualify passive stylus", the selection "Geometry Re-qualification" is not sufficient.

- **Special characters** must not be used in **stylus names** and **stylus system names!** Under no circumstances may apostrophes (' ') or quotation marks (" ") be used in names for styli or stylus systems nor may these names begin with a special character (e.g. Ø) or end with a dot! Underscores ('_') may be used as separators.

- Stylus systems which were used with the **Calypso release 4.0.xx.xxProDC** or the **CMM-OS release 3.0.xx.xxProDC** must be completely re-qualified.

- With ViScan the mag 8 and 0.3 objectives are excluded.

- Application of the new multiple-strategy function in new measurement plans created with Calypso 4.4.04 (or newer) or existing measurement plans which are opened and saved will **no longer run on older versions of Calypso!** Please refer to the notes in chapter 2.3.7

[Back to overview](#)

Notes on the Application from Calypso 4.4.04 onwards:

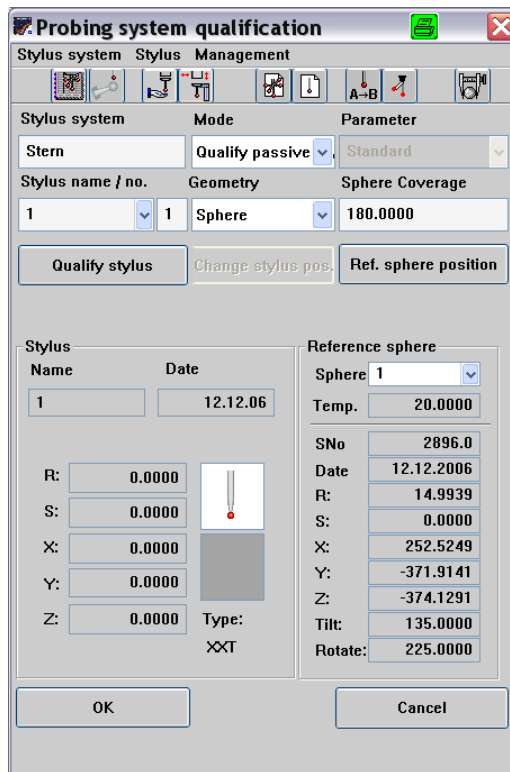
A software enhancement has been introduced for **coordinate measuring machines equipped with articulating probes** (e.g. RDS, DSE, MIH, PH9 and PH10):

- This enables the usage of **all tactile probes for the MasterProbe**. Also, the **length of the MasterProbe** is no longer fixed and can be selected according to the application.
- The definition of the **RDS probe holders** has been simplified.
- With the RDSCAA or DSECAA option, **side styli** can now also be **qualified semi-automatically**.

However as a result, on **CMMs with articulating probes** after a software update to **Calypso 4.4.04** or newer, all the styli have to be subsequently **completely** re-qualified! If you are using the **RDSCAA** or **DSECAA** option, it is imperative that the MasterProbe can be used for the qualification of the fitting position. Passive sensors such as **XXT** and **SP25** cannot be used for this.

To facilitate this, the **List Qualification** can be used. The procedure is described in the following steps:

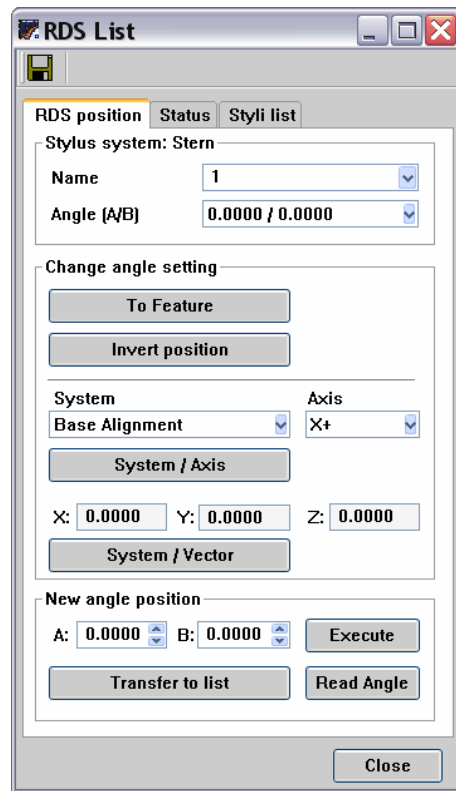
1. Open the 'Probing system qualification' window:



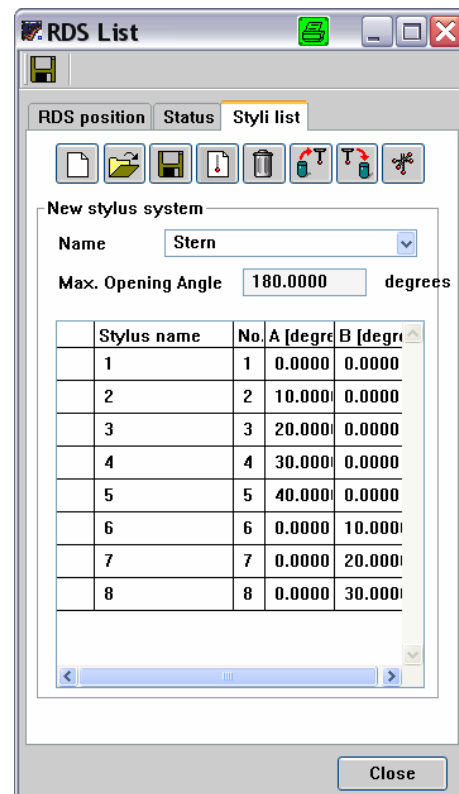
2. By clicking on the



icon, the dialog for setting the RDS axis is opened:



3. Select the 'Styli list' tab:

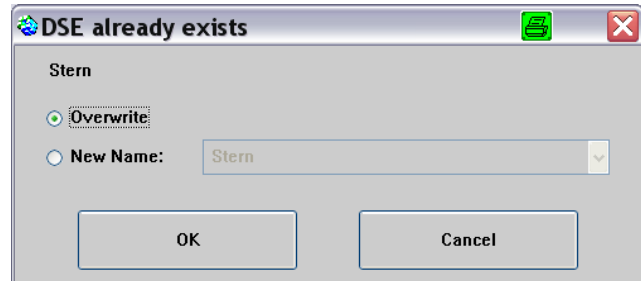



4. By clicking on the



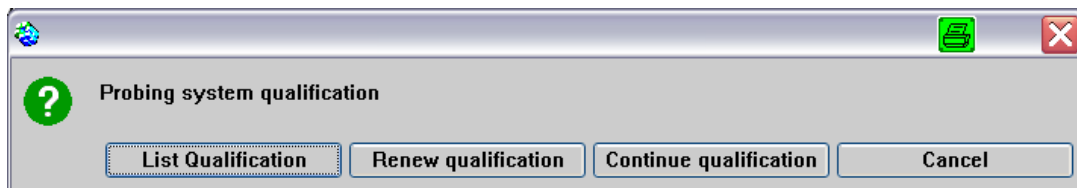
icon, the message displayed on the right will appear.

Select 'Overwrite' and click 'OK'.



5. Close the window for setting the RDS axis with 'Close' and in the 'Probe system qualification' window start the List Qualification using the  icon.

In the following dialog, please select 'List Qualification':



You are prompted to set the index holder to the angle A 0° B 0°.

You are then prompted to make a probing at this angle position. This process also takes place if you have not defined a stylus in the angle position 0°. Using this position, the lengths of all the other styli in this stylus system are calculated and automatically qualified.

[Back to overview](#)

Notes on the Application from Calypso 4.4 onwards:

Existing measurement plans containing **sphere features with circular sections** should be checked for the correct **start angle!**

The given default value for the distance to the magazine during **Stylus system changing of XXT and SP25** (for probe without stylus system) has been increased from 0 mm to 70 mm. All holders which are created new for XXT and SP25 are now preassigned with 70 mm. This can be adapted subsequently for each holder by the 'Master' user.

[Back to overview](#)

1.2 Contents of the CD and latest changes

Contents of the CD: Calypso Release 4.6

Default Languages: German

Additional Languages: -

Instruction manuals: German

Latest changes: -

[Back to overview](#)

2 New Features in 4.6

2.1 Neuheiten – Messverfahren

2.1.1 Neues Prüfmerkmal: Resultatselement

TBS-24

Application:

Mit diesem neuen Prüfmerkmal können sowohl **manuell eingegebene Messergebnisse** als auch **Resultate aus Formelberechnungen** mit Toleranzen versehen und im Messprotokoll ausgegeben werden. Wird die Ergebnis-Eingabe ausgewählt, wird der Prüfplan im CNC-Ablauf angehalten um die Eingabe zu ermöglichen. Zusätzlich ermittelte Ergebnisse werden so im Calypso Protokoll dokumentiert.

Call:

Das Prüfmerkmal 'Resultatselement' wird entweder über das Menü 'Mass prüfen/Sondermasse' oder aus dem Werkzeugkasten angelegt.

Result Element

Result Element1 Comment

Fine

Nominal 50.0000

ISO286

Upper Tolerance 0.1500 None

Lower Tolerance -0.1500 None

Dimension

Length Angle Number

Calculate Formula

Formula

Result Input

Dialog Text

Please enter result for X4;

Actual

OK Reset

[Back to overview](#)

2.1.2 CNC-Ablauf vorzeitig beenden

CS-84

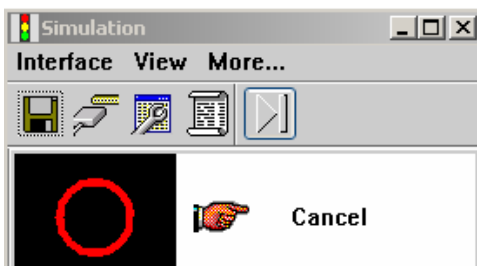
Application:

Wurde bisher ein CNC-Ablauf durch den Anwender mittels 'roter Ampel' abgebrochen, waren bisher die bis zum Abbruch ermittelten Ergebnisse u.U. nicht mehr auswertbar. Durch einen Abbruch über den neuen Knopf in der Symbolleiste des Ampelfensters können Operationen, die normalerweise am Ende des CNC-Ablaufs ausgeführt werden, wahlweise noch ausgeführt werden:

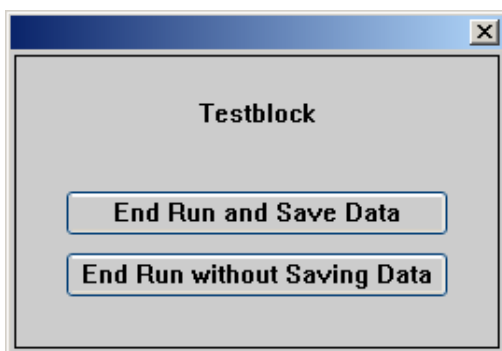
- Freifahren aus Werkstück
- Abarbeiten der Post-Parameter des Prüfplans
- Ausgabe der Protokolle
- Ablage der Ergebnisse auf Datei
- Ausführung von batch-Files
- Hochzählen der Teilnummer

Call:

Im CNC-Betrieb erscheint ein neues Symbol im Ampelfenster:



Durch Anwahl dieser Funktion wird der CNC-Betrieb angehalten und der Anwender kann aus folgenden Möglichkeiten zur Fortsetzung wählen:



[Back to overview](#)

2.1.3 Arbeitsebene für Langloch, Rechteck, Ellipse

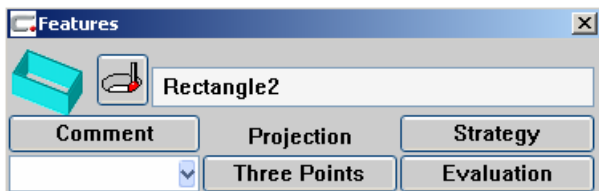
KA-33

Application:

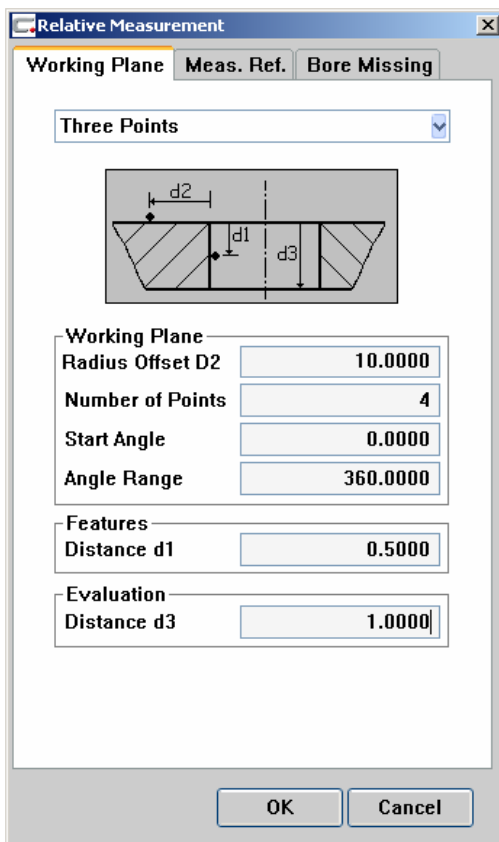
Die Funktion 'Arbeitsebene - Drei Punkte', bereits vom Messelement 'Kreis' her bekannt, kann nun auch für die Messelemente Langloch, Rechteck und Ellipse bei der Vermessung von dünnwandigen Werkstücken (vorwiegend Blechteile) angewendet werden.

Call:

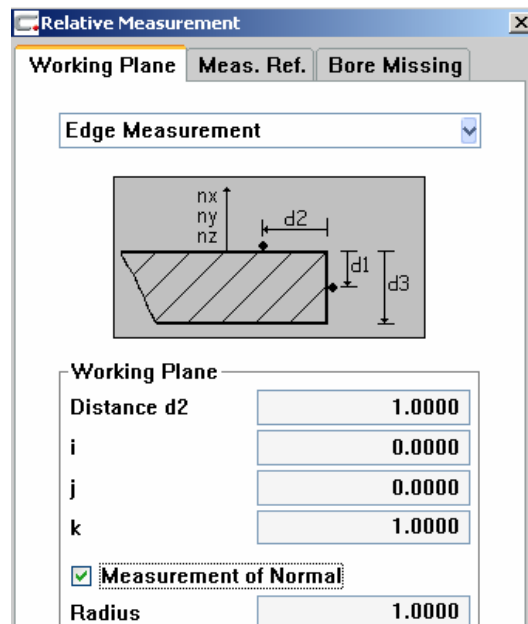
Im Messelement wird der Knopf unterhalb 'Projektion' angewählt,



damit öffnet sich der Dialog zur Eingabe der Bestimmungsmethode der Arbeitsebene sowie die Eingabe der einzelnen Dimensionen für das jeweilige Messelement.



Ausserdem: Die neue 'Normalenmessung' bestimmt die Normale des Hilfspunktes d2 bei der Anwendung der Kantenmessung mittels 'Drei Punkte'.



Die Funktion 'Fehlende Bohrung' kann nun in diesem Menü direkt angewählt werden.

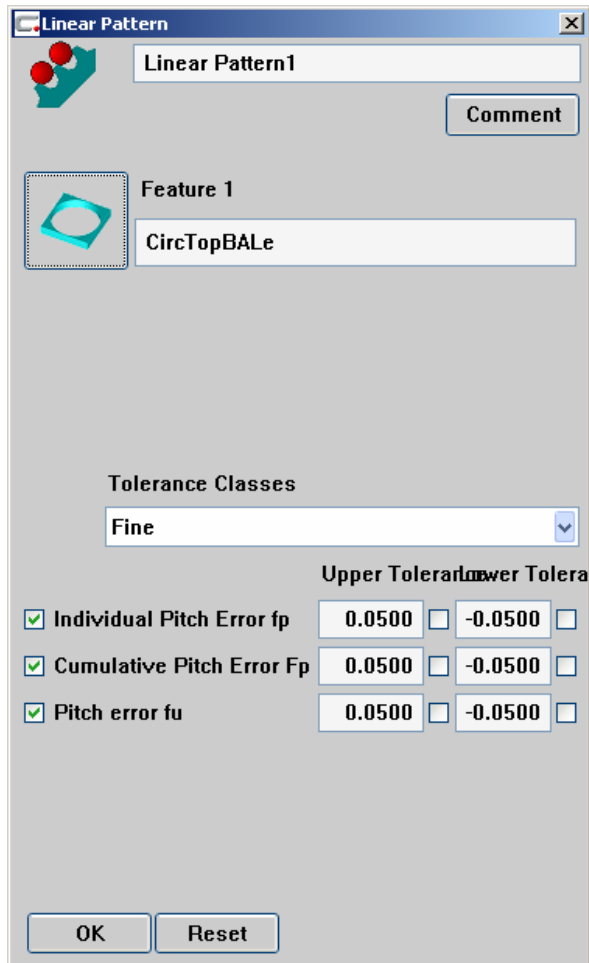
[Back to overview](#)

2.1.4 Neues Prüfmerkmal: Linearteilung

MEF-35

Application:

Eine linear angeordnete, wiederkehrende Messaufgabe (z.B. eine Reihe Bohrungen mit gleichem Durchmesser) lässt sich mit diesem neuen Prüfmerkmal vereinfacht durchführen.



Call:

Im angewählten Messelement muss über 'Sollwertdefinition', 'Teilung' eine 1d-Linearteilung angewählt und definiert werden.

[Back to overview](#)

2.1.5 Messstrategie 'Raster' über Punktemenge

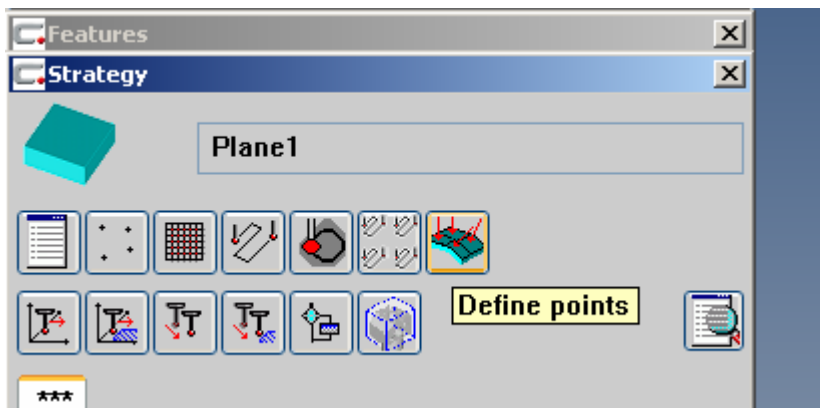
MM-76

Application:

Zusätzlich zu den Messelementen 'Ebene' und 'Freiformfläche' verfügen nun die Messelemente 'Punkt', 'Zylinder', 'Kegel', 'Kugel' und 'Torus' über die Messstrategie Raster. Diese Erweiterung ist besonders nützlich für die Auswertung von Punktwolken am Metrotom.

Aufruf:

Über das Messelement 'Strategie' wählen und neues Symbol **Punktemenge definieren** wählen.



[Back to overview](#)

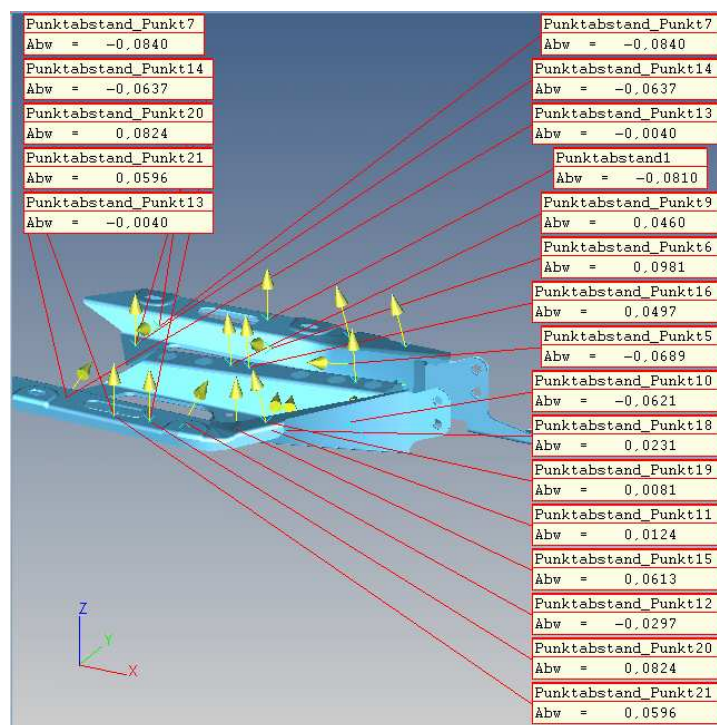
2.1.6 Optimiertes Messelement 'Freiformfläche'

OF-140

Application:

Die Anwendung des Messelements 'Freiformfläche' wurde bezüglich der Berechnung und Darstellung optimiert.

- Die Einpassung einer Freiformfläche ist deutlich schneller.
- Bessere Darstellung einer Abweichungsgrafik (Farbige Punkte, Marker oder Farbverlauf).
- Berechnung eines Soll - Ist - Vergleichs.
- Transparente Darstellung von Flächen mit Soll-Ist Vergleich zeigt alle Punkte, auch bei Überhöhung.
- Eine CAD-View Auswahl innerhalb von Prüfmerkmalen ermöglicht die direkte grafische Ausgabe.
- Toleranzflächen, Kreisen oder Linien werden angezeigt.
- Anzeige der U und V Richtung zur leichteren Erkennung der Punktreihenfolge bei Rasterlinien.
- Automatische Anordnung der Fähnchen:



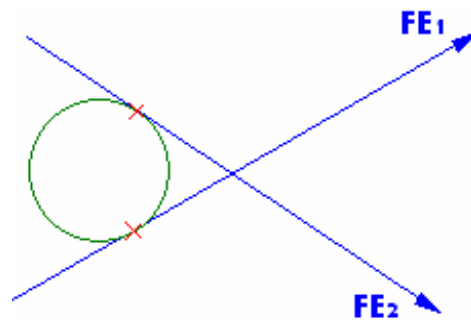
[Back to overview](#)

2.1.7 Erweiterte Verknüpfung 'Tangente'

TBC-46

Application:

Zur Ermöglichung der speziellen Auswertung 'Tangentialkreis mit vorgegebenem Durchmesser' wurde die Verknüpfung 'Tangente' erweitert. Dazu wurden zusätzlich die Geometrietypen 2d-Gerade, 3d-Gerade, Zylinder, und Kegel für Prüfelement 1 und 2 zugelassen. Der Zylinder und der Kegel sind als Achsen anzusehen. Die zulässige Liste eines Prüfelements wird durch die Belegung des anderen Prüfelements automatisch eingeschränkt.



Wird der Wert Null als Durchmesser eingegeben, ist der Schnittpunkt von Prüfelement 1 und 2 das Ergebnis. Wird ein negativer Wert als Durchmesser eingegeben, ist das Ergebnis auf der gegenüberliegenden Seite des Schnittpunkts der Geraden.

Call:

Über das Menü 'Verknüpfung', 'Tangente'.

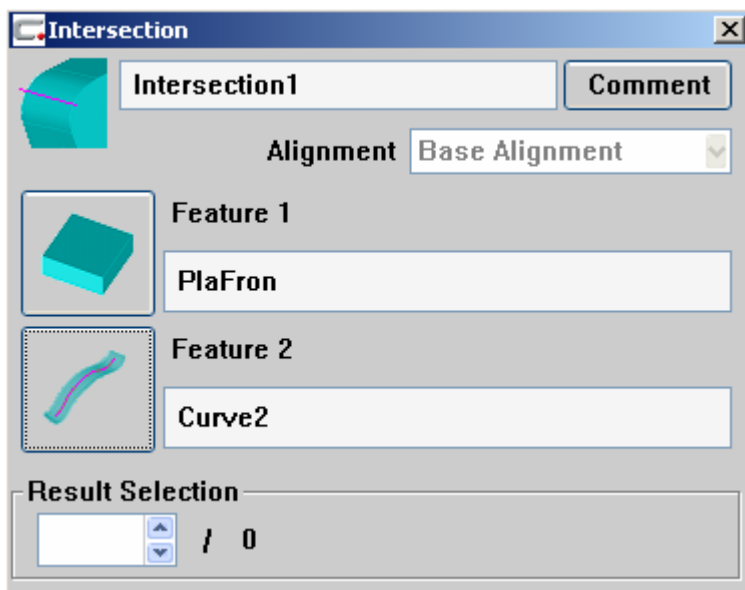
[Back to overview](#)

2.1.8 Erweiterte Verknüpfung 'Schnitt' - Schnitt mit Kurven

TBC-60

Application:

Zur Bildung von Schnittpunkten können ab Calypso 4.6 auch die Messelemente 2D-Kurve und 3D-Kurve angewählt werden. Da hierbei mehrere Schnittpunkte entstehen können, wird dem Anwender über die Funktion 'Ergebnisauswahl' im Verknüpfungsfenster die Möglichkeit gegeben den gewünschten Schnittpunkt aus der Gesamtanzahl der entstandenen Schnitte auszuwählen.



Call:

Über das Menü 'Verknüpfung', 'Schnitt' und Auswahl der zu schneidenden Prüfelemente.

[Back to overview](#)

2.1.9 Verfeinerte Radienmessung durch wählbaren Auswertebereich

TBC-72

Application:

Das Prüfmerkmal 'Radienmessung' ist um die Möglichkeit erweitert worden nur Punkte in einem vorgegebenen Auswertebereich zu berücksichtigen. Dann werden nicht alle Punkte für die Auswertung verwendet, sondern nur die im gültigen Teilbereich. Dazu muss der Anwender einen Startwinkel angeben, wo der Teilbereich beginnt, und einen Winkelbereich, um die Grösse des Bereichs anzugeben.

Call:

Über das Menü 'Mass prüfen', 'Standards' und 'Radienmessung'.

Radius Measurement

Radius Measurement1 Comment

Fine

Nominal 0.0000

ISO286

Upper Tolerance 0.2000 None

Lower Tolerance -0.2000 None

With Evaluation Range

Angle 20.0000 Angle Range 55.0000

[Back to overview](#)

2.1.10 Neues Messelement: Symmetrieebene

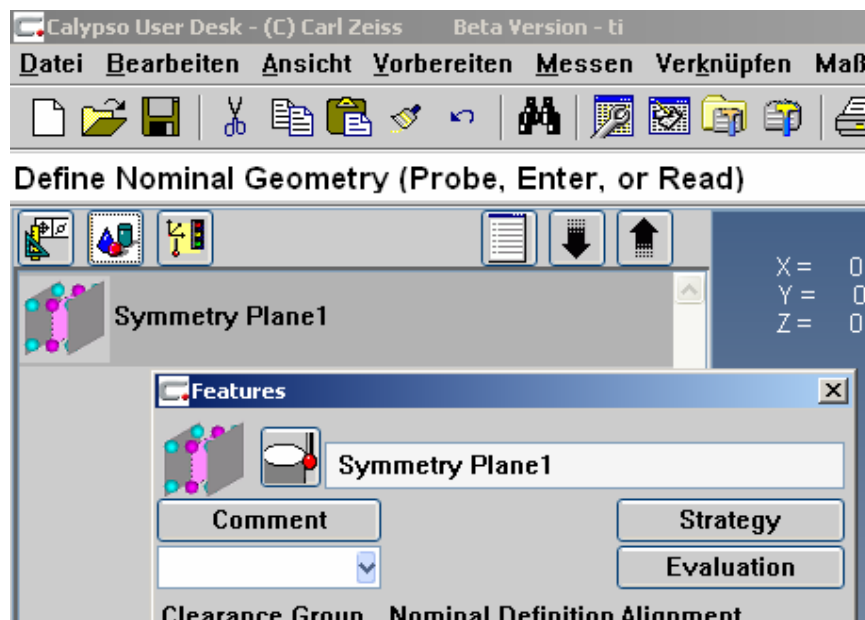
TBM-24

Application:

Das Ziel dieser Funktion ist die Anwendung von MMC/LMC auf zwei symmetrischen Ebenen. Referenz ist die Norm DIN ISO 2692 und ISO 1101. Die Lösung ist ein neues Messelement.

Call:

Über 'Messen', 'Sonderelemente', 'Symmetrieebene' wird das Messelementfenster geöffnet.



[Back to overview](#)

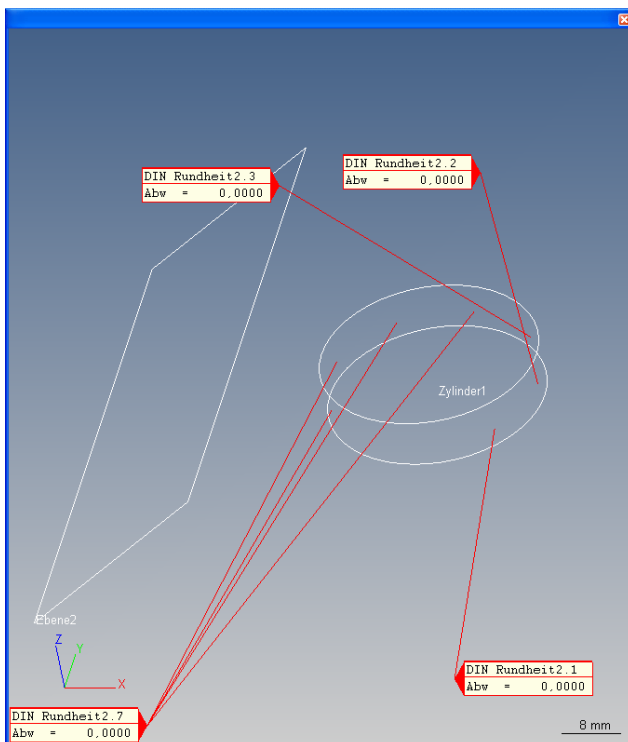
2.2 Neuheiten - Auswertung und Ergebnis

2.2.1 CAD Grafikausgabe auch im Autorun Betrieb

CS-88

Application:

Prüfpläne, die CAD-Grafikausgaben enthalten, können nun auch in AutoRun vollständig integriert werden.



Call:

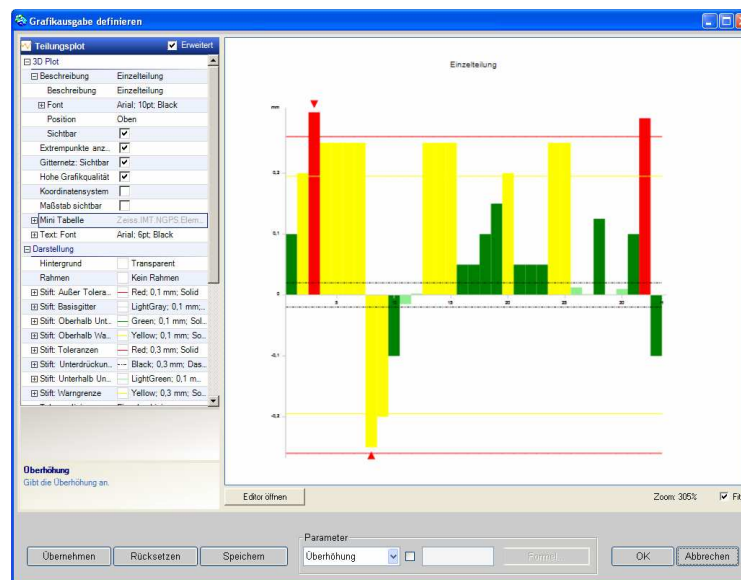
Über das Menü 'CAD', 'Ansicht' und 'Ansicht speichern' wird die gewünschte CAD Grafik bei der Prüfplannerstellung gespeichert und im Prüfmerkmal über das Grafiksymbol 'CAD-Ansicht' und 'Plot' wählen. Im AutoRun Betrieb wird die CAD Grafik dann zur Ausgabe automatisch eingeblendet.

[Back to overview](#)

2.2.2 Neue Grafikausgabe: Teilungsplot

GP-81

Application:



Der Teilungsplot zeigt Abweichungen als Balken ober- bzw. unterhalb der X-Achse an. Die Farbe der Balken wird bestimmt über die Grösse der Abweichung. Die grösste positive, sowie die grösste negative Abweichung werden mit kleinen roten Dreiecken markiert.

Call:

Der Aufruf des Teilungsplots erfolgt über das Menü 'Vorbereiten', Hilfsmittel', 'Grafik-Element'. Für die ausgewählte Teilung können einzelne 'Teilungsmerkmale' definiert werden: Einzelteilung, Summenteilung, Teilungssprung, Rundlauf und Rundheit. Nur die ausgewählten Teilungsmerkmale werden im Plot dargestellt.

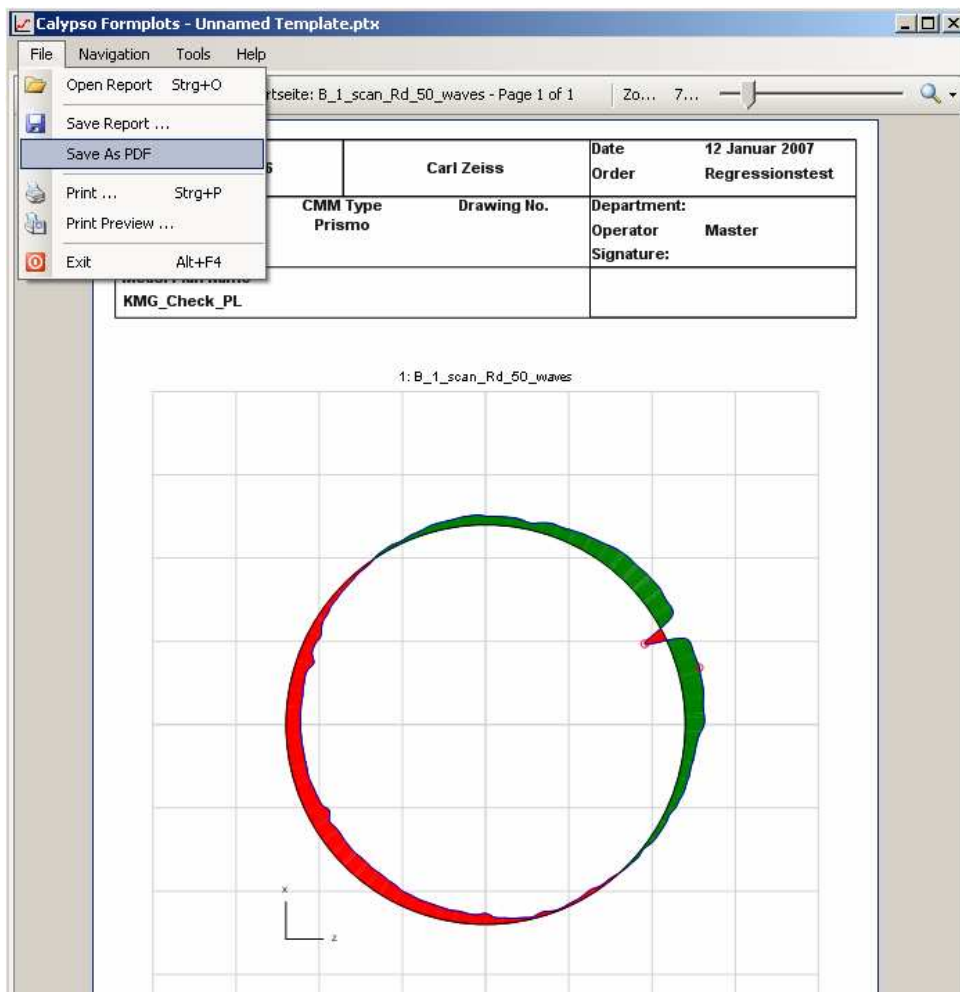
[Back to overview](#)

2.2.3 Zeiss Reporting - Plots abspeichern als PDF

GP-84

Application:

Die Ausgabe der mit Zeiss Reporting erzeugten Grafikplots kann nun zusätzlich zu Monitor und Drucker auch als .pdf Datei erfolgen.



Call:

Manuell über Menü in der Bildschirmseite (s. oben) oder für CNC über das Menü 'Vorbereiten', 'Ergebnisse auf Datei' bzw Auswahl auf der CNC-Startseite.

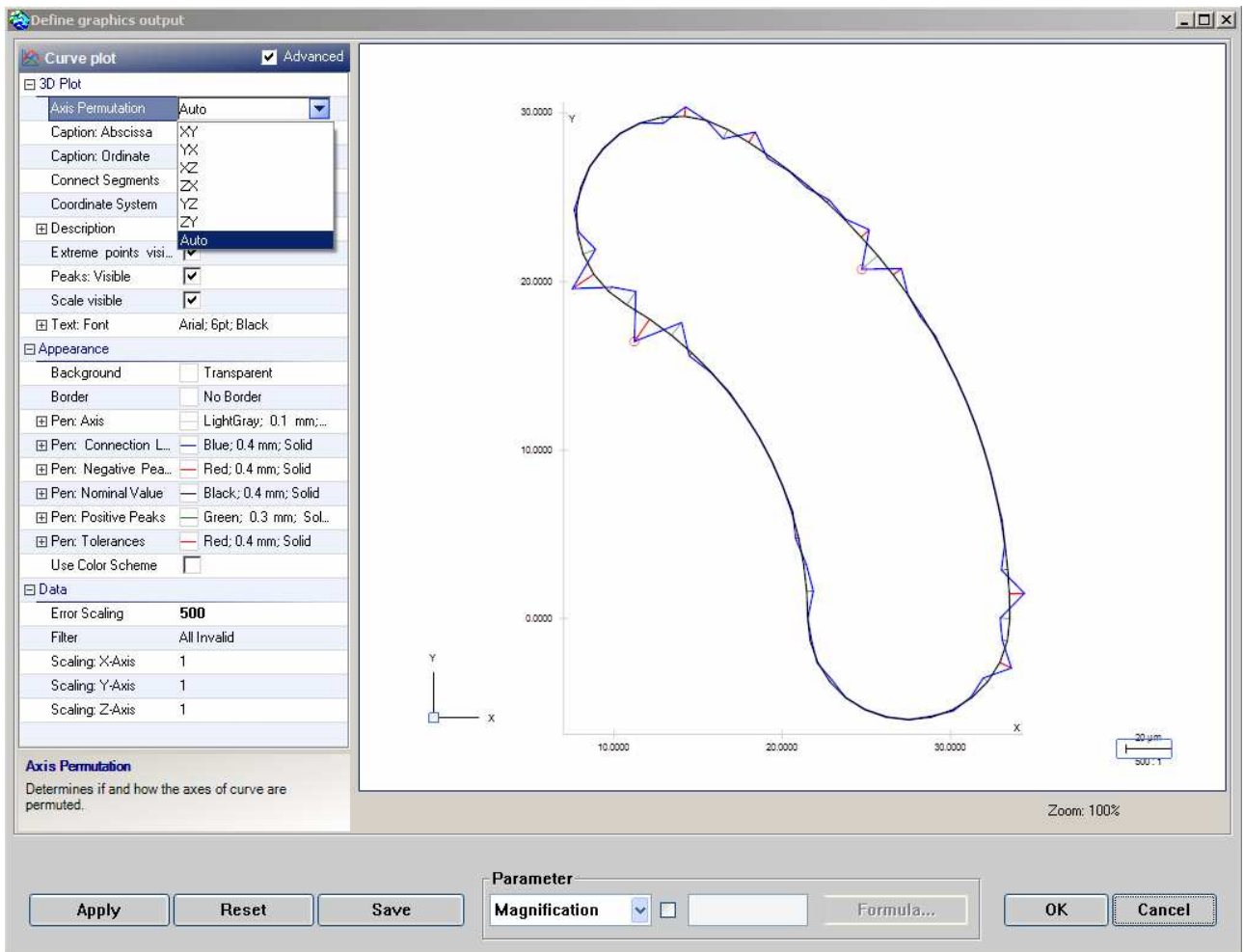
[Back to overview](#)

2.2.4 Reports: Achsen vertauschen bei Plots

GP-85

Application:

Die **Koordinatenachsen des Kurvenformplot** lassen sich zur deutlicheren Darstellung vertauschen. Die Kurvenformen können dadurch z.B. nicht nur mit einer waagerechten X-Achse und senkrechten Y-Achse ausgegeben werden, sondern auch mit einer waagerechten Y-Achse und einer senkrechten X-Achse.



Call:

Die Änderung dieser Einstellung erfolgt im Dialog 'Grafikausgabe definieren' für den Kurvenformplot. Die Einstellung heißt 'Projektionsebene', hier kann der Anwender auswählen zwischen 'Auto' (automatische Wahl der Ebene anhand der Messdaten), XY, YX, XZ, ZX, YZ, ZY.

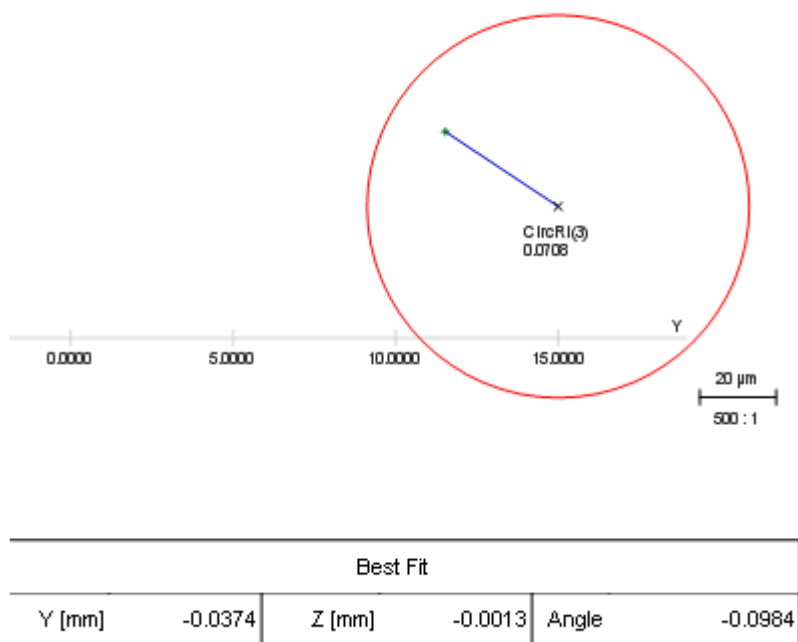
[Back to overview](#)

2.2.5 Einpassergebnis und Überhöhung im Plot anzeigen

GP-86

Application:

Im Lochbildplot werden ab Calypso 4.6 das Einpassergebnis und die Überhöhung angezeigt. Das Einpassergebnis wird in der Datentabelle des Plots angezeigt, sofern eine für Lochbilder geeignete Vorlage ausgewählt wurde. Die Überhöhung wird unterhalb des Maßstabs angezeigt.



Call:

Über das Menü 'Vorbereiten', 'Hilfsmittel' ein Grafik Element anlegen und öffnen und das gewünschte Lochbild auswählen.

[Back to overview](#)

2.2.6 Welligkeitsprüfung von Kreisprofilen mit FourierPlot

GP-88

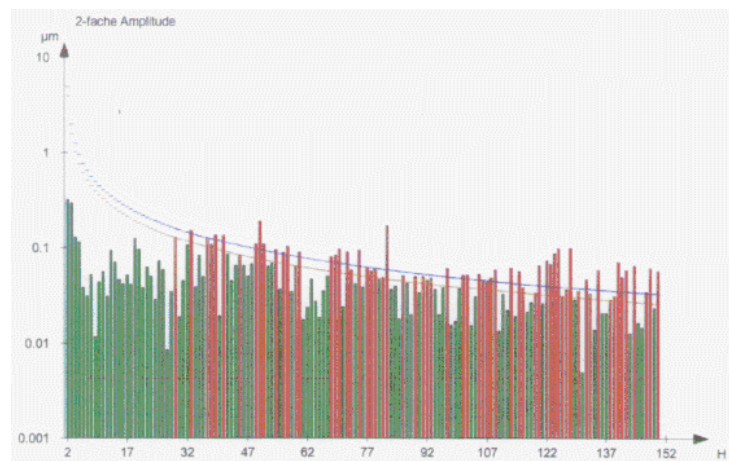
Application:

Für die Welligkeitsprüfung kann zur Auswahl der Toleranzkurve zusätzlich zu Toleranztreppe und Polynomfunktion die neue Grenzkurve ausgewählt werden. Diese wird bestimmt durch untere und obere Grenzwerte, die den Bewertungsbereich festlegen, und den RTA-Parametern:

R: zulässige Rundheitsabweichung in μm bzw. 1/1000 inch
n0: Bauformparameter
k: Bauformparameter

Diese Werte können auch mit Formeln berechnet werden.

Die grafische Ausgabe erfolgt als Histogramm:



Call:

Über das Menü 'Form und Lage' wird ein Prüfmerkmal 'Welligkeit' angelegt und geöffnet:

[Back to overview](#)

2.2.7 Protokollausgabe der Prüfmerkmals-Attribute

PR-49.1

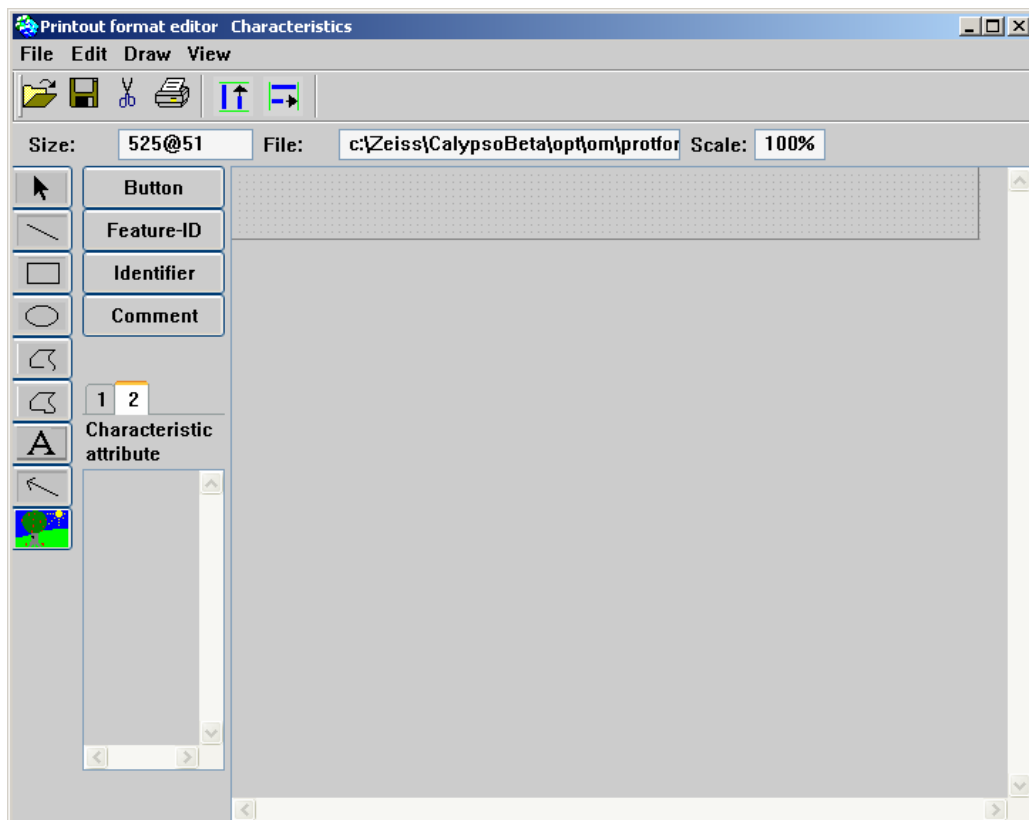
Application:

Die zur Vereinfachung der Auswertung bzw. Optimierung der statistischen Weiterverarbeitung von Messergebnissen definierten **Prüfmerkmals-Attribute** können nun auch im **Messprotokoll** ausgegeben werden. Die Attribute werden im Arbeitsprotokoll vor dem Kommentar ausgegeben.

Call:

Für jedes Attribut kann die Protokoll-Ausgabe einzeln festgelegt werden. Um die Ausgabe zu aktivieren muss das Flag „protocolOutput“ auf true gesetzt werden. Wenn der Eintrag fehlt oder wenn er auf false gesetzt ist, wird das Attribut nicht in das Protokoll ausgegeben.

Um die Ausgabe im Präsentationsprotokoll zu übernehmen, sind die auszugebenden Prüfmerkmals-Attribute über das Menü 'Vorbereiten', 'Ergebnispräsentation' im Prüfmerkmal Editor auszuwählen.



[Back to overview](#)

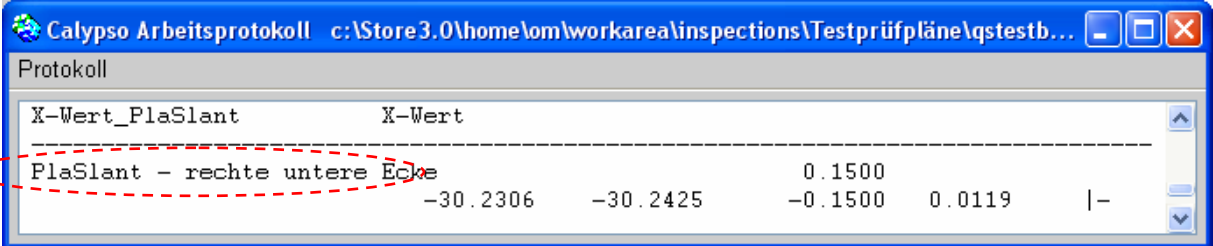
2.2.8 'Bezugspunktauswahl' bei Ebene, Achse oder Gerade

PR-49.3

Application:

Mit dieser neuen Funktion können für die Prüfmerkmale X-Wert, Y-Wert, Z-Wert sowie Polar-Koordinate-Radius, -Winkel, -Höhe vorgegebene Bezugspunkte (z.B. ein bestimmter Eckpunkt einer Ebene, oder das Ende einer Achse) für die Tolerierung bei den Prüfelementen Ebene, 2d-Gerade, 3d-Gerade, Kegel, Zylinder definiert werden.

Im Protokoll wird dann hinter dem Namen des Bezugselements der gewählte Bezugspunkt ausgegeben.

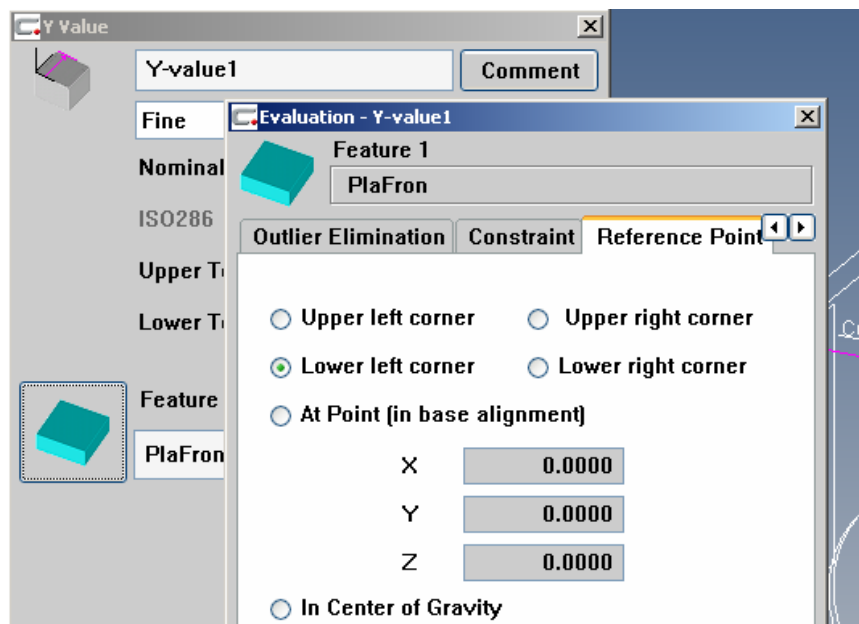


X-Wert_PlaSlant	X-Wert				
PlaSlant - rechte untere Ecke	-30.2306	-30.2425	0.1500	0.0119	-

Wenn für das Kompaktprotokoll (bzw. Präsentationsprotokoll) die Ausgabe der Bezüge erlaubt ist, werden auch hier die Bezüge in der gleichen Form wie beim Arbeitsprotokoll ausgegeben.

Call:

Im Prüfmerkmal wird mit der rechten Maustaste auf das ausgewählte Prüfelement geklickt und die Auswahlseite geöffnet:



[Back to overview](#)

2.2.9 Auswertung der Welligkeit mit Multi-Rundheit

TBF-22

Application:

Die Auswertung der Welligkeitsform kann zusätzlich zu der Fourier-Analyse nun auch mit der Rundheits-Auswertung berechnet werden. Bei der Fourier-Analyse werden die Amplituden der jeweiligen Harmonischen Schwingen ausgegeben. Die Rundheits-Auswertung berücksichtigt die maximalen Rundheiten von verschiedenen Bezugs-Winkelsegmenten (vergleichbar mit dem Prüfmerkmal 'Rundheit mit Bezugswinkel').

Call:

Im Prüfmerkmal 'Welligkeit' (über das Menü 'Form und Lage') wird die Auswerte-Art 'Rundheit/Bereich' angewählt.

Maximum Waviness1 Comment

Tolerance Curve: Polynomial function

$$f(x) = \sum_k a_k \left(\frac{2\pi}{x} + b_k \right)^k$$

Upper Limit: 360.0000 [°]
Lower Limit: 180.0000 [°]

k	a	b
0	0.0000000000000000	0.0000

Type of Evaluation: Fourier Roundness/Area >>
Limit values in: Harmonic Circumference Angle

Feature: CircRi(*)

Actual: 1.4755 at 360.0000

OK Reset

[Back to overview](#)

2.2.10 Zusätzliche Auswerteverfahren für Kegel: Hüll- und Pferchelement

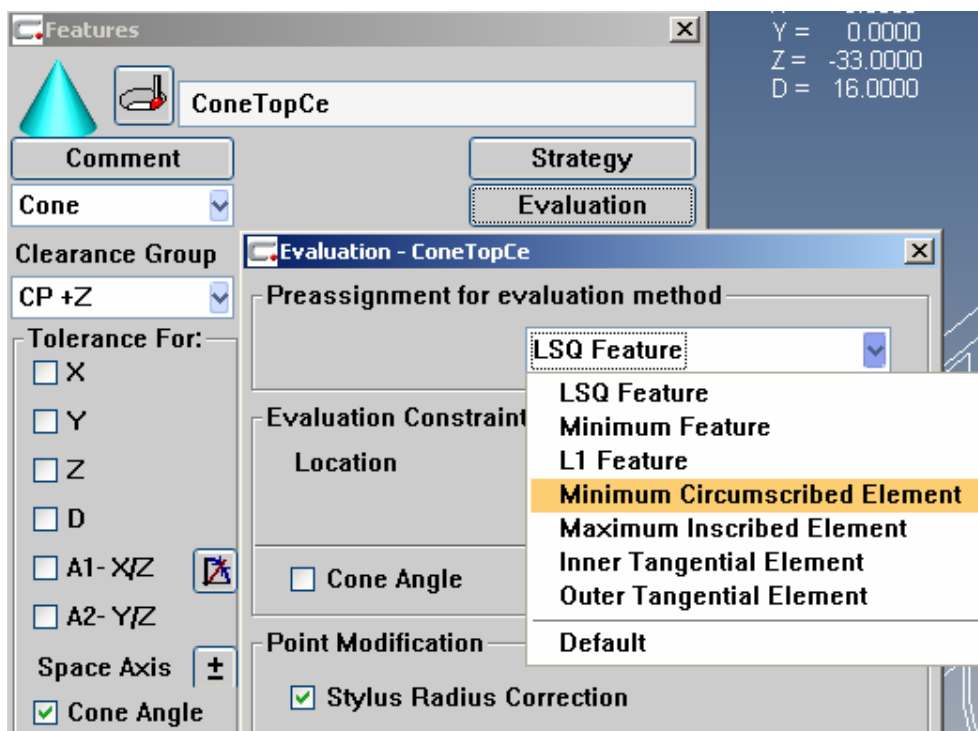
TBM-38

Application:

Zusätzlich zu den bisherigen Auswerteverfahren 'Gauß' und 'Minimum' können die Auswerteverfahren 'Hüll' und 'Pferch' (bzw. Äußeres und Inneres Tangentialelement) das Messelement 'Kegel' verwendet werden.

Call:

Im Messelementfenster für den Kegel auf 'Auswertung' klicken und die Vorbelegung auswählen.



[Back to overview](#)

2.2.11 'Betragselement' Auswertung für Messelemente

TBM-42

Application:

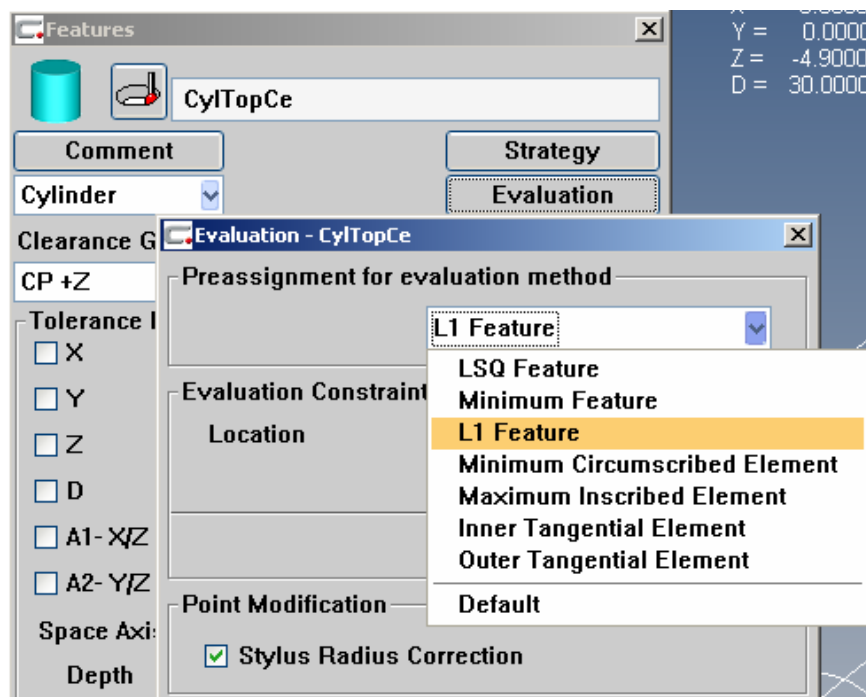
Das Messelement-Auswerteverfahren 'Betragselement' wurde integriert. Bei der Auswertung nach dieser Methode wird die Summe der Fehlerbeträge minimiert. Der Vorteil dieses Auswerteverfahrens liegt darin, dass Ausreißer und Abweichungen weniger als bei anderen Berechnungsarten Einfluss auf das Ergebnis haben.

Die Messelemente Kreis, Kreis auf Kegel, Kugel, Zylinder, Kegel, Ebene/Symmetrieebene, Torus, 3d- und 2d-Gerade und Torus können als Betragselement ausgewertet werden.

Im Protokoll wird hinter dem Namen des Messelements das Auswerteverfahren und der Geometrietyp angegeben, z.B. Betrags-Zylinder.

Call:

Die Auswerteverfahren können z.B. im Messelement über 'Auswertung' erfolgen:



Ausserdem im Prüfmerkmal bei den Auswerte-Einstellungen der Prüfelemente/Bezüge sowie im Prüfplan-Editor für Messelemente bzw. für Prüfmerkmale.

[Back to overview](#)

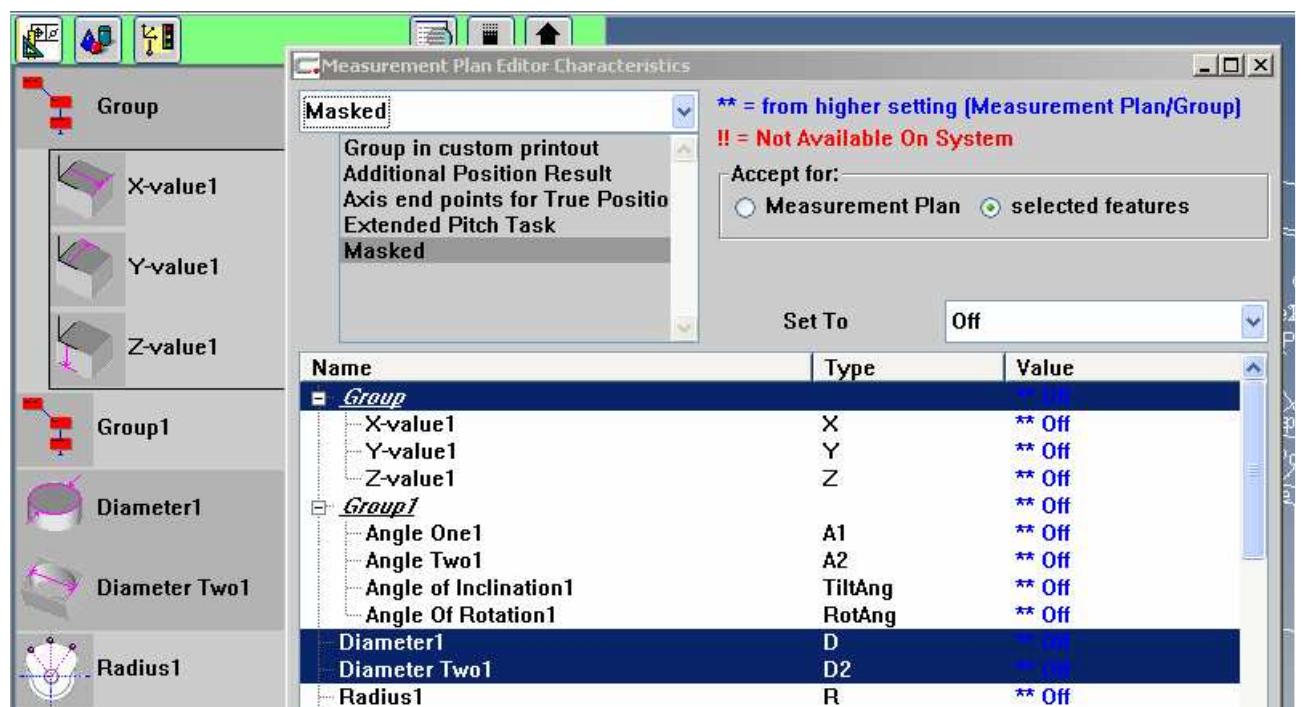
2.3 Neuheiten - Bedienung

2.3.1 Markierte Elemente werden im Editor automatisch selektiert

OF-98

Application:

Messelemente bzw. Prüfmerkmale, die im Prüfplan markiert sind, werden automatisch selektiert wenn der entsprechende Prüfplan-Editor aufgerufen wird, um z.B. die Sicherheitsgruppen zu ändern. Die Markierung im Prüfplan bleibt dabei erhalten.



Call:

Messelemente bzw. Prüfmerkmale markieren und dann über das Menü 'Vorbereiten', 'Prüfplan-Editor' den gewünschten Editor öffnen.

[Back to overview](#)

2.3.2 Prüfplan automatisch speichern

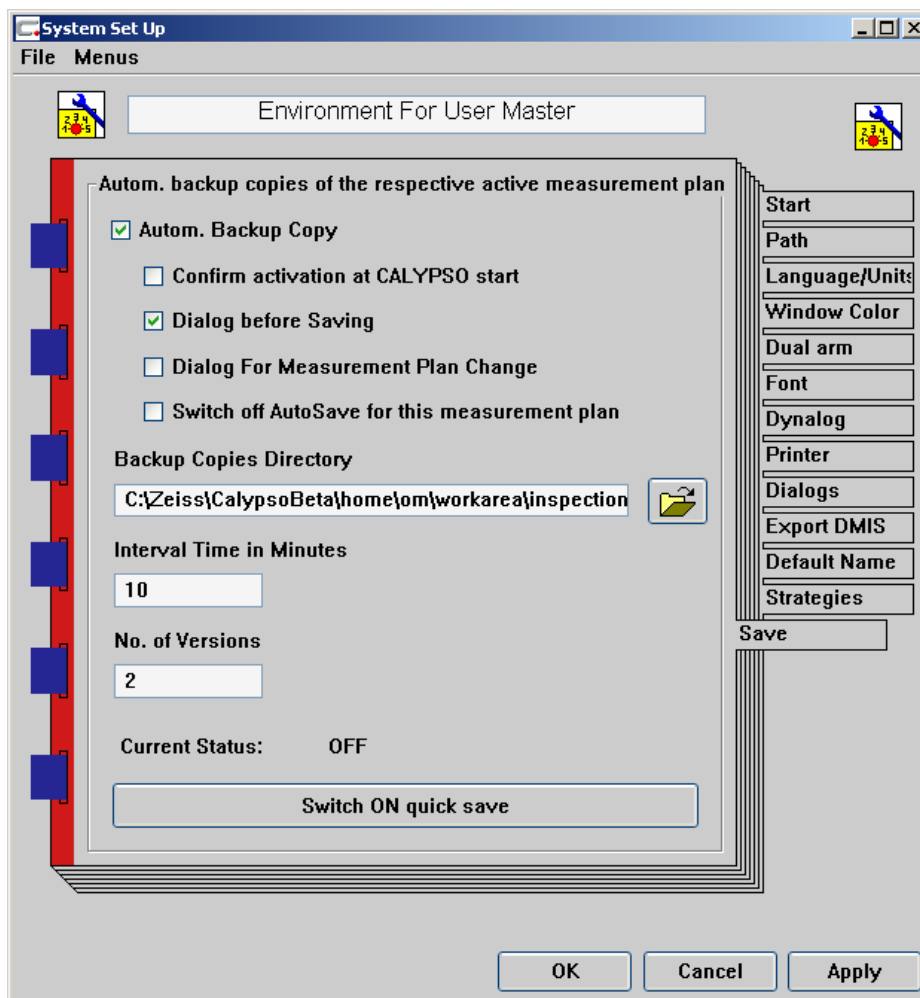
PP-50

Application:

Um einem etwaigen Datenverlust vorzubeugen, kann in Calypso ab Release 4.6 die neue automatische Prüfplansicherung aktiviert werden.

Call:

Über das Menü 'Extras', 'Werkraum', 'Arbeitsumgebung' wird der neue Reiter 'Speichern' angewählt und die gewünschten Einstellungen selektiert.



[Back to overview](#)

2.3.3 Steuerdatenumsetzer UMESS-UX nach Calypso

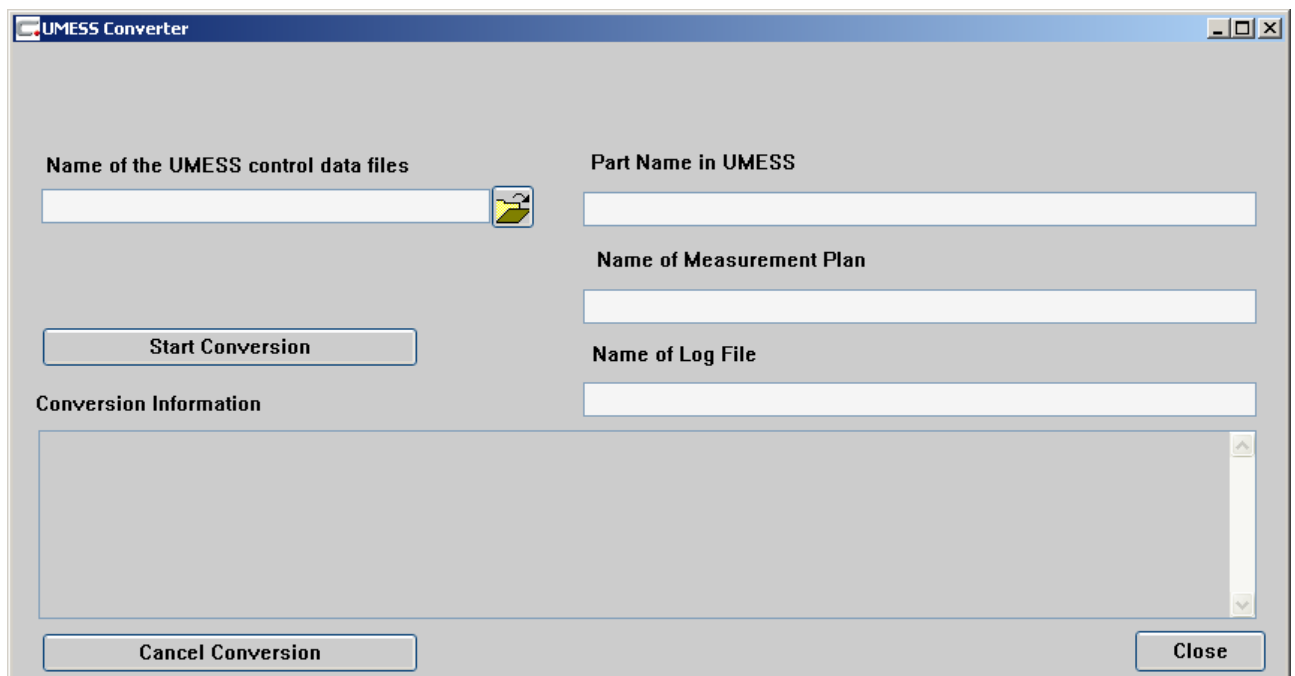
PP-61

Application:

Mit diesem Umsetzer können UMESS-Steuerdaten aus UMESS-UX Messabläufen in Calypso-Prüfpläne umgewandelt werden.

Call:

Im Menü 'Datei', 'Import UMESS' anwählen. Im nachfolgenden Fenster wird die Steuerdatendatei ausgewählt und die Konvertierung gestartet.



The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "UMESS Converter". It contains several input fields and buttons. On the left side, there is a text label "Name of the UMESS control data files" above a text input field with a file selection icon to its right. Below this is a "Start Conversion" button. On the right side, there are three text input fields labeled "Part Name in UMESS", "Name of Measurement Plan", and "Name of Log File". At the bottom left is a "Cancel Conversion" button, and at the bottom right is a "Close" button. A large, empty text area labeled "Conversion Information" is located in the lower-left quadrant of the dialog.

[Back to overview](#)

2.3.4 Automatische Aktualisierung von Makros bei CNC-Start

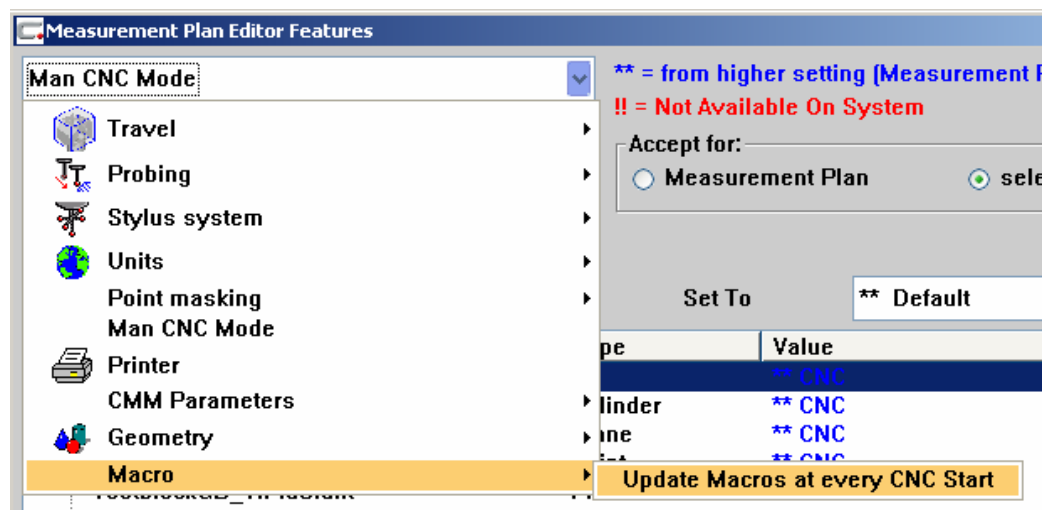
PP-77

Application:

In einem Prüfplan enthaltene Makros können mit dieser Funktion bei jedem CNC Start aktualisiert werden. Damit wird gewährleistet, dass in Makros gemachte Änderungen auch in allen CNC Abläufen, die die Makros verwenden, berücksichtigt werden.

Call:

Nachfolgend ist der Prüfplan-Editor Messelemente mit der Auswahlmöglichkeit für Makros dargestellt. Diese Auswahl ist nur sichtbar, wenn auch tatsächlich Makros im jeweiligen Prüfplan verwendet werden.



Wird ein ursprüngliches Makro geändert und die gemachte Änderung abgespeichert, so wird beim Einschalten dieser Funktionalität diese gemachte Änderung im Prüfplan umgesetzt bevor der eigentliche Messvorgang mit dem alten Zustand beginnen kann.

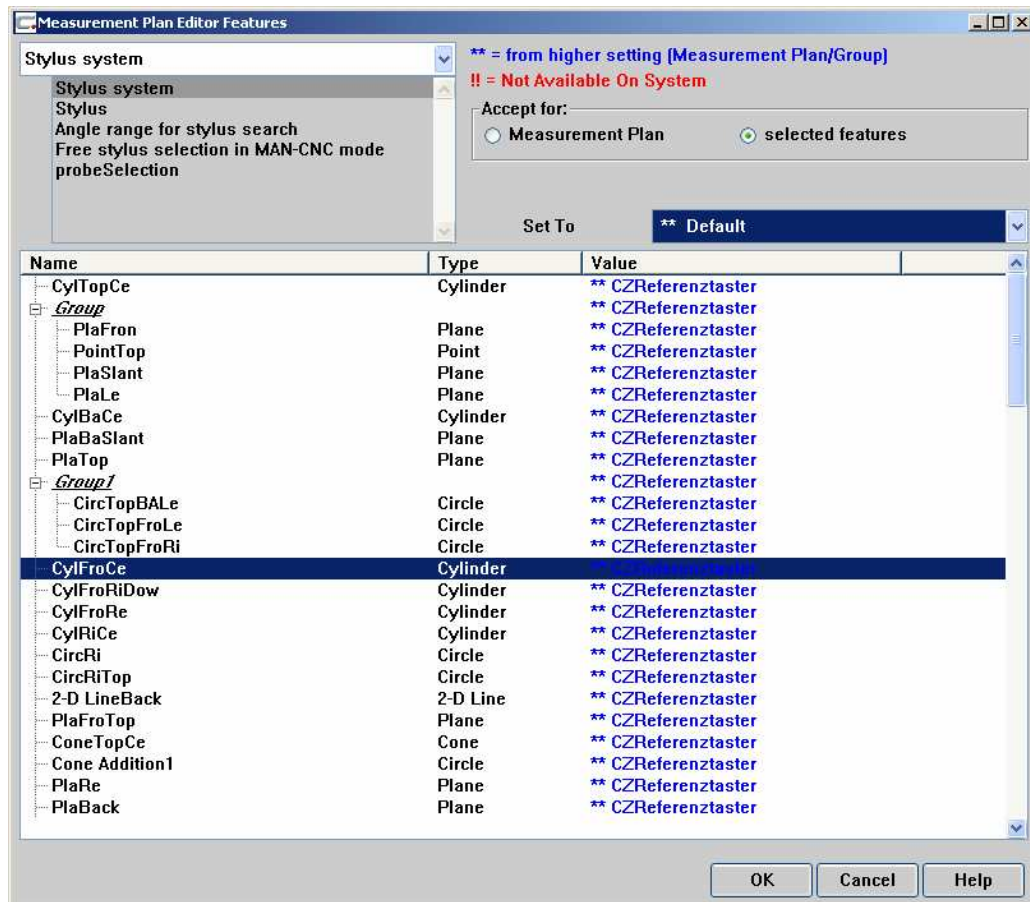
[Back to overview](#)

2.3.5 Verbesserte Prüfplan Editoren

PR-49.2

Application:

Zur Verbesserung der Übersicht und Vereinfachung der Handhabung wurden die Prüfplanel editoren für Messelemente und Prüfmerkmale optimiert. Über eine Baumstruktur mit aufklappbaren Gruppen werden die Messelemente bzw. Prüfmerkmale tabellarisch unter Name, Typ und Wert dargestellt. Eine Sortierfunktion sowie eine Suchfunktion wurden realisiert.



Call:

Über das Menü 'Vorbereiten', 'Prüfplan-Editor' wird der jeweilige editor für Messelemente oder Prüfmerkmale geöffnet. Die Such und Sortierfunktion wird durch anklicken der Titelzeile 'Name', 'Typ', 'Wert' oder mit der rechten Maustaste erreicht.

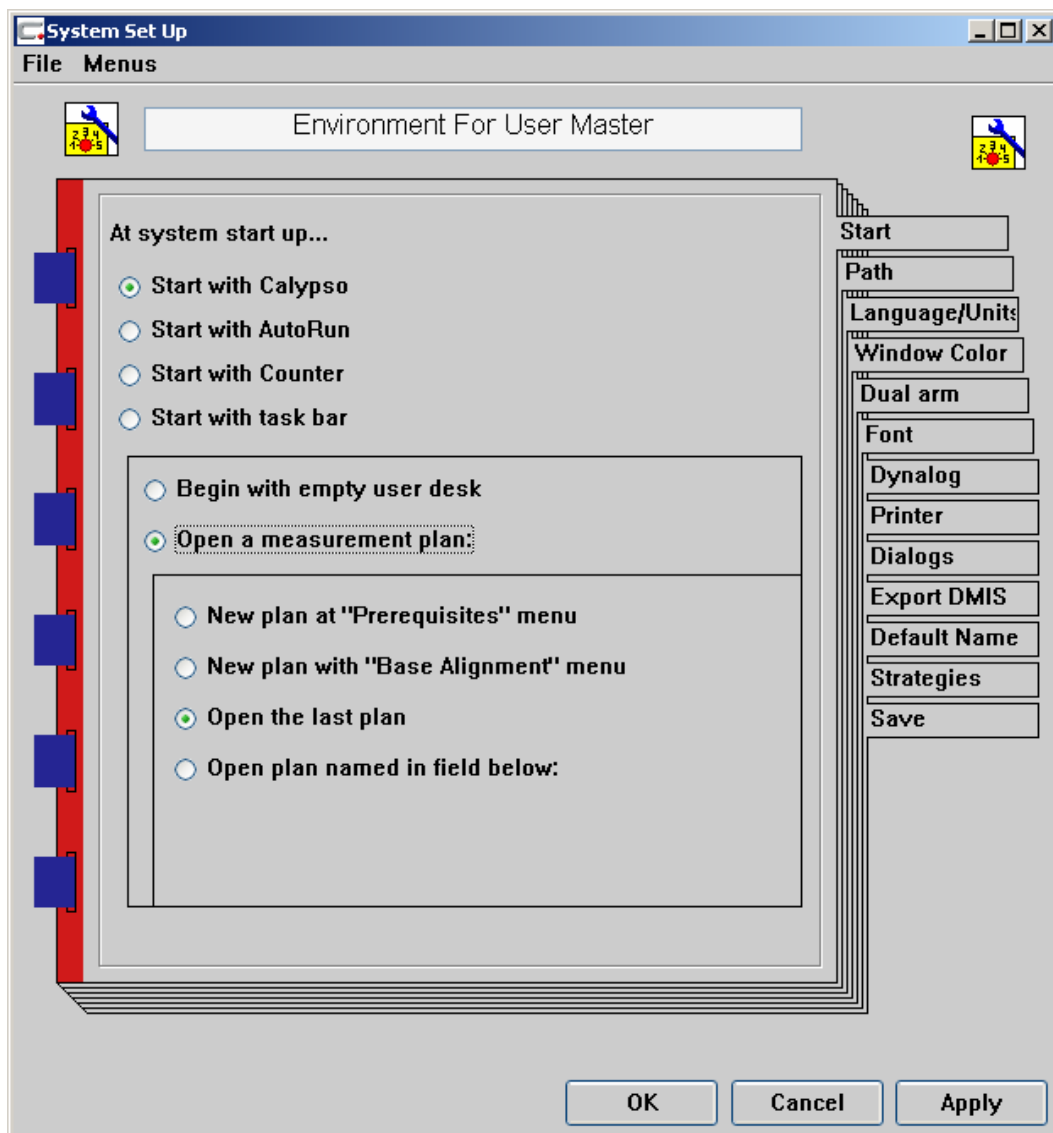
[Back to overview](#)

2.3.6 Calypso startet nur Steuerzentrale

SS-8

Application:

Für manche Anwendungen, die mit der Steuerzentrale laufen, ist die Abschaltung der Calypso Benutzeroberfläche sinnvoll. Diese Einstellung kann nun auch dauerhaft gewählt werden.



Call:

Über das Menü 'Extras', 'Werkraum', 'Arbeitsumgebung', 'Start'.

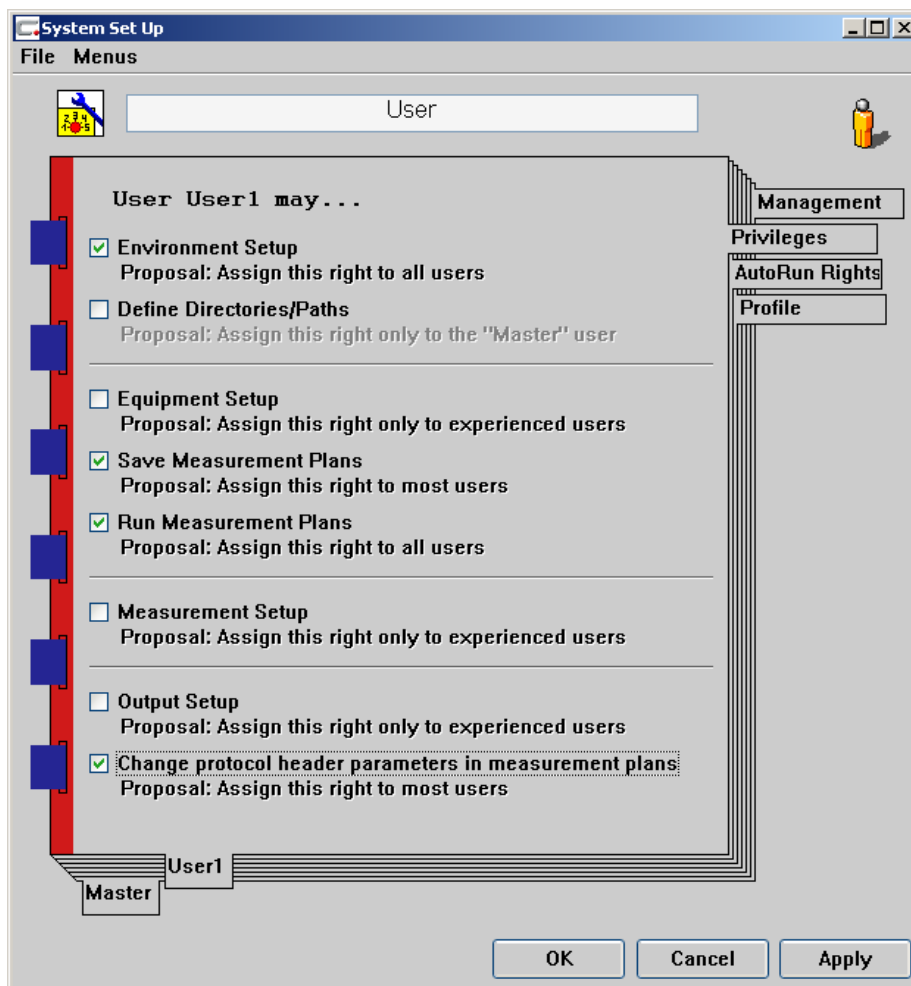
[Back to overview](#)

2.3.7 Erweiterte Benutzerrechtverwaltung

SY-6

Application:

- 'Prüfpläne schreiben/ändern' wurde umbenannt in 'Prüfpläne speichern'.
- Das Recht zur Änderung von Protokollkopfparametern kann separat gesetzt werden.



Call:

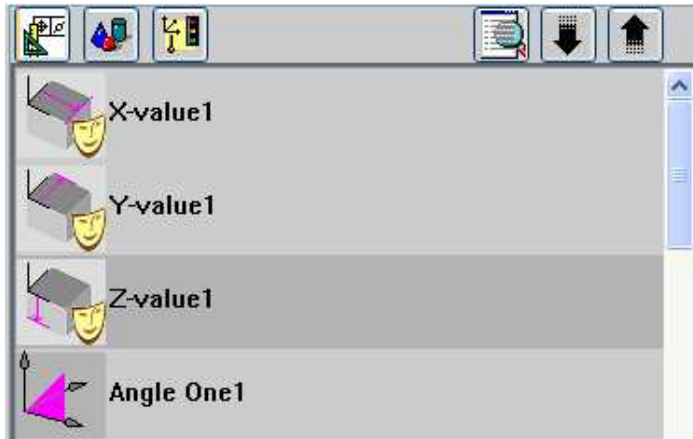
Über das Menü 'Extras', 'Werkraum', 'Benutzer'

[Back to overview](#)

2.3.8 Verbesserte Darstellung maskierter Prüfmerkmale

Application:

Zur deutlicheren Erkennung von maskierten Prüfmerkmalen in einem Prüfplan wird das entsprechende Symbol mit einer kleinen Maske dargestellt.



Call:

Maskieren und Demaskieren erfolgt über den Prüfplan-Editor Prüfmerkmale.

[Back to overview](#)

2.3.9 Optimierung der Temperaturkompensation

Application:

Bei gegebenen Hardwarevoraussetzungen wird die Temperaturkompensation ab Calypso 4.6 direkt von der KMG-Steuerung durchgeführt und nicht mehr von der Applikation (Calypso). Die Erfassung der aktuellen Temperatur für das Werkstück erfolgt, wie bisher, bei der Bestimmung eines Basissystems und bleibt während dem Ablauf des Prüfplans konstant. Die Temperaturkompensation der Maßstäbe erfolgt dagegen kontinuierlich.

Call:

Kein separater Aufruf erforderlich. Hier einige mögliche Darstellungen:

	<p>Temperaturkompensation in der Steuerung. Hier wird die erfasste Temperatur für die Massstäbe angezeigt.</p> <p>Es ist kein Werkstückfühler vorhanden.</p> <p>Die Temperatur muss manuell eingegeben werden.</p>		<p>Temperaturkompensation in der Steuerung. Hier wird die erfasste Temperatur für die Massstäbe angezeigt.</p> <p>Es sind Werkstückfühler vorhanden deren Messwert angezeigt wird.</p>
	<p>Temperaturkompensation der Massstäbe nicht nötig, da der Ausdehnungskoeffizient sehr klein ist (Zerodur). Die Temperatur wird nicht angezeigt. Die Koeffizienten sind 0.</p> <p>Es sind Werkstückfühler vorhanden.</p> <p>Die Temperatur wird dargestellt.</p>		<p>Temperaturkompensation der Massstäbe nicht nötig, da der Ausdehnungskoeffizient sehr klein ist (Zerodur). Die Temperatur wird nicht angezeigt. Die Koeffizienten sind 0.</p> <p>Es sind keine Werkstückfühler vorhanden.</p> <p>Die Temperatur muss manuell eingegeben werden</p>

[Back to overview](#)

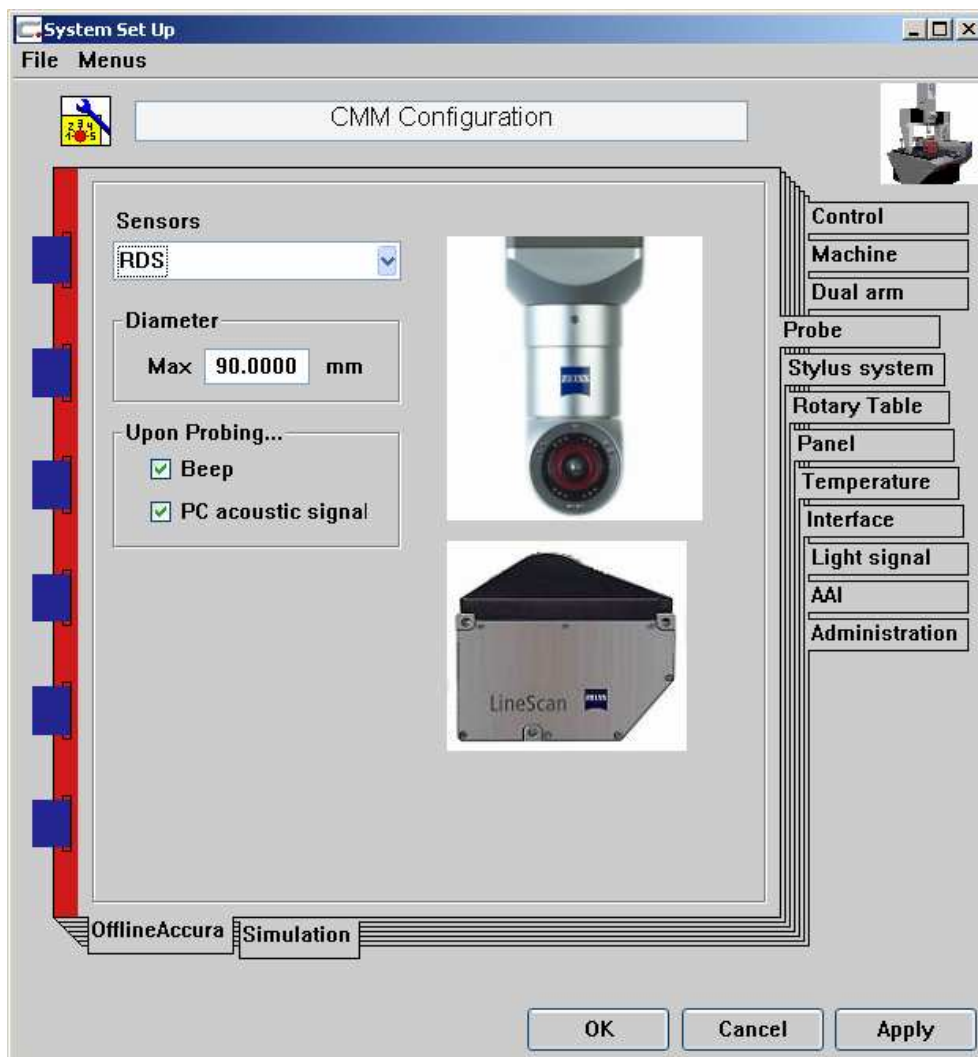
2.4 Neuheiten - Tastersysteme und Einmessung

2.4.1 Neuer optischer Sensor 'LineScan'

KM-23

Application:

Zur Oberflächenprüfung von Freiformflächen wird die Anwendung des neuen Lasertriangulationssensors 'LineScan' in Verbindung mit Calypso ermöglicht. LineScan kann automatisch am Dreh-Schwenk Gelenk RDS eingewechselt werden.



Für den Einsatz von LineScan sind besondere Hardwarevoraussetzungen sowie zusätzliche Software erforderlich.

[Back to overview](#)

2.4.2 Erweiterte Funktionalität für Lasertracker

KMG-15/16

Application:

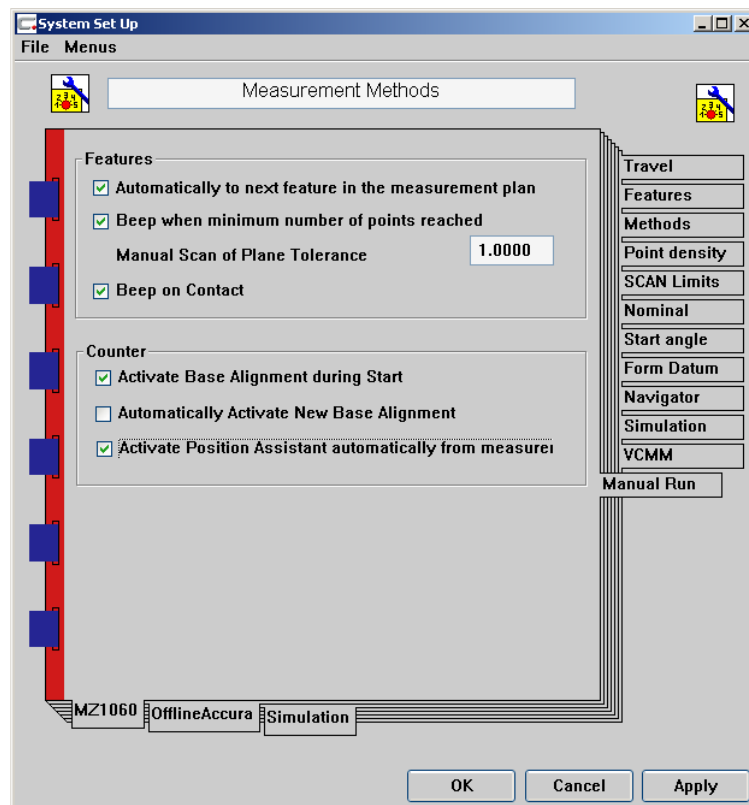
Das Messen von sehr grossen Werkstücken wird mit dem Lasertracker ermöglicht.

Basissystemabgleich: Eine spezielle Herausforderung ist das Messen von Punkten, die an der aktuellen Position des Messaufnehmers nicht erreicht werden können. In diesem Fall muss der Lasertracker an eine andere Position gesetzt werden. Mit Calypso 4.6 kann diese Aufgabe über die Funktion Basissystemabgleich durchgeführt werden.

Mehrfachmessung: Bei einer Messung mit dem Lasertracker wird ein Punkt mehrmals gemessen. An Calypso wird die gemittelte Position sowie die Streuung weitergeleitet. Die Streuung wird im Protokoll ausgegeben.

Bündelausgleich: Diese neue Funktion ist eine Erweiterung des Basissystemabgleichs und ermöglicht den Einsatz von Calypso auch in der Vermessung von Großobjekten der Luft- und Raumfahrttechnik. Für den Bündelausgleich existiert eine separate Konfigurationsseite, diese Seite gilt nur für Lasertracker.

Konfiguration für manuelle KMGs: Für manuelle KMGs wurde eine neue Konfigurationsseite eingeführt. Auf dieser Einstellseite für manuelle KMG werden alle relevanten globalen Einstellungen dargestellt.



[Back to overview](#)

2.4.3 Überwachung der Tastereinmessung

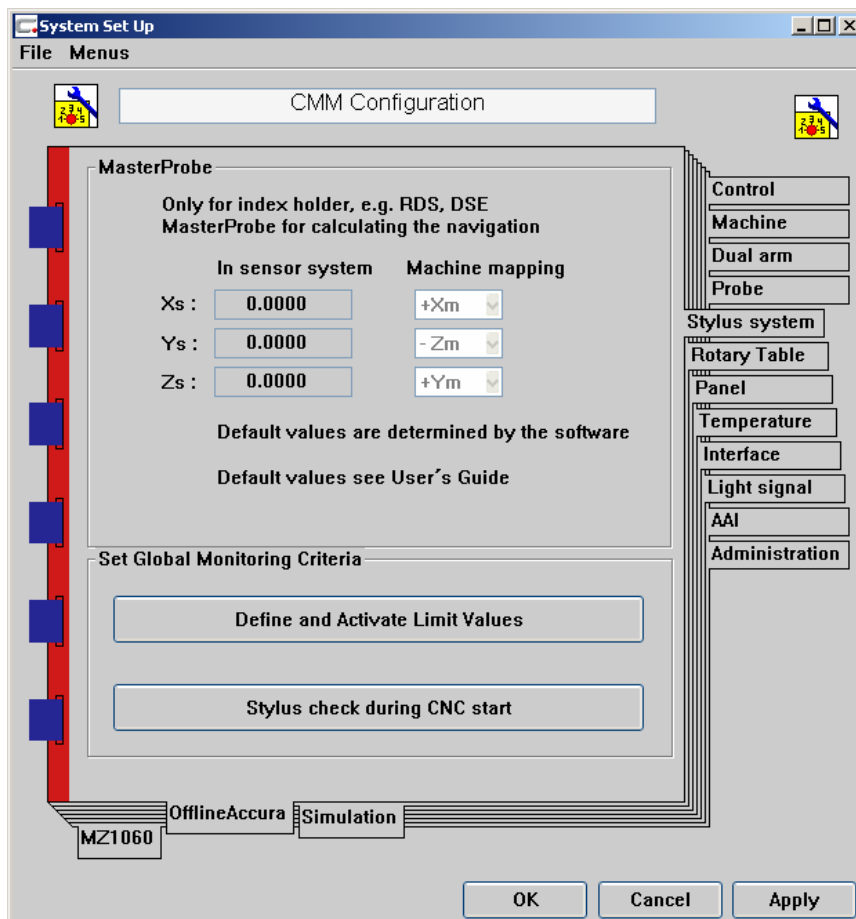
TK-41

Application:

Im CNC-Ablauf kann mit dieser Funktion die Tastereinmessung automatisch überprüft werden hinsichtlich Fehlantastung, Temperaturschwankungen, Antastoptimierung, falschen Komponenten im Tastersystem sowie der Zeit seit der letzten Einmessung. Dies dient der Vermeidung von Fehlmessungen, insbesondere bei automatisierten Anlagen. Bei einer Überschreitung einer dieser Grenzen wird der betreffende Taster auf den Status 'unkalibriert' gesetzt. Die Überprüfung, ob ein nicht oder nicht korrekt eingemessener Taster in einem CNC-Ablauf verwendet wird, erfolgt unmittelbar beim CNC-Start (auch Autorun, FACS).

Call:

Über das Menü 'Extras', 'Werkraum', 'KMG' können die Überwachungskriterien festgelegt werden.



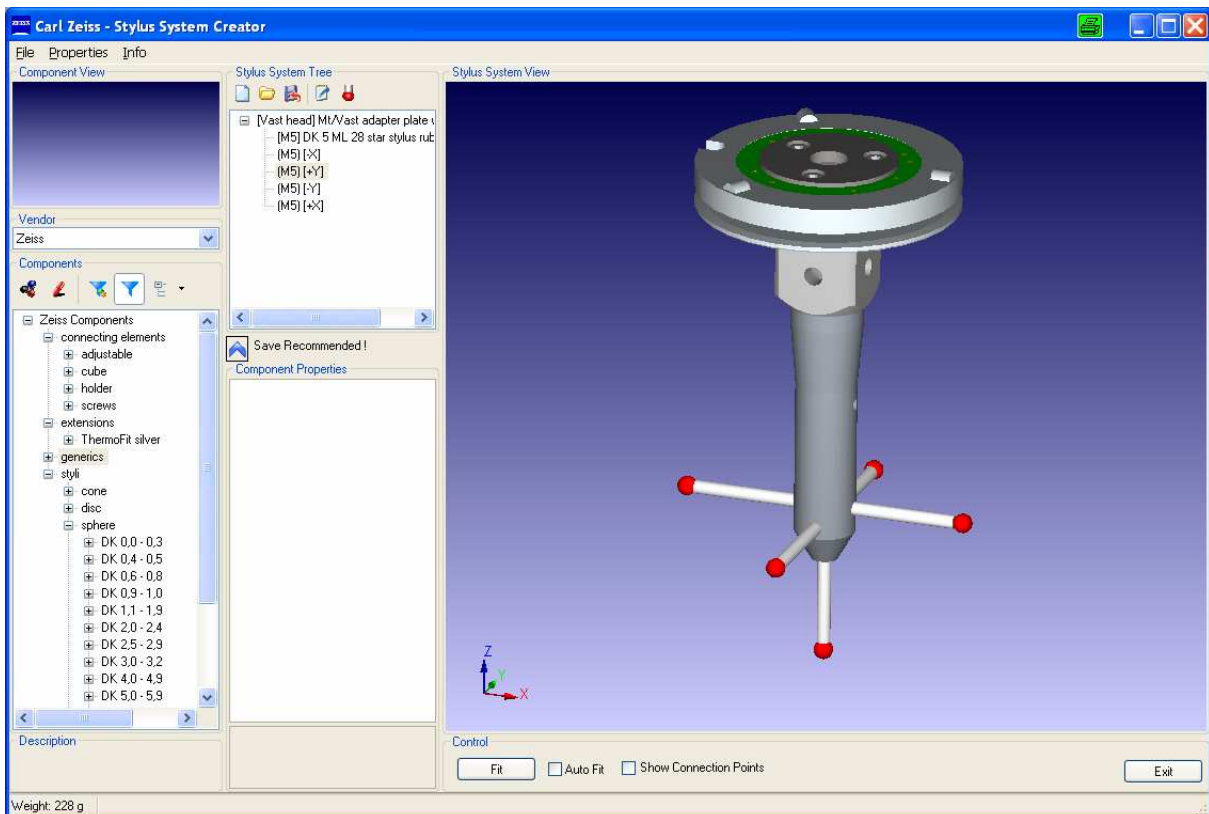
[Back to overview](#)

2.4.4 **OPTION:** Neuer Baukasten für Tastersysteme

TK-61

Application:

Zur Vorbereitung von Messabläufen mittels Simulation können die erforderlichen Tastersysteme mit diesem neuen Baukasten zusammengestellt werden.



Call:

Über das Menü 'Planner', 'Baukasten Tastersystem'

[Back to overview](#)

2.4.5 Einmessung XXT mit mehreren Tastern in Simulation

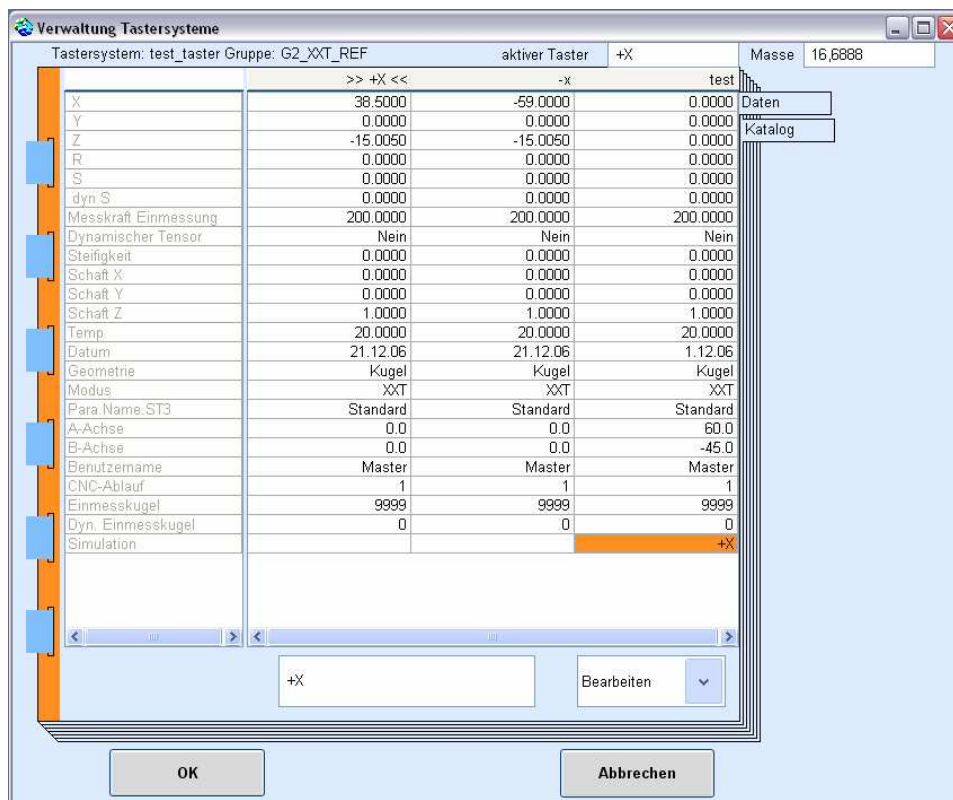
TK-65

Application:

Mit dieser Funktion findet der Tasterbaukasten Verwendung in Zusammenhang mit den XXT- und RST-Sensoren am RDS Tastkopf (ohne RDS-CAA) innerhalb der Simulation im Calypso Offline Planner zur Definition und Einmessung von Tastersystemen mit mehreren Tastern.

Call:

1. Erstellung des Tastersystems mit den Tasterbaukastenelementen für RST und XXT.
2. Speichern für Simulation. Dadurch werden die Taster für Winkelstellung 0/0 definiert.
3. Um einen neuen Taster für eine andere Winkelstellung zu definieren muss der Messkopf auf die neue Winkelstellung gedreht werden.
4. Anschließend Anlegen eines neuen Tasters und Einmessung des Tasters.
5. Eintragen des Vorgängers, aus welchem der neue Taster erzeugt wurde. Dieser Eintrag erfolgt in der Tasterverwaltung in der Zeile 'Simulation'. Jetzt kann der Taster in der Simulation verwendet werden.



[Back to overview](#)

2.4.6 Tasterwechselmagazinbestückung im Prüfplan

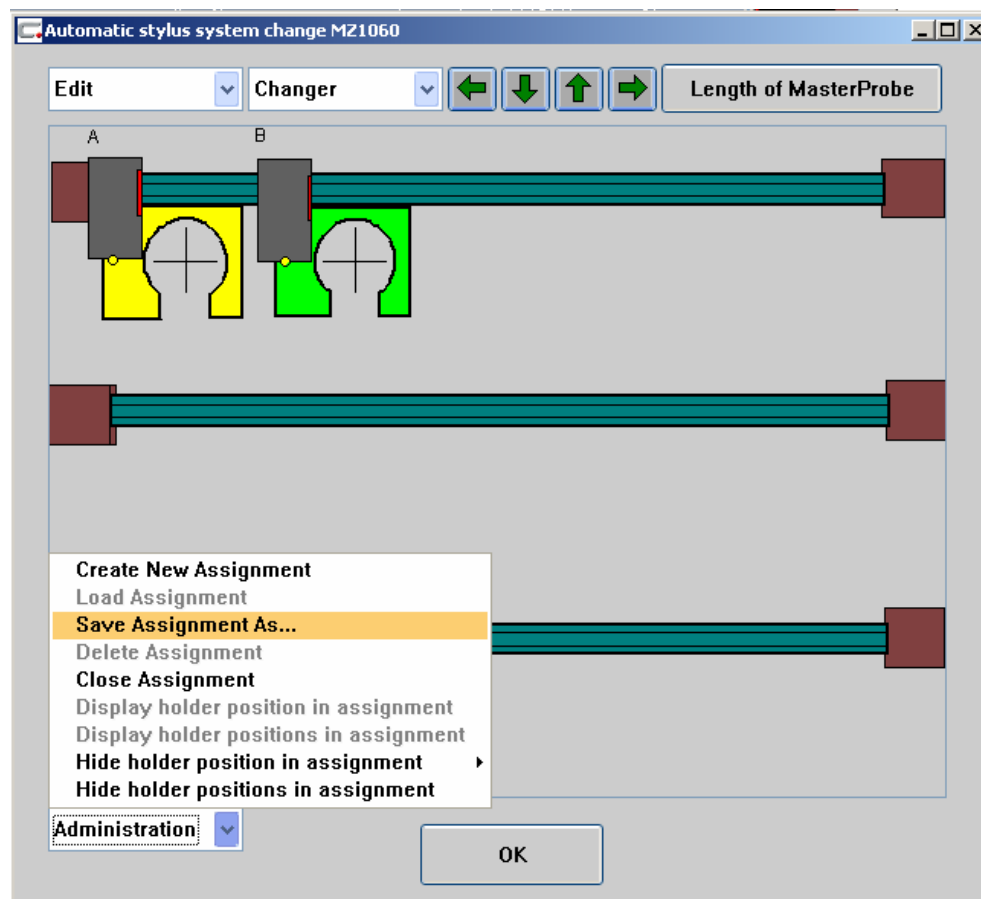
TW-16

Application:

Calypso 4.6 ermöglicht die Verwaltung mehrerer Tasterwechselmagazinbelegungen. Dies ist besonders von Vorteil, wenn eine grössere Anzahl verschiedener Tastersysteme zum Einsatz kommen bei ständig wechselnden Prüfplänen. Jedem Prüfplan kann eine eigene Belegung zugeordnet werden, die dann beim CNC Start automatisch verwendet wird. Dadurch entfällt die manuelle Anpassung der Tastersystemwechselfeite bei Prüfplanwechsel.

Call:

Durch Anwahl des neuen Menüs 'Verwaltung' aus der Automatischen Tastersystemwechselfeite.



[Back to overview](#)

2.4.7 Tasterwechselmagazin in CNC einmessen

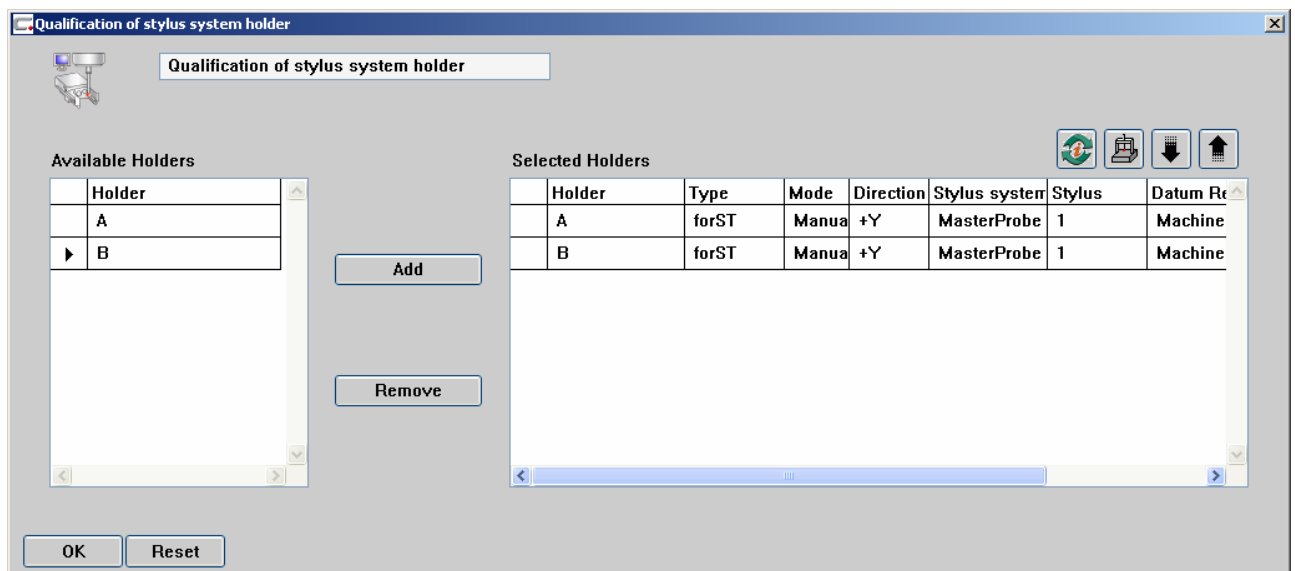
TW-24

Application:

Zur weiteren Automatisierung des Messbetriebs können die Ablageplätze im Tasterwechselmagazin nun auch im CNC-Betrieb eingemessen werden.

Call:

Über das Menü 'Vorbereitung', 'Hilfsmittel' und 'Einmessung von Tastersystemablagen' wird im Prüfplan ein Prüfmerkmal angelegt, über dieses sich der nachfolgend dargestellte Dialog öffnen lässt:



Auf der linken Seite des Fensters sind die momentan verfügbaren Ablagen alphabetisch sortiert aufgelistet. Auf der rechten Seite die vom Anwender für die Einmessung ausgewählten Ablagen, unsortiert.

[Back to overview](#)

2.4.8 Tasteridentifikation wahlweise über Tasternamen oder Tasternummer

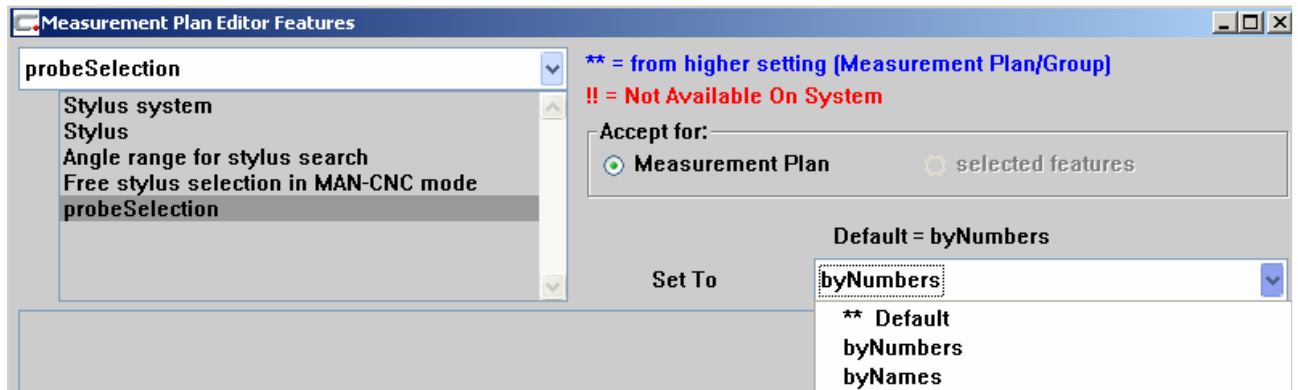
Application:

In Calypso 4.6 kann mittels Prüfplaneditor festgelegt werden ob für einen Prüfplan die Taster über die Namen oder über die Nummern identifiziert werden sollen. Wird der Prüfplan an einem anderen Koordinatenmessgerät geöffnet werden die Taster entweder durch Nummern oder Namensgleichheit innerhalb des Tastersystems festgelegt. Die Standardeinstellung ist "über Nummern".

Für Calypso-DME gilt immer die Variante "über Namen"!

Call:

Über 'Tasterauswahl' im 'Prüfplan-Editor Messelemente':



[Back to overview](#)

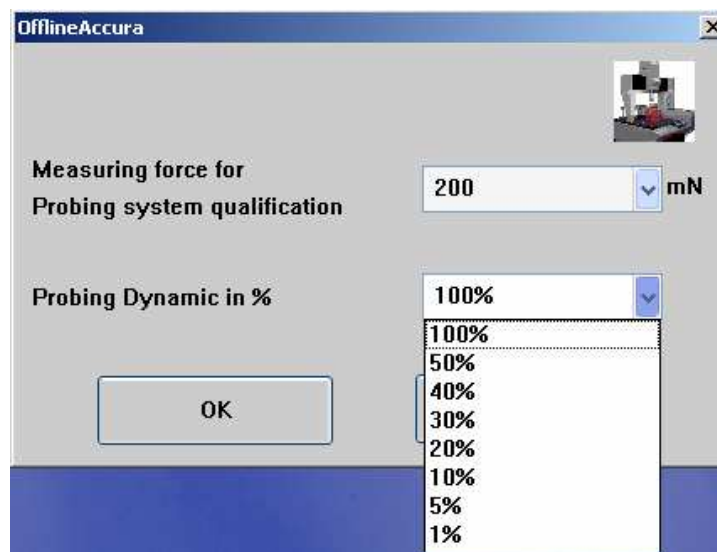
2.4.9 Erweiterte Antastdynamik

Application:

Für die dynamische Antastung bei der Tastereinmessung können nun auch Werte von 1% bzw 5% gewählt werden.

Call:

Die Eingabe erfolgt wie bisher vor der Tastereinmessung:



[Back to overview](#)

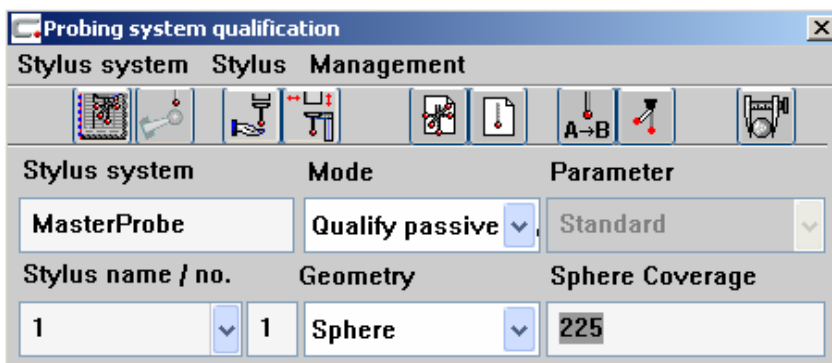
2.4.10 Erweiterter Öffnungswinkel für XXT Einmessung

Application:

Für die Tastereinmessung mit dem Vast XXT Sensor ist der mögliche Öffnungswinkelbereich erweitert worden auf 225 Grad. Bei geeigneter Tastergeometrie werden hierdurch die Einmessergebnisse optimiert.

Call:

Die Eingabe erfolgt wie bisher im Fenster 'Einmessung des Tastersystems':



[Back to overview](#)

2.5 Neuheiten - Option Kurve

2.5.1 DIN ISO 1101 - Linienform für Kurve

SPK-141

Application:

Die Formabweichung der 2D Kurve kann über die Linienform bestimmt werden. Es kann dabei nach mehreren unterschiedlichen Toleranzformen ausgewertet werden, wobei die Freiheitsgrade der Bestfit Einpassung, mit Hilfe verschiedener Bezüge (Geometrieelemente), eingeschränkt werden können.

Call:

Menü: Form und Lage -> Linienform

GDT Line Profile

DIN Linienform1 Comment

Bilateral Shape Of Zone

0.1000 Tolerance

0.0000 Tolerance (one side)

Feature

Aussenkurve

Clear Datum Reference Datum Reference Frame

Primary Datum

Zylinder

Secondary Datum

Schnitt1

Tertiary Datum

Actual 0.0000

OK Reset

[Back to overview](#)

2.5.2 Auswertung von ausgewählten Punktebereichen

SPK-146

Application:

Die Auswertung beliebiger Kurvenpunkte, welche einen bekannten (zB. produktionsbedingten) Fehler aufweisen, kann verhindert werden. Diese Punkte werden auch im Plot automatisch ausgeblendet.

Call:

Innerhalb der Messelemente (2D und 3D Kurve) -> Auswertung -> Sollvektorrichtung

Ptnr	X Nominal	Y Nominal	Z Nominal
1	16.6760	-86.5578	-5.9796
2	15.2618	-86.5486	-5.9799
▶ 3	13.8482	-86.5084	-5.9861
▶ 4	12.4356	-86.4394	-5.9844
▶ 5	11.0248	-86.3403	-5.9845
▶ 6	9.6165	-86.2111	-5.9834
▶ 7	8.2111	-86.0538	-5.9844
▶ 8	6.8096	-85.8642	-5.9841
▶ 9	5.4116	-85.6503	-5.9865
▶ 10	4.0189	-85.4048	-5.9805
▶ 11	2.6317	-85.1297	-5.9842
▶ 12	1.2509	-84.8240	-5.9873
▶ 13	-0.1253	-84.4980	-5.9854
▶ 14	-1.4923	-84.1355	-5.9839

[Back to overview](#)

2.5.3 Steigungsauswertung für 2D Kurven (Spiralen)

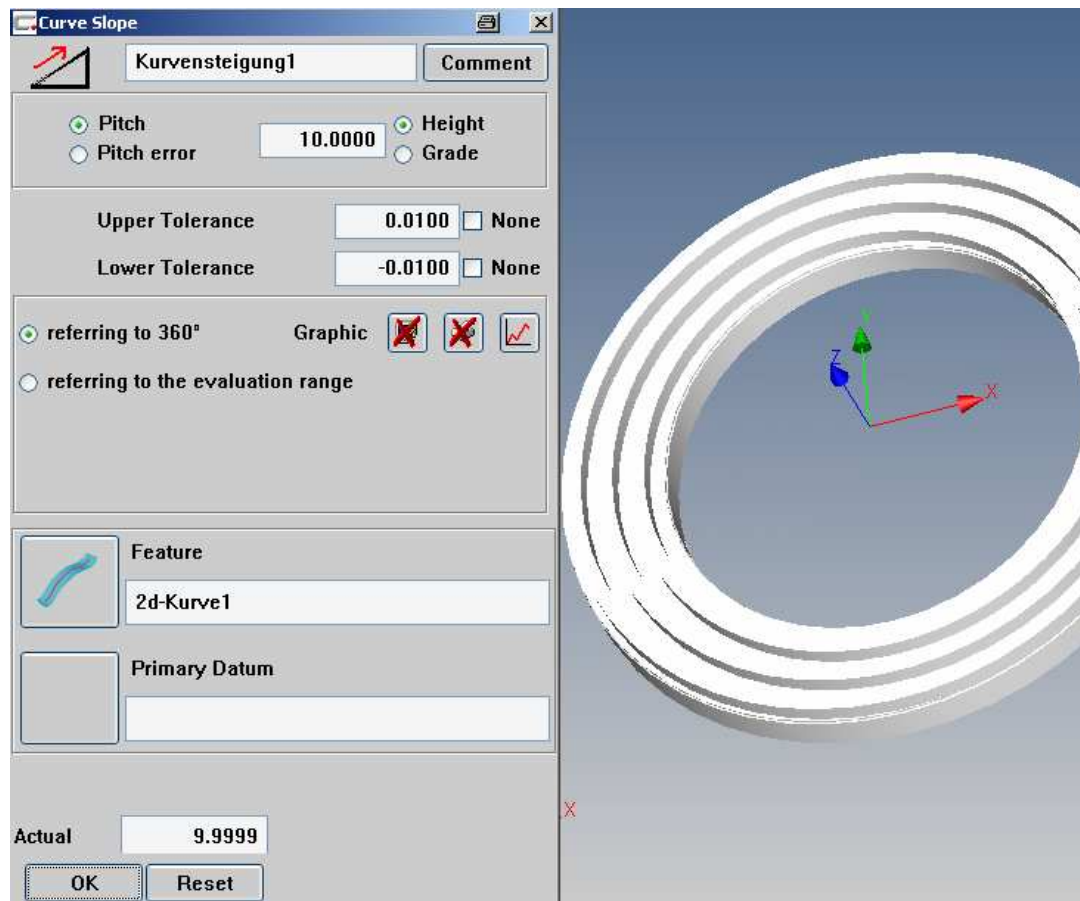
SPK-178

Application:

Die Kurvensteigung wurde um die 2D Spiralkurve erweitert. Dabei entspricht der Kurvensteigung die Radiusänderung der Spirale in Bezug zur Kurvenlänge.

Call:

Menü: 'Maß prüfen', 'Sondermaße', 'Kurvensteigung'



[Back to overview](#)

2.6 Neuheiten - Option PCM

2.6.1 Kreis innen/aussen Kennung parametrisierbar

PM-42.1

Application:

Diese Funktion ermöglicht, erst zur Laufzeit zu definieren, ob ein Innen- oder Aussen-Element gemessen werden soll. Dies wird durch eine neue PCM-Funktion ermöglicht, die die Innen/Aussen-Kennung eines Messelements verändert.

Call:

Setzen auf Innenelement: **setGeometryInnerOuter(„INNER“)**

Setzen auf Aussenelement: **setGeometryInnerOuter(„OUTER“)**

Die Funktion muss in den Preparametern des betreffenden Messelements stehen und wirkt nur für dieses Element. Der Vorgabekennung „INNER“ oder „OUTER“ kann durch einen Textparameter flexibel gehalten werden.

[Back to overview](#)

2.6.2 Strategie mittels PCM-Funktion umschaltbar

PM-42.2

Application:

Die Mehrfach-Strategie eines Messelements kann mittels PCM-Funktion umgeschaltet werden. Dadurch kann im Messbetrieb auf jede vorhandene Strategie eines Messelements gewechselt werden.

Call:

Für das aktuelle Messelement > Einbau in PreParameter Messelement
setElementStrategy(Strategiename)

Für vorgebbare Messelemente > Einbau in PreParameter Prüfplan
setElementStrategy(Messelementname,Strategiename)

Für Prüfplan > Einbau in PreParameter Prüfplan
setInspectionStrategy(Strategiename)

(leerer Strategiename für Ausweichstrategie)

[Back to overview](#)

2.6.3 Prüfmerkmalshierarchie auf ASCII-Datei schreiben

PM-42.3

Application:

Eine Liste aller Prüfmerkmale eines Prüfplans in hierarchischer Form kann mittels einer PCM-Funktion in ein ASCII-File ausgegeben werden. Dies kann zur Vorgabe von Auswahllisten verwendet werden (z.B. für FACS). In Kombination mit der automatischen PCM-File-Aufruf-Funktion (s.2.6.5) erfolgt das Schreiben vor jedem Speichern des Prüfplans.

Je Zeile wird ein Prüfmerkmal geschrieben, je Gruppentiefe des Prüfmerkmals wird ein Leerzeichen zur Hierarchie-Strukturierung dem Namen vorangestellt.

Call:

PCM Funktion: **exportCharacteristicsHierarchy()**

[Back to overview](#)

2.6.4 Import von Prüfmerkmals-Attributen

PM-42.4

Application:

Prüfmerkmalsattribute können aus einem externen File in Calypso eingelesen werden. Die Prüfmerkmalsattribute stehen danach zur weiteren Verwendung im Calypso zur Verfügung. Sollen die Prüfmerkmalsattribute auch im Calypso editiert werden können, so ist ein entsprechender Eintrag in `userattributes.ini` mit den gleichen Schlüsselwörtern nötig.

Das Format der zu importierenden Prüfmerkmalsattribute entspricht dem Tabellenfile-Format:

Die erste Zeile enthält die Spaltenüberschriften (1.Spalte: identifier , 2.-nte Spalte: Schlüsselwort des Prüfmerkmal-Attributes). Jede weitere Zeile ein Prüfmerkmal mit den Prüfmerkmalsnamen und den jeweiligen Werten der Prüfmerkmalsattribute. Die Trennung der Spalten erfolgt immer durch Tab-Zeichen.

Die externe Editierung kann mit einem einfachen Text-Editor erfolgen. Beim Editieren mit einem Tabellen-Programm, ist darauf zu achten, dass das Speichern als einfaches ASCII-Format mit Tabs als Spaltentrennung erfolgt.

Call:

Mittels PCM-Funktion **`readUserAttributes(Dateiname)`**.

[Back to overview](#)

2.6.5 PCM/ bat-File-Call beim Speichern/ Laden von Prüfplänen

PM-42.5

Application:

Durch diese neue Funktionalität können automatisch externe PCM-Files oder Batch-Files nach dem Laden und vor dem Speichern des Prüfplans ausgeführt werden. Dadurch ist z.B. eine automatische Erzeugung von prüfplanabhängigen Dateien beim Speichern z.B. Liste der Prüfmerkmale (siehe 2.6.3) oder automatisches Einlesen von Dateien beim Laden z.B. Prüfmerkmalsattributen (siehe 2.6.4).

Um ausgeführt zu werden, müssen die Files einen bestimmten Namen haben und im Verzeichnis des Prüfplans oder im allgemeinen Verzeichnis der Prüfpläne liegen.

Filenamen zum Ausführen nach Laden des Prüfplans:

inspection_post_load.bat
inspection_post_load_pcm.txt

Filenamen zum Ausführen vor dem Speichern des Prüfplans:

inspection_pre_save.bat
inspection_pre_save_pcm.txt

[Back to overview](#)

2.6.6 Weitere PCM-Funktionen

PM-42.6

Application:

Neuer PCM-Befehl - formatL

Dieses Kommando dient zur linksbündigen Formatierung einer Zeichenkette. Es hat die Form `formatL(Zahl, Anzahl der Gesamtstellen, Anzahl der Nachkommastellen)`.

Beispiel:

`formatL(1234.56789,8,2)` – Die Zahl 1234.56789 soll insgesamt auf acht Stellen angezeigt werden, wobei aber nur zwei Nachkommastellen erlaubt sind. Das Ergebnis der Formatierung lautet in Hochkommata ``1234.57 ``. Hinter der dargestellten Zahl werden zwei weitere Leerzeichen eingefügt, um auf die Gesamtzahl von acht Zeichen zu gelangen. Der Dezimalpunkt wird dabei nicht als darzustellendes Zeichen gewertet, sondern nur die darzustellenden Ziffern. Die Nachkommastellen werden auf jeden Fall mit der angegebenen Nachkommastellenanzahl angezeigt und nötigenfalls mit Nullen aufgefüllt oder werden bei Bedarf auf- bzw. abgerundet. Ganze Zahlen werden ebenfalls mit der angegebenen Anzahl von Nachkommastellen versehen.

Neuer PCM-Befehl – formatR

Dieses Kommando dient zur rechtsbündigen Formatierung einer Zeichenkette. Im Unterschied zum Befehl `formatL` werden bei diesem Kommando fehlende Zeichen mit Leerzeichen vor der darzustellenden Zahl aufgefüllt. Aus `formatR(1234.56789,8,2)` wird somit `` 1234.57``

[Back to overview](#)

2.7 Neuheiten CAD

2.7.1 Soll-Ist-Vergleich von Punktwolke mit CAD-Modell

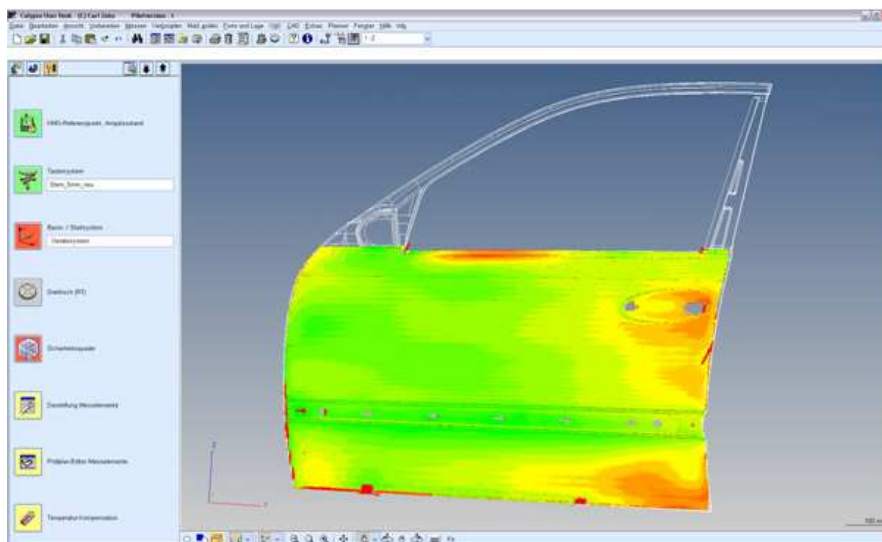
CD-47

Application:

Diese Funktion umfasst die schnellere Abweichungsberechnung und –darstellung von Messelementen mit sehr hoher Punktezahl, wie sie z.B. am Metrotom in Form von Punktwolken oder als Ergebnis optischer Messungen auftreten können. Hierfür ist ein CAD Modell erforderlich.

Folgende Punkteformate können eingelesen werden:

STL-Format
ASCII Punktfolgen
VDA-PSET und MDI
Polyworks-Format



Beispiel für einen Abweichungsplott einer Karosserietür, deren Daten mit einem EagleEye Sensor aufgenommen wurden

Call:

Einbindung der Punktemenge in den CAD-Explorer, Anzeige von Punkteanzahl und Dateiname
Ausführung von Funktionen bzw. Anwendungen auf der Punktemenge

Ausdünnen der Punkte zur leichteren Handhabung
Einpassen der Punktemenge gegen ein CAD-Modell

Zuhilfenahme von mehreren Stützpunkten jeweils auf CAD-Modell und der Punktemenge
Farbverlaufsdarstellung gegen eine zu definierende Toleranz

[Back to overview](#)

2.8 Sonstige Neuheiten

2.8.1 **OPTION:** DME-Schnittstelle

AD-16

Application:

Messgeräte unterschiedlicher Hersteller, welche die DME-Schnittstelle unterstützen, können mit dieser Funktion über **Calypso als Applikationssoftware** bedient werden. Dabei wird Calypso nicht direkt mit der jeweiligen KMG-Steuerung sondern mit einem DME-Server verbunden. Mit der DME-Schnittstelle wird die Steuerung des KMG und seiner Komponenten komplett dem Server überlassen.

Call:

Durch das Anwählen von 'Extras', 'Werkraum' und 'KMG' in der Menüleiste wird anstatt „KMG-Ausrüstung“ das Fenster „DME-Interface“ geöffnet, ebenso durch Anklicken der Schaltfläche „KMG-Referenzpunkt, Ampelzustand“.



[Back to overview](#)

2.8.2 **OPTION: Metrotom – Optimierte Bedienung**

CD-48

1. Optimierte Visualisierung

Die **Visualisierung der CT-Daten** lässt sich durch eine geglättete Darstellung optimieren. Die **maximale Anzahl der Dreiecke**, die visualisiert werden sollen, kann nun angegeben werden. Wird 'Optimal' gewählt, wird die maximale Anzahl der Dreiecke aus der Größe des Datensatzes ermittelt.

Der **Schwellwert**, der für die Visualisierung verwendet wird, kann für besondere Fälle **manuell eingegeben** werden.

Es kann ein **Faktor** angegeben werden, in welchem Maße die Punkte für die Visualisierung **ausgedünnt** werden sollen.

2. Erweiterter Datenzugriff

Zusätzlich zum global eingestellten Suchweg kann jetzt der **Suchweg** auch **pro Messelement** gesetzt werden. Dafür wird die Einstellung ‚Antasten -> Suchweg vor Sollposition‘ und ‚Antasten -> Suchweg nach Sollposition‘ im Prüfplan-Editor Messelemente verwendet.

Bei kleinen Strukturen mit großen Abweichungen kann das hilfreich sein. Die **Gesamtgröße des Datensatzes** in Voxel und die **Größe eines Voxels** in mm lassen sich auch im **CAD-Fenster** darstellen

3. Messung

Zur Verbesserung der Übersicht bei vielen Messungen an gleichen Teilen kann der **Dateiname** des Datensatzes im **Präsentationsprotokoll** angezeigt werden. Zu diesem Zweck kann im Messprotokoll-Format-Editor der CT-Datensatz angewählt werden und in den Protokollkopf eingefügt werden.

Die **Einstellungen** für die jeweilige Messung können im Prüfplan **abgespeichert** werden, damit man bei der nächsten Messung eines gleichartigen Werkstücks die Parameter einfach **laden** kann.

Zur Verkürzung der Messzeit lässt sich das Mitprotokollieren der Soll- und Istdaten deaktivieren.

Um den CT-Datensatz bei automatisierten Messungen (z. B. mit Autorun) dynamisch zu laden, wurde ein neues PCM-Kommando **readCTFile(Dateiname)** eingeführt.

4. Ausrichtung

Der Dialog zur manuellen Ausrichtung verfügt nun über einen **Übernehmen** Knopf. Wenn auf diesen Knopf gedrückt wird, wird aus den aktuell eingestellten Rotationen und Versätzen ein neues Koordinatensystem gerechnet und als Basissystem verwendet.

Durch das Klicken auf den Knopf **Einpassung** wird der CT-Datensatz zum CAD-Modell automatisch eingepasst. Es werden einige repräsentative Punkte vom CAD-Modell und des CT-Datensatzes ausgewählt und anhand von diesen Punkten eine Einpassung gerechnet.

[Back to overview](#)

2.8.3 **OPTION:** AIMS-Schnittstelle

CI-36

Application:

Diese Funktion dient zur automatisierten Generierung von Calypso Prüfplänen aus dem **AIMS Datenformat** (Advanced Integrated Mathematical System). Dazu werden über .tfd-Dateien Informationen für das CAD Modell, für die Prüfmerkmale sowie die Messelemente bereitgestellt. Aus diesen Daten wird das CAD Modell exportiert und ein Prüfplan generiert.

Die Ergebnisse aus Calypso Messungen können für die Auswertung In AIMS exportiert werden.

Call:

Import: Über das Menü 'CAD', 'CAD-Datei', 'AIMS Import'.

Export: Über das Menü 'Vorbereiten', 'Ergebnisse auf Datei' wird die Ausgabe vorbereitet.

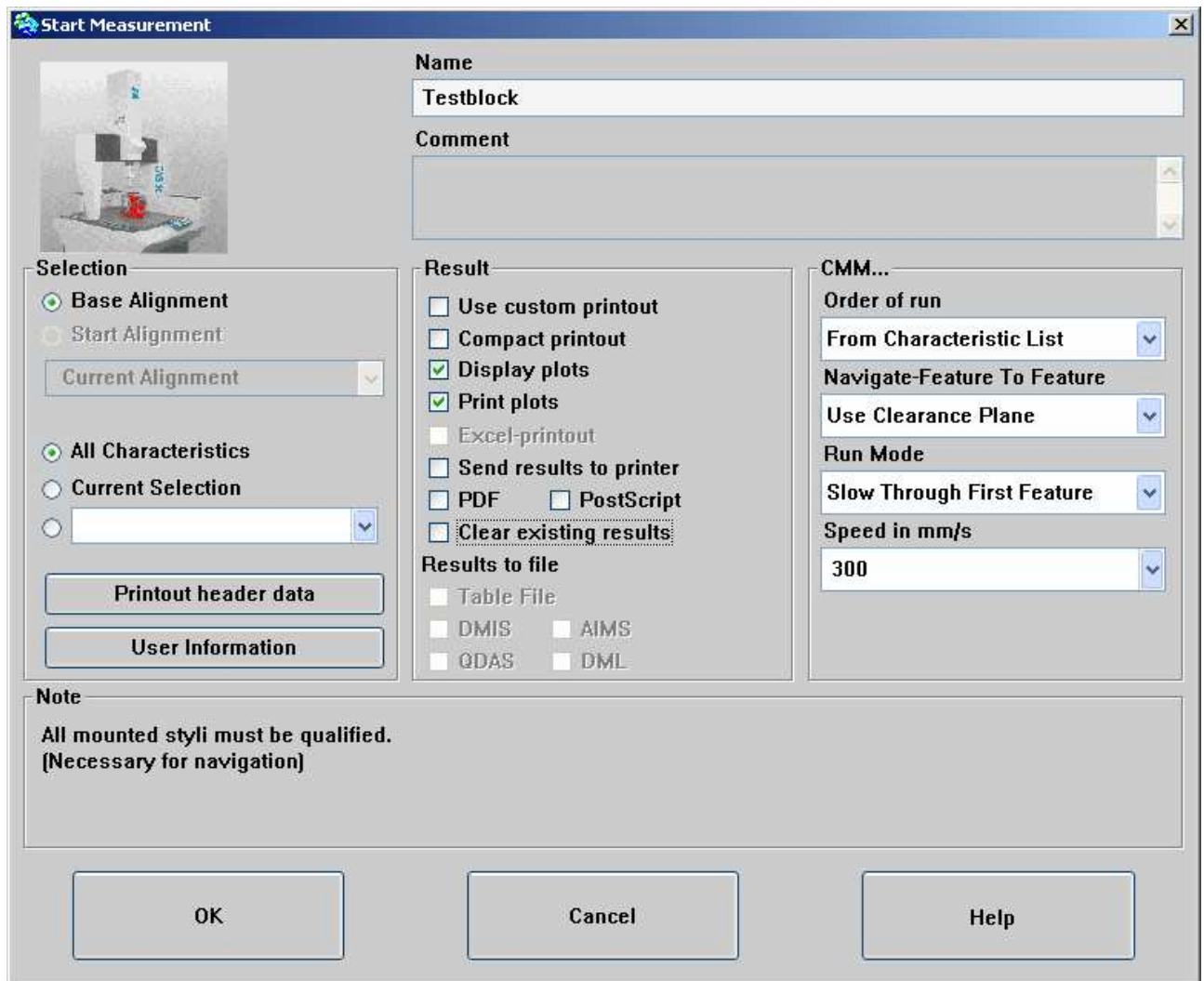
[Back to overview](#)

2.8.4 Default setting for 'Clear existing results' changed for manual CMMs

CS-74

Application:

In order to prevent deleting results accidentally, the default setting for 'Clear existing results' on manually operated CMM types has been changed to 'unchecked'.



Call:

Via the menu 'Plan', 'CNC-Start'.

[Back to overview](#)

2.8.5 Neuerungen für O-Inspect

Application:

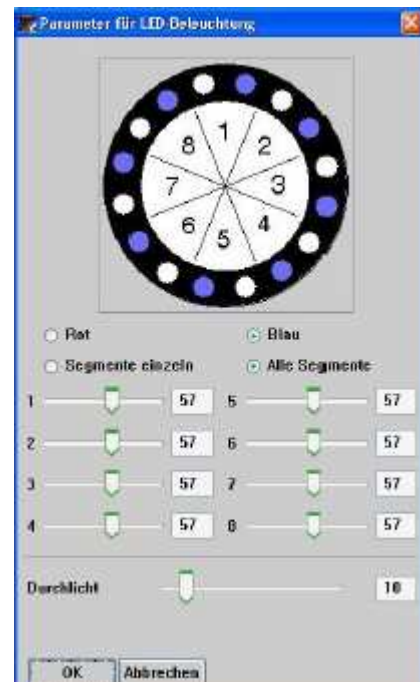
Für das neue Multisensorik-Messgerät **O-INSPECT** wurden die folgenden Funktionen ergänzt:

Vergrosserung



Es stehen nun 10 Vergrößerungsstufen zur Auswahl.

Beleuchtung



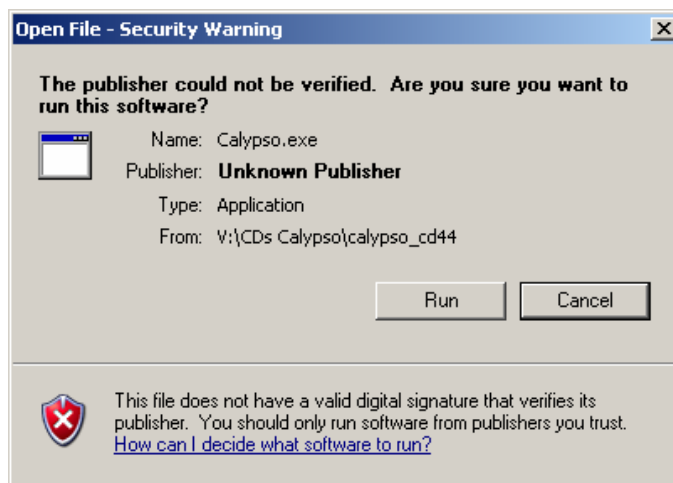
Ein zweifarbiges 8-Segment-Ringlicht erweitert die Beleuchtungsmöglichkeiten.

[Back to overview](#)

3 Installation Instructions

3.1 Installing the Calypso Basic CD

If your operating system is Windows XP with SP2 (or higher) you may get the following message during the installation:



Please click on 'Run' to start the installation.

If with this version you are performing an Update of a Calypso installation which already exists, the existing installation first has to be uninstalled. Existing data such as e.g. measurement plans, probe data or other CMM-specific data are not deleted. However we still recommend you create backup copies of your data at regular intervals.

The **deinstallation** is performed using the Windows Uninstall function. In Windows, click on "Start" and select 'Calypso' via "Settings\Control Panel\Add or Remove Programs" and then click on "Remove".

When the CD is inserted, the installation routine usually starts automatically. If this is not the case, use the Windows Explorer to select "Calypso.exe" on the CD and start the installation by double-clicking.

Installation of several Calypso versions on one PC at the same time is not supported! Error-free functioning of Calypso is only guaranteed if there is just one version installed!

[Back to overview](#)

3.2 Installing Calypso ServicePacks

If you have received a Calypso ServicePack together with the Calypso Basic CD, the ServicePack must be installed after the installation of the Basic CD.

Make sure you do not accidentally install ServicePacks for older revisions as this would lead to an undefined status of your measuring software and can cause problems!

Prerequisite for the installation of a ServicePack is always an existing installation of the official release of a basic CD. The release currently installed can be seen in the Calypso in the 'Miscellaneous' menu. The revision currently installed is also automatically output in the "Error Report". You reach this via the "Extras" menu.

How to install a ServicePack:

1. First end Calypso if this is running.
2. If the ServicePack is on a CD:
The installation routine starts automatically. You only need to click once on the 'Install ServicePack' button and the installation is carried out in full. If the CD does not start automatically, open your Windows Explorer and start the 'Calypso_ServicePack.exe' by double-clicking.
3. If you have received the ServicePack per email (setup.exe):
Copy the setup.exe file to your local hard disk and start the file by double-clicking in the Windows Explorer.
4. After the installation has finished, Calypso has to be started and the changes are activated. You are then prompted to restart Calypso again.

Note:

The installation is registered by Windows and can be viewed under 'Settings', 'Control Panel', 'Add or Remove Programs'. If you select 'Remove Program' here, the registration is deleted, but the ServicePack installation remains. Deinstallation has no influence on the ServicePack Versions installed in Calypso; you cannot go back to a previous version.

How to carry out the installation of ServicePacks is described in detail in the Calypso manual in the 'Management' chapter.

For current **ServicePacks** concerning **Calypso** visit our website:

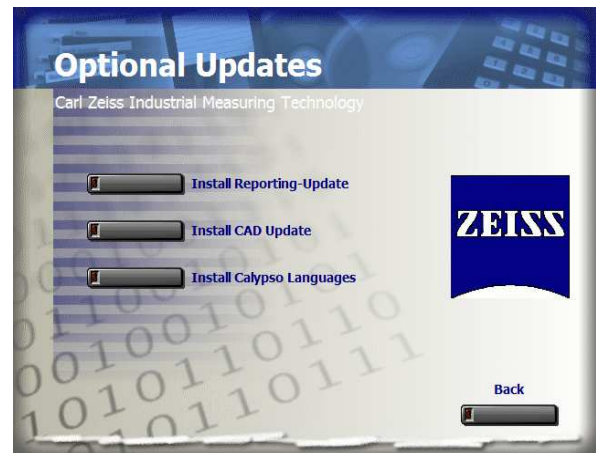
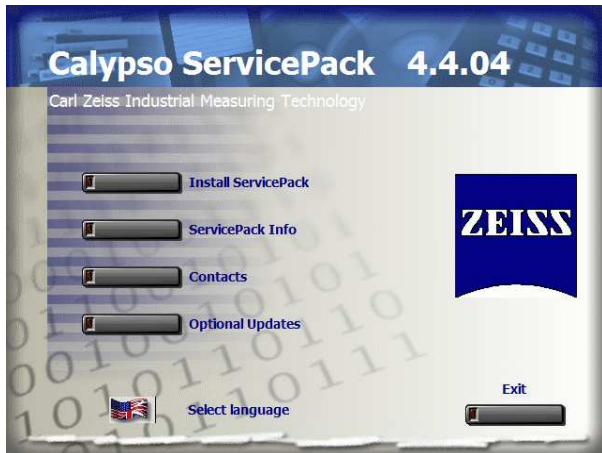
<http://www.zeiss.com/imt-servicepacks>

Please register in order to access the ServicePack download area and you will immediately receive your personal access code via eMail.

[Back to overview](#)

3.3 Installing Additional Languages

In addition to the default languages German and English, further languages are supplied on the Calypso ServicePacks. These have to be installed separately. Insert Calypso ServicePack CD and select German or English installation menu, then click on 'Optional Updates' and 'Install Calypso Languages'



By clicking on the one of the flags, the desired language and corresponding reference manual will be installed on your hard disk and can then be activated via the workroom menu in Calypso. Please note that some of the reference manuals are not up to date (see chapter 1), in this case, please refer to either the German or the English version.

Consequently, to save hard disk space, the installed languages can also be uninstalled if no longer needed by selecting 'add/remove programs' from the Windows control panel menu.

Caution: Do not uninstall the Language that is currently selected in Calypso!

[Back to overview](#)

3.4 Installing the ViScan Driver

For the ViScan mode, new hardware drivers are needed from version 4.2 onwards. When the CD is inserted the installation routine starts automatically. You then only have to select 'Installation' and 'ViScan Configuration'. For the driver installation, select 'Install Framegrabber drivers'.

3.5 Data Backup

CMM-specific data can be saved and then reimported with the 'Save CMM Data' and 'Install CMM Data' functions. The data is saved with 'Save CMM Data' and burned on a CD (CMM data CD), which can then be installed at a later date with 'Install CMM Data'.

[Back to overview](#)

4 Compatibility

Please read the information on the **Application** and **Familiar Problems** before you use this software.

4.1 CMM Validity

Calypso Release 4.6 is intended for application on the following coordinate measuring machines:

Bridge measuring machines:	C400, C700 Eclipse Vista Contura Contura G2 Contura G3 Spectrum Accura Prismo MC, FC, WMM, PMC, ZMC UMC UPMC CenterMax GageMax
Horizontal arm measuring machines:	Carmet SMC USMC SMM PRO
Large measuring machines:	MMZ-T MMZ-G MMZ-E MMZ-B
Special measuring machines:	F-25 O-Inspect METROTOM

[Back to overview](#)

4.2 Controls & Stylus Systems

Um die zulässigen Kombinationen von Gerätetypen, Steuerungen und Firmwareständen zu sehen, klicken Sie bitte [hier](#).

4.3 PC System

Recommended data systems:

ZEISS Power Workstation: HP Workstation xw4400, 2.67 GHz Core 2 Duo
2x80 GB SATA-hard disc 10k
2 GB RAM DDR2-667 ECC
Nvidia Quadro FX1500 grafic card 256Mbyte PCI
1 x LAN Broadcom 10/100/1000
1 x LAN Intel 10/100/1000
DVD+RW drive, Floppy, 6 x USB, Mouse, Windows XP

ZEISS Entry Workstation: HP Workstation xw4400, 1.86 GHz Core 2 Duo
80 GB SATA- hard disc 7,2k
1 GB RAM DDR2-667 ECC
ATI FireGL V3350 grafic card 256 MB PCI-E
1 x LAN Broadcom 10/100/1000
1 x LAN Intel 10/100/1000
CD-RW/DVD drive, Floppy, Mouse, Windows XP

Minimum system requirements:

The following minimum requirements must be fulfilled for installing and operating Calypso 4.6:

PC with 2.4GHz and 1GByte RAM, floppy, mouse, printer and data backup.As operating system, Windows XP with ServicePack 2 (32bit only!) must be installed.

2 network connections must be possible (incl. installed driver):1x for control connection, 1x for customer network. The TCP/IP network protocol must be installed. The installed graphics card must be installed with OPEN-GL drivers. At least one of the ZEISS approved graphics cards should be used (Nvidia Quadro4 oder ATI Fire GL).

A special "Zeiss" driver must be used for NVidia graphics cards. Use of other graphics cards as well as the installation of other drivers may only be made after consent from Carl Zeiss IMT. If you have any queries, please contact our Hotline.

[Back to overview](#)

5 Contact Addresses

If you have questions, ideas or problems regarding Calypso, please always use the integrated **Calypso Error Report** to contact us.

You can call the form for this by selecting "Error Report" from the "Extras" menu.

In the "**Comment**" field you can add any text to explain your problem.

With the pull down menu in the Error Report, you can save the report (to forward this per email) or print it (for faxing). Our email address and the fax number can be found in the report together with the respective phone numbers.

For Germany:

Carl Zeiss IMT
IM-A Software Support
73446 Oberkochen

Tel.: 0180-333-6337
Fax: 07364-20-4304

eMail: calypsohot@zeiss.de

www.zeiss.de/imt

For USA:

Carl Zeiss IMT Corp.
Software Support
Novi MI 48377

Tel.: 1-800-327-9735
Fax: 248-624-1258 or
763-535-9792

eMail: calypso@zeiss.com

www.zeiss.com

For current **ServicePacks** concerning **Calypso** visit our website:

<http://www.zeiss.com/imt-servicepacks>

Please register in order to access the ServicePack download area and you will immediately receive your personal access code via eMail.

[Back to overview](#)