

Neuerungen

WM | Quartis R2025-1

Update Information

WM | Quartis



Neuerungen WM | Quartis R2025-1

Auf einen Blick

WM | Quartis R2025-1 bringt zahlreiche Neuerungen für vielfältige Anwendungen und Einsatzgebiete.

WM | Quartis R2025-1 ermöglicht die **normgerechte Auswertung** von **Koaxialität, Lauf** und **Gesamtlauf** bei kurzen Achselementen **mit zwei Bezügen** sowie die Auswertung von **Positionstoleranzen** einer Gruppe mit vollständigem Bezugssystem.

WM | Quartis R2025-1 zeigt in den Messberichten bei **Positionstoleranzen** zusätzlich die **Komponentenabweichungen** an und ermöglicht die Auswertung des **Traganteils (Pmr)** einer Ebene.

WM | Quartis R2025-1 bietet **optimierte Mess- und Filterfunktionen**, darunter das krümmungsabhängige Messen von Kurven und die Verfügbarkeit des Spline-Filters nach ISO 16610-22.

WM | Quartis R2025-1 verbessert das **optische Messen** und Bearbeiten von Punktwolken. Punktwolken können elementbasiert sowie mit Drehtisch erfasst, ausgedünnt und in **Polygonnetze trianguliert** werden.

WM | Quartis R2025-1 erweitert das **Extrahieren** von Elementen aus **Punktwolken** um neue Funktionen, darunter das Extrahieren von Kanten, Rechtecken mit optionalen Eckradien und Aussenelementen sowie die Nutzung von Relativbezug und Versatz des Bezug-ROI.

WM | Quartis R2025-1 bietet eine **detaillierte Kollisionserkennung**, die zusätzlich die Fahrwege zum und vom Tasterwechsler sowie die PH10-Entriegelungsprozesse berücksichtigt.

WM | Quartis R2025-1 verbessert das Messen mit dem PHS-Kopf durch eine **PHS-Kompensation** und das **Spiegeln** der Dreh-/Schwenkpositionen in Messprogrammen.

WM | Quartis R2025-1 bietet neben **aktualisierten CAD-Schnittstellen** weitere nützliche Verbesserungen und Erweiterungen. Mehr dazu erfahren Sie auf den folgenden Seiten.

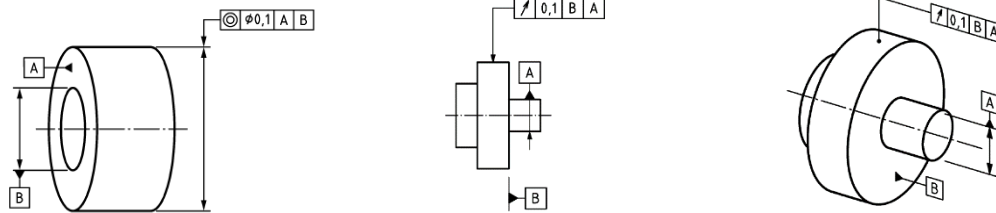
Hinweis:

Einige Neuerungen sind nicht im Standardprodukt WM | Quartis R2025-1 enthalten und erfordern zusätzliche, kostenpflichtige Module. Diese sind im Dokument «Produkte und Module WM | Quartis R2025-1» beschrieben.

Merkmale auswerten und auf dem Messbericht ausgeben

Koaxialität, Lauf und Gesamtlauf mit zwei Bezügen auswerten

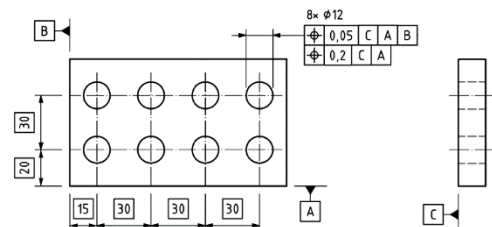
Die Merkmale Koaxialität, Lauf und Gesamtlauf können nun auch bei kurzen Achselementen normgerecht ausgewertet werden. Dabei wird meistens eine Ebene als primärer Bezug definiert, während das Achselement nur als sekundärer Bezug dient, um die Position der Rotationsachse präzise festzulegen.



Positionstoleranz einer Gruppe mit vollständigem Bezugssystem auswerten

Neu ist die Verwendung von Elementgruppe auch für Positionstoleranzen möglich, die auf vollständigen Bezugssystemen ohne offene Freiheitsgrade basieren.

Die Mustertolerierung kann nun vollständig über die Elementgruppe erfolgen.



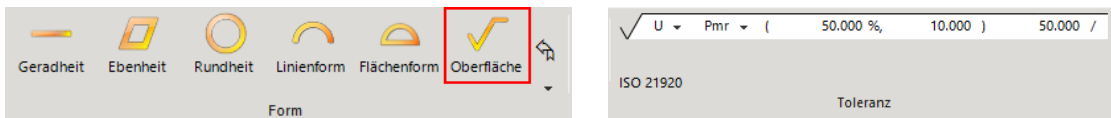
Messbericht mit Komponentenabweichungen

Bei der Positionstoleranz können in Berichtstabellen zusätzlich zu den bisherigen Informationen auch die Abweichungen zwischen TED-Nennwert und TED-Istwert angezeigt und ausgegeben werden.

2 Positionstoleranz Ø (C)		0.000	0.100	0.024	0.024	24%
B	34.500	34.511	0.000	0.000	0.011	
C	57.500	57.496			-0.004	

Relativer Materialanteil (Traganteil) einer Ebene auswerten

Es gibt ein neues Merkmal «Oberfläche». Als erste Kenngröße kann der Traganteil einer Ebene auf einem Primärprofil mit dem Kennwertbezeichner «Pmr» ausgewertet werden.



Optimierte Mess- und Filterfunktionen

Kurven mit krümmungsabhängiger Punktverteilung messen

Beim krümmungsabhängigen Messen werden Punkte in Bereichen mit höherer Krümmung dichter verteilt. Dies optimiert die Messung, reduziert die Messpunkte und verkürzt die Messzeit.



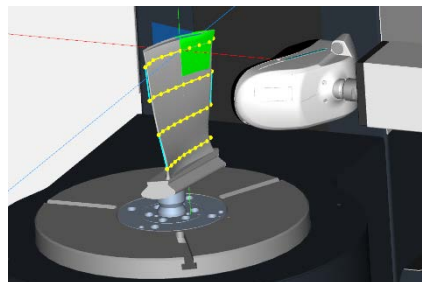
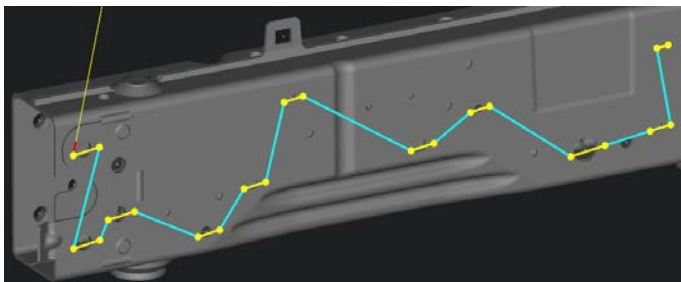
Spline-Filter (Tiefpass) verfügbar

In der Filter-Funktion ist zusätzlich zum Gauss-Filter der Spline-Filter nach ISO 16610-22 als Tiefpassfilter verfügbar.

Optisch Messen und Auswerten

Punktwolken elementbasiert messen

Punktwolken können nun elementbasiert gemessen werden. Dies ist besonders nützlich, wenn danach die Elemente mithilfe eines automatisch auf Basis eines Messplans erstellten Messprogramms extrahiert werden.

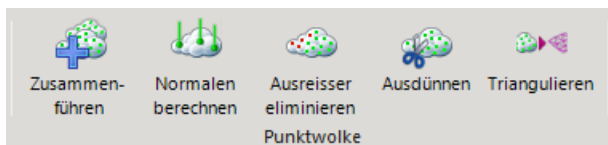


Punktwolken mit Drehtisch als Zustellachse messen

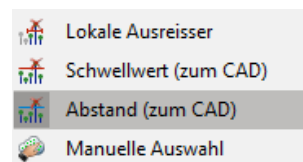
Neu können Punktwolken mit Drehtisch und optischem Linienscanner erfasst werden. Dies ermöglicht eine schnelle, vollständige und effiziente Messung, beispielsweise von Turbinenschaufeln.

Punktwolken bearbeiten

Für die Bearbeitung der aufgenommenen Punktwolken und deren Auswertung stehen folgende neue, nützliche Funktionen zur Verfügung.

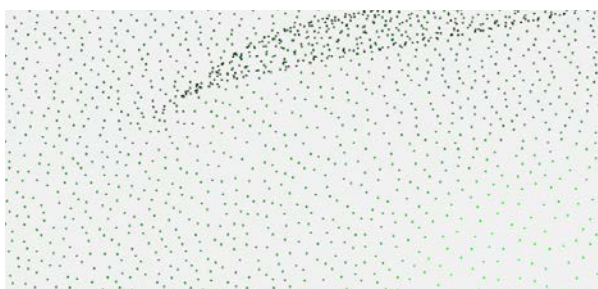


Die Funktion «**Ausreisser eliminieren**» wurde um die Methode «Abstand (zum CAD)» erweitert, um Punkte basierend auf ihrem Abstand zum CAD-Modell zu entfernen.

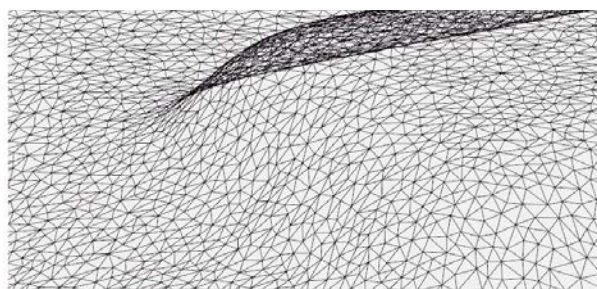


Die neue Funktion «**Punktwolke ausdünnen**» entfernt unnötige Messpunkte in Bereichen mit hoher Punktdichte, etwa bei überlappenden Scanbahnen oder Mehrfachscans aus unterschiedlichen Sensorrichtungen.

Mit der neuen Funktion «**Triangulieren**» kann aus einer Punktwolke ein Polygonnetz erzeugt werden, indem die Punktwolke trianguliert wird. Dies ermöglicht die Umwandlung einer Punktwolke, die mit einem optischen Linienscanner erfasst oder importiert wurde, in ein Polygonnetz. Das erzeugte Polygonnetz kann exportiert und in einer Datei gespeichert werden.



Punktwolke



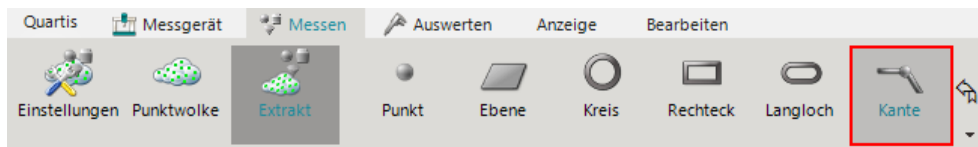
Polygonnetz (triangulierte Punktwolke)

Erweiterte Funktionen zum Extrahieren von Elementen aus Punktwolken

Das Extrahieren von Elementen aus Punktwolken wurde um mehrere neue Optionen und Funktionen erweitert, die eine präzisere und flexiblere Berechnung der Elemente ermöglichen:

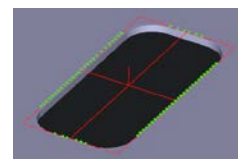
- **Kante aus Punktwolke extrahieren**

Neu können Kantenpunkte sowie Bördelkantenpunkte an rechtwinkligen und abgerundeten Kanten extrahiert werden.



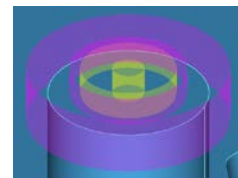
- **Rechteck mit optionalen Eckradien extrahieren**

Punkte im Bereich der Eckradien eines Rechtecks werden von der Berechnung ausgeschlossen, um die Rechteck-Elemente genauer zu berechnen.



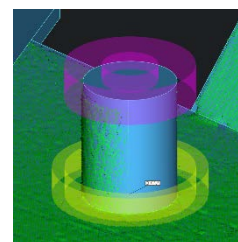
- **Aussenelemente mit innenliegendem Bezug extrahieren**

Für Aussenelemente (z. B. Aussenkreis, -rechteck, -langloch) kann das Bezug-ROI innerhalb des Element-ROI positioniert werden.



- **Relativbezug bei «Elemente extrahieren» verfügbar**

Für die Elemente Punkt, Kreis, Rechteck, Langloch und Sechseck kann das ROI relativ zu einem vorhandenen Element oder um einen bestimmten Wert verschoben werden.

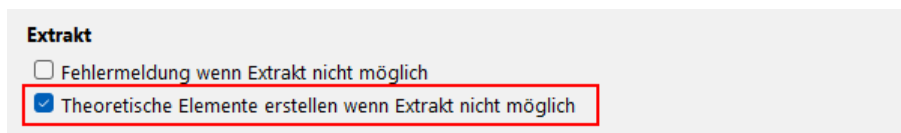


- **Einstellbarer Versatz des Bezug-ROI zum Element-ROI**

Der Bezug-ROI kann für Kreis, Rechteck, Langloch und Sechseck axial zum Element-ROI verschoben werden, was bei versetzten Bezugsebenen, z. B. bei Schweißmuttern im Karosserie- und Gehäusebau, nützlich ist.

Automatische Erstellung von Ersatz-Elementen bei Extrakt-Fehlern

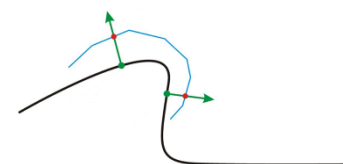
Neu können beim Ausführen von Extrakt-Programmsätzen automatisch theoretische Elemente erstellt werden, wenn der Extrakt aufgrund fehlender oder unvollständiger Punktwolken nicht möglich ist.



Dies ermöglicht eine schnelle Identifizierung problematischer Elemente im Bauteil oder CAD-Modell. Besonders nützlich ist dies, wenn die Extrakt-Programme automatisch anhand von Messplänen erstellt werden. So lässt sich leichter feststellen, in welchen Bereichen zusätzliche Punktwolken gescannt oder bestehende Scans verbessert werden müssen.

Formpunkt BA als Messprinzip bei Programmgenerierung

Beim Erzeugen eines Programms aus einem Messplan im «Daimler/Audi Inspection Feature ASCII Format» wird nun auch das Messprinzip «Formpunkt BA» unterstützt.



Dieses Messprinzip erstellt ein «Messmakro» mit mehreren Elementen und Operationen zur Berechnung des Formpunkts BA. Das Messprogramm kann entweder als taktiles Messprogramm oder als Punktwolken-Extrakt-Programm generiert werden.

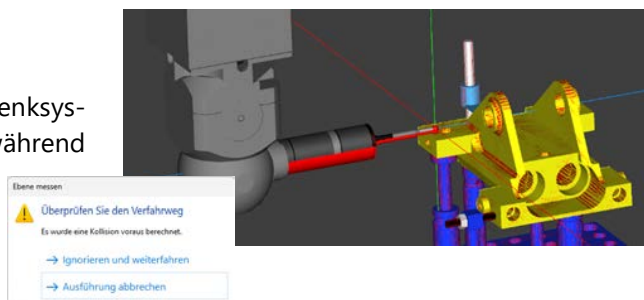
Detaillierte Kollisionserkennung

Verfahrweg zum und vom Tasterwechselsystem berücksichtigt

Die detaillierte Kollisionserkennung überwacht jetzt auch Verfahrwege und Schwenkbewegungen bis vor den ersten Schacht sowie nach dem letzten Schacht zurück zur Ausgangsposition oder zum Wechselstartpunkt.

Entriegeln des PH10 berücksichtigt

Neu wird auch die Entriegelung der Drehschwensysteme überwacht. Dies verhindert Kollisionen während des Entriegelns vor dem Schwenken.



Genauer und komfortabler messen mit dem Renishaw PHS-Kopf

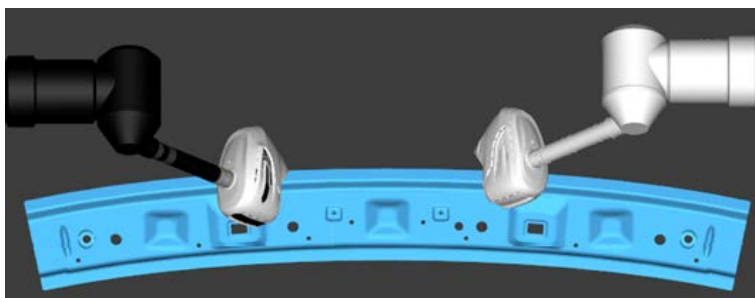
PHS-Kompensation für WENZEL WM | LS-Linienscanner



Die neue PHS-Kompensation erhöht die Messgenauigkeit bei Punktwolken, die mit optischen Linienscannern am PHS-Dreh-/Schwenkkopf erfasst werden. Mechanische Abweichungen durch Durchbiegungen und Torsionskräfte werden dabei erfasst und automatisch kompensiert.

Programmspiegelung inklusive PHS-Dreh-/Schwenkpositionen

Beim Spiegeln von Messprogrammen werden jetzt auch PHS-Schwenkpositionen berücksichtigt. Dies vereinfacht die Übertragung von Programmen, etwa bei Doppelständermessmaschinen oder seitenverkehrten Bauteilen, ohne zusätzliche Anpassungen der PHS-Winkelstellungen.



Weitere Highlights für maximale Produktivität

Materialdicke für mehrerer Programmsätze gleichzeitig bearbeiten

In Messprogrammen mit mehreren Punkten kann die Materialdicke jetzt für alle Programmsätze gemeinsam geändert werden. Dies umfasst sowohl das Aktivieren und Deaktivieren als auch die Anpassung des Werts – eine Funktion, die sich beispielsweise im Werkzeugbau bei geänderten Funkenspalten als besonders nützlich erweist.

Neue und angepasste CAD-Schnittstellen

WM | Quartis R2025-1 unterstützt folgende CAD-Schnittstellen-Formate:

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| - CATIA V4 | (4.1.9 bis 4.2.4) |
| - CATIA V5 | (R8 bis R2024) |
| - CATIA V6 | (bis R2024) |
| - DXF | (2000/2002 und R12) |
| - IGES | (bis 5.3) |
| - Inventor | (V11 bis 2025) |
| - Parasolid | (9 bis 36) |
| - Creo, ProEngineer | (16 bis Creo 11) |
| - Siemens NX | (NX1 bis NX2406) |
| - Solid Edge | (18 bis SE 2023) |
| - SolidWorks | (2003 bis 2025) |
| - STEP | (AP203, AP214, AP242) |
| - VDA | (1.0 und 2.0) |



Die gegenüber WM | Quartis R2024-2 geänderten Formate sind in obiger Auflistung **fett** dargestellt.

Zusätzlich wurden die CAD-Schnittstellen durch allgemeine Verbesserungen, Optimierungen und Fehlerkorrekturen weiterentwickelt.

Parametrisiertes Messen von Kurven

Neu implementierte DMIS-Funktionen ermöglichen das automatisierte und parametrisierte Messen von Kurven. Dies umfasst sowohl Einzelpunktmessungen als auch Scanning, mit oder ohne Drehtisch, unterstützt durch Befehle zur Steuerung des Drehtisches.

Automatisches Zwischenspeichern von DMO-Dateien

Die neue Einstellung «Zeitintervall DMO-Datei speichern [s]» in den Programmeinstellungen ermöglicht, DMO-Dateien beim Ausführen langer Messprogramme in definierten Intervallen automatisch zu sichern. Dadurch bleiben gemessene und berechnete Werte im Falle eines Störfalls erhalten, und der Wiedereinstieg ins Messprogramm wird erleichtert.

Weitere Verbesserungen

- **Messen auf Polygonnetz:** Diese Funktion ist nun in Messprogrammen lernbar.
- **Export von Punktwolken:** Über eine Option können nun alle Punktwolken einer Messung exportiert werden.
- **Linien-scanner an festen Tastköpfen:** Die WM | LS Linien-scanner und Nikon 3D Laserscanner können jetzt zusätzlich zum PH10M auch an einem «festen Tastkopf» konfiguriert werden, was besonders bei den WENZEL GT Maschinen von Vorteil ist.
- **Grosse KMG mit Doppelantrieb und Drehtisch:** Der WPC2050-Treiber unterstützt jetzt auch KMGs mit Doppelantrieb und Drehtisch.
- **Hexagon RDS Messarme:** Kompatibilität mit RDS Version 6.5 (bisher 6.2) hergestellt.
- **WM | LS Sensoren:** Unterstützung des Kreon Toolkit 23.1.0 integriert.



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_R2025-1_DE_20BE01
© WENZEL Metromec AG

Änderungen in Ausführung und Lieferumfang sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten.