

# Form Talysurf® i-Series **PRO** Serie



Eine Serie hochauflösender Messsysteme für die Vermessung von Form und Oberflächenstruktur

# Form Talysurf® i-Series PRO

## Das neue Form Talysurf® i-Series PRO Ergebnisse, auf die Sie sich verlassen können

Wir stellen vor: Eine Serie hochauflösender Messsysteme für die Vermessung von Form und Oberflächenstruktur

**Entwickelt für die schnelle und genaue Messung von Zylinderköpfen und -blöcken, Getrieben, Blechen, Halbleitern und für den Einsatz in vielen anderen Anwendungsbereichen.**

Geräte der Reihe Form Talysurf® i-Series PRO machen die hochgenaue Messung von Oberflächenstruktur und Kontur in einem einzigen Messvorgang möglich.

Das geringe Grundrauschen und die hohe Messauflösung des Geräts gewährleisten eine zuverlässige Messpunktaufnahme mit einer großen Auswahl an Messbereichen und ermöglichen somit ein Höchstmaß an Flexibilität für unterschiedlichste Anwendungen.

### Verlässliche Messergebnisse

Jahrzehntelange Erfahrung, Expertenwissen in der Hochpräzisionsfertigung und FE-basiertes Design resultieren in der Fertigung von störungsarmen und nahezu fehlerfreien Messachsen. Weitere Verbesserungen durch die Verwendung kalibrierter und rückführbarer Normale und die Anwendung selbst entwickelter Algorithmen eliminieren wirksam den Geräteeinfluss auf die Messergebnisse.

## Einzigartige Vorteile für Konstruktion und Produktion

### Eine Messung, mehrere Ergebnisse, sofortiges Feedback

**Oberflächenbeschaffenheit** - Hochauflösende Messbereiche und Rauscharmut erlauben die Messung von Rauheit, Welligkeit und Form in einem Schritt.

**Stufenhöhe** - Bewerten Sie Stufenhöhen mit höher auflösenden Messbereichen nach ISO-Normen und mehr.

**Kontur** - Unsere patentierte Kalibriertechnik ermöglicht die Messung von Radius, Winkel, Höhe, Länge, Abstand und mehr.

**Topographie** - Mit einem optionalen motorisierten Y-Tisch und der Metrology 4.0-Software verwandeln Sie Ihre herkömmlichen 2D-Messungen in 3D.



**Abgebildetes Instrument**  
Form Talysurf® i-Series PRO  
Auflösung 5 nm, Messbereich 5 mm,  
Software Metrology 4.0

## Leistungsstarke Messinstrumente

### Unerreichte Messfunktionalität

Taylor Hobson entwickelt, produziert und unterstützt eine breite Palette von hochpräzisen taktilen und berührungslosen Produkten für viele anspruchsvolle Messanwendungen.

Diese Instrumente messen Oberflächenbeschaffenheit, Form und Rundheit; Messgrößen, die in vielen Branchen wie Automobilbau, Luft- und Raumfahrt, Zahnrad- und Lagerindustrie, Medizintechnik und Optikindustrie entscheidend sind.

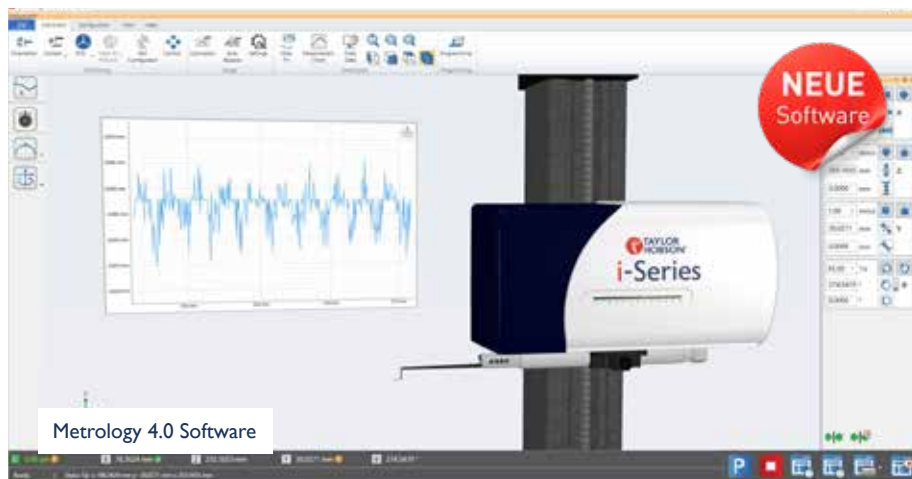
### Zu den besten Produktpaletten von Taylor Hobson gehören:

- Form Talysurf® i-Series
- Form Talysurf® PGI
- Talyrond®
- Surtronic®
- LUPHOScan
- TALYScan

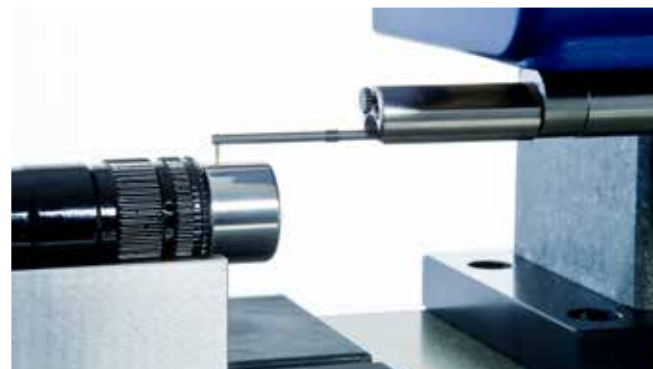


## Innovative Messtechnik-Software

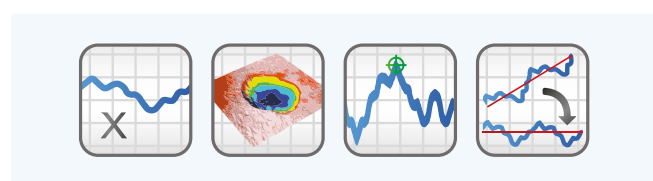
# Leistungsstark, intuitiv und einfach zu bedienen



Metrology 4.0 Software



Fernüberwachung der Ergebnisse in der Metrology 4.0 Produktionsschnittstelle



## Metrology 4.0 - Intelligente Software

### Spitzentechnologie

**Die Weiterentwicklung der Messtechnik-Software, auf die der Markt gewartet hat...**

Die neue fortschrittliche Software von Taylor Hobson ermöglicht die Messung gemäß Teilzeichnungen, liefert eine genaue Abbildung des Teilekoordinatensystems (TKS) und bildet damit das letzte Glied in der Produktionsschleife.

Metrology 4.0 bietet eine einfache, intuitive Benutzeroberfläche mit virtueller Anzeige und Echtzeitsteuerung. Die hochmoderne Punkt- und Bewegungsachsen-Steuerungsfunktion (SMART Move) macht präzises Positionieren und Messen ganz einfach.

### Vorteile für den Bediener



**Virtuelle Anzeige** - Simulation des Messprozesses mit Statusüberblick, Bildschirmanzeigen, Echtzeit-Feedback und Fernsteuerung des Systems.



**SMART Move** - Intuitive Bedienung von Bewegung und Messungen. Wenn ein Teil eingerichtet wurde, kann der Anwender auf ein für das Auge unsichtbares Detail zoomen und ein Messprogramm für diesen virtuellen Abschnitt festlegen.



**Variable Programmierung** - ermöglicht dem Bediener die automatisierte Messung vieler Teilegrößen mit nur einem Programm.

# Intelligente Fertigung

## Die Zukunft der modernen Fertigung Vorausdenken

Taylor Hobson hat die Q-Link-Schnittstelle entwickelt, um Automatisierung, Datenaustausch und Prozesssteuerung in Fertigungsumgebungen zu unterstützen.

Die QDAS-zertifizierte Produktionsschnittstelle ist für Fertigungsumgebungen ausgelegt und bietet direkte Kommunikation mit der SPC-Software, die Rückmeldungen zu Ihrem Fertigungsprozess liefert.

Diese Form der Überwachung kommt häufig in der Zulieferindustrie für Automobil- oder Luftfahrtkomponenten zum Einsatz, dort wo Kontrolle von Daten und strikten Standardverfahrensvorschriften ist.

### Vorteile für den Anwender



Programme reduzieren Bedienerfehler.



Programmierte Messroutinen reduzieren Zykluszeiten und erhöhen den Durchsatz.



Anzeige rückführbarer Gut/Schlecht-Ergebnisse und automatisch erstellter Zusammenfassungsberichte.



Verlaufs-Rückverfolgbarkeit wird durch Datenaustausch und Teilverfolgung ermöglicht.



Steuerung über Barcode-scanner oder Teilverfolgungs-/Prüfungssystem.



Statistiken wie automatische R&R-Studien.



Toleranzrechnung - Visuelle Erkennung der Parameter und Toleranzgrenzen.

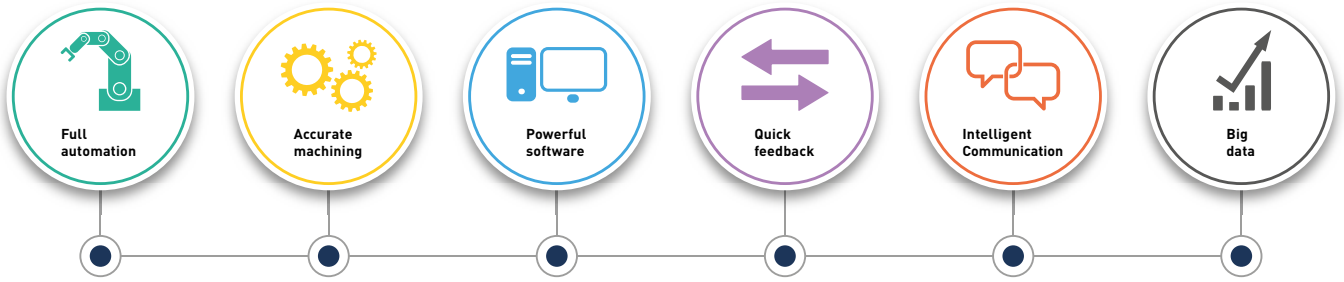


## Taylor Hobson Messtechnik überwacht direkt die Produktion

Das Form Talysurf® i-Series PRO setzt nicht nur die Tradition fort, die Messgenauigkeit auf ein neues Niveau zu heben, sondern spiegelt auch die Entwicklung der Fertigungsindustrie wider.

*„Die Bewältigung der Herausforderungen in der Fertigung steht im Mittelpunkt unseres Geschäfts.“*

Dr. Bob Bennett, Technical Director.  
– Taylor Hobson Ltd.



**Anwendungsbereiche**

Kurbelwellen, Zylinderköpfe, Zylinderblöcke, Getriebegehäuse, Nockenwellen, Zahnräder, Pleuelstangen, Injektoren, Ventile, Kolben, Kugelgewindetriebe und hydraulische Komponenten.

**Industrie 4.0 in Aktion**

Alle wichtigen Komponenten für das Form Talysurf® werden in unserem Werk in Großbritannien hergestellt und verfügen für weltweite Rückverfolgbarkeit über eindeutige Seriennummern.

Taylor Hobson hat in die neuesten Bearbeitungstechniken investiert, um Messintegrität durch Fertigung auf höchstem Niveau zu gewährleisten.



*„Unsere hohen Investitionen entsprechen den Anforderungen der High-Tech-Fertigung“*

**Tim Garner, Operations Director.**  
– Taylor Hobson Ltd.

Die neueste Investition von Taylor Hobson betrifft die Mazak Integrex i-200S mit 10 Achsen, Doppelspindel, Abtastung im Zyklus, Werkzeugbruchererkennung, automatisiertem Betrieb, Temperaturregelung, Nullpunkt-Einrichtungszeiten, automatischer Nachladung, hochpräzisen Glasmaßstäben und 110-Werkzeugkapazität.

# Form Talysurf® i-Series PRO

Entwickelt, um Ihre Messanforderungen zu erfüllen  
**Leistungsstark in allen Umgebungen**

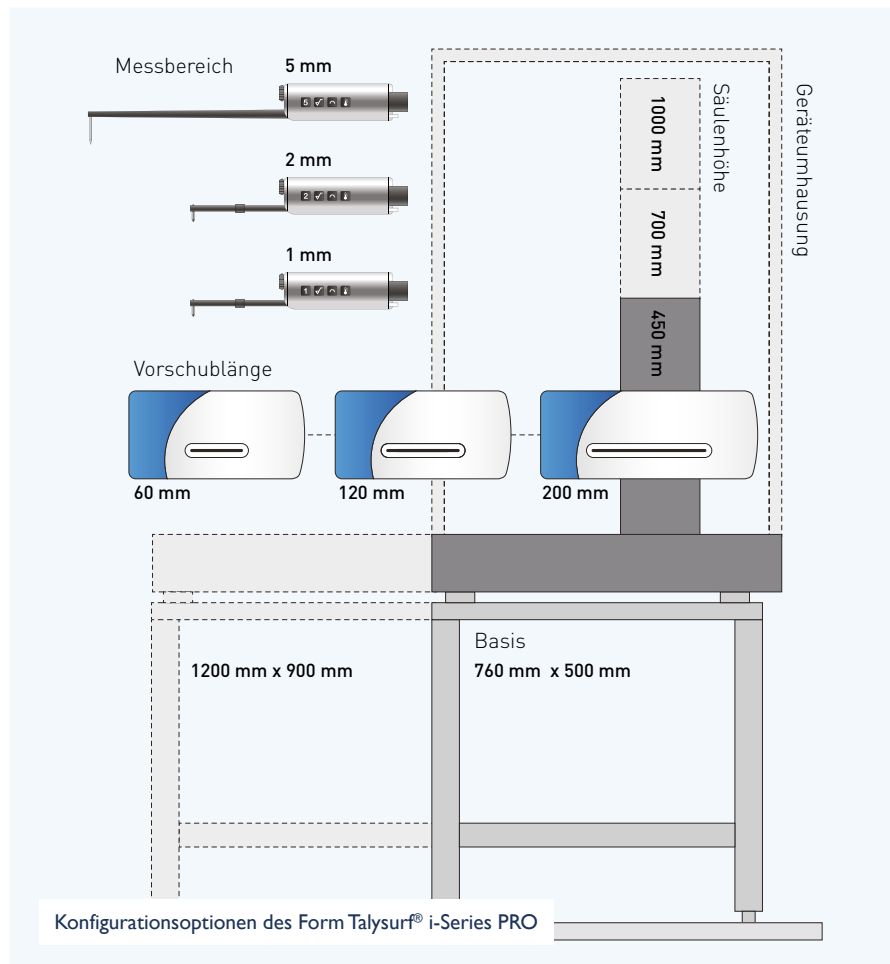
## Volles Vertrauen in Messungen und Ergebnisse

Messgeräte werden angeschafft, um sicherzustellen, dass die Teile auf höchstem Niveau hergestellt werden.

Taylor Hobson ist sehr stolz auf seine Messungszuverlässigkeit und Reproduzierbarkeit und führt Korrelationsstudien in allen unseren Produktbereichen durch, um unsere Ergebnisse zu validieren.

Taylor Hobson-Geräte profitieren vom besten Grundrauschen der Welt, dies ist die Grundlage für genaue Messungen.

Unser Produktdesign basiert auf jahrzehntelangen Erfahrungen im Bereich Messungen, Kompetenzen in der Ultrapräzisionsbearbeitung und auf FEA-optimiertes Design. Diese Eigenschaften führen zu einer rauscharmen mechanischen Ausführung der Messachsen mit höchster Zuverlässigkeit.



## Systemkonfigurationen

Das Form Talysurf® i-Series PRO wurde entwickelt, um Konfigurationen anzubieten, die Ihren Anforderungen entsprechen, von Blechen über Kurbelwellen oder Motorblöcke bis hin zu Ventilführungen.

Eine Auswahl an Tastsystemen, Vorschubeinheiten, Säulengrößen, Softwareoptionen und Zubehör ermöglicht hochpräzise Messungen von Oberflächenbeschaffenheit und Formen an kleinen, großen oder komplexen Bauteilen, für labortechnische Analysen oder Vermessung von Produktionschargen.

## Weltweit führendes Tastsystem

Das Form Talysurf® i-Series PRO wird von einem weltweit führenden induktiven Tastsystem unterstützt, das in den Bereichen 1, 2 und 5 mm erhältlich ist.

Die 1 mm-Option bietet eine kostengünstige Lösung mit höherer Genauigkeit für Oberflächenbeschaffenheit und Form.

Das 5-mm-Tastsystem bietet mehr Flexibilität für anspruchsvollere Anwendungen oder für Teile, die eine Oberflächen-, Form- und Konturmessung erfordern.

## Überprüfung der System- Messgenauigkeit

Taylor Hobson ist der einzige Hersteller mit nachweisbarer Radiusgenauigkeits- und Form-Messfunktionalität über den **gesamten** Messbereich.

Dies dient dazu, die Integrität und Reproduzierbarkeit der Ergebnisse des Systems zu bestätigen.

Andere Hersteller bieten eine geringere Radius- und Formgenauigkeit in einem wesentlich geringeren Messbereich und bieten damit weniger Vertrauen in die Zuverlässigkeit ihrer Messergebnisse.

## Tastsystem

1 2 5

Messbereich bis zu  
5,2 mm

## Rauheit



Rauschen  
<6 nm Rq, <30 nm Rz

## Kontur (Form)



Pt  
<0,25 µm

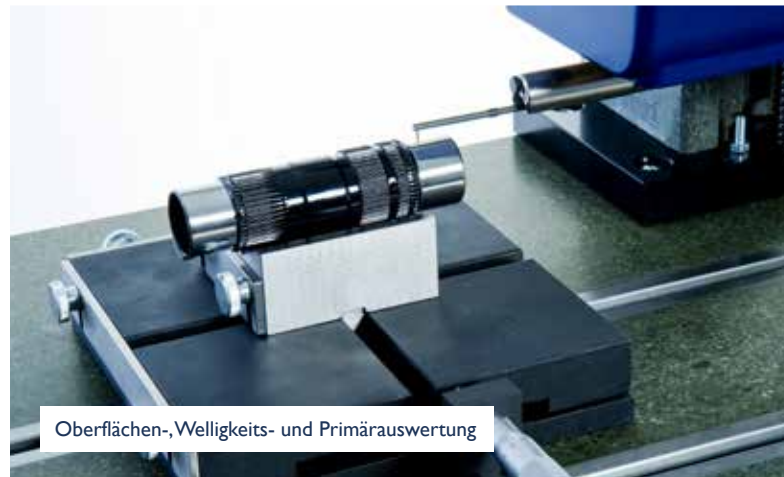
## Software



Mess- und  
Steuersoftware  
**Metrology 4.0**



Radien mit rechtwinklig messenden Tastsystem



Oberflächen-, Welligkeits- und Primärauswertung



Universelle Befestigung



Programmierbare, automatisierte Messungen

## Temperaturkompensation

Die Temperaturkompensation gibt es standardmäßig für alle Form Talysurf® i-Series PRO-Modelle. Diese einzigartige Funktion überwacht und sendet Rückmeldungen zu Änderungen der Umgebungstemperatur.

Somit ist es möglich, eine gleichbleibende Systemleistung und eine hohe Messungszuverlässigkeit unabhängig von Umwelteinflüssen zu gewährleisten.

Diese Eigenschaft ist entscheidend für die Produktionsumgebung, in der die Temperaturen oft schwanken.

## Weltweit führende Auflösung

Ein großer Messbereich bei hoher Auflösung bietet Flexibilität bei der Messung von großformatigen Profilen und gewährleistet gleichzeitig, dass feine Oberflächendetails nicht verloren gehen.

## Integriertes Heben/Senken

Alle Tastsystemoptionen sind mit einem integrierten Hebe-/Senkmechanismus ausgestattet.

Diese Funktion minimiert die Tastsystembewegung über schwierige und unterbrochene Oberflächen, was die Messzeit verkürzt und gleichzeitig einen sicheren Betrieb in und um die Komponenten herum ermöglicht.

## Design des Tastsystems

Das innovative Design des Tastsystems bietet eine außergewöhnliche Flexibilität durch die Möglichkeit, Oberflächen in jeder Lage zu messen.

Das Tastsystem der i-Series PRO profitiert von einer konstanten Tasterkraft über den gesamten Messbereich. Die durchgeführten Messungen sind immer genau und wiederholbar.

Der kleine physische Durchmesser des Tastsystems ermöglicht den Zugang zu Komponentenmerkmalen wie Bohrungen, ohne dass eine Verlängerung erforderlich ist.

# Talysurf PRO

## Das neue Talysurf® PRO Ergebnisse, auf die Sie sich verlassen können

Ein preisgünstiges, rauscharmes und hochauflösendes Messgerät für die Messung von Rauheit und Welligkeit

**Das Talysurf PRO ist ein einfach zu bedienendes und hochgenaues Messgerät zur Erfassung der Rauheit und Welligkeit.**

Die rauscharmen Messachsen und die hohe Auflösung machen es zu einem verlässlichen Messinstrument. Leistungsfähige Steuer- und Analysesoftware macht die Rauheits- und Welligkeitsmessung so einfach wie noch nie.

Vereinfachen Sie die Systembedienung durch Joystick-Schaltflächen, benutzerdefinierte Makro-Schaltflächen und Analyse-Schnelltasten.

### Kalibrierung

Das Talysurf PRO nutzt eine schnelle und einfache Methode, um das Messsystem zu kalibrieren. Mittels eines auf internationale Standards rückführbaren Stufenhöhennormales wird das System ohne Bedienerinfluss und manuellen Eingriff kalibriert.

### Formentfernung

Das Talysurf PRO verwendet Polynome und Splines, um die Form zu entfernen. Dies erlaubt die Rauheits- und Welligkeitsanalyse für ebene und gekrümmte Flächen.

### Überlegene Messgenauigkeit

- ✓ Balancierter Tastarm für jede Orientierung
- ✓ Konstante Tasterkraft über den gesamten Bereich hinweg
- ✓ Serienmäßig mit integriertem Heben / Senken ausgestattet
- ✓ Kleiner Tastsystemdurchmesser für bessere Zugänglichkeit

### Tastsystem

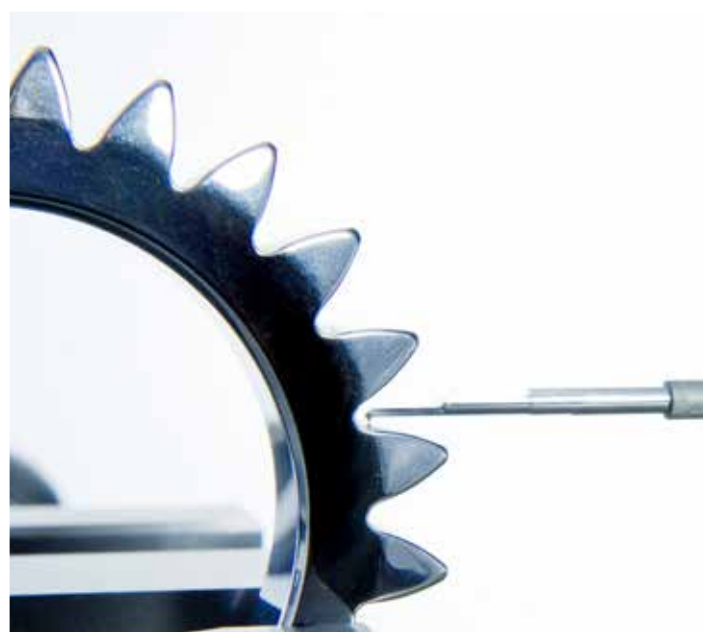
1

1 mm Messbereich  
1 nm Auflösung

### Rauheit



Rauschen  
<8 nm Rq,  
<40 nm Rz



# Form Talysurf® WRi PRO

## Tastsystem

29

29 mm Messbereich  
28 nm Auflösung

## Kontur (Form)



Pt  
<5 µm

## Weitbereichtastsystem Konturanalyse

Ein vielseitiges Messsystem mit großem Messbereich speziell für die Konturmessung

**Das Form Talysurf® WRi PRO (Wide Range inductive) erlaubt die vollständige Messung von Konturen.**

Taylor Hobson's einzigartige patentierte Kalibrierroutine bietet eine konkurrenzlose Tastsystemlinearität und damit ideale Formmessfähigkeit.

### Leichte Bedienung

Das Bauteil wird einfach positioniert, so dass alle zu messenden Merkmale sich im Messbereich befinden. Während das System den Taster über die Merkmale bewegt, ist die Integrität der Daten immer durch die Kalibrierung und die Linearität des Tastsystems abgesichert.

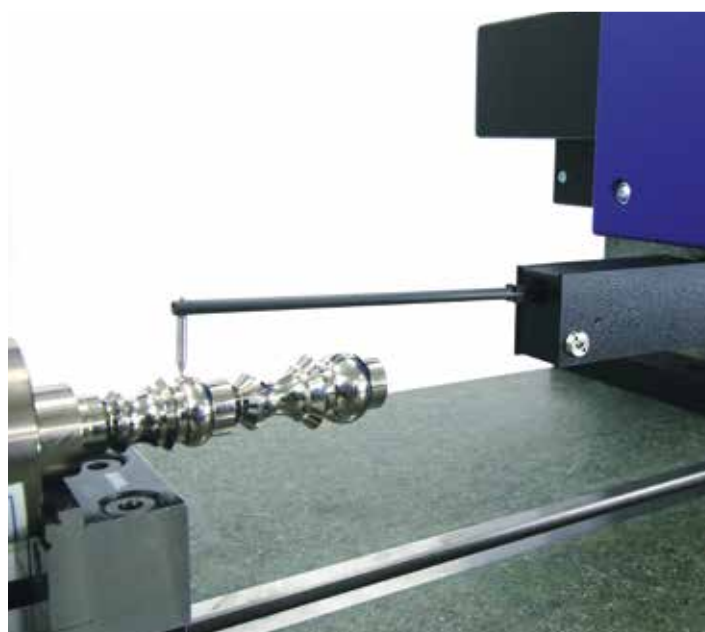
Die KonturAuswertung führt dann die Bearbeitung und Analyse der Daten schnell und einfach durch.

Vereinfachen Sie die Systembedienung durch Joystick-Schaltflächen, benutzerdefinierte Makro-Schaltflächen und Analyse-Schnell Tasten.

### Konturanalyse

- ✓ Einfach zu erlernende, Icon-basierte Benutzeroberfläche
- ✓ Komplette dimensionale Analyse inklusive Formfehler und Toleranzbewertung
- ✓ DXF Soll-Ist-Vergleich
- ✓ Automatische Analyse von Merkmalen selbst mit großen Positionstoleranzen
- ✓ Schnelle Reporterstellung
- ✓ Vollständige metrologische Rückverfolgbarkeit

Unterstützt durch





## Eine Neuheit in vielerlei Hinsicht Fortschrittliche Messtechnik leicht gemacht

Konzipiert für den  
Anwender

**Leistungstark, intuitiv und einfach  
zu bedienen.**

Die Benutzeroberfläche ermöglicht die  
Überwachung des Messprozesses auf  
einen Blick.

Echtzeitsimulation und echte  
Teilekoordinaten ermöglichen  
Überwachung und Kontrolle auf  
branchenführendem Niveau.



### Echtzeitanzeige

Die TV-Ansicht ermöglicht es dem  
Anwender, die Messung in Echtzeit  
über das Bildschirmprofil zu verfolgen.

Dies ist besonders vorteilhaft, wenn  
Verschmutzungen, Abdrücke oder  
Unklarheiten auftreten, da die Messung  
jederzeit gestoppt werden kann, ohne  
dass Daten verloren gehen.

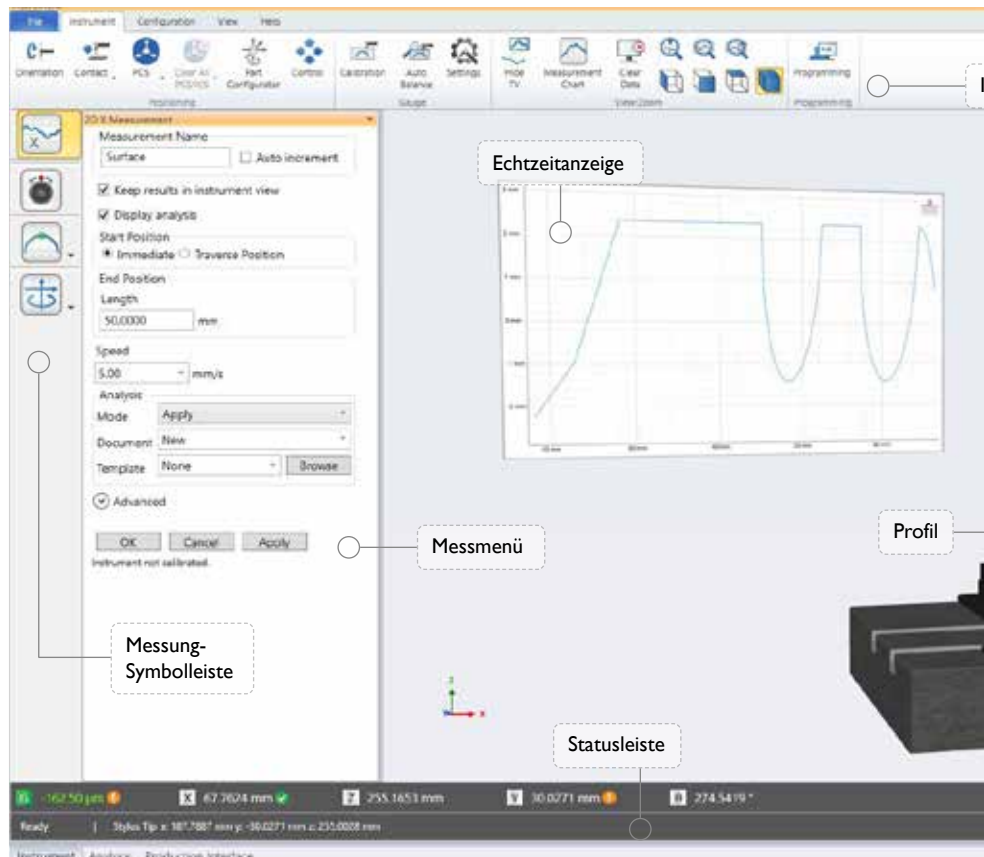


### Teilkoordinatensystem (TKS)

Metrology 4.0 besitzt zwei  
Koordinatensysteme für jeweils  
Instrument und Teil.

Das Teilkoordinatensystem ermöglicht  
es dem Benutzer, die Messung und  
Bewegung um jede Komponente  
gemäß der Teilzeichnung zu steuern.

Die Bildschirmansicht ermöglicht  
eine exakte Simulation des realen  
Instruments mit Fernüberwachung und  
damit Vertrauen in den Messprozess  
auf einen Blick.



### Makros

Eine neue Softwarefunktion, die es dem  
Benutzer ermöglicht, symbolbasierte  
Funktionen zu definieren.

Diese Funktionen können  
so eingerichtet werden, dass  
benutzerdefinierte Messprogramme,  
Medienachrichten, Anweisungen,  
Warnungen, Kalibrierroutinen und  
vieles mehr ausgeführt werden.

Der Benutzer hat über die  
Instrumenten-Symboleiste sofortigen  
und konfigurierbaren Zugriff auf alle  
Makrofunktionen.



### Kalibrierung

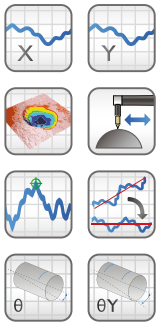
Patentierete Kalibrierroutinen liefern  
auf einen Klick genaue und präzise  
Messungen.

Diese Routinen sind schnell und  
bieten maximale Leistung ohne  
Bedienereingriffe.



### Medienachrichten

Fügen Sie Text, Bilder und Videos als  
Eingabeaufforderungen innerhalb der  
Programme ein.



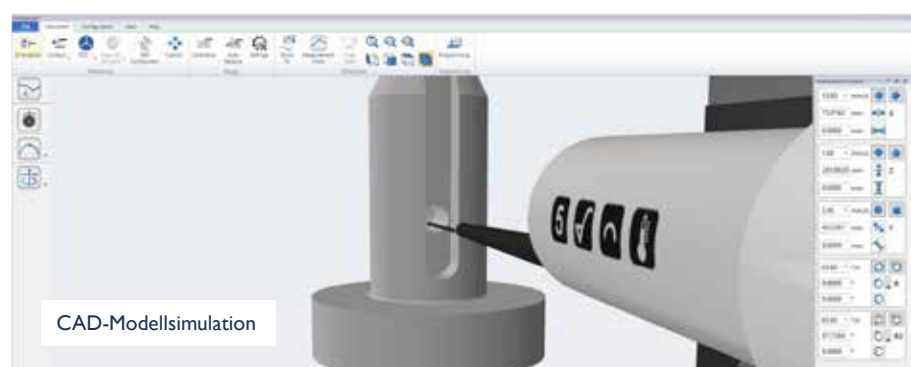
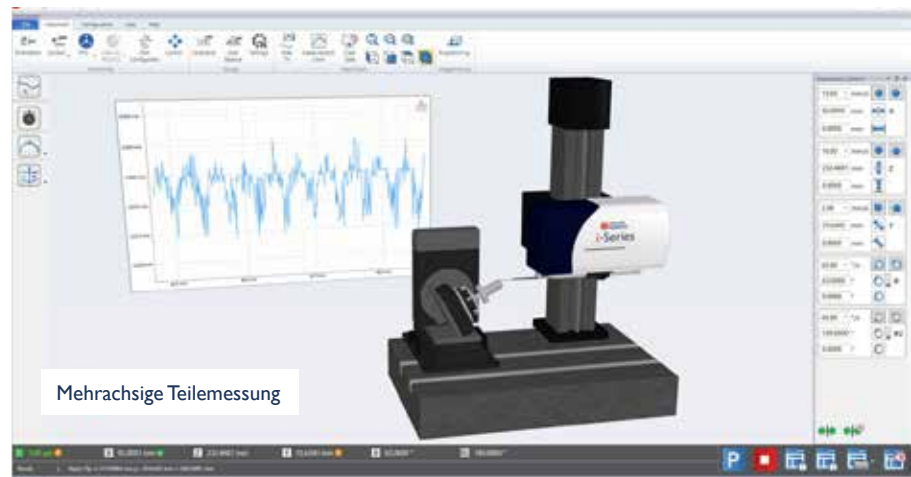
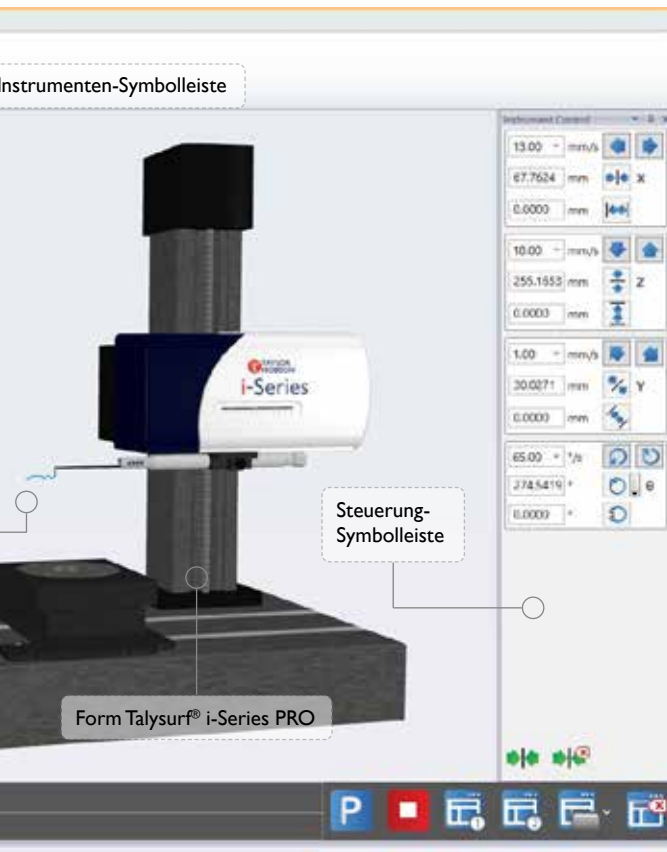
## Symbolgesteuerte Benutzeroberfläche

Metrology 4.0 ermöglicht die Simulation des Messprozesses mit Statusüberblick, Bildschirmanzeigen, Echtzeit-Feedback und Fernsteuerung des Systems.

Eine Reihe verschiedener Messmodi sind über intuitive Symbole in der Messwerkzeugeiste abrufbar. Eine Hilfefunktion zeigt einen detaillierten Überblick über die Messung.

## Metrology 4.0 - erweiterte Messmöglichkeiten

- Scheitelmessung
- Scheitelanalyse - LS Bogen, höchster Punkt, tiefster Punkt und Wendepunkt.
- Ausrichtungsroutinen - Zylinderausrichtung, axiale Ausrichtung und automatische Nivellierung.



## Programmierung

Eine Reihe verschiedener Modi, die grundlegende Elemente wie die Programmierung mittels Aufzeichnung von Teilmessungen sowie eine erweiterte Toolbox mit programmierbaren Funktionen einschließlich Variablen bieten.

Der Einsatz von Variablen reduziert die Zeit für das Erstellen und Verwalten von Programmen für mehrere Teile. Mit dieser Funktion kann ein Programm für eine Reihe von Teilen unterschiedlicher Größe erstellt werden.



## Benutzerebenen

Passen Sie Ihr Instrument an den Bediener an, vom einfachen Produktionsmodus bis zur Verwendung durch qualifizierte Administratoren.

Die passwortgeschützten Modi bieten eine vollständige Kontrolle über den Benutzerzugriff. Dies führt zu einer manipulationssicheren Softwareschnittstelle für den Einsatz in den sichersten Umgebungen.



## SMART Move

Ein nützliches Werkzeug, mit dem der Benutzer um ein Teil herum Punkte für Bewegung und Messung erstellen kann.

- Ein einfacher Klick auf den Bildschirm erzeugt einen Punkt.
- Das Instrument verfährt dann die Tastspitze an diesen Punkt.
- Das Instrument verfährt entweder mit der Vorschubeinheit, der Säule, dem Y-Tisch oder mit einer Kombination dieser Achsen.
- Instrumenten-Bewegungspfad, der es dem Benutzer ermöglicht, die Bewegung der Achsen vorausszusagen und zu steuern, um jegliche Hindernisse zu umgehen.
- Messungen werden zwischen vordefinierten Punkten oder von Punkten aus durchgeführt, die vom Analyseprozess gemeldet wurden.
- Durch den einzigartigen Feedback-Prozess kann eine verbesserte Genauigkeit und Wiederholbarkeit erreicht werden.
- Ein perfektes Werkzeug für die Offline-Programmierung



## Eine Neuheit in vielerlei Hinsicht **Fortschrittliche Messtechnik leicht gemacht**

### Spezielle Software-Analyse-Pakete

#### Eine Software-Plattform für alles.

Metrology 4.0 bietet Desktop Publishing, automatisiertes Feedback, Rauheits-, Kontur- und 3D-Analyse.

#### Kritische Analysearten

##### Oberflächenbeschaffenheit

- Rauheit, Welligkeit und Primär
- Formfehler und Radius
- Rk-Parametersatz
- MOTIF-Parameter
- Dominante Wellenlänge
- Neigungsanalyse
- Stufenhöhe
- Abweichung von der wahren Form (DFTF)
- Lokale Neigung (LSLP)

##### Topographie

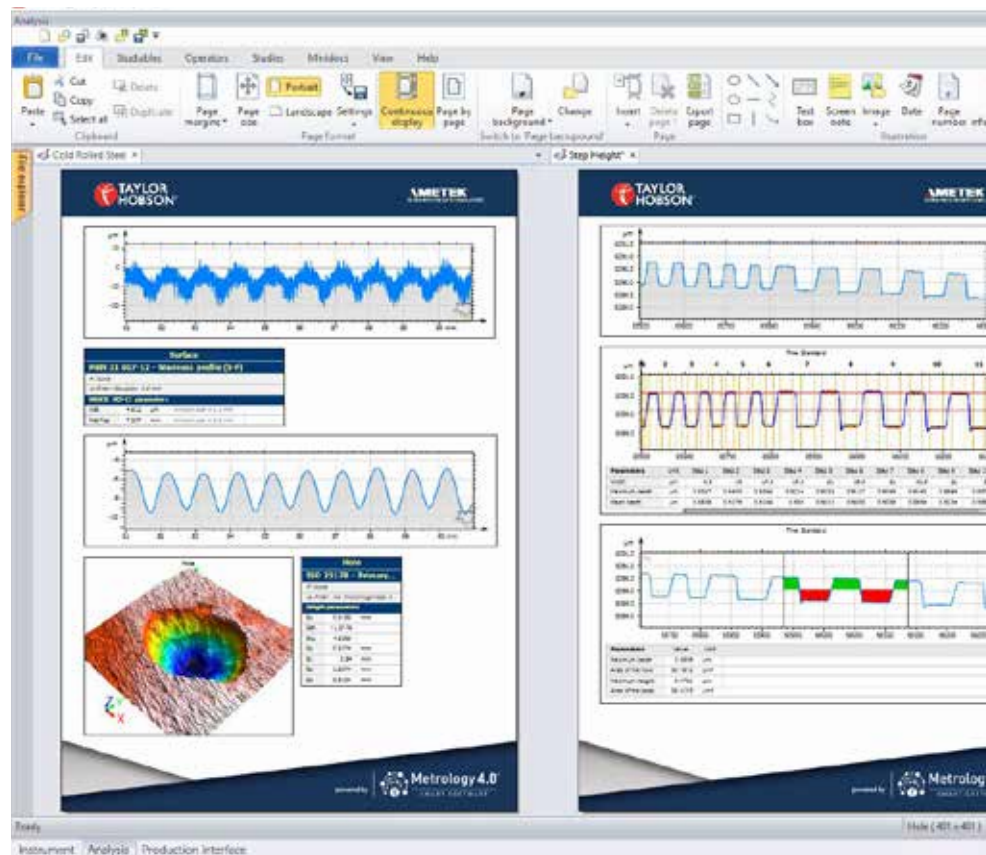
- 3D-Mapping
- Strukturierte Flächen

##### Kontur (Form)

- Gotischer Bogen
- Präzisionsdurchmesser
- Rollenprofil und Abfall
- Winkel
- Abstandsmessung
- DXF-Anpassung

##### Kritische Analysefunktionen

- Morphologische Filterung
- Doppelprofil
- Datenfusion
- Schrägungswinkelkorrektur
- Profilverzerrung



#### Konturanalyse

Ein unentbehrliches Werkzeug für geometrische Bemaßung, Toleranzrechnung für Profile und Formabweichungsanalysen.

Spart Zeit und steigert die Produktivität mit den Automatisierungsfunktionen der Konturanalyse.

#### Topographieanalysen

Verwandeln Sie mit der 3D-Software Metrology 4.0 und einem motorisierten Y-Tisch Ihre 2D-Messung in eine leistungsstarke 3D-Analyse, mit der Sie Oberflächen und Defekte detaillierter betrachten können.

#### DXF Creator

Ein Dienstprogramm zur Erstellung von DXF-Daten, das einen Vergleich des Konstruktionsprofils mit dem Teileprofil ermöglicht.

- Logarithmische Gleichung
- Freiformgleichungen
- Toleranzzonen

#### Datenfusion (Erweiterungsmodul)

Bei anspruchsvollen Profilen von Komponenten in Bezug auf Winkel und Form kann eine komplette Analyse durchgeführt werden. Dazu werden mehrere gemessene Profile anhand des patentierten Datenfusionsverfahrens in einem Profil zusammengeführt.



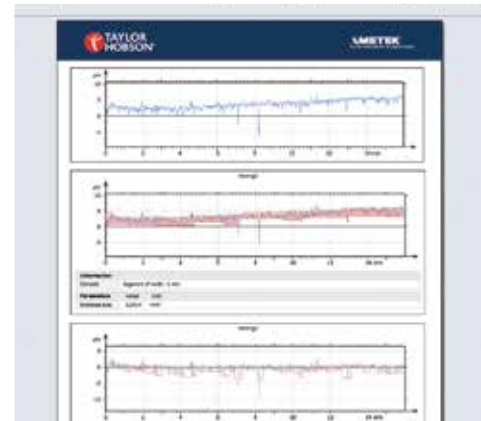
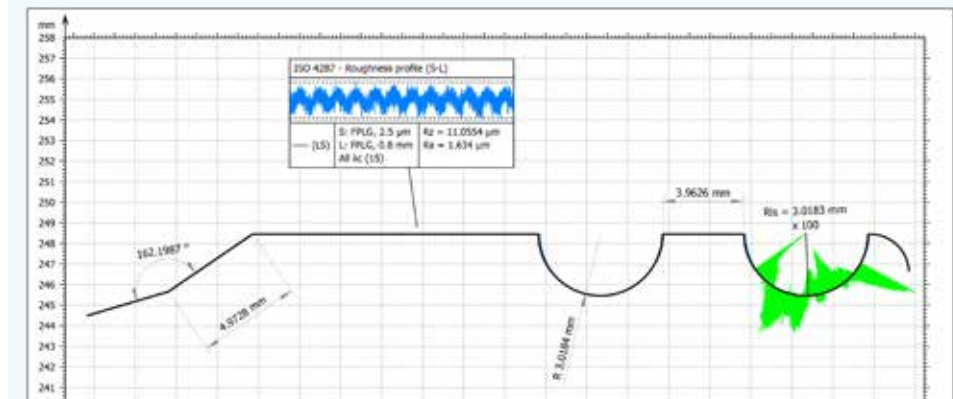
## Desktop-Publishing

Die Software ermöglicht es, benutzerdefinierte Vorlagen zu erstellen und diese im Analyseprozess zu verwenden, was den Messprozess erheblich vereinfacht.

Die Desktop-Publishing-Funktionen sind leistungsstark und einfach zu bedienen. Sie können die Ergebnislayouts anpassen und damit ein professionelleres und persönlicheres Erscheinungsbild Ihrer Marke prägen.

## Vorteile

- Erstellen interaktiver Berichte.
- Erstellen mehrseitiger Dokumente.
- Mehrere Dokumente können auf dem Bildschirm angezeigt werden, was einen visuellen Vergleich mehrerer Ergebnisse auf einmal ermöglicht.
- Erstellen eines professionellen Berichts in wenigen Minuten.



## Feedback-Messsteuerung

Wiederholbarkeit und Reproduzierbarkeit sind der Schlüssel zu jedem Produktionsprozess. Metrology 4.0 schließt die Schleife zwischen Messung und Analyse, indem Positionsinformationen in den Bewegungs- oder Messprozess zurückgemeldet werden, um die Prozesssteuerung zu verbessern.

Die Bewegung oder Messung kann über definierte Merkmale an einem Teil (bspw. Schnittpunkte) beeinflusst oder gesteuert werden.

### Feedback-Prozess

- Messprofil.
- Erstellen von Bezugspunkten für kritische Merkmale.
- Hinzufügen von Bezugspunkten zur Messgerätsicht.
- SMART Move zur Startposition.
- Messung zwischen bestimmten Punkten.
- Vorlage auf die Analyse anwenden.



## Kundenspezifische Analysen

Unsere Erfolgsstrategie ist einfach: Statt nur Produkte zu verkaufen, bieten wir Lösungen an. Wenn die Analysepakete in unserer Standardsoftware nicht Ihren Anforderungen entsprechen, können wir nach Ihren Vorgaben eine Lösung als erweitertes Modul einrichten.

Alternativ dazu verfügt Metrology 4.0 über einen integrierten Zugriff für die Ausführung von MATLAB™ Dateien. Damit können Benutzer ihre eigenen Skripte schreiben und sie durch Laden einer 'm'-Datei ausführen.

### Entwerfen und programmieren Sie Ihre eigenen...

- benutzerdefinierten Filter.
- benutzerdefinierten Analysen.
- benutzerdefinierten Parameter.

# Erweiterung Ihrer Möglichkeiten

## Maßgeschneidert für Ihre Anforderungen **Vollstes Vertrauen in Ihre Messplattform**

### **Einzigartige Messung der Rauheit in rotatorischer Richtung**

Die Kugelmesseinrichtung bietet die einzigartige Möglichkeit, die Rauheit über den gesamten Umfang einer Kugel und/oder Rolle zu messen. Diese Methode gewährleistet ein Höchstmaß an Präzision und Geräuscharm bei der Prüfung der Rauheit. Sie nutzt den Vorteil der höchstmöglichen Einstellung für die Messauflösung und der außergewöhnlichen Linearität des Form Talysurf®.



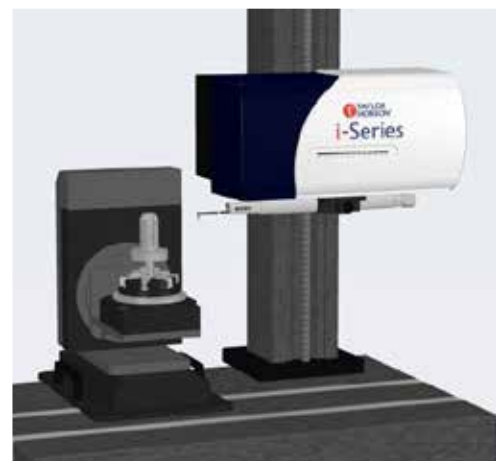
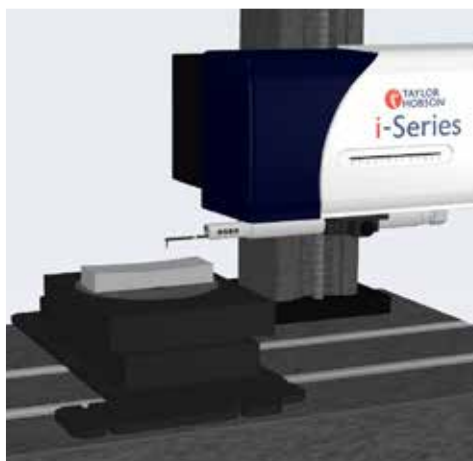
### **Weitbereichstastsystem**

Erhöhen Sie die Flexibilität Ihres Systems durch den Wechsel auf das austauschbare induktive Weitbereichstastsystem, um Ihren Messbereich auf 28 mm zu erhöhen und Ihre Konturanforderungen zu erfüllen.



### **Rechtwinkel-Antastung**

90°-Tastsystembefestigung für den Zugang zu Merkmalen, die durch Inline-Messung nicht zugänglich sind.



### **Manuelles Rotationssystem**

Manuelle inkrementelle 15°-Tastsystemdrehung für Messungen von Oberflächenbeschaffenheit und Formen von Bauteilen in verschiedenen Winkelpositionen.

### **Individuell anpassbare Benutzeroberfläche**

Einzigartige, auf die Bedürfnisse des Bedieners zugeschnittene Benutzeroberfläche mit anpassbaren Menüs, Anzeigen und Benutzerebenen.

### **Automatisiertes Rotationssystem**

Vollautomatische axiale 360°-Tastsystemdrehung für die Messungen der Oberflächenbeschaffenheit von Innenbohrungen und zwischen den Flächen.

### **Zusätzliche Achsen**

Fügen Sie optionale Tische hinzu, um einzelne Bauteile oder mehrere Bauteile zu vermessen oder verwandeln Sie Ihr herkömmliches 2D-Messgerät in ein leistungsfähiges 3D-fähiges System, um Oberflächenfehler detaillierter zu betrachten.

Erfüllt die ständig wachsenden Anforderungen von Technologien der neuesten Generation

## Zylinderblöcke und -köpfe

- Form, Oberflächenbeschaffenheit und Winkel der Ventilsitze und -führungen
- Oberflächenbeschaffenheit und Form der Deckschicht
- Oberflächenbeschaffenheit und Form - Zylinder-, Ausgleichs-, Kurbelwellen- und Nockenwellenbohrungen
- Geometrie von Gewindebohrungen



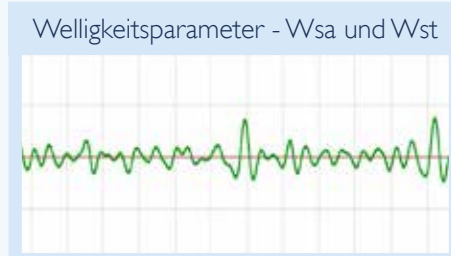
## Kurbelwellen und Nockenwellen

- Geometrie und Oberflächenbeschaffenheit von Rundungsradien zwischen Anlaufflächen und Zapfenlagern
- Form, Geometrie und Oberflächenbeschaffenheit der Zapfen- und Hauptlager
- Zahnoberflächenbeschaffenheit und -geometrie
- Geometrie der Nockenferse und -spitze



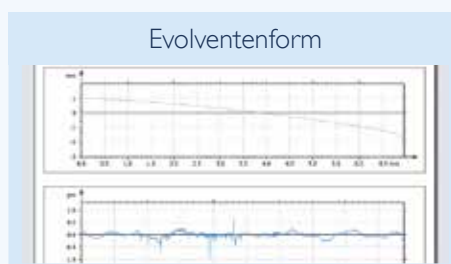
## Bleche

- Bewertung von beschichtetem und unbeschichtetem Walzstahl
- Welligkeitsparameter - Wst, Wsa (1-5) und Wa0,8 nach den neuesten Normen zur Rutschfestigkeit



## Zahnradgetriebe

- Oberflächenstruktur
- Morphologischer Filter
- Vergleich zwischen DXF und CAD



# Modulares Design

Entwickelt für Ihre individuellen Anforderungen  
**Leistungsstark in allen Umgebungen**

## Konfigurationen.

Die einzigartigen Optionen unterstützen hochpräzise Messungen in allen Umgebungen von der Werkstatt bis zum Labor.

1. Umhausung, Peripherie mit Bord und Anzeigemonitor vorn.
2. Peripherie mit Bord und Anzeigemonitor hinten.
3. Peripherie und Anzeigemonitor auf separatem Schreibtisch.

## Weitere Ausführungen

- Aktive AV-Halterungen, Umhausung, Peripherie mit Bord und Anzeigemonitor vorn.
- Standard-Stahlrahmen mit Anzeigemonitor auf separatem Schreibtisch.





0026

2624

**DKD**

# Rückverfolgbarkeit

## Komplette Rückverfolgbarkeit nach internationalen Standards

### Wichtige Ergebnisse? Vertrauen Sie Taylor Hobson!



#### Rückverfolgbarkeit

Der von Taylor Hobson eigens errichtete und nach ISO zertifizierte UKAS-Reinraum ist für die Kalibrierung aller Maßverkörperungen und Messgeräte zertifiziert.

Unser UKAS-Labor ist in der Lage, sämtliche Kenngrößen im Zusammenhang mit der Oberflächenbeschaffenheit zu messen, die sowohl den Normen Frankreichs, Deutschlands, der USA als auch den JIS-Standards entsprechen.



#### Bogenkorrektur

Die Form Talysurf® Systeme nutzen eine patentierte Kugelkalibrierungsroutine, um sicherzustellen, dass sowohl dimensionale Messfunktionalität als auch Linearität des Tastsystems in einer einzigen, automatisierten Messung erfolgen.

Bei diesem schnellen und einfachen Verfahren kommen hochpräzise Kugelkalibriernormale zum Einsatz, die nach hohen Qualitätsstandards hergestellt und anschließend auf Radius und Form kalibriert wurden.

#### Geradheitsführung

Um zu gewährleisten, dass die Vorschubeinheit den technischen Vorgaben entspricht, kann Taylor Hobson Zerodur-Geradheitsnormale bereitstellen.

Diese Normale bieten Rückführung in der Vorschubrichtung und werden zusammen mit speziellen Software-Routinen zur Verbesserung der Messachse für korrekte geometrische Form eingesetzt.

#### Oberflächenbeschaffenheit

Taylor Hobson kann Glas- oder Metall-Raunormale bereitstellen, die bis auf eine Unsicherheit von  $\pm (2\% + 4 \text{ nm})$  kalibriert wurden und Messsicherheit für Spitzenparameter in Bezug auf ISO-Standards bieten.

Abstandsnormale sind ebenfalls bis zu einer Unsicherheit von  $\pm 0,6 \mu\text{m}$  erhältlich.

#### Stufenhöhe

Um eine korrekte Verstärkungseinstellung Ihres Instruments zu gewährleisten, sind Hochpräzisions-Stufenhöhennormale erhältlich; kalibriert mit Unsicherheiten bis hin zu  $\pm 4 \text{ nm}$ .

#### Gitterkorrektur

Alle unsere Vorschubeinheiten wurden anhand von interferometrischen Methoden geprüft und verbessert und bieten dadurch genaue Messungen von Dimensionen und Oberflächenstruktur in Richtung der X-Achse.

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte unsere Website oder kontaktieren Sie unser weltweites Kompetenzzentrum.

T: +44 (0)116 276 3779  
E: [taylor-hobson.cofe@ametec.com](mailto:taylor-hobson.cofe@ametec.com)  
W: [www.taylor-hobson.com](http://www.taylor-hobson.com)

# CNC-Serie Form Talysurf®

## Zur Qualitätssicherung in der Produktion Automatische Messung von Oberfläche, Form und Kontur

Obwohl der Einsatz hoch automatisierter Fertigungssysteme in der Automobilproduktion längst gang und gäbe ist, ist die Qualitätssicherung nach wie vor ein manueller Prozess. Die Einführung der CNC-Serie Form Talysurf® für eine automatisierte Qualitätssicherung setzt dem ein Ende.

Das System kann für Ihre individuellen Anforderungen zur Analyse von Kurbelwellen, Zylinderköpfen, Motorblöcken, Getriebegehäusen und viele andere Zwecke programmiert werden.

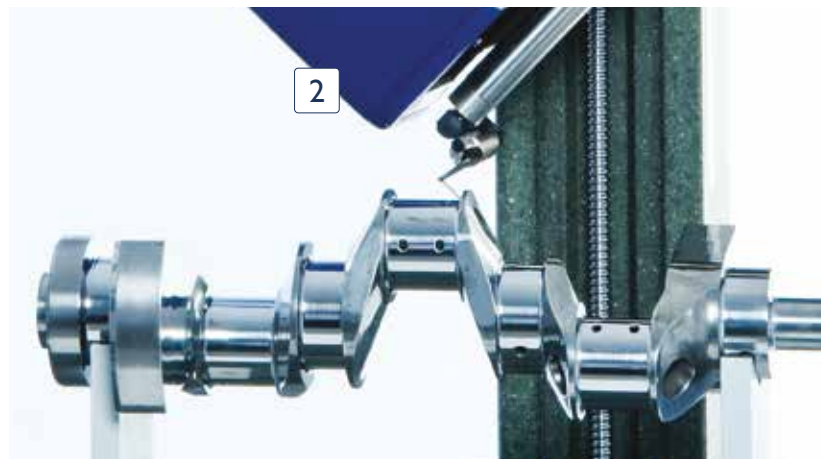
Die CNC-Serie Form Talysurf® ist ausgestattet mit Taylor Hobsons Q-Link-Produktionsschnittstelle, eine Software, die den Anforderungen der Philosophie Industrie 4.0 gerecht wird.

Q-Link ist für Fertigungsumgebungen ausgelegt und bietet direkte Kommunikation mit der SPC-Software, die Rückmeldungen zu Ihrem Fertigungsprozess liefert.

Das Bauteil-Handling beim Be- und Entladen wird durch spezielle Spannvorrichtungen erleichtert. Bedienfehler können durch programmierte Messroutinen verhindert werden, während zeitgleiche Ansteuerungen der Achsen zu kürzeren Zykluszeiten und höherer Produktivität führen.

### Eine ausgezeichnete Investition

- Getriebegehäuse
- Zylinderköpfe und -blöcke
- Kurbel- und Nockenwellen
- Ventile und Kolben
- Getriebe, Pleuelstangen und Einspritzdüsen
- Hydraulische Komponenten



### Messintegrität und Reproduzierbarkeit

#### 1 Hochgenaues Tastsystem

Weltweit führendes 5-mm-Tastsystem mit einer Auflösung von 0,4 nm und serienmäßiger Temperaturkompensation.

#### 2 Vorschubneigung

Motorisierte  $\pm 9^\circ$  Neigung oder manuelle  $9^\circ - 45^\circ$  Vorschubeinheit mit Kippfunktion, die Messungen von Rundungsradien an Kurbelwellen und Ventilsitzen an Zylinderköpfen ermöglicht.

#### 3 Hochpräzisionssäule

Verfügbar mit 700 mm oder 1000 mm Höhe. Programmiert für eine automatische Bewegung auf dem motorisierten Y-Achsen-system.

## Tastsystem

5

Hoher Messbereich  
5 mm

## Rauheit



Geringes  
Grundrauschen  
<20 nm Rq

## Kontur (Form)



Pt  
<0,25 µm

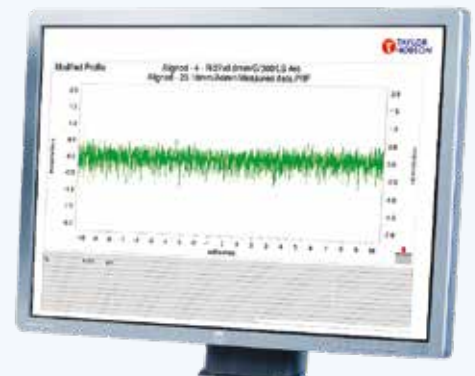
## Gewicht



Große Tragfähigkeit  
Bis zu 350 kg



11



### 4 Vorschubeinheit

Mit den verfügbaren Längen von 120 mm oder 200 mm ermöglicht die Vorschubeinheit eine Messung über große Teile mit vielfältigen Merkmalen.

### 5 Spannvorrichtungen

Spezielle, stabile Spannvorrichtungen ermöglichen eine schnelle Montage und Einrichtung von Komponenten.

### 6 Voller Zugang zu Komponenten

Genauere Steuerung über Rundtisch und 300 mm X-Tisch für eine schnelle, zeitgleiche und genaue Positionierung von Komponenten.

### 7 Granitbasis

Der Sockel besteht aus hochwertigem Granit für eine hohe Schwingungsdämpfung, Wärmeträgheit und Steifigkeit während des ganzen Messzyklus.

### 8 Antivibrationssystem

Selbstnivellierende, passive Dämpfer sorgen gemeinsam mit dem Stahlrahmengestell für reduziertes Messrauschen in Produktionsbereichen.

### 9 Stahlrahmengestell

Starkes, starres Stahlrahmengestell mit einem Hochleistungs-Nivellierungsmechanismus an allen vier Beinen.

### 10 ESE-Schrank

Industrieschalt- und -PC-Schrank für Temperaturregelung und optimierte Kühlung.

### 11 Ultra-Software

Leistungsstarke Analysesoftware für alle Kenngrößen. Einzigartige, auf die betrieblichen Anforderungen zugeschnittene Benutzeroberfläche.

## Die Messtechnik-Experten

Taylor Hobson, gegründet im Jahre 1886, hat als weltweiter Marktführer in der Oberflächenmesstechnik die ersten Geräte zur Messung von Rundheit und Oberflächenrauheit entwickelt.

[www.taylor-hobson.com.de](http://www.taylor-hobson.com.de)

## Vertriebsabteilung

Email: [taylor.hobson@ametek.com](mailto:taylor.hobson@ametek.com)

Tel: +49 (0) 6150 543 7060

- **Konstruktionstechnik** – Anwenderspezifische Messsysteme für anspruchsvolle Anwendungen.
- **Präzisionsfertigung** – Fertigungsdienstleistungen für hochpräzise Anwendungen im industriellen Bereich.

## Kompetenzzentrum

Email: [taylor.hobson@ametek.com](mailto:taylor.hobson@ametek.com)

Tel: +49 (0) 6150 543 7060

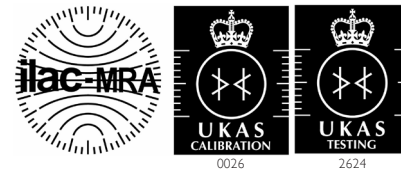
- **Inspektionsleistungen** – Messung von Serienteilen durch qualifizierte Techniker unter Einsatz branchenführender Messgeräte nach ISO-Norm.
- **Messtechnik-Schulungen** – praxisnahe Lehrgänge zu den Themen „Rundheit“ und „Rauheit“, durchgeführt von Spezialisten für Spezialisten.
- **Bedienerschulung** – produktbezogene und theoretische Schulungen beim Kunden zur Förderung des individuellen Kenntnisstandes und Erhöhung des Leistungslevels.
- **UKAS-Kalibrierung und -Prüfung** – Zertifizierungen für Maßverkörperungen und Messgeräte im eigenen akkreditierten Reinraum oder vor Ort beim Kunden.

## Kundendienst

Email: [taylor.hobson@ametek.com](mailto:taylor.hobson@ametek.com)

Tel: +49 (0) 6150 543 7061

- **Vorbeugende Wartung** – Schützen Sie Ihre Investition in Messtechnik mit einem Amecare Support-Vertrag.



# DKD

© Taylor Hobson Ltd. 2020



### Taylor Hobson UK

(Global Headquarters)

PO Box 36, 2 New Star Road  
Leicester,  
LE4 9JQ,  
England

Tel: +44 (0)116 276 3771

[taylor-hobson.sales@ametek.com](mailto:taylor-hobson.sales@ametek.com)



### Taylor Hobson Frankreich

Rond Point de l'Epine Champs  
Batiment D, 78990 Elancourt, France

Tel: +33 130 68 89 30

[taylor-hobson.france@ametek.com](mailto:taylor-hobson.france@ametek.com)



### Taylor Hobson Deutschland

Rudolf-Diesel-Straße 16,  
D-64331 Weiterstadt, Germany

Tel: +49 6150 543 0

[taylor-hobson.germany@ametek.com](mailto:taylor-hobson.germany@ametek.com)



### Taylor Hobson Italien

Via Della Liberazione 24, 20068, Peschiera  
Borromeo, Zeloforamagno, Milan, Italy

Tel: +39 02 946 93401

[taylor-hobson.italy@ametek.com](mailto:taylor-hobson.italy@ametek.com)



### Taylor Hobson Indien

Divyasree NR Enclave, 4th Floor, Block A,  
Plot No. 1, EPIP Industrial Area, Whitefield,  
Bengaluru - 560066, India

Tel: +91 80 6782 3346

[taylor-hobson.india@ametek.com](mailto:taylor-hobson.india@ametek.com)



### Taylor Hobson China

[taylor-hobson-china.sales@ametek.com](mailto:taylor-hobson-china.sales@ametek.com)

#### Büro Schanghai

Part A1, A4, 2nd Floor, Building No. 1, No. 526  
Fute 3rd Road East, Pilot Free Trade Zone,  
Shanghai, 200131, China

Tel: +86 21 5868 5111-110

#### Büro Peking

Western Section, 2nd Floor, Jing Dong Fang  
Building (B10), No. 10, Jiu Xian Qiao Road,  
Chaoyang District, Beijing, 100015, China

Tel: +86 10 8526 2111

#### Büro Chengdu

No. 9-10, 10th floor, 9/F, High-tech Incubation  
Park, No. 160, Jinyue West Road, Chengdu  
610041, China

Tel: +86 28 8675 8111

#### Büro Guangzhou

Room 810 Dongbao Plaza, No.767 East  
Dongfeng Road, Guangzhou, 510600, China

Tel: +86 20 8363 4768



### Taylor Hobson Japan

3F Shiba NBF Tower, 1-1-30, Shiba Daimon  
Minato-ku, Tokyo 105-0012, Japan

Tel: +81 34400 2400

[taylor-hobson.japan@ametek.com](mailto:taylor-hobson.japan@ametek.com)



### Taylor Hobson Korea

#309, 3rd FL, Gyeonggi R&DB Center, 105,  
Gwanggyo-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si,  
Gyeonggi-do, Korea, 16229

Tel: +82 31 888 5255

[taylor-hobson.korea@ametek.com](mailto:taylor-hobson.korea@ametek.com)



### Taylor Hobson Singapur

AMETEK Singapore, 10 Ang Mo Kio Street 65,  
No. 05-12 Techpoint, Singapore 569059

Tel: +65 6484 2388 Ext 120

[taylor-hobson.singapore@ametek.com](mailto:taylor-hobson.singapore@ametek.com)



### Taylor Hobson Thailand

89/45, Moo 15, Enterprise Park, Bangna-Trad  
Road, Tambol Bangkaew, Amphur Bangplee,  
Samutprakarn Province 10540, Thailand

Tel: +66 2 0127500 Ext 505

[taylor-hobson.thailand@ametek.com](mailto:taylor-hobson.thailand@ametek.com)



### Taylor Hobson Taiwan

10F-5, No.120, Sec. 2, Gongdao Wu Rd.,  
Hsinchu City 30072, Taiwan

Tel: +886 3 575 0099 Ext 301

[taylor-hobson.taiwan@ametek.com](mailto:taylor-hobson.taiwan@ametek.com)



### Taylor Hobson Mexiko

Acceso III No. 16 Nave 3 Parque Ind. Benito  
Juarez Queretaro, Qro. Mexico C.P. 76120

Tel: +52 442 426 4480

[taylor-hobson.mexico@ametek.com](mailto:taylor-hobson.mexico@ametek.com)



### Taylor Hobson USA

27755 Diehl Road, Suite 300, Warrentville,  
IL 60555, USA

Tel: +1 630 621 3099

[taylor-hobson.usa@ametek.com](mailto:taylor-hobson.usa@ametek.com)

**AMETEK®**

1100 Cassatt Road, Berwyn, PA 19312, USA

Email: [info.corp@ametek.com](mailto:info.corp@ametek.com)

Web: [www.ametek.com](http://www.ametek.com)