

# Produkte und Module **WM | Quartis R2018-1**

Spezifikation

**WM | Quartis**



## Produkte – die umfangreiche Grundausstattung

Die WM | Quartis Produkte enthalten eine umfangreiche Sammlung von Funktionen für die Koordinatenmesstechnik.

Für erweiterte und individuelle Funktionalität werden die Produkte mit Modulen ergänzt.

### ■ WM | Quartis

WM | Quartis ist das Standardprodukt für das Messen und Auswerten auf Koordinatenmessgeräten. Die Erfassung und Programmierung kann online und offline erfolgen.

In der 3D-Grafik werden Koordinatenmessgerät, Werkstück (CAD-Modelle im ACIS-Format) und Messresultate dargestellt.

Elemente können mit frei wählbaren Messstrategien, unterschiedlichen Ausgleichsrechnungen (Gauss, Tschebyscheff, Hüll, Pferch, Tangential) und normierten Filtern berechnet und ausgewertet werden.

Eine Kollisionsüberwachung erkennt und warnt vor Kollisionen des Tasters mit dem Werkstück (CAD-Modell).

Die rechnerische Fehlerkorrektur der Messgerätgeometrie (CAA) und Temperaturkompensation garantieren bestmögliche Messresultate.

Für die Ausrichtung sind neben den Basisfunktionen „Hauptrichtung, Nebenrichtung und Nullpunkt“ auch ein leistungsstarker Bestfit für Freiform und Geometrie sowie eine RPS-Ausrichtung verfügbar.

Form- und Lageauswertungen nach ISO 1101 / ASME Y14.5M, Statistikfunktionen mit Maschinen- und Prozessfähigkeit (SPC) sowie die flexible Berichterstellung sind ebenfalls enthalten.

Die Schnellwahltafel und die Benutzerverwaltung stellen eine einfache Benutzerführung zum Ausführen von Messprogrammen zur Verfügung. Mit einem entsprechenden Lesegerät können Messprogramme mittels Barcode, QR-Code oder Datamatrix-Code gestartet werden.

Messresultate und -programme werden in der integrierten relationalen Datenbank gespeichert und verwaltet. Die Datenbank kann mit benutzerdefinierten Eigenschaften individuell erweitert werden.

Die Sprache der Benutzeroberfläche und der Messberichte sind getrennt einstellbar.

Folgende Sprachen sind verfügbar: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch, Niederländisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Schwedisch, Simplified Chinese, Slowakisch, Spanisch, Tschechisch und Ungarisch.

Folgende Messgeräte (Steuerungen, Zähler, Serversoftware) können ohne zusätzliches Modul betrieben werden: WENZEL WPC 2030, WENZEL WPC 2040, WENZEL WMC, WENZEL WPZ 50 / WPZ 55, WENZEL WPZ 100, WM | PointMaster, WM | exaCT Analysis, I++ DME Server und Leadshine ENC7480.

# Produkte und Module WM | Quartis R2018-1

## ■ WM | Quartis Offline

WM | Quartis Offline ist das Produkt für die reine Offline-Programmierung. Es kann keine Verbindung zu einem Messgerät hergestellt werden. Ansonsten sind dieselben Funktionen wie im Produkt WM | Quartis enthalten.

### **Hinweise:**

Zum Offline-Programmieren werden auf einer WM | Quartis Offline Lizenz dieselben Anwendungs- und Geräte-Module benötigt, wie auf der Lizenz zum Messgerät. Um z. B. einen Taster-schwenk offline zu programmieren, muss das Modul IPH oder CPH vorhanden sein.

Die Verfahrensbewegungen von PH20 und REVO können mit WM | Quartis Offline nicht simuliert werden. Dafür wird das Produkt „WM | Quartis“ zusammen mit einer Offline-Version der Renishaw UCC-Server-Software benötigt.

Für das „Virtuelle Messen“ mit WM | PointMaster oder WM | exaCT Analysis wird ebenfalls das Produkt „WM | Quartis“ benötigt, da mit „WM | Quartis Offline“ keine Verbindung zu Point-Master bzw. exaCT Analysis hergestellt werden kann.

## Anwendungs-Module – erweitern die Basisfunktionalität

Die Anwendungsmodule erweitern die Basisfunktionalität der WM | Quartis Produkte mit leistungsstarker Funktionalität für bestimmte Anwendungen.

### ■ CURVE

Das Modul CURVE erlaubt das CNC-Messen von ebenen Kurven gegen Nennkurven sowie das Erfassen ebener Kurven ohne CAD-Modell. Die Tasterradiuskorrektur erfolgt dreidimensional. Zusätzlich können Hubkurven (Zylinderschnittkurven) gescannt werden. Die Profilformtoleranz „Linienform“ kann mit oder ohne Bezug sowie mit einseitiger oder ungleich aufgeteilter Toleranzzone ausgewertet werden. In der Elementgrafik wird die Kurve samt Toleranzzone dargestellt. Kurven können mit der Funktion „Extrakt“ in Geraden und Kreise aufgeteilt werden.

### ■ SURF

Das Modul SURF erlaubt das CNC-Messen von Flächen sowie Punkten und Kantenpunkten mit Projektion auf das CAD-Modell. Die Tasterradiuskorrektur erfolgt senkrecht zur CAD-Fläche. Die Profilformtoleranz „Flächenform“ kann mit oder ohne Bezug sowie mit einseitiger oder ungleich aufgeteilter Toleranzzone ausgewertet werden.

### ■ EMD

Das Modul EMD (Export Measuring Data) stellt den Export von Messresultaten in folgenden Formaten zur Verfügung: Q-DAS ASCII-Transfer-Format, Excel-Tabellen-Format und BMWIpp-Format.

- Beim Export von Merkmalen in eine Q-DAS Datei können die zu exportierenden K-Felder konfiguriert werden.
- Beim Export von Merkmal- und Statistikdaten in eine Excel-Datei können Inhalt und Formatierung über eine Excel-Vorlagedatei (\*.xlt, \*.xltx) definiert werden.
- Beim BMWIpp-Export werden Element-Istdaten in eine \*.csv Datei geschrieben.

### ■ IMPEX-ELEM

Das Modul IMPEX-ELEM stellt den Import und Export von Punkt- und Elementdaten in folgenden Formaten zur Verfügung: VDA-FS, IGES und ACIS.

Ausrichtungen können für das „Virtuelle Messen“ als Transformationsmatrix (TMAT) an WM | exaCT Analysis oder WM | PointMaster übergeben werden.

# Produkte und Module WM | Quartis R2018-1

## ■ DMIS

Das Modul DMIS erlaubt das direkte Ausführen (Interpretieren) von DMIS-Programmen. Unterstützt werden die DMIS Standard 5.2 Funktionen für das Messen von Geometrie mit schaltendem Sensor, alle in WM | Quartis verfügbaren Konstruktionen und Auswertungen sowie Hochsprachkonstrukte wie Variablen, Bedingungen, Sprünge und Schleifen.

Die DMIS-Programme werden in einem komfortablen Editor angezeigt, wo sie auch bearbeitet, geprüft und gespeichert werden können.

Die Messresultate können beim Ausführen von Quartis- oder DMIS-Programmen in eine standardisierte DMIS-Resultate-Datei (DMO) ausgegeben werden.

## ■ EDB

Das Modul EDB (External Database) ermöglicht die Mess- und Systemdatenbanken auf Microsoft SQL Servern abzulegen. Dies bietet gegenüber der standardmässigen Ablage in den Access-basierten Desktop-Datenbanken die Vorteile „Multiuserfähigkeit“ und „grosse Datenmengen“.

Das Modul EDB wird für den Mehrgeräteverbund mit einer zentralen Datenbank benötigt.

### **Hinweis:**

Das Produkt „Microsoft SQL Server“ ist nicht im Funktionsumfang enthalten und muss separat lizenziert werden. Unterstützt werden Microsoft SQL Server ab Version 2008 R2 SP2.

## ■ AUTOM

Das Modul AUTOM (Automation Interface) wird für Automatisierungsaufgaben benötigt. Die Machine-to-Machine-Kommunikation (M2M) erfolgt über das Nachrichtenprotokoll MQTT (TCP/IP).

Der Betriebszustand von Quartis kann überwacht (abgefragt) werden. Bei Zustandsänderungen sendet Quartis automatisch Events. Eine Fernsteuerung ist noch nicht möglich.

## Geräte-Module – für optionale Messgeräte-Komponenten

Die Geräte-Module erweitern die WM | Quartis Produkte für optionale Messgeräte-Komponenten und deren Anwendungen.

### ■ IPH

Mit dem Modul IPH (Indexing Probe Head) wird das Einmessen und Nutzen der folgenden indexierten Dreh-/ Schwenkköpfe von Renishaw unterstützt: PH10M, PH10MQ, PH10T, PH10-iQ, MH8, MIH, MH20i

Mit dem CAA-kompensierten PH10-iQ können nach dem Einmessen weniger Winkelstellungen alle Winkelpositionen ohne zusätzliches Einmessen verwendet werden. Die PH10-iQ Funktionalität steht für schaltende Tastersysteme mit kugelförmigen Taststiftspitzen zur Verfügung.

Wird das Messgerät über einen I++ DME Server angesteuert, ist ein generischer indexierter Dreh-/ Schwenkkopf verfügbar.

Wird das Messgerät über Zeiss CMM-OS angesteuert, ist der Zeiss RDS Dreh-/ Schwenkkopf verfügbar.

### ■ CPH

Mit dem Modul CPH (Continuous Probe Head) wird das Einmessen und Nutzen eines stufenlosen Dreh-/Schwenkkopfs, der in beliebiger Richtung positioniert werden kann, unterstützt. Einmal eingemessen, kann in jeder Winkelposition direkt gemessen werden.

Mit dem CPH Modul wird der PH20, REVO, PHS1 und PHS2 von Renishaw unterstützt.

Wird das Messgerät über einen I++ DME Server angesteuert, ist ein generischer stufenloser Dreh-/ Schwenkkopf verfügbar. Wird das Messgerät über Zeiss CMM-OS angesteuert, ist der Zeiss DSE Dreh-/ Schwenkkopf verfügbar.

### ■ PRC

Mit dem Modul PRC (Probe Changer) können folgende Tasterwechsler und Wechselmagazine von Renishaw eingemessen und genutzt werden: ACR1, ACR2, ACR3, FCR25, MCR20, SCR200, SCP80 und SCP600.

### ■ SCAN

Das Modul SCAN erlaubt das taktile Scannen der Elemente Gerade, Ebene, Kreis, Zylinder, Kegel, Kugel und Kurve. Normierte Filter und Ausreisser-Eliminierung garantieren optimale Resultate. Scannen erfolgt auf vorgegebenen oder nicht vorgegebenen Scanbahnen.

Das Modul SCAN erlaubt das selbstzentrierende Erfassen von Punkten in Zentrierbohrungen, Kegeln, V-Nuten, Verzahnungen, etc.

Die messenden Tastersysteme SP25, SP600, SP80 und REVO von Renishaw werden unterstützt.

# Produkte und Module WM | Quartis R2018-1

## ■ OS

Das Modul OS (Optical Sensor) erlaubt das Einmessen und die Nutzung des optischen Sensors WENZEL PHOENIX II.

## ■ ROT

Das Modul ROT (Rotary Table) erlaubt das Einmessen und die Nutzung eines CNC-Drehtisches als Positionierachse. Die Drehtisch-Funktionalität steht für WENZEL WPC 2030, WPC 2040 und WMC Steuerungen sowie für I++ DME Server (Renishaw UCC) zur Verfügung.

## ■ MMM

Mit dem Modul MMM (Multiple Machine Mode) können bis zu acht Messgeräte (Ständer) im Mehrgerätebetrieb oder im Mehrgeräteverbund simultan angesteuert werden. Dabei steht eine vorausschauende Kollisionsüberwachung zwischen den Messgeräten zur Verfügung, welche auf mitlaufenden Sicherheitszonen beruht.

Mehrgerätebetrieb: Eine Quartis steuert mehrere Messgeräte über DMIS-Programme.

Mehrgeräteverbund: Mehrere Quartis steuern mehrere Messgeräte über Quartis- oder DMIS-Programme, wobei in jeder Quartis des Verbundes das MMM Modul freigeschaltet sein muss.

Das Modul MMM ermöglicht die Kopplung der einzelnen Messgeräte (Ständer) für ein gemeinsames Referenzkoordinatensystem.

## ■ DME-CNC

Mit dem Modul DME-CNC (Dimensional Measurement Equipment - CNC) können CNC-Messgeräte betrieben werden, welche nicht im Produkt „WM | Quartis“ enthalten sind.

Folgende Serversoftware wird unterstützt: Zeiss CMM-OS (ab Version 2.8, nur schaltende Tastersysteme, kein Scanning, keine optischen Sensoren).

## ■ DME-MAN

Mit dem Modul DME-MAN (Dimensional Measurement Equipment - Manual) können manuelle Messgeräte betrieben werden, welche nicht im Produkt „WM | Quartis“ enthalten sind.

Folgende Serversoftware und Treiber werden unterstützt: Hexagon RDS (Version 4.1), FARO USB FaroArm Treiber (Version 6.0.2.3).

Die Hexagon RDS Schnittstelle unterstützt aktuell folgende Messarme: ROMER Absolute Arm, Cimcore CA7 Arm, ROMER und Tesa Multi Gage, Infinite und Stinger Arm.

Die FARO USB Schnittstelle unterstützt aktuell folgende Messarme: Edge, Fusion, Prime, Platinum, Quantum, Quantum S / M, Titanium und Advantage. FARO Gage Messarme können nicht verwendet werden.

## CAD-Schnittstellen-Module – Basis für effizientes Messen

Die CAD-Schnittstellen-Module erlauben das Einlesen von CAD-Modellen unterschiedlicher Formate. WM | Quartis verwendet intern das ACIS Format von Spatial Corporation.

Datensätze im ACIS-Format (bis Version 2018) können ohne zusätzliches Modul eingelesen werden.

### ■ VDA-FS

Import von CAD-Daten im VDA-FS Format (Versionen 1.0 und 2.0)

### ■ IGES

Import von CAD-Daten im IGES Format (bis Version 5.3)

### ■ STEP

Import von CAD-Daten im STEP Format (Versionen AP203 und AP214 und AP242)

### ■ DXF

Import von 2D-CAD-Daten (Kurven) im DXF (AutoCAD) Format (Versionen 2000/2002 und R12)

### ■ CATIA-4

Import von CAD-Daten im CATIA V4 native Format (Versionen 4.1.9 und 4.2.4)

### ■ CATIA-5

Import von CAD-Daten im CATIA V5 native Format (Versionen R8 bis R2017)

Import von CAD-Daten im CATIA V6 Format (bis Version R2017), wenn diese vorgängig aus der CATIA V6 Datenbank als CATPart oder CATProduct Dateien exportiert werden.

### ■ PRO-E

Import von CAD-Daten im Pro/ENGINEER, Creo native Format (Versionen 16 bis Creo 4.0)

### ■ NX

Import von CAD-Daten im Siemens NX (Unigraphics) native Format (Versionen NX 1 bis NX 11)

### ■ PS

Import von CAD-Daten im Parasolid native Format (Versionen 10 bis 29)



# Produkte und Module WM | Quartis R2018-1

## ■ SE

Import von CAD-Daten im Solid Edge native Format (von Version 18 bis ST9)

## ■ SW

Import von CAD-Daten im SolidWorks native Format (Versionen 2003 bis 2017)

## ■ INV

Import von CAD-Daten im Autodesk Inventor native Format (Versionen V11 bis 2017)

**WENZEL Metromec AG**

Rheinfelsstrasse 1  
CH-7007 Chur / Schweiz  
Telefon: +41 81 257 07 00  
Fax: +41 81 257 07 01  
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  
Fax: +49 6020 201-1999  
E-Mail: [info@wenzel-group.com](mailto:info@wenzel-group.com)  
Web: [www.wenzel-group.com](http://www.wenzel-group.com)

Produkte\_Module\_WM\_Quartis\_R2018-1\_DE\_20AH02  
© WENZEL Metromec AG

Änderungen in Ausführung und Lieferumfang sowie technische Weiterentwicklung vorbehalten.