

# Fiber Probe® WFP 3D



## **Hochgenauer taktil-optischer 3D-Mikrotaster für Präzisionsmessungen**

- Weltweit erfolgreichster 3D-Mikrotaster (Patent)
- Kleines Tasterelement mit Tastkugeldurchmessern von 20 µm bis 500 µm
- Vernachlässigbare Antastkräfte (bis < 0,001 N) für Messung auch von empfindlichen und leicht verformbaren Werkstücken
- Durch direkte optische Auswertung der Position des Tasterelements genauester Taster im Markt
- Hochauflösender Scanning-Taster für höchste Genauigkeit bei hoher Scangeschwindigkeit
- Einfache Bedienung mit Beobachtung der Tastkugel durch stark vergrößernde Kameraoptik
- Hohe Biegeelastizität der Schäfte
- Exakt auf die jeweilige Applikation abstimmbare durch verschiedene Objektive und fein abgestufte Durchmesserbereiche der Tastkugeln
- Normkonforme Rauheitsmessung
- Sondertaster in z. B. L-Form oder diskusförmige Tasterelemente auf Anfrage
- Messung auch von Seitenflächen oder Zylindermantelflächen
- Hohe Flexibilität durch Dreh-Schwenk-Gelenke, Stern- oder Sondertaster: Hinterschnitte, seitliche Nuten und Einstiche in Bohrungen messen
- Weitgehend oberflächenunabhängig
- Einsatzbereiche: besonders geeignet zur 3D-Messung kleinster Objektdetails wie Bohrungen, Radien, Ausformschrägen und berührungsempfindlicher Werkstücke, z. B. Präzisionsoptiken für Mobiltelefone
- Weitere Optionen wie Werth-Multisensor-System zum automatischen Wechseln verschiedener Sensoren an einer Anbauposition, Sensor-Dreh-Schwenk-Gelenke, Sensor-Wechselstationen, in beliebiger Richtung zu montierende Werkstück-Dreh- oder -Dreh-Schwenk-Achsen, Winkeloptiken und Tasterrückzugsachsen (Patent)
- Rückgeführte 3D-Spezifikation nach ISO 10360 / VDI 2617 für alle, auch optischen Sensoren, oft auch für nicht klimatisierte Aufstellung und auf Wunsch mit DAkkS-Zertifikat
- Einfaches Messen und Auswerten mit einheitlicher Messsoftware WinWerth® für alle Sensoren, z. B. durch Anklicken in der 3D-Grafik; CAD-Unterstützung für On- und Offline-Programmierung auch mit PMI; komfortable grafische und tabellarische Darstellung der Ergebnisse; automatische Messung, optional auch im Inline-Verbund
- Messprogramme mit allen Werth-Geräten und -Sensoren kompatibel

## **Highly accurate tactile-optical 3D micro-probe for precision measurements**

- World's most successful 3D micro-probe (patent)
- Small stylus tip with tip diameters from 20 µm to 500 µm
- Negligible probing forces (up to < 0.001 N) for measurement even of sensitive and easily deformable workpieces
- Most accurate probe on the market due to direct optical evaluation of the stylus tip position
- High-resolution scanning probe for highest accuracy at high scanning speed
- Easy operation with observation of the stylus tip through high magnification camera optics
- High bending elasticity of the shafts
- Precisely adaptable to the respective application by means of different lenses and finely graduated tip diameter ranges
- Standard-compliant roughness measurement
- Special styli in e.g. L-shape or disc-shaped styli on request
- Measurement also of side or cylindrical surfaces
- High flexibility due to rotary/tilt heads, star or special probes: measurement of undercuts, lateral grooves and recesses in bores
- Largely independent of surface properties
- Fields of application: especially suitable for 3D measurement of smallest object details such as bores, radii, draft angles and contact sensitive workpieces, e.g., precision optics for cell phones
- Additional options such as Werth Multisensor System for automatic changing of different sensors at one mounting position, sensor rotary/tilt joints, sensor changing racks, workpiece rotary/tilt axes to be mounted in any orientation, angle optics and probe retraction axes (patent)
- Traceable 3D specification according to ISO 10360 / VDI 2617 for all sensors, including optical sensors, often also for non-climatized installation and on request with DAkkS certificate (Deutsche Akkreditierungsstelle; German Accreditation Body)
- Easy measurement and evaluation with uniform WinWerth® measurement software for all sensors, e.g., by clicking in the 3D graphics; CAD support for online and offline programming, also with PMI; convenient graphical and tabular display of results; automatic measurement, optionally also in inline networks
- Measuring programs compatible with all Werth machines and sensors



## Technische Daten

Messung kleinster Objektdetails mit Werth Taster WFT® mit:  
 Tastkugelradius: 20 - 100 µm  
 Größere Tastkugelradien und Sondergeometrien auf Anfrage  
**WFP® 3D mit Werth Taster WFT® D = 0,25 mm**  
 Antastabweichung MPE\*:  
 mit 10x Objektiv:  
 punktweises Antasten:  
 für P: 0,25 µm  
 Scanningbetrieb:  
 für THN: 1,5 µm  
**WFP® 3D mit Werth Taster WFT® D = 0,04 mm / D = 0,1 mm**  
 Antastabweichung MPE\*:  
 mit 10x Objektiv:  
 punktweises Antasten:  
 für P: 0,5 µm  
 Scanningbetrieb:  
 für THN: 2,0 µm  
 Antastkräfte: << 1 mN

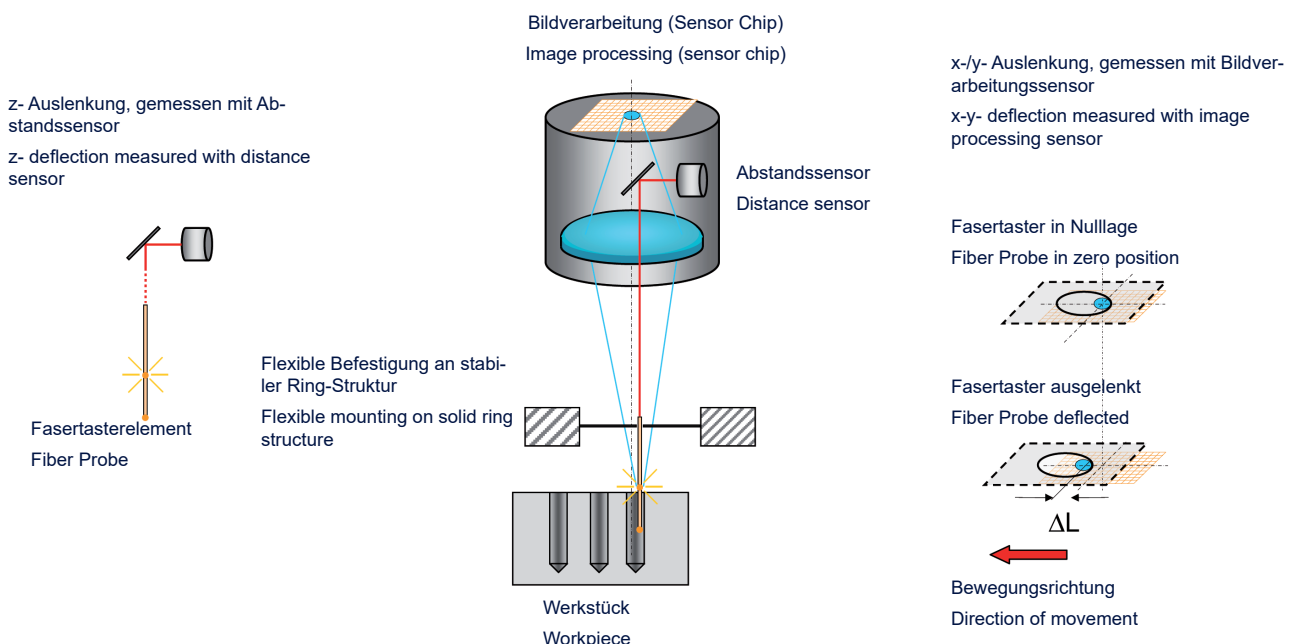
\* maximal zulässige Antastabweichung: in Anlehnung an ISO 10360 bzw. VDI 2617 mit Werth Normalen bei entsprechend genauen Koordinatenmessgeräten.

## Technical data

Measurement of the smallest details with Werth styli WFT® with:  
 Sphere radii: 20 - 100 µm  
 Larger sphere radii and special geometries upon request  
**WFP® 3D with Werth Stylus WFT® D = 0.25 mm**  
 Probing error MPE\*:  
 with 10x objective:  
 point-to-point probing:  
 for P: 0.25 µm  
 Scanning:  
 for THN: 1.5 µm  
**WFP® 3D with Werth Stylus WFT® D = 0.04 mm / D = 0.1 mm**  
 Probing error MPE\*:  
 with 10x objective:  
 point-to-point probing:  
 for P: 0.5 µm  
 Scanning:  
 for THN: 2.0 µm  
 Probing forces: << 1 mN

\* max. permissible probing error: comparable to ISO 10360, resp. VDI 2617 with Werth standards and appropriate accurate coordinate measuring machines.

## Funktionsprinzip des Werth Fiber Probe® WFP 3D Working principle of Werth Fiber Probe® WFP 3D



Für eine bessere Vergleichbarkeit werden die konventionellen Bezeichnungen der Kenngrößen aus ISO 10360 / VDI 2617 verwendet. Übersichtstabelle zur neuen Nomenklatur siehe [www.werth.de/de/downloads](http://www.werth.de/de/downloads) unter „ISO Nomenklatur“.

(Technische Änderungen vorbehalten)

For better comparability, the conventional descriptions of the characteristics from ISO 10360 / VDI 2617 are used. For an overview table of the new nomenclature, see [www.werth.de/en/downloads](http://www.werth.de/en/downloads) under "ISO Nomenclature".

(Subject to change without notice)

**Koordinatenmessgeräte  
mit Optik, Tomografie und  
Multisensorik**

**Coordinate Measuring  
Machines with Optics,  
Computed Tomography and  
Multisensor Systems**



**Werth Messtechnik GmbH**  
Siemensstrasse 19  
35394 Giessen, Deutschland

mail@werth.de  
Telefon +49 641 7938-0

[www.werth.de](http://www.werth.de)