

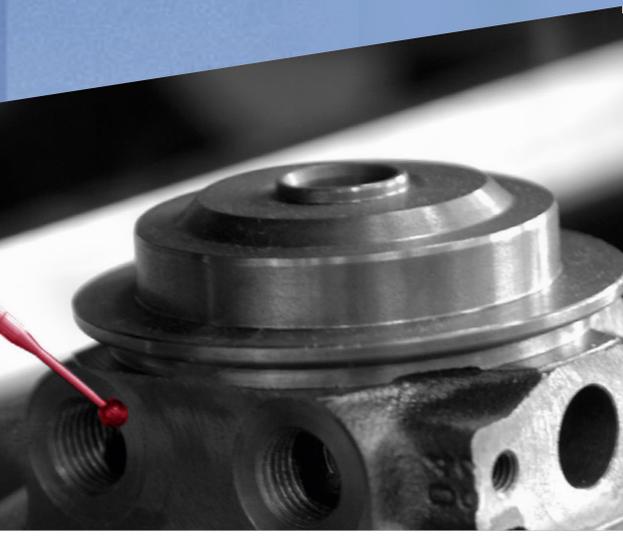


*Schneider*

Messsoftware



U·SOFT  
SOLID ultra



## U-SOFT SOLID ultra RELEASE

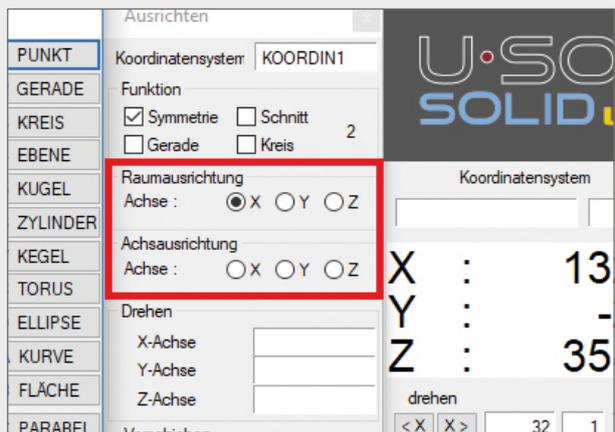
Version 4.2

Neuigkeiten und Versionsunterschiede  
von Version 3 auf Version 4.2

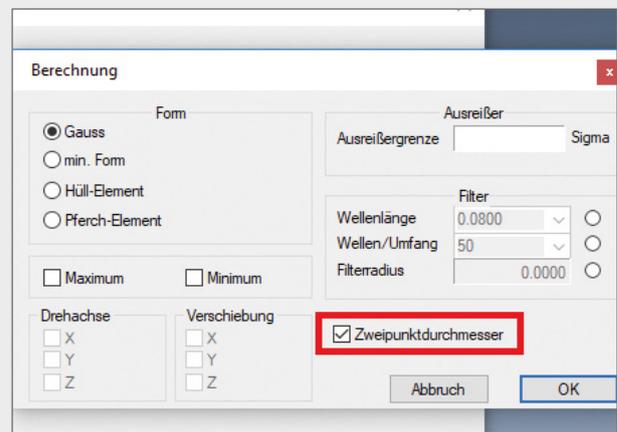
SIMPLY PRECISE



## Das ist neu in Version 4.2

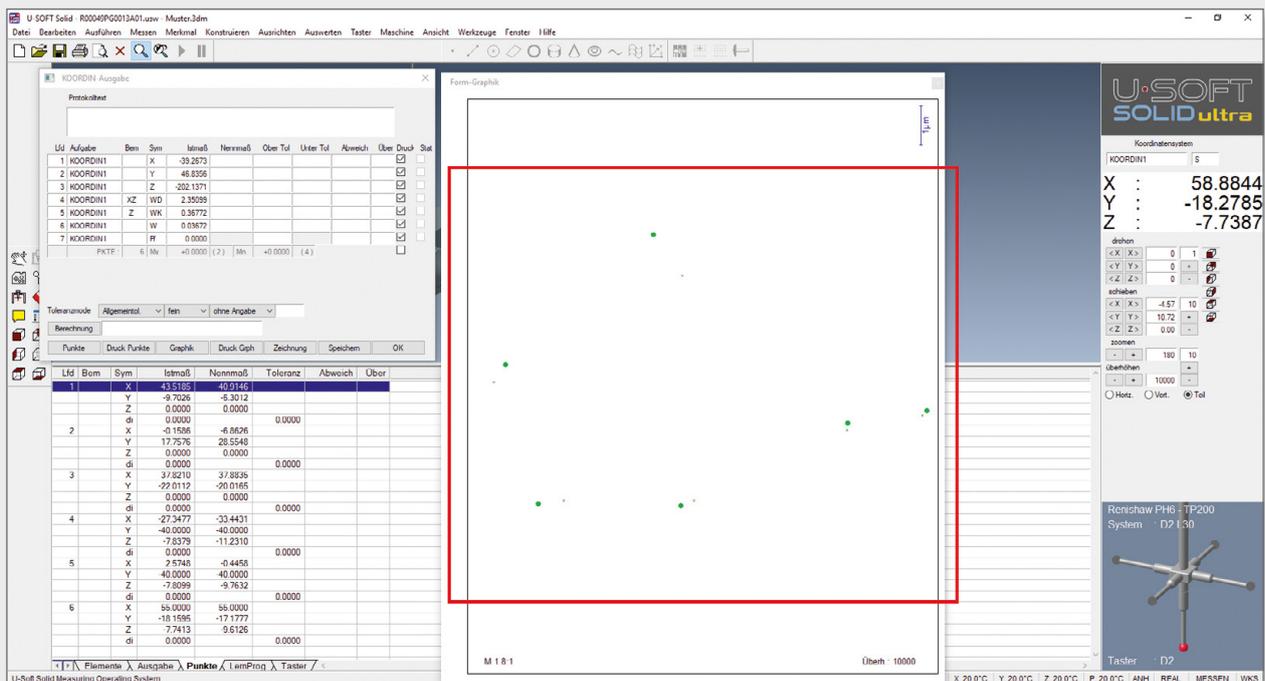


1. Einfache Ausrichtung für Werkstück und Modell.



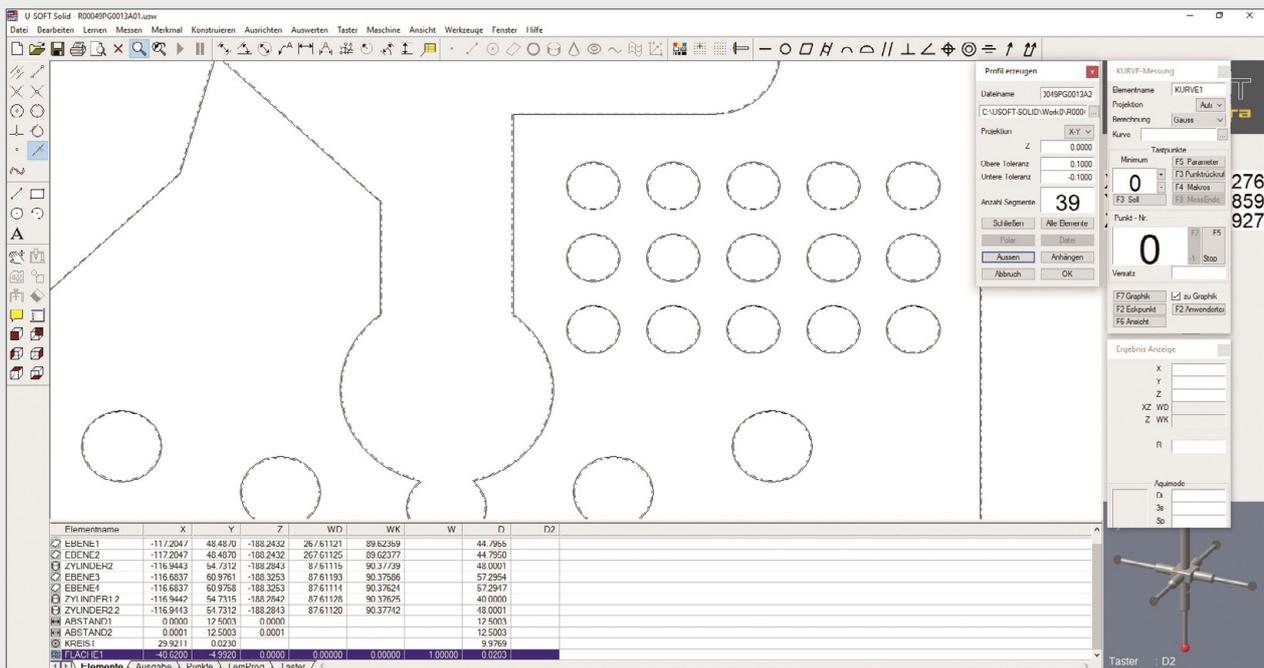
2. Die Funktion „Berechnung Zweipunktdurchmesser“ wurde hinzugefügt.

3. Toleranzen von Kreisen werden gespeichert. Diese Funktion ist sehr hilfreich beim Auswerten von Positionstoleranzen mit Maximum Materialbedingung.

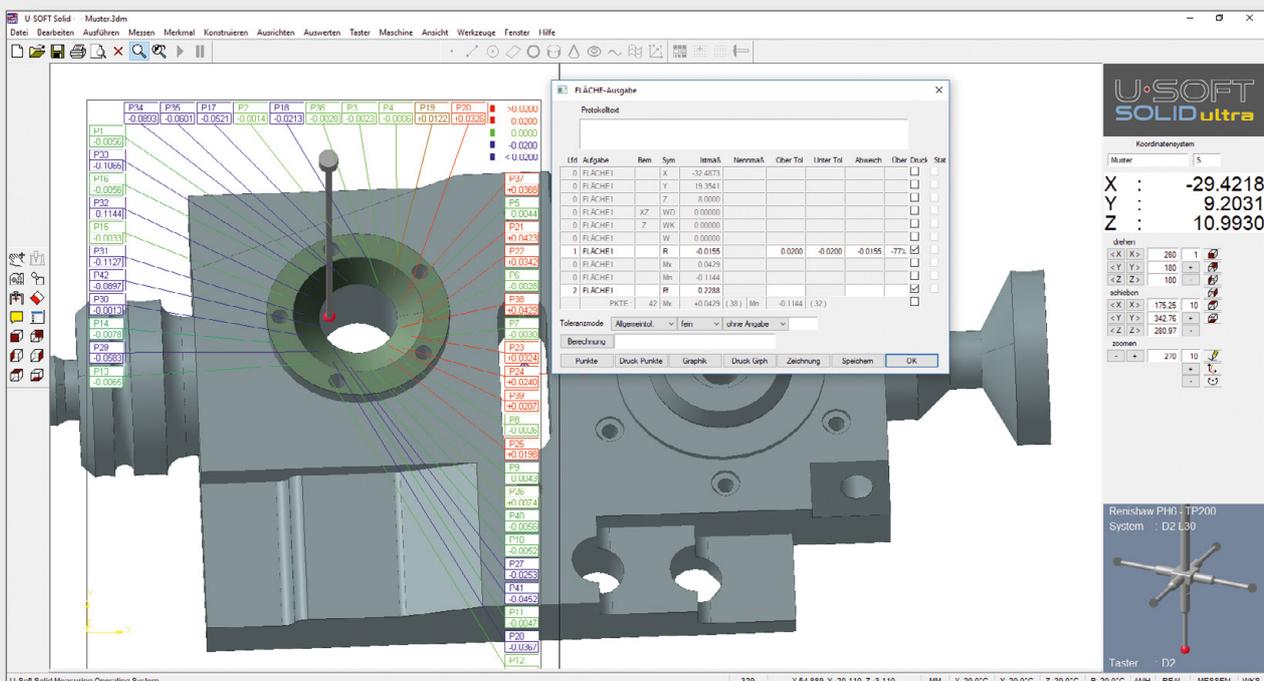


4. Ausgabe der Ergebnisse einer RPS-Ausrichtung.

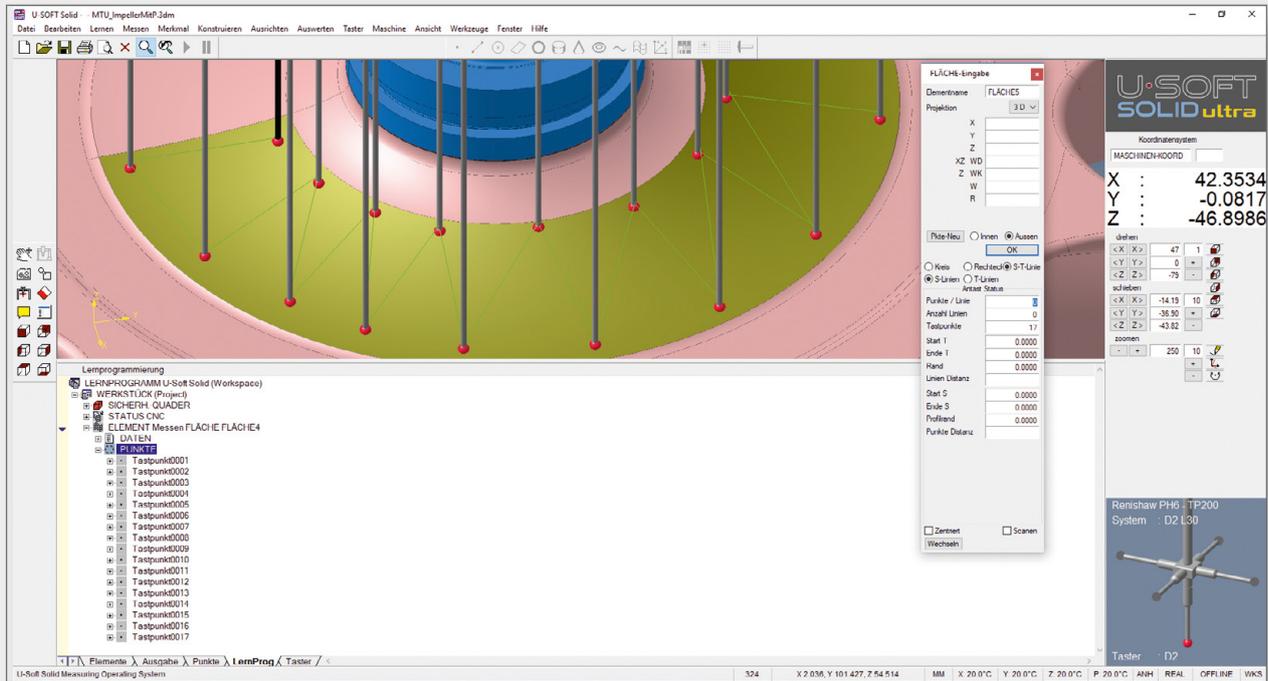
5. Prüfpläne können in den Formaten \*.dfq und \*.txt importiert werden.



6. Automatisches Erkennen von Innen- und Außenantastung anhand der eingelesenen DXF-Daten. Die gestrichelte Linie zeigt die Position des Tasters vor der Antastung an. Eine Kurve (2D) kann durch einfaches Anklicken in der DXF-Zeichnung direkt gemessen werden, es ist kein Umweg über „Kurve erstellen“ mehr notwendig.



7. Unterschiedliche Farben für Elemente oder Baugruppen können aus dem Modell übernommen werden. In der **U-SOFT SOLID ultra** kann dann einer bestimmten Farbe eine Toleranz zugeordnet werden – somit werden dann bei grafischer Auswertung die unterschiedlichen Toleranzen berücksichtigt. Außerdem ist die farbliche Darstellung der Abweichpunkte, also die Bewertung der Messpunkte zum Modell, verbessert worden. Die Abweichungsfähnchen im Protokollausdruck können automatisch angeordnet werden.



8. Messpunkte können auf das Modell gelegt und zusammen mit dem Modell gespeichert werden.

9. Die Wandstärkemessung zwischen zwei Kurven ist nun möglich. Der Grafikdruck im Protokoll wurde realisiert, zum Beispiel bei der Auswertung der Messpunkte zum Modell.

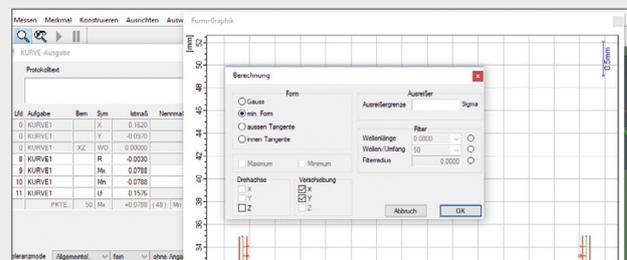
Elementname	X	Y	Z	WD	WK	W	D
ZYLINDER1	0.0004	-0.0019	4.2996	282.99955	0.02623		28.0245
• PUNKT1	14.0086	-0.0221	6.7992				
• PUNKT1.2	12.8107	5.6333	6.7986				
• PUNKT1.3	9.4279	10.3335	6.7984				
• PUNKT1.4	4.4256	13.2769	6.7979				
• PUNKT1.5	-1.3844	13.9409	6.7985				
• PUNKT1.6	-6.9663	12.1708	6.7990				
• PUNKT1.7	-11.3373	8.2572	6.7998				
• PUNKT1.8	-13.7106	2.9121	6.8009				
• PUNKT1.9	-13.6848	-2.9523	6.8011				
• PUNKT1.10	-11.2781	-8.2803	6.8022				
• PUNKT1.11	-6.9224	-12.1628	6.8002				
• PUNKT1.12	-1.3702	-13.9418	6.8009				
• PUNKT1.13	4.4230	-13.3075	6.8005				
• PUNKT1.14	9.4376	-10.3847	6.7994				
• PUNKT1.15	12.8235	-5.6796	6.7988				
• PUNKT1.16	14.0116	-0.0234	1.7989				
• PUNKT1.17	12.8160	5.6382	1.7983				
• PUNKT1.18	9.4340	10.3380	1.7981				
• PUNKT1.19	4.4292	13.2893	1.7976				
• PUNKT1.20	-1.3859	13.9501	1.7981				

10. Elementpunkte extrahieren: Die Messpunkte eines Elements stehen nun auf Wunsch auch als Einzelpunkte zur Verfügung.



## Das wurde in Version 4.2 verbessert

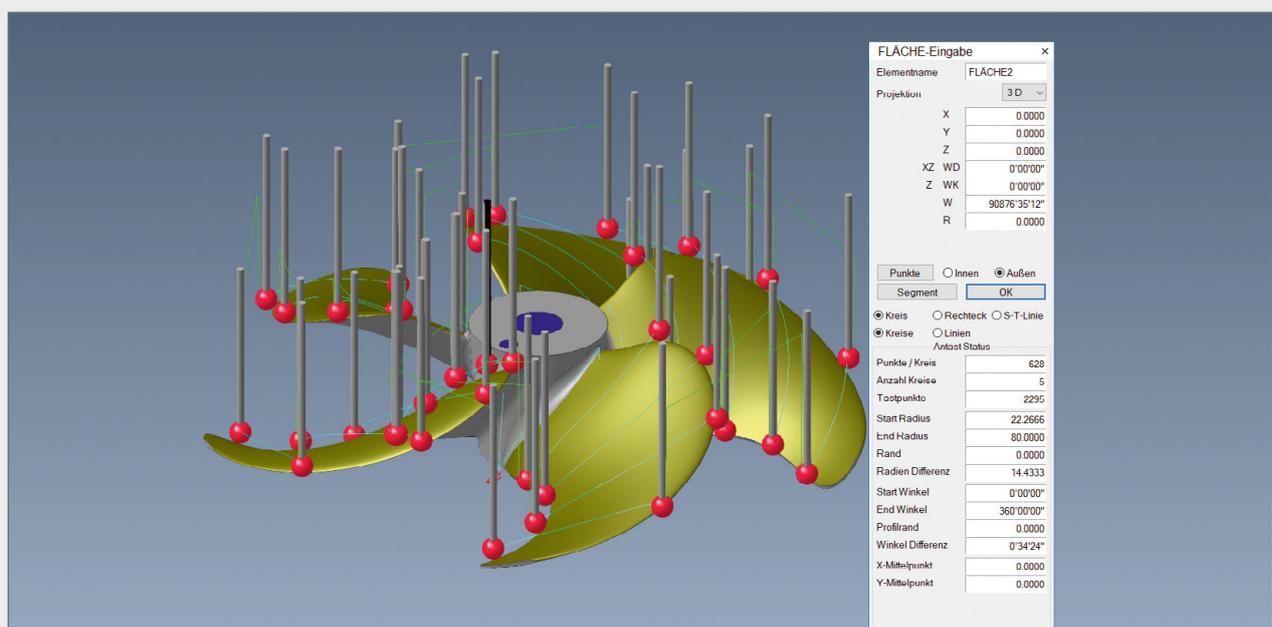
- 14. Die Untermaßberechnung wurde erweitert: Ist der Eingabewert negativ (d.h. wenn ein „Minus“ davorsteht), so wird der Z-Wert unter dem entsprechenden Winkel korrigiert. X- und Y-Achse bleiben davon unberührt (bisher wurden immer alle drei Achsen linear korrigiert).
- 15. Bessere mathematische Algorithmen sorgen für die bessere Zuordnung der aufgenommenen Messpunkte (Ist-Punkte) auf dem Modell (Soll-Punkte). Außerdem wurde auf 2D-Kurven die Punktezuordnung verbessert. Ausreißer und Filter werden deutlich schneller berechnet.



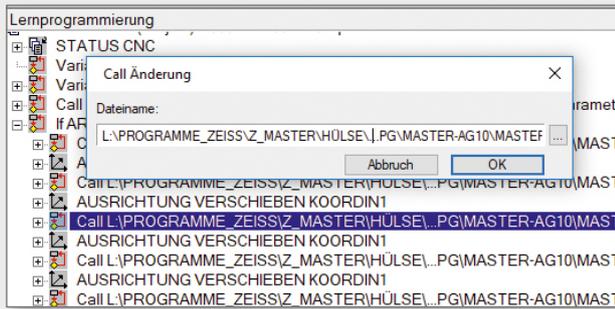
16. Im Ausgabedialog für Nennmaß, Toleranzen usw. können nun Variablen genutzt werden.

17. Die Auswertung für Kurven wurde erweitert auf Hüll- / Pferch- und Minform.

18. Die Zirkularinterpolation für Kreis, Zylinder, Kegel usw. wurde realisiert (Steuerbefehl). Spline und Ellipse können nun als DXF eingelesen werden.



19. Freiformflächen können jetzt außer S- und T-Linien auch im Kreis- und Rechteckmuster abgetastet bzw. abgescannt werden.



**20.** Editieren von Lernprogrammen: Pfade, Filename, Variablen, Schleifen und andere Elemente können nun direkt editiert werden.

**21.** Kollisionsbetrachtung im Makro: Entsprechend dem Tastkugeldurchmesser werden Nachbarelemente ausgespart bzw. es wird Abstand zu ihnen gehalten.

**22.** Die Frequenzanalyse ist nun auch für Geraden möglich und die dahinterstehenden mathematischen Algorithmen wurden verbessert.

**23.** Die Auswertung einer Form innerhalb des Untermenüs „Formtoleranzen“ erfolgt nach DIN Minform. In der Standardauswertung wird die Berechnung nach Gauß durchgeführt.

**24.** Lernprogrammdarstellung mit mehr Funktionen:

- „Punktrückruf nach Name“
- „Indizierung“
- „Auswahl: Alle“

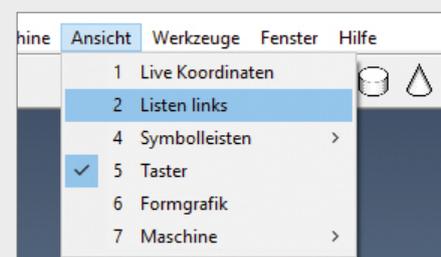
**25.** Tasterwechsel kann nun auch von der Tastergrafik aus durchgeführt werden – durch einfaches Anklicken!

**26.** Als Ergänzung zum Sicherheitsquader steht nun auch der Sicherheitszylinder zur Verfügung.

**27.** „Rhino 5“ und „Rhino 6“ wurden implementiert.

**28.** 3D-Kurven, die sich im Modell befinden, werden mit eingelesen und können selektiert und gemessen werden. Dies funktioniert sowohl tastend als auch scannend.

**29.** Die Listenanordnung wurde erweitert und ist nun frei wählbar („Liste unten“ oder „Liste links“).



**30.** Erhöhung der Prozessgeschwindigkeit.

# U-SOFT SOLID ultra – Programmcharakteristiken

## Das bietet das Standard-Software-Paket

### Frei definierbare Anfangsbedingungen

- Tasterkalibrierung
- Raumausrichtung
- Achsausrichtung
- Nullpunkt
- Drehverschiebung Nullpunkt im Raum

### Frei definierbare Ausdrucksbedingungen

- metrisch, Zoll
- kartesisch, polar
- dezimal, Grad
- Grad-Minuten-Sekunden

### Geometrische Elemente

- Punkt
- Gerade
- Kreis
- Ebene
- Ellipse
- Zylinder
- Torus
- Kegel
- Parabel
- Hyperbel

### Verknüpfungen

- Abstand
- Winkel
- Schnitt
- Halbierende
- Linie
- Tangente
- Kreisverknüpfung
- Vektor

### Form- und Lagetoleranzen

- DIN ISO 1101
- Geradheit
- Rundheit
- Ebenheit
- Zylinderform
- Kegelform
- Kugelform
- Linienform
- Flächenform
- Parallelität
- Rechtwinkligkeit
- Neigung
- Position
- Konzentrität, Koaxialität
- Symmetrie
- Rundlauf
- Planlauf

### Speziallösungen

- Wanddicken-Messung
- Langloch/Steg
- Vorgaben bei kleinen Ausschnitten
- 3D-Bestfit
- Kegelbehandlung
- Formelinterpreter
- Punktmuster-Generator
- Schleifenbildung
- Palettenmessung
- Messzyklen
- Hüll- und Pferchkreis
- Toleranztabellen
- selbstzentrierendes Tastsystem: Renishaw SP25
- Messkraft per Software einstellbar
- überbrückendes Scanning (unterbrochene Schnitte)
- Parameter-Programmierung
- usw.

### Betriebssysteme

- Windows 7
- Windows 10

### Prüfprotokoll

- Ist-Maße
- Zeichen + Ist-Maße
- merkmalsorientiertes Prüfprotokoll
- Soll-Ist-Vergleich
- Maße außer Warngrenze
- Maße außer Toleranz
- Maße in der Zeichnung
- Erstmuster-Prüfbericht nach VDA, DIN, PPFB, PPAP
- Ausgabeformat ASCII/TXT
- Ausgabeformat EXCEL
- Grafische Ausgabe...
  - mit Fähnchen
  - Toleranzausgabe über Falschfarben-Darstellung
  - vektorielle Richtung (farblich)
- ... der Formeltoleranzen:
  - Geradheit
  - Rundheit
  - Ebenheit
  - Zylinderform
  - Kegelform
- usw.

## Optional

### Freiformfläche + Kurve (radial + axial)

Freiformflächen gegen Datensatz sowie bekannte oder unbekannte Kurven messen und grafisch oder numerisch auswerten.

### Externer Programmierplatz + Simulation

Teileprogrammierstellung nach Datensatz, mit Simulation der Verfahrenswege.

### Direkt-Schnittstellen

CATIA V4, V5, V6, CREOparametric (PRO-E), XMP (PARASOLID), SAT, SOLID EDGE, UG-NX (UNIGRAPHICS) usw.

### Voreinstellen von Elektrode + Werkstück

nach Regelgeometrie und Freiformflächen, von Bearbeitungsmaschinen wie Senk- und Drahterodiermaschinen, Fräsmaschinen, Koordinaten-Schleifmaschinen.

### Statistik + Q-DAS-Schnittstelle

Urwertekarte, Histogramm, Wahrscheinlichkeitsnetz, Regelkarte, Messfunktionen, Statistikdaten

### Integration in FFS Flexible Fertigungssysteme

CERTA (Zwicker), RÖDERS, SOFLEX, INDUNORM, Zimmer & Kreim, System 3R, Georg Fischer, usw.

### Individuelle Speziallösungen + Kundenwünsche

Durch den Austausch mit den Kunden und den Erfahrungsrückfluss wird U-SOFT SOLID ultra kontinuierlich weiterentwickelt. Spezifische Aufgaben- und Problemstellungen können mit angepassten Software-Modulen – z. B. für Leitschaukel, Schiffschraube, Propeller, Gewinde, Verzahnung usw. – individuell gelöst werden.