

Neuerungen

# WM | Quartis R2022-2

Update Information

# WM | Quartis



# Neuerungen WM | Quartis R2022-2

## Auf einen Blick

WM | Quartis R2022-2 bringt zahlreiche Neuerungen für diverse Anwendungen und Einsatzgebiete.

WM | Quartis R2022-2 beinhaltet weitere Funktionen für das **optische Messen** und **Auswerten**. Sie erstellen farbige 3D-Vergleiche zwischen CAD-Modell und CT-Daten. Automatisch gelegte Scanbahnen vereinfachen das Scannen der Punktwolken

WM | Quartis R2022-2 unterstützt den WENZEL 3D Linienscanner **WM | LS 600** als weiteren optischen Sensor im umfangreichen Portfolio der Laser-Triangulations-Sensoren. Sie setzen den WM | LS 600 mit dem stufenlosen Renishaw PHS-2 Dreh-Schwenksystem ein und messen damit auch grosse Bauteile schnell und zuverlässig.

WM | Quartis R2022-2 führt **DMIS**-Programme mit Pfad-orientierten **Scanning**-Kommandos aus. Dies ermöglicht Ihnen u. a. auch das parametrisierte Scannen durch Variablen in den Scan-Pfaden.

WM | Quartis R2022-2 verbessert das **Messen geometrischer Elemente**. Sie erfassen konische Bauteile mit spiralförmiger Verteilung der Tastpunkte oder Scanbahnen. Bei Verwendung eines Renishaw REVO 5-Achsen-Messsystems ist das spiralförmige Scannen eines Kegels besonders effizient und zeitsparend.

WM | Quartis R2022-2 wertet die **Positionstoleranz** einer **Mustertolerierung** wahlweise nach ISO GPS oder ASME Y14.5 aus. Sie nutzen die zusätzlich unterstützten Anwendungsfälle.

WM | Quartis R2022-2 führt die **Taster- und Modul-Wechsel** im Tasterwechsel-Rack schneller aus. Sie profitieren dadurch von kürzeren Messzeiten.

WM | Quartis R2022-2 beinhalten Verbesserungen beim **statistischen Auswerten** Ihrer Messresultate. Die Statistik-Übersicht ist visuell aufgefrischt und mit zusätzlichen Informationen ergänzt. Durch eine optimierte Bedienung werden unnötige Wartezeiten vermieden.

WM | Quartis R2022-2 bietet neben **aktualisierten CAD-Schnittstellen** weitere nützliche Verbesserungen und Erweiterungen, wie z. B. zusätzliche Felder im **Ausdruckseditor** für Programm- und Merkmal-Informationen. Mehr dazu erfahren Sie auf den folgenden Seiten.

### Hinweis:

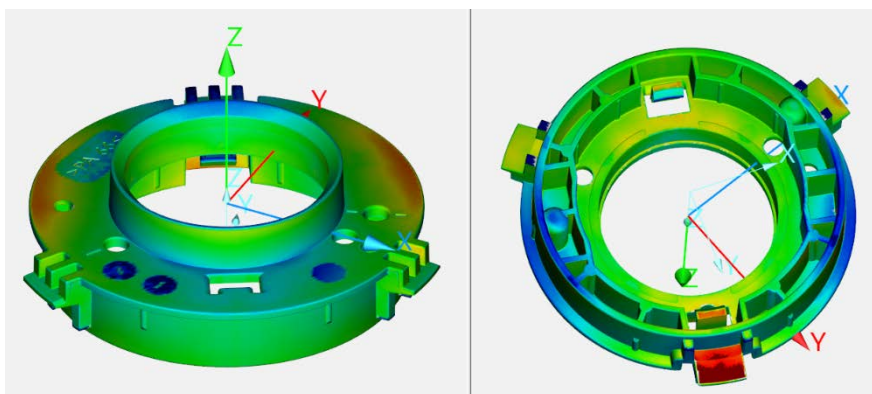
Einige Neuerungen sind nicht im Standardprodukt WM | Quartis R2022-2 enthalten und erfordern zusätzliche, kostenpflichtige Module. Diese sind im Dokument «Produkte und Module WM | Quartis R2022-2» beschrieben.

## Optisch Messen und Auswerten

Sie messen optisch, indem Sie mit einem Linienscanner Punktwolken erfassen oder die Bauteilgeometrie mit einem CT-Scanner (Computertomografie) aufnehmen.

### Farbige 3D-Vergleiche zwischen CAD-Modell und CT-Daten

Mit WM | Quartis R2022-2 können auf Basis triangulierter Punktwolken farbige Bilder erzeugt werden, welche die Bauteilabweichungen zeigen. Sie wählen dabei zwischen Nenn-Ist- oder Ist-Nenn-Vergleich. Die Vergleiche werden im Grafik-Arbeitsfenster dargestellt und können auch im Messbericht eingebettet und somit auf einem PDF-Dokument ausgegeben werden.

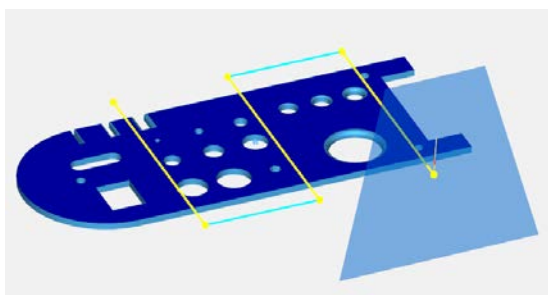


### Automatische Scanbahnen vereinfachen die Erfassung von Punktwolken

Bisher konnten Sie beim Messen von Punktwolken die Scanbahnen durch eine manuelle Verteilung mit Klicken der Start und Endpunkte aller Bahnen definieren.

Mit der neuen Verteilungs-Methode «Manuell: Rechteck» definieren Sie durch drei Punkte ein Rechteck, über welches die Scanbahnen automatisch berechnet werden. Die Sensorrichtung und die Verteilungsparameter «Arbeitsabstand», «Vor-/Nachlauf» und «Überlappung» werden dabei berücksichtigt.

Die drei Punkte, welche das Rechteck bestimmen, können wahlweise durch Klicken auf dem CAD-Modell oder durch Positionieren des Sensors auf dem Koordinatenmessgerät festgelegt werden.



Transferbahnen, auf denen der Linienscanner keine Punkte aufnimmt, sind in der Verteilung blau eingezeichnet.

### Transferbahnen in manuellen Verteilungen

Neu lassen sich auch bei manuell gesetzten Scanbahnen Transferbahnen einfügen. Dies sowohl beim Klicken auf dem CAD-Modell, wie auch durch Positionieren des Sensors.

### WENZEL Linienscanner WM | LS 600 am Renishaw PHS-2 unterstützt

Mit dem optischen 3D Linienscanner WM | LS 600 wird ein weiterer WENZEL Laser-Triangulations-Sensor unterstützt.

Der WM | LS 600 hat eine maximale Linienbreite von 280 mm bis 600 mm. Damit messen Sie auch grosse Bauteile schnell und zuverlässig.



# Neuerungen WM | Quartis R2022-2

## DMIS-Scanning-Programme ausführen

Sie führen DMIS-Programme aus, welche z. B. auf einem Offlineprogrammiersystem erstellt wurden. Oder Sie nutzen die Variablen und weiteren Hochsprachkonstrukte der Programmiersprache für parametrisierte Programme. Die WM | Quartis R2022-2 bietet neue Einsatzmöglichkeiten mit DMIS-Programmen.

### Pfadorientiertes Scanning unterstützt

Bisher unterstützte WM | Quartis die DMIS Standard 5.2 Funktionen für das schaltend taktile Messen von Geometrie. Das ist für Kunden, welche mit DMIS-Programmen Karosserie-Blechteile messen, absolut ausreichend.



Sie arbeiten mit Offline-Programmiersystemen, wie Siemens NX CMM, welche DMIS-Programme für messende Tastersysteme wie SP25 oder sogar REVO erzeugen. Oder Sie steigen von OpenDMIS auf WM | Quartis um und möchten bestehende DMIS-Scanning-Programme weiterhin nutzen.

Neu können in WM | Quartis auch DMIS-Programme mit Pfad-orientierten Scanning-Kommandos ausgeführt werden. Dies ermöglicht u. a. auch das parametrisierte Scannen durch Variablen in den Scan-Pfaden.

Das folgende Beispiel zeigt, wie Scanning in DMIS grundsätzlich aufgebaut ist.

```
F(CIR)=FEAT/CIRCLE, INNER, CART, 75.178, 16.822, 40, 0, 0, 1, 8
P(CIR_PATH)=PATH/ARC, CART, 75.178, 16.822, 38, 0, 0, 1, 4, 0, 405, 1, 0, 0

MEAS/CIRCLE, F(CIR), 6
PAMEAS/DISTANCE, 1., SCNVEL, MMPS, 15, P(CIR_PATH), 1, 0, 0
ENDMES
```

WM | Quartis R2022-2 unterstützt folgende DMIS-Kommandos für Scanning:

- PATH/LINE für beliebige Elemente, Koordinatensystem CART und POL
- PATH/CURVE für beliebige Elemente, Koordinatensystem CART
- PATH/ARC für beliebige Elemente, Koordinatensystem CART und POL
- PATH/HELICAL für Zylinder und Kegel, Koordinatensystem CART und POL
- PAMEAS mit den minor Keywords NODATA und REMOVE,ALL (für Transferscans)
- SCNVEL inkl. MPM, MMPS, IPM, IPS und PCENT
- SCNAACL inkl. MPMM, MMPSS, IPMM, IPSS und PCENT

### Schleifen mit Variablenzuweisung innerhalb einer Messesequenz

Sie nutzen die DMIS-Programmiersprache in WM | Quartis um z. B. parametrisierte Programme zu schreiben und auszuführen. In einem DMIS-Programm sind neu Variablenzuweisungen (ASSIGN/) und Schleifen (DO..ENDDO) auch innerhalb einer Elementmessung (MEAS..ENDMES) unterstützt.

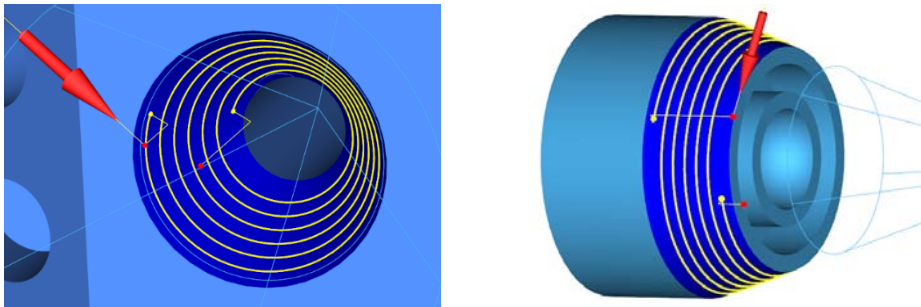
```
F(1)=FEAT/CIRCLE, inner, CART, 0, 0, DEP, 0.00000, 0.00000, 1.00000, DIA
MEAS/CIRCLE, F(1), NPT
DO/I, 1, NPT, 1
Xpos = ASSIGN / RR * Cos(DTOR(ANG * (I - 1)))
Ypos = ASSIGN / RR * Sin(DTOR(ANG * (I - 1)))
II = ASSIGN / (COS(DTOR(ANG * (I - 1))))
JJ = ASSIGN / (Sin(DTOR(ANG * (I - 1))))
PTMEAS/CART, (XCEN+XPOS), (YCEN+Ypos), dep, -II, -JJ, 0
ENDDO
ENDMES
```

## Verbesserungen beim Messen geometrischer Elemente

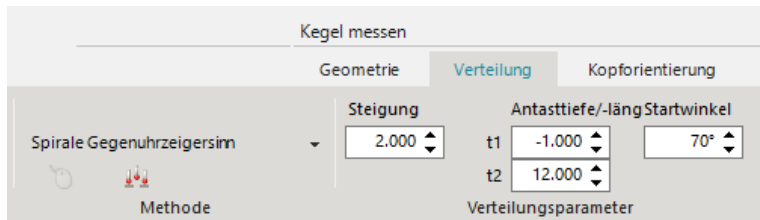
### Kegel mit spiralförmiger Verteilung erfassen

Sie messen Bauteile mit konischen Flächen und möchten dabei die Form und Kennwerte der Kegel zeitsparend und effizient scannen.

Speziell beim Einsatz eines Renishaw REVO 5-Achsen-Messsystems bietet sich dafür eine spiralförmige Verteilung der Tastpunkte an. Dabei entfallen die Transferbahnen zwischen den Kreisen oder Mantellinien.



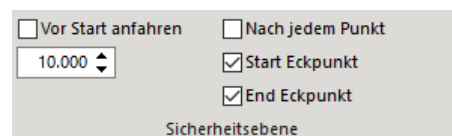
Für das Messen von Kegeln stehen die beiden neuen Verteilungsmethoden «Spirale Uhrzeigersinn» und «Spirale Gegenuhrzeigersinn» zur Verfügung.



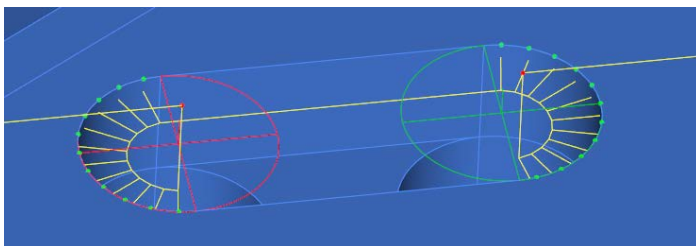
Sie nutzen die spiralförmige Verteilung auch beim Messen von Einzelpunkten im Modus «Schaltend». Selbstverständlich werden dabei die allfällig für eine kollisionsfreie Messung benötigten Zwischenpunkte automatisch in die Verteilung eingefügt. Die neuen Verteilungsmethoden sind auf allen unterstützten Messgeräten (WPC Steuerungen und I++ DME Servern) verfügbar.

### Optionales Anfahren der Sicherheitsebene zu Beginn und am Ende der Messsequenz

Sie erstellen Messprogramme mit noch kürzeren Laufzeiten, indem Sie die automatisch in die Messsequenz eingefügten Start- und End-Eckpunkte in der Gruppe «Sicherheitsebene» bei Bedarf einzeln abwählen.



Sie optimieren den bereits kollisionsfreien Verfahrensweg mit wenigen Klicks und reduzieren dadurch die Messzeiten. Im folgenden Beispiel wurde beim ersten Halbkreis der End-Eckpunkt und beim zweiten Halbkreis der Start-Eckpunkt abgewählt. Dadurch entfällt das unnötige Anfahren der Sicherheitsebene.

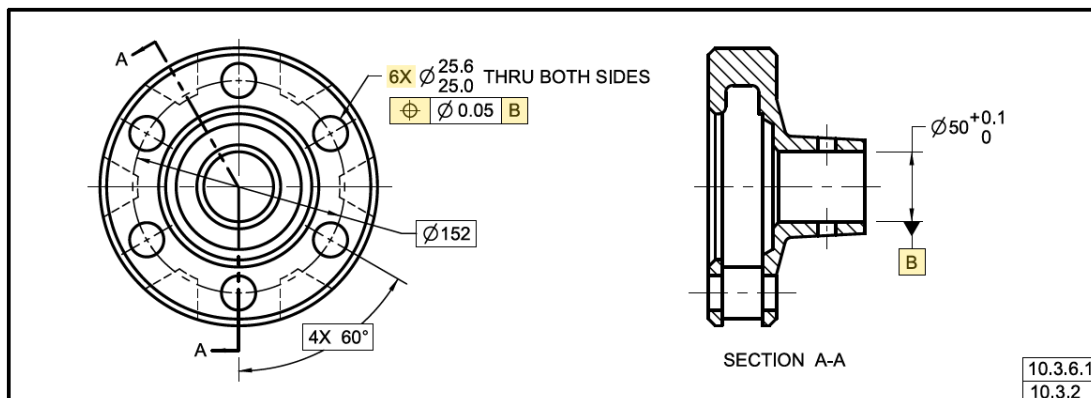


Die neuen Einstellmöglichkeiten sind ausserdem auch beim Messen von Wellen oder Wendeln (Schneckenrad) mit einem Drehtisch äusserst nützlich.

## Positionstoleranz mit Mustertolerierung auswerten

Sie werten Positionstoleranz einer Mustertolerierung aus, in welcher die gemeinsame Lage mehrerer Elemente in einem offenen Bezugssystem toleriert ist.

Neu sind auch Auswertungen nach ASME Y14.5 unterstützt. Dabei ist die gemeinsame Toleranzzone ohne expliziten Indikator der Standard. Bei ISO GPS ist dies durch den Modifikator CZ (Common Zone) gekennzeichnet.



WM | Quartis unterstützt aktuell die folgenden Fälle der Positionstoleranz mit Mustertolerierung:

- ISO GPS Fall 5.0.0: Bezug ist eine Achse, Toleranzzone «zylindrisch» und «parallele Ebenen»
- ISO GPS Fall 3.0.0: Bezug ist eine Ebene, Toleranzzone «zylindrisch»
- ASME Fall 2.1: Bezug ist eine Achse, Toleranzzone «zylindrisch» und «parallele Ebenen»
- ASME Fall 3.1: Bezug ist eine Ebene, Toleranzzone «zylindrisch»

Weitere Anwendungsfälle werden in den nächsten Versionen von WM | Quartis implementiert.

## Schnellere Tasterwechsel und weitere Performance-Verbesserungen

Sie setzen Ihr Koordinatenmessgerät zur Serienüberwachung ein oder Sie legen grundsätzlich Wert auf kurze Messzeiten.

### Schnellerer Taster- und Modul-Wechsel

Die Fahrwege zum Ablegen und Aufnehmen einer einzelnen Tasterkomponente oder eines kompletten Tastersystems im Tasterwechsler wurden optimiert. Sie profitieren dadurch von schnelleren Tasterwechseln und kürzeren Messzeiten.



### Optimierte Bedienung im Statistik-Arbeitsfenster

Sie werten Ihre Messresultate in WM | Quartis statistisch aus. Neu werden beim Öffnen des Statistik-Arbeitsfensters oder beim Wechseln auf ein anderes Werkstück die Statistik-Daten nicht mehr automatisch von der Datenbank geladen. Das erspart Ihnen unnötige Wartezeiten.

Die Statistik-Übersicht ist visuell aufgefrischt und mit zusätzlichen Informationen ergänzt.



## Weitere Neuerungen erleichtern die tägliche Arbeit

### Neue und angepasste CAD-Schnittstellen

WM | Quartis R2022-2 unterstützt folgende CAD-Schnittstellen-Formate:

- CATIA V4 (4.1.9 bis 4.2.4)
- CATIA V5 (R8 bis **R2022**)
- CATIA V6 (bis **R2022**)
- 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 **NX2007**)
- Solid Edge (18 bis **SE 2022**)
- SolidWorks (2003 bis **2022**)
- STEP (AP203, AP214, AP242)
- VDA (1.0 und 2.0)

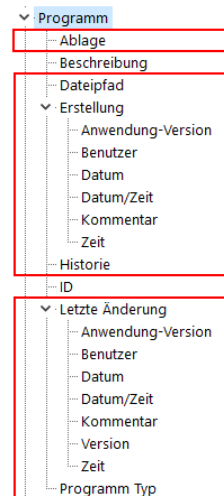


Die gegenüber WM | Quartis R2022-1 geänderten Formate sind in obiger Auflistung **fett** dargestellt.

Sie profitieren zudem von allgemeinen Verbesserungen, Optimierungen und Fehlerkorrekturen in den CAD-Schnittstellen.

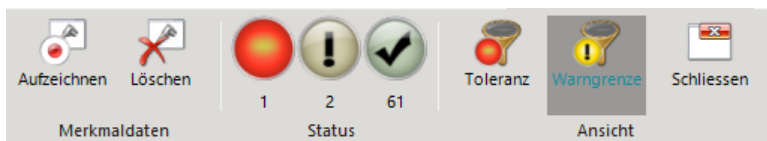
### Weitere Felder für Programm-Informationen

Sie möchten auf dem Messbericht spezifische Informationen zum verwendeten Messprogramm ausgeben. Zu diesem Zweck stehen im Ausdruckseditor zusätzliche Felder zur Verfügung.

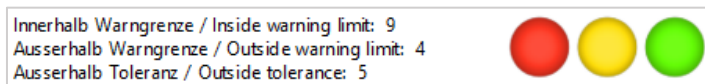


### Merkmaldaten-Arbeitsfenster: zusätzliche Filter und Felder

Sie beobachten Ihre Messergebnisse bereits während dem Messablauf. Der neue Filter «Warngrenze» ergänzt die bisherige Anzeigemöglichkeit «Toleranz».



Mit Hilfe der neuen Merkmaldaten-Felder erstellen Sie auf dem Messbericht eine anschauliche Zusammenfassung der geprüften Merkmale in Form eines Ampelbilds.



### Renishaw Equator: neuer Windows 10 Controller unterstützt

Sie prüfen Ihre Bauteile auf einem Renishaw Equator Prüfgerät.

Der neue Renishaw Controller mit Windows 10 wird unterstützt.

Die für den Entscheid zum Remastering wichtige Equator-Temperatur wird neu über den ++ Befehl «ReadAllTemperatures()» ausgelesen.





**WENZEL Metromec AG**

Rheinfelsstrasse 1  
CH-7000 Chur / Schweiz  
Telefon: +41 81 257 07 00  
E-Mail: [info@wenzel-metromec.ch](mailto:info@wenzel-metromec.ch)  
Web: [www.wenzel-metromec.ch](http://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](mailto:info@wenzel-group.com)  
Web: [www.wenzel-group.com](http://www.wenzel-group.com)

Neuerungen\_WM\_Quartis\_R2022-2\_DE\_20BB07  
© WENZEL Metromec AG

Änderungen in Ausführung und Lieferumfang sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten.