



# „Der persönliche Kontakt ist durch nichts zu ersetzen“

Werth-Geschäftsführer Dr. Ralf Christoph im Interview

---

Dr.-Ing. habil. Ralf Christoph, Geschäftsführer der Werth Messtechnik GmbH, freut sich auf den direkten Austausch mit seinen Kunden auf der Control 2022 in Stuttgart. Werth zeigt dort die in den letzten zwei Jahren entwickelten Produktneuheiten. Im QZ-Interview geht er auf die Trends Multisensorik, CT und Messsoftware ein.

---

**QZ** *Wie ist die Werth Messtechnik GmbH insgesamt durch die Corona-Pandemie gekommen? Was waren die größten Herausforderungen der letzten zwei Jahre?*

**Dr. Ralf Christoph:** Insgesamt ganz gut. Wirklich ernsthafte Krankheitsfälle hatten wir zum Glück in unserem Unternehmen nicht. Auch kam es innerhalb des Unternehmens zu keiner Infektion un-

ter den Mitarbeitern. Die größten Herausforderungen in den letzten zwei Jahren waren die Reisebeschränkungen, die die Kontaktpflege zu unseren Partnern und Tochterunternehmen im Ausland sehr erschwert haben. Dies wirkt leider nach wie vor fort. Eine aus meiner Sicht viel stärkere Auswirkung auf den Geschäftsverlauf als die Corona-Krise er-

gibt sich aus den Technologieumstellungen in der Fahrzeugindustrie und der Energiewirtschaft. Da darf die Pandemie unseren Blick nicht verschleiern!

**QZ** *In welchen Anwendungsbereichen haben Sie die größten Zuwachsraten?*

**Dr. Ralf Christoph:** In der Computertomografie! Durch ihre Vorteile beim Messen

komplexer Werkstücke haben wir hier derzeit die größten Zuwachsraten. Man muss dazu sagen, dass wir rechtzeitig dran waren: wir haben bereits an diesem Thema entwickelt, als die Control noch in Sinsheim stattgefunden hat und viele nicht daran geglaubt haben, dass CT einmal diese Möglichkeiten bieten wird.

Die von Werth neu entwickelten Lösungen, zum Beispiel im Zusammenhang mit der TomoScope XS Baureihe, ermöglichen den wirtschaftlichen Einsatz dieses Verfahrens in vielen neuen Bereichen. Die hohe Innovationsrate bei Werth hat uns so vor größeren wirtschaftlichen Einbußen bewahrt.

Auch im Bereich der Multisensorik gewinnt die Kompletterfassung von Werkstückoberflächen mit sehr vielen Punkten eine zunehmende Bedeutung. Sowohl mit der Bildverarbeitung und dem patentierten Verfahren Rasterscanning HD als auch mit sehr schnellen Abstandssensoren können binnen kurzer Zeit umfangreiche Messungen durchgeführt werden.

**QZ Welche Branchen (und welche Märkte) sind traditionell für Werth die bedeutendsten – und zu Beginn des Jahres 2022?**

**Dr. Ralf Christoph:** Traditionell hatten die Automobilbranche und dabei besonders die Zulieferindustrie den größten Anteil. Dies hat sich in den letzten zwei Jahren durch rückläufige Investitionstätigkeit in diesen Bereichen geändert. Werth konnte diese Entwicklung glücklicherweise durch erhebliche Zuwächse in anderen Branchen kompensieren, wie zum Beispiel in der Medizintechnik. Durch die genannten Randbedingungen haben sich die Auslandsmärkte in Übersee, wie USA und China, etwas schwächer entwickelt als der sehr stabile Heimatmarkt im deutschsprachigen Raum.

**QZ Die ScopeCheck FB Gerätefamilie bringen Sie in neuer Konfiguration heraus. Was sind die entscheidenden Vorteile?**

**Dr. Ralf Christoph:** Die ScopeCheck FB Gerätefamilie ermöglicht nun auch mit drei unabhängigen Sensorachsen schnelle Multisensor-Messungen ohne Einschränkung. Jeder Sensor verfügt über eine eigene Pinole, die Pinolen mit nicht aktiven Sensoren befinden in Parkposi-

tion außerhalb des Messbereichs. Mit Messbereichen bis 2130 mm × 1000 mm × 600 mm bringt die Gerätefamilie die Vorteile von konventionellen optischen, taktilen und Multisensor-Koordinatenmessgeräten zusammen. Es handelt sich um den wohl einzigen Koordinatenmessgerätetyp mit drei unabhängigen Sensorachsen.

Einer der ersten Anwender für das neue Gerätekonzept ist das Messdienstleistungs-Unternehmen Messtronik GmbH im Schwarzwald. Hier würde ich gerne den dortigen geschäftsführenden Gesellschafter Jörg Weißer zitieren: „Der neue ScopeCheck FB kann für Messaufgaben eingesetzt werden, deren Lösung bisher als zu aufwändig galt oder gar nicht möglich war. Die Kombination des abgewinkelten Objektivs für den Chromatic Focus Line Sensor mit der Werkstück-Dreh-Schwenk-Achse bietet höchste Flexibilität.“

**QZ Mit dem TomoScope XS FOV 500 wirbt Werth für „Hochleistungs-Computertomografie zum Preis konventioneller 3D-Koor-**



#### Zur Person

Dr.-Ing. habil. Ralf Christoph, geb. 1955, studierte Technologie für den wissenschaftlichen Gerätebau an der Friedrich-Schiller-Universität in Jena mit Schwerpunkten in Optik, Mechanik und Elektronik. 1985 promovierte er auf dem Gebiet der Anwendung von Bildsensoren in optischen KMGs. Die Habilitation erfolgte im Jahr 1989. Seit 1993 ist er geschäftsführender Gesellschafter der Werth Messtechnik in Gießen. Außerdem ist er seit vielen Jahren Ausstellerbeirat der Control.

#### KONTAKT

Werth Messtechnik GmbH  
mail@werth.de  
T +49 641 79 380

**dinatenmessgeräte“. Welche Komponenten sind entscheidend? Und welche neuen Kundenkreise möchten Sie erschließen?**

**Dr. Ralf Christoph:** Mit dem TomoScope XS FOV haben wir ein kostengünstiges Gerät für fertigungsbegleitende Messungen eines kleinen Produktspektrums entwickelt. Bei einigen Anwendungen sind jedoch höhere Spannungen oder eine höhere Messgeschwindigkeit notwendig, sodass das TomoScope XS FOV 500 mit einer leistungsstarken Röhre für die Durchstrahlbarkeit größerer und dichter Werkstücke ausgestattet wurde. Außerdem haben wir durch große Detektoren den Messbereich erweitert. Bei den TomoScope XS FOV Geräten handelt es sich wohl um die kostengünstigsten im Markt befindlichen KMGs mit Computertomografie. Bei annähernd gleichem Aufwand wie für konventionelle taktile oder Multisensor-Geräte werden durch CT deutliche wirtschaftliche Vorteile erzielt.

**QZ In welchen Bereichen verspricht sich Werth die größten Entwicklungspotenziale – bei Röntgenquellen?**

**Dr. Ralf Christoph:** Neben innovativen Lösungen für Röntgenquellen und Detektoren konzentrieren wir uns stark auf die für den Anwender wichtige Messsoftware. Wir bieten die in der Koordinatenmesstechnik bisher wohl einzigartige Möglichkeit, mit WinWerth sowohl Multisensor-Koordinatenmessgeräte mit taktilen und optischen Sensoren als auch Messsysteme mit Röntgentomografie zu steuern und dabei sowohl geometrische Eigenschaften, Punktwolken als auch Volumendaten auszuwerten. Auf dem Gebiet der Hardware waren unsere Neuentwicklungen von verschleißarmen Röntgenquellen mit höchster Auflösung sicher eine kleine Revolution in der Branche.

**QZ Was bietet der Chromatic Focus Zoom für Vorteile?**

**Dr. Ralf Christoph:** Bei dem patentierten Chromatic Focus Zoom handelt es sich um die Kombination eines chromatischen Abstandssensors mit einer telezentrischen Zoomoptik. Dies bietet eine hohe Flexibilität und Genauigkeit für berührungslose Messungen ohne Sen- >>>



Bild 1 Die ScopeCheck FB Gerätefamilie nennt Dr. Christoph ein „zum Glück wenig konkurrenz-anfälliges Produkt“ © Werth Messtechnik GmbH

sorversatz in allen drei Raumrichtungen. Die Zoomoptik ermöglicht bei niedriger Vergrößerung eine gute Übersicht und schnelle „Im Bild“-Messungen sowie parallel dazu hochgenaue Messungen bei hoher Vergrößerung. Mit dem chromatischen Abstandssensor können auch relativ stark geneigte, spiegelnde und transparente Oberflächen sicher gemessen werden. Der große Messbereich erlaubt zudem eine hohe Messgeschwindigkeit durch schnelles Scanning ohne Nachführen des Sensors.

Die Multisensoren Werth Laser Probe und Chromatic Focus Zoom (CFZ) ermöglichen als einzige im Markt sowohl das automatische Erfassen des gesamten Werkstücks mit Rasterscanning HD als auch die Abbildung der Werkstückoberfläche in einer 3D-Messpunktewolke, beispielsweise für Ebenheitsmessungen.

**QZ Laut VDI Roadmap Fertigungsmesstechnik lauten die Trends in der Fertigungsmesstechnik Erhöhung der Integration, Verringerung der Messzeit, automatisierte Datenverarbeitung und Verringerung der Messunsicherheit.**

**Wie gewichten Sie diese Trends aus heutiger Sicht?**

**Dr. Ralf Christoph:** Die wesentlichen Trends sind hier richtig beschrieben. Ich nenne hierzu jeweils ein Beispiel:

Erhöhung der Integration: Hierfür steht unser neuer Chromatic Focus Zoom.

Durch Integration eines Abstandssensors in den Bildverarbeitungssensor wird ein sehr leistungsfähiger Multisensor geschaffen. Zur Verringerung der Messzeit: Computertomografie und auch die Bildverarbeitung haben in den letzten Jahren eine erhebliche Beschleunigung erfahren. Für eine normale Tomografie zum Beispiel eines Kunststoffteils benötigt man heute nur noch wenige Minuten, teilweise wird es sogar möglich, dies auf einige Sekunden zu reduzieren. Die Systeme sind komplett in die Fertigungsumgebung integrierbar. Die Inline-Integration wird durch unsere Messsoftware unterstützt. Auch die Verringerung der Messunsicherheit ist nach wie vor von hoher Bedeutung. Beispielsweise unser genauestes Messgerät, den VideoCheck UA, haben wir in dieser Hinsicht erneut verbessert. Die Längenmessabweichung kann nun mit Werten im unteren Zehntel-Mikrometer-Bereich angegeben werden.

**QZ Welche Trends in der Messtechnik sehen Sie für die nahe Zukunft?**

**Dr. Ralf Christoph:** Es bleibt wohl bei genauer, schneller, leichter zu bedienen und preiswerter. Dies bedeutet nicht unbedingt, dass die Systeme billiger werden, sondern dass sie für vergleichbare Kosten eine um ein Vielfaches höhere Leistung realisieren.

**QZ In der Bildverarbeitung spielt KI/Machine Learning eine wichtige Rolle. In welchen Bereichen setzt Werth auf KI?**

**Dr. Ralf Christoph:** Neue Technologien, wie beispielsweise „Machine Learning“ zur Verbesserung der Qualität von Volumen- oder auch Bildverarbeitungsdaten, aber auch die verbesserte Integration der Koordinatenmesstechnik in die Datenumgebung, zum Beispiel durch Nutzung von PMI zur Programmierung, werden die Koordinatenmesstechnik vorantreiben.

**QZ Welche Neuheiten von Werth auf der Control 2022 in Stuttgart sollte ich keinesfalls verpassen?**

**Dr. Ralf Christoph:** Aufgrund der zweijährigen Pause gibt es besonders viele Messeneuheiten, hier die wichtigsten Beispiele: Die hochauflösenden Röntgenröhren der TomoScope XS Baureihe stehen nun auch mit 200 kV Beschleunigungsspannung zur Verfügung. Werkstücke mit höherer Dichte und größeren Durchstrahlungslängen können schnell und genau gemessen werden. Für die TomoScope XS Geräte gibt es ein integriertes automatisches Werkstückwechselsystem. Dies sichert die Wirtschaftlichkeit durch höhere Geräteauslastung. Neben vielen anderen neuen Funktionen in der WinWerth Version 9.44 ist die Mehrmaterialsegmentierung von CT-Volumendaten wichtig. Diese ermöglicht zum Beispiel eine vollautomatische, subvoxelgenaue Berechnung der Teilmesspunktewolken für Kunststoff und Metall von Steckern. Neue Lösungen mit chromatischen Abstandssensoren erlauben die hochauflösende Digitalisierung von Werkstückoberflächen mit 10 000 Messpunkten/mm<sup>2</sup> auch an steilen Flanken, beispielsweise zur Analyse von Bipolarplatten für Brennstoffzellen. Optische Sensorik OnTheFly in Verbindung mit einer neuartigen Drehachse erreicht bei Rundheitsmessungen eine Genauigkeit unter 200 Nanometer bei gleichzeitig geringerer Messzeit.

**QZ Wie sehen Sie die Zukunft des Messegeschäfts? Wird es wieder dieselbe Bedeutung haben wie vor der Pandemie?**

**Dr. Ralf Christoph:** Wir sehen die Messen seit jeher als wichtige Plattform, um mit unseren potentiellen Kunden in Austausch zu treten. Grundsätzlich überwiegt hier nicht das operative Messegeschäft, sondern die strategische Pflege der Kundenbeziehungen. Nach den Jahren der Restriktion hoffen wir auf Normalisierung. Der persönliche Kontakt ist für uns durch nichts zu ersetzen!

**QZ Herr Dr. Christoph, wir danken für das Gespräch.**

Das Gespräch führte Claudia Jäkel, QZ