

Neuerungen

WM | Quartis R2022-1

Update Information

WM | Quartis



Neuerungen WM | Quartis R2022-1

Auf einen Blick

WM | Quartis R2022-1 bringt zahlreiche Neuerungen für diverse Anwendungen und Einsatzgebiete.

WM | Quartis R2022-1 wertet **Positionstoleranz** einer **Mustertolerierung** aus, in welcher die gemeinsame Lage mehrerer Elemente in einem Bezugssystem toleriert ist. Im Messbericht geben Sie das Ergebnis für die Elementgruppe und je nach Bedarf zusätzlich die Einzelergebnisse der in der Gruppe enthaltenen Elemente aus.

WM | Quartis R2022-1 beinhaltet weitere Funktionen für das **optische Messen und Auswerten auf Basis von Punktwolken**. Zusätzlich zu den Elementen Kreis, Zylinder, Kegel, Kugel, Ebene oder Flächen extrahieren Sie nun auch Punkte und Sechsecke aus Punktwolken. Allgemeine Verbesserungen beim Extrahieren erhöhen die Qualität und steigern die Zuverlässigkeit.

WM | Quartis R2022-1 scannt mit den WENZEL Laserscannern **WM | LS 70, LS 50 und LS 150** mit einer deutlich höheren Anzahl Laserlinien pro Sekunde und gleichmässigeren Linienabständen.

WM | Quartis R2022-1 erzeugt **automatisch Messprogramme aus WM | Generator Prüfplandateien**. Diese Programme enthalten sowohl die Programmsätze zur Messung der Elemente als auch die Auswertung der Merkmale.

WM | Quartis R2022-1 beinhaltet **Verbesserungen beim Messen von Kurven**. Diese erhöhen die Messgenauigkeit, steigern die Effizienz und erschliessen neue Anwendungsfälle.

WM | Quartis R2022-1 erweitert den Anwendungsbereich beim **Messen mit Drehtisch**, speziell auf Verzahnungsmessgeräten.

WM | Quartis R2022-1 besticht durch die **Leistungsverbesserung** beim **Verarbeiten von Statistikdaten** und beim **Ausführen von REVO-Messprogrammen**. Damit profitieren Sie von massiv kürzeren Programmausführzeiten.

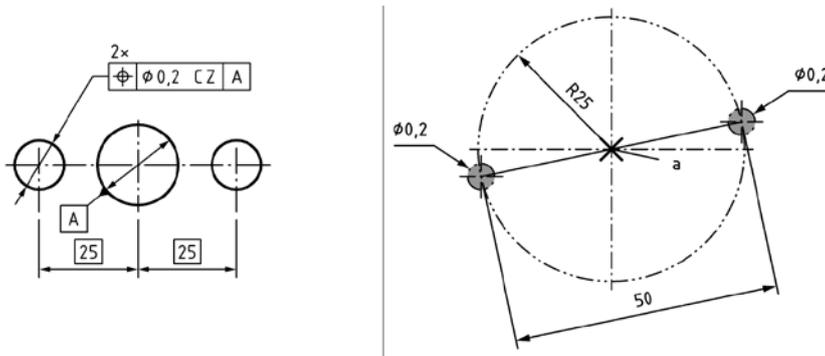
WM | Quartis R2022-1 bietet neben **aktualisierten CAD-Schnittstellen** weitere nützliche Verbesserungen und Erweiterungen, wie z. B. die Anzeige der **Kollisionserkennung im Statusfenster**. Mehr dazu erfahren Sie auf den folgenden Seiten.

Hinweis:

Einige Neuerungen sind nicht im Standardprodukt WM | Quartis R2022-1 enthalten und erfordern zusätzliche, kostenpflichtige Module. Diese sind im Dokument «Produkte und Module WM | Quartis R2022-1» beschrieben.

Positionstoleranz mit Mustertolerierung auswerten

Sie werten Positionstoleranz einer Mustertolerierung aus, in welcher die gemeinsame Lage mehrerer Elemente in einem Bezugssystem toleriert ist. Bei ISO GPS ist dies durch den Modifikator **CZ** (Common Zone – Gemeinsame Toleranzzone) gekennzeichnet.



WM | Quartis unterstützt die Mustertolerierung nach ISO GPS für das Bezugssystem ISO GPS Fall 5.0.0 in Kombination mit der zylindrischen Toleranzzone.

Das ist die erste Mustertolerierung einer Serie, welche in den nächsten WM | Quartis Versionen mit weiteren Anwendungsfällen für ISO GPS und ASME erweitert wird.

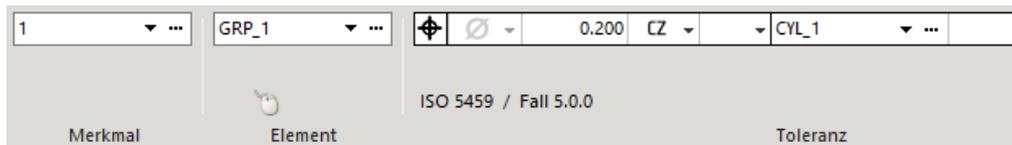
Elementgruppe erstellen

Mit der neuen Konstruktion-Funktion «Elementgruppe erstellen» fassen Sie vorab die tolerierten Elemente zu einer Gruppe zusammen.

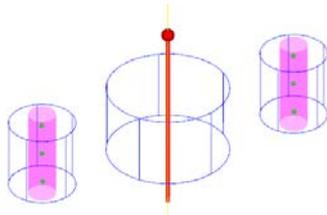


Positionstoleranz der Elementgruppe auswerten

Beim Auswerten wählen Sie **CZ** oder **SZ** und die Berechnungsart mit Form, Gauss, Tschebyscheff, Hüll oder Pferch sowie die Toleranzzone und den Toleranzwert.



In der Livevorschau werden die Toleranzzonen der Elemente aus der Elementgruppe angezeigt.



Bericht zeigt das Gesamtergebnis und die Details

Im Messbericht geben Sie das Ergebnis für die Elementgruppe und je nach Bedarf zusätzlich die Einzelergebnisse der in der Gruppe enthaltenen Elemente aus.

ID	Merkmalstyp	Nennwert	ISO	OTol	UTol	Istwert	Abw	%Abw	Grafik
1	Positionstoleranz ø CZ	0.000		0.200		0.109	0.109	55%	
1_CYL_2	Positionstoleranz ø CZ	0.000		0.200		0.109	0.109	55%	
1_CYL_3	Positionstoleranz ø CZ	0.000		0.200		0.098	0.098	49%	

Optisch Messen und Auswerten auf Basis von Punktwolken

Sie messen optisch, indem Sie mit Linienscannern Punktwolken erfassen und für die Auswertung die benötigten Elemente einfach und reproduzierbar aus den Punktwolken extrahieren.

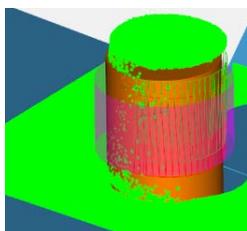
Element Punkt und Sechseck extrahieren und auswerten

Zusätzlich zu den Elementen Ebene, Kreis, Zylinder, Kugel, Rechteck, Langloch und Fläche extrahieren Sie nun auch Punkte und Sechsecke aus Punktwolken.



Verbesserungen beim Extrahieren erhöhen die Qualität und steigern die Zuverlässigkeit

Beim Extrahieren von Zylindern aus Punktwolken können Sie mit der neuen Option «Mit Nennwerten» sicherstellen, dass die Zylinder auch bei ungünstiger Punktverteilung korrekt berechnet werden.



Mit der neuen ROI (Region of Interest) Methode «Zylinder mit Bezug» wird die ROI dynamisch an den Istwert des gewählten Bezugselements angepasst. Damit wird z. B. beim Bolzenmessen gewährleistet, dass die Zylinder ohne die Punkte auf der Deckfläche berechnet werden.

Sie können zudem die Punktwolken, welche innerhalb der ROI liegen, auswählen und damit z. B. bei dünnen Blechen, bei denen beidseitig Punktwolken aufgenommen wurden, die Qualität der Extraktion sicherstellen.

Punktwolken aus WENZEL mScan importieren

Punktwolken, welche Sie mit dem WENZEL mScan Handscanner erfasst haben, lassen sich importieren, um Elemente zu extrahieren und auszuwerten.



WM | LS 70, LS 50, LS 150: verbesserte Erfassung der Laserlinien

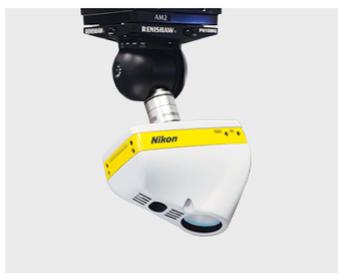
Durch asynchrone Trigger erreichen Sie mit den WENZEL Laserscannern eine deutlich höhere Anzahl Laserlinien pro Sekunde und gleichmäßigere Linienabstände.

Nikon Laserscanner unterstützt

Sie scannen Punktwolken mit den folgenden Nikon 3D-Laserscannern am Renishaw PH10M/MQ:



L100



LC15Dx

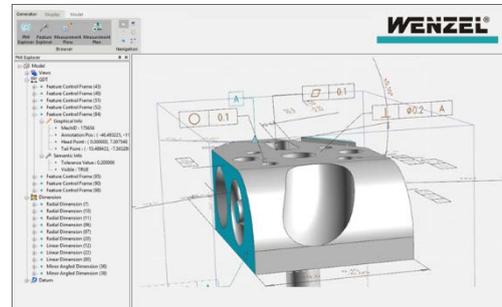


XC65Dx / XC65Dx-LS

Programme aus WM | Generator Prüfplandatei erzeugen

Viele CAD-Systeme bieten mittlerweile die Möglichkeit, produktionsrelevante Daten im CAD-Modell abzulegen. Solche CAD-Modelle enthalten zusätzlich zur Geometriebeschreibung u. a. auch die vom Konstrukteur festgelegten Bemessungen, inklusive der Toleranzen und Bezüge.

Die Fachwelt spricht in diesem Umfeld von **PMI** (Product Manufacturing Information), **MBD** (Model Based Definition) oder auch von **GD&T** (Geometric Dimensioning and Tolerancing).



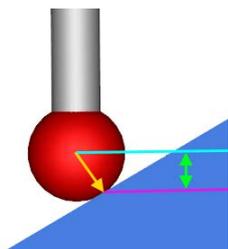
Das WENZEL Produkt **WM | Generator** liest CAD-Modelle mit den enthaltenen Bemessungen. Diese werden in einer Baumansicht und in der Grafik angezeigt. Sie können die zu messenden Merkmale bei Bedarf aufbereiten und danach in eine WENZEL Prüfplandatei exportieren.

In WM | Quartis erzeugen Sie auf Basis solcher Prüfplandateien automatisch Messprogramme. Diese enthalten sowohl die Programmsätze zur Messung der Elemente als auch die Auswertung der Merkmale und können einfach mit Befehlen zur Ausrichtung, Wahl des optimalen Tastersystems, Eckpunkten, Bericht erstellen, etc. ergänzt werden.

Verbesserungen beim Messen von Kurven

Sie messen auf Ihren Bauteilen Kurven mit Scanning oder Einzelpunkten. Die folgenden Verbesserungen erhöhen die Messgenauigkeit, steigern die Effizienz und erschliessen neue Anwendungsfälle.

Ebene Kurven messen: Berührungspunkte werden in der Schnittebene gehalten



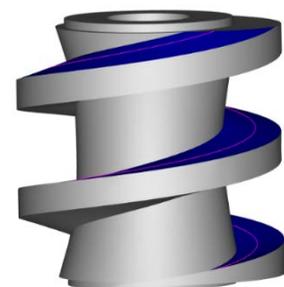
Beim Messen einer ebenen Kurve wird der Taster neu so positioniert, dass der Kontaktpunkt in der Kurvenebene (Schnittebene) liegt. Dies sowohl beim Scannen, wie auch beim Tasten einzelner Punkte. Bisher wurde der Taster beim Messen in der Kurvenebene gehalten.

In der Datenbank werden nur noch die Tasterradius-korrigierten Punkte in der Kurvenebene gespeichert. Das bietet Ihnen u. a. beim Exportieren der Kurvenpunkte und bei Konstruktionen Vorteile.

Axiale Kurven mit 3D-Tasterradiuskorrektur messen

Sie messen Wendel (Schnecken), bei denen die Kontaktflächen nicht senkrecht zur Zylinderschnitttrichtung stehen.

Die für ebene Kurven entwickelte Bahnkorrektur ist auch für die Hubkurve implementiert. Dadurch liegen die Berührungspunkte automatisch auf der Zylinderschnittkurve. Die 3D-Tasterradiuskorrektur steigert die Messgenauigkeit zusätzlich.



Axiale Kurven im Tastermodus «Schaltend» erfassen

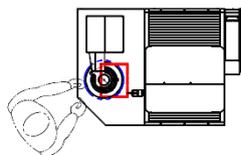
Sie messen Hubkurven neu zusätzlich zum Scanning auch mit Einzelpunkten. Dies eröffnet neue und zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten.

Wie beim Messen ebener Kurven werden krümmungsabhängig automatisch Eckpunkte generiert und in die Messsequenz eingefügt.

Drehtisch-Funktionen erweitern den Anwendungsbereich

Sie nutzen einen Drehtisch auf einem Portal- oder einem Verzahnungsmessgerät und profitieren unter anderem von folgenden Verbesserungen.

Drehtisch auf Verzahnungsmessgeräten mit horizontaler Pinole einmessen

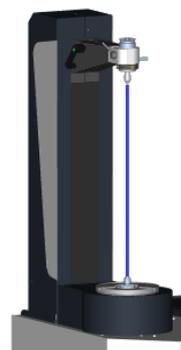


Auf Verzahnungsmessgeräten, wie der neuen WENZEL GT, ist der Messtaster horizontal eingebaut. Sie messen den Drehtisch mit dieser Konstellation ein, indem Sie zuerst einen Kegel anstatt einer Ebene und einem Kreis tasten.

Zudem können Sie einen Winkelbereich für das Messen der Kugeln definieren, da der Messbereich nur etwas mehr als die Hälfte des Drehtisches abdeckt.

Drehtischkoordinatensystem mit Ausrichten-Funktionen bestimmen

Sie setzen auf dem Verzahnungsmessgerät einen Gegenhalter ein, der die Drehachse des aufgespannten Werkstücks beeinflusst. Mit den bewährten Ausrichtfunktionen optimieren Sie das Drehtischkoordinatensystem für präzise Messergebnisse.



Drehtisch positionieren: Winkel durch Ausdruck definieren

Sie möchten den Drehtisch auf Basis zuvor gemessener Elemente auf einen bestimmten Winkel drehen um die Messaufgabe zu lösen. Der Drehwinkel kann dazu ganz einfach durch einen Ausdruck definiert werden.

Weitere Neuerungen erleichtern die tägliche Arbeit

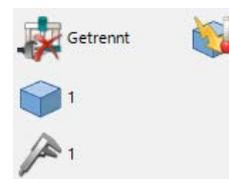
Positionstoleranz: Weitere Bezugssysteme mit Materialbedingung auf Bezügen

Sie werten Positionstoleranz nach ISO GPS oder ASME Y14.5 mit Materialbedingungen auf den Bezügen aus. Die Berechnungsalgorithmen in WM | Quartis bilden dabei die Funktion einer Lehre nach.

Neu sind in folgenden Bezugssystemen Materialbedingungen auf dem sekundären und tertiären Bezug möglich: ISO Fall 5.5.0 und 5.1.0 sowie ASME Fall 2.8.

Anzeige «Kollisionserkennung mit Werkstück» im Statusfenster

Sie sehen neu direkt auf der Benutzeroberfläche, ob die Kollisionserkennung eingeschaltet ist. Im Icon-Hinweis sind die gewählten Optionen sichtbar, was das Arbeiten noch sicherer macht. Nach einem Klick auf das Icon ändern Sie direkt die Einstellungen zur Kollisionserkennung.



Fernsteuerung: erweiterte Funktionalität der MQTT-Schnittstelle

Sie bedienen die WM | Quartis über die WM | Shopfloor Benutzeroberfläche. Damit die Arbeiten auf einer WENZEL SF oder einem Renishaw Equator für Sie noch komfortabler sind, wurde die Schnittstelle mit zusätzlicher Funktionalität erweitert.

Antworten auf generische I++ DME Kommandos mittels Ausdruckseditor auswerten



Ihr Koordinatenmessgerät wird mit einem I++ DME Server betrieben und Sie nutzen generische I++ DME Kommandos für spezielle Anwendungsfälle. Die Einsatzmöglichkeiten sind nun noch breiter, da die Antworten vom I++ DME Server in WM | Quartis verfügbar sind und z. B. für die Programmablaufsteuerung genutzt werden können.

Neue und angepasste CAD-Schnittstellen

WM | Quartis R2022-1 unterstützt folgende CAD-Schnittstellen-Formate:

- CATIA V4 (4.1.9 bis 4.2.4)
- CATIA V5 (R8 bis R2021)
- CATIA V6 (bis R2021)
- DXF (2000/2002 und R12)
- IGES (bis 5.3)
- Inventor (V11 bis **2022**)
- Parasolid (9 bis **34**)
- Creo, ProEngineer (16 bis Creo **8.0**)
- Siemens NX (NX1 bis **NX1980**)
- Solid Edge (18 bis SE 2021)
- SolidWorks (2003 bis 2021)
- STEP (AP203, AP214, AP242)
- VDA (1.0 und 2.0)



Die gegenüber WM | Quartis R2021-1 geänderten Formate sind in obiger Auflistung **fett** dargestellt.

Sie profitieren zudem von allgemeinen Verbesserungen, Optimierungen und Fehlerkorrekturen in den CAD-Schnittstellen. Unter anderem funktioniert die Option «Baugruppenstruktur übernehmen» neu zusätzlich zu den Formaten CATIA V5, ProEngineer/Creo, Solid Edge und SolidWorks auch mit den Formaten IGES, Parasolid, Siemens NX und STEP.

Leistungsverbesserung bei der Verarbeitung von Statistikdaten

Sie werten viele Merkmale in vielen Messungen aus. Die massiv schnelleren Ausführzeiten im Statistik-Arbeitsfenster, beim Merkmal- und Statistikdaten-Export, beim Q-DAS-Export und bei der Ausgabe von Statistikdaten in Tabellen oder Datenboxen auf dem Messbericht werden Sie begeistern.



Leistungsverbesserung beim Ausführen von REVO-Messprogrammen



Mit einem Renishaw 5-Achsen-Messsystem REVO sind die Messzeiten grundsätzlich deutlich kürzer als mit einem starren Messkopf.

Durch verschiedenen Optimierungen in der Kommunikation mit dem UCCserver werden REVO-Messprogramme nun noch schneller ausgeführt.

Die Fahrbefehle «Messgerät positionieren» werden mit den vorausgehenden und nachfolgenden Befehlen überblendet. Das führt zu noch flüssigeren Bewegungen des Messgeräts.

Messgerät Darstellung: weitere WENZEL LH und GT Modelle verfügbar

In der WM | Quartis Konfiguration können Sie für die Darstellung in der 3D-Grafik zusätzlich folgende Messgerät-Modelle wählen:

- WENZEL LH 2015 P (3000)
- WENZEL LH 2015 P (4000)
- WENZEL GT 450 (Z=650 / G=900)
- WENZEL GT 450 (Z=800 / G=900)





WENZEL Metromec AG

Rheinfelsstrasse 1
CH-7000 Chur / Schweiz
Telefon: +41 81 257 07 00
E-Mail: info@wenzel-metromec.ch
Web: www.wenzel-metromec.ch

WENZEL Group GmbH & Co. KG

Werner-Wenzel-Strasse
D-97859 Wiesthal / Deutschland
Telefon: +49 6020 201-0
E-Mail: info@wenzel-group.com
Web: www.wenzel-group.com

Neuerungen_WM_Quartis_R2022-1_DE_20BB01
© WENZEL Metromec AG

Änderungen in Ausführung und Lieferumfang sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten.