

MEASUREMIND^{3D}

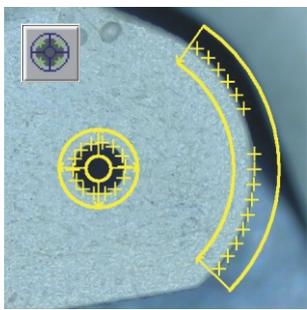


Multisensor Meßsoftware

Ultimative
Software
Für Höchste
Ansprüche

MeasureMind® 3D bietet echte 3D- Funktionalität in einer hochflexiblen Datenumgebung, die auf internationalen Standards basiert. Die volle Integration eines Drehtisches (vierte Achse), ist ebenso gewährleistet wie die vollständige Steuerung der Multisensorik über eine Bedienoberfläche.

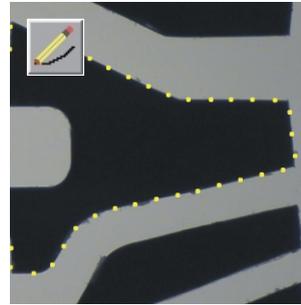
- Volle field-of-view (FOV) Bildverarbeitung, sowie "Weiche Kante"- Analyse
- Wahlweise Video- oder Konstruktionsbild über einen Monitor
- Volle Steuerung der Lichtquellen, Intensität, Art und Einfallwinkel, sowie der Zoomlinseinstellungen über Bedienoberfläche
- Echtzeitanzeige von Messelementen
- Symbolschaltfläche für schnelle, einfache Programmierung
- Farbcodierte Sofortanzeige, ob Maß inner- oder außerhalb der Toleranz ist, oder Eingriffsgrenzen erreicht sind
- Erweiterte Analysemöglichkeiten, wie math. Berechnungen, Sprungfunktionen, If- Then- Else
- Auswahl an Methoden zur Datenreduzierung, inklusive: BestFit, Maximum/Minimum Funktionen
- Kompatibel zu folgender OGP Software: SmartCAD™ für CAD Datenkonvertierung; MeasureFit™ Konturauswertesoftware; SmartReport® Berichtdesigner und Export zu Tabellenkalkulationen und Datenbanken; QC-Calc™ für SPC Analyse; und MeasureMenu™, Benutzerdefinierte Schnittstelle für Meßroutinen



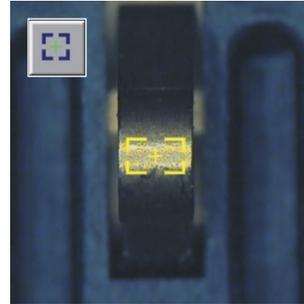
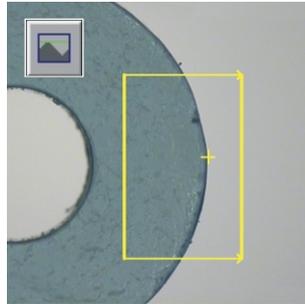
Der Merkmalerkennung von MeasureMind ist intuitiv nutzbar. Bewegen Sie einen Kreis oder Kreisabschnitt in das Videobild. Doppelklicken Sie in der Nähe des gewünschten Merkmales und der Merkmalerkennung definiert automatisch Kreise, Linien oder Kreisabschnitte im Bildfeld.

Umfassende Videotools machen es einfach Ihre Prüfanforderungen zu erfüllen. Der Merkmalerkennung definiert schnell und einfach Kreise, Kreisabschnitte oder Linien. Die leistungsfähige Bildverarbeitung von MeasureMind 3D stellt sicher, dass ungewünschte Merkmaleinflüsse wie Staub, Schmutz oder sonstige Störgrößen automatisch ausgefiltert werden.

Unregelmäßige Konturen erfassen Sie einfach mit der Konturverfolgung. Definieren Sie mit der Maus Start- und Endpunkt am Bauteil. MeasureMind 3D folgt der vorhandenen Kontur automatisch, bei räumlicher Verfahrensbewegung.

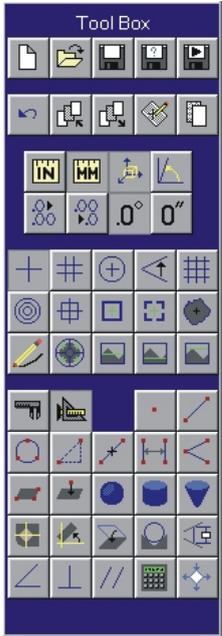


Die MeasureMind 3D Werkzeuge **Weiche Kante** ermöglichen die zuverlässige und genaue Messung von extrem schwachen oder verschwommenen Kanten. **Weiche Kante** Werkzeuge machen es einfach Mini- oder Maximumpunkte, an Ihren Bauteilen zu ermitteln.

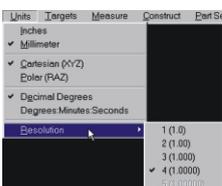
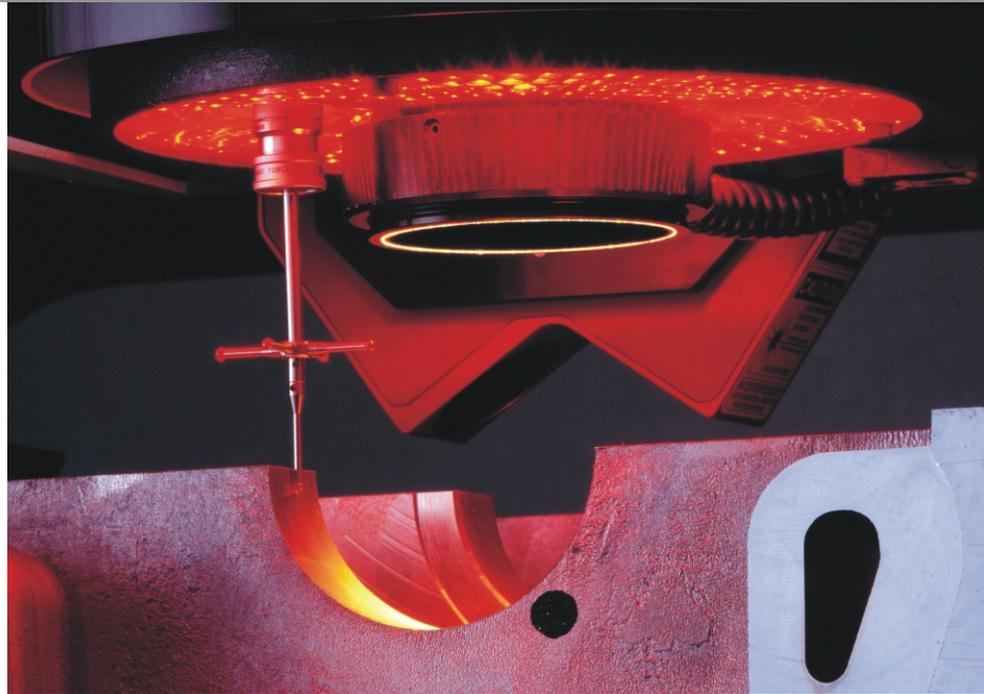


Klicken Sie auf das Autofokus Werkzeug, markieren Sie mit dem Cursor den Bereich der gemessen werden soll und aktivieren Sie die Fokussierung durch einen Mausklick. Der **Erweiterte Autofokus** von MeasureMind 3D führt nun eine Fokuso Optimierung durch und nutzt die ermittelten Parameter für eine jederzeit schnelle und hochpräzise Fokussmessung.

VIDEO UND MULTISENSOR WERKZEUGE...



Die Steuerung von MeasureMind 3D über Symbolschaltflächen macht es einfach, alle Funktionen, vom Öffnen eines Programms bis zum konstruieren eines Kegels, nur durch Anklicken zu ermöglichen. Besonderer Wert wurde bei der Gestaltung auf Übersichtlichkeit gelegt, Sie verlieren sich nicht in einem Gewirr aus geöffneten Bearbeitungsfenstern und die Werkzeugleiste bleibt

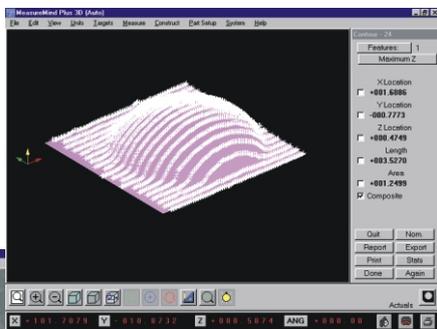
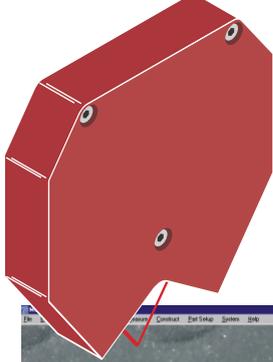


Selbstverständlich sind alle Funktionen auch über Pull-down- Menüs steuerbar

MeasureMind 3D verarbeitet Eingaben der Multisensorik in beliebiger Reihenfolge unter Beibehaltung des räumlichen Bezuges. Die Ergebnisse der Auswertungen können im Zahlenformat oder auch grafisch dargestellt werden. Bildverarbeitungswerkzeuge erkennen automatisch die am Prüfteil vorhandenen Merkmale. Legen Sie den Tastbereich oder eine Tastgeometrie am Prüfteil fest und der 3D- Taster folgt Ihrer Programmierung. Ein Meßprogramm steuert jeden Sensor wie Video, Laser, und 3D- Taster unabhängig von der Reihenfolge. Selbst die "Vierte Achse" ist voll in den Ablauf integriert. MeasureMind 3D berücksichtigt alle teilerelevanten Bezüge und liefert Komplettinformationen über gemessene Bauteile. MeasureMind 3D steigert die Qualität und senkt die Kosten.

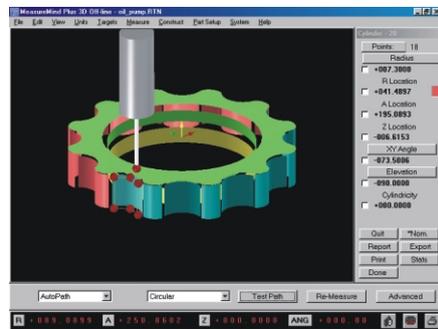


MeasureMind 3D steuert den OGP Micro-Theta™ Drehtisch. Die Referenzkoordinaten des Prüfteiles werden bei Rotation beibehalten und können mit jedem Sensor aufgenommen werden.



Laserprofile sind eine weitere Ergänzungsmöglichkeit um Ihre Teile besser zu charakterisieren. Wie im Beispiel gezeigt, übermittelt die mit dem Lasersensor

erfaßte Punktwolke der sphärischen Geometrie des Prüfobjektes. Zusammen mit der optischen Erfassung des Kugeldurchmessers, lassen sich somit mehr detaillierte Informationen über das Prüfteil ermitteln.

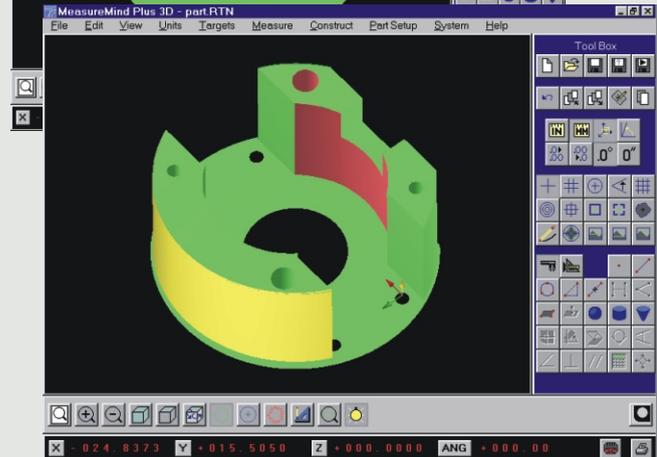
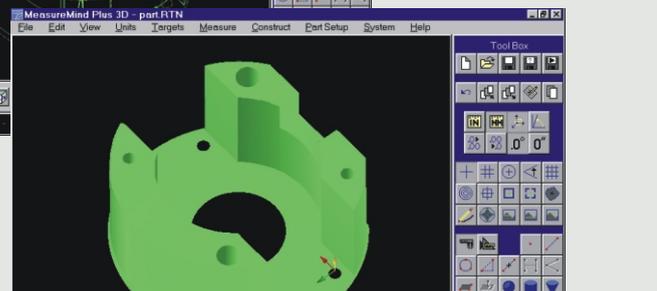
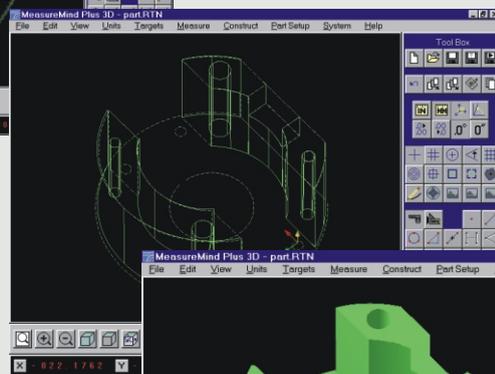
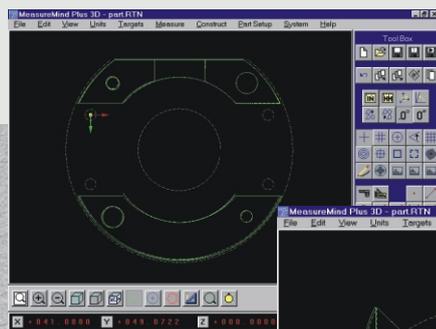
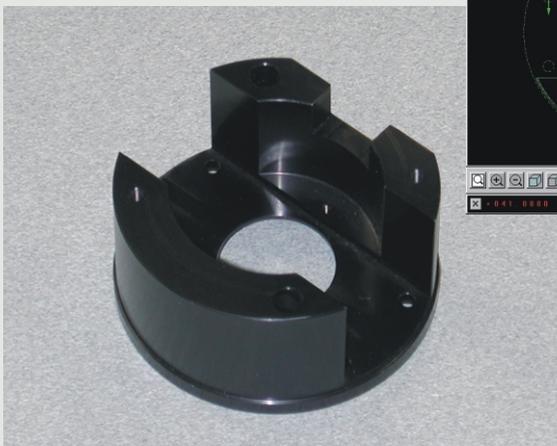


einfach drei Punkte am Prüfteilradius oder -durchmesser. Unter Berücksichtigung der von Ihnen bestimmten Anzahl von Messpunkten, wird nun automatisch ein Tastweg kreiert. Das gestartete Teileprogramm holt automatisch die verschiedenen Taststifte aus einer kalibrierten Tasterwechselstation um die von Ihnen eingegebenen Meßpositionen vollautomatisch zu erfassen.

MeasureMind 3D bietet die volle Steuerung des eingesetzten 3D- Tasters, für Merkmale die nicht im Erfassungsbereich von Video- oder Lasersensor liegen. Der Tastweg-Assistent spart hierbei wertvolle Zeit. Wählen Sie

MEASUREMIND^{3D}

Erfassen und Verarbeiten von Meßdaten - Leicht und Präzise -



MeasureMind 3D integriert alle Teilmessungen, unabhängig von der Art der Generierung. Video-, Laser- und 3D- Tastsensor sorgen dafür das jedes, noch so kritische Merkmal am Bauteil meßtechnisch erfaßt werden kann. Aussagekräftige Grafiken und detaillierte Ergebnisse erleichtern den Soll/Ist- Vergleich. Rotieren Sie das Bauteilmodell um Merkmalszusammenhänge besser zu erkennen. Echkörperdarstellungen helfen Prüfergebnisse zu visualisieren, da Toleranzvariationen in verschiedenen Farbcodierungen angezeigt werden. Auf einen Blick erkennen Sie ob ein Teil innerhalb oder außerhalb der Toleranz liegt.

Nutzen Sie die Ihnen zur Verfügung stehenden Werkzeuge um ein Teil zu messen, speichern Sie den Programmablauf und starten Sie ihn, wann immer Sie wollen. Die Nachbearbeitung von bestehenden Programmen ist denkbar einfach und beschränkt sich auf wenige Mausklicks.

MeasureMind 3D ist ein Werkzeug das Unternehmen hilft, den Qualitätsstandard wesentlich zu erhöhen, ohne den Anwender dabei zu überfordern. Die gesteigerten Möglichkeiten machen diese Software zur Wahl von führenden Unternehmen.

HAUPTMERKMALE

Koordinaten Systeme

- Kartesisch (XYZ) und Polar (RWZ)
- Dezimalgrad oder Grad:Minuten:Sekunden
- Millimeter oder Inch
- Auflösung bis zu 5 Nachkommastellen

Messelemente

- Koordinatenpunkt
- Linie
- Radius und Durchmesser
- Eingeschlossener Winkel / Schnittpunkt
- Weite
- Abstand: XYZ, Polar, 3D, Punkt-Linie oder Punkt-Ebene
- Zylinder
- Konus
- Kontur
- Centroid (Flächenschwerpunkt)
- Kugelradius und -durchmesser
- Fläche
- Schnittpunkte zwischen Linien und Kreisen, Linien und Flächen, Zylinder und Flächen
- Eichdurchmesser und Eichkugel

Toleranzen

- ISO (+/+, -/-, +/-) und ANSI (+/-)
- Lage und Konzentrität, Linearität
- Form – Rundheit, Geradheit, Ebenheit, Koplanarität, Zylindrität
- Ausrichtung - Rechtwinkligkeit, Winkligkeit, Parallelität
- Profil - Radius, Linie, Fläche
- Materialminimum und -maximumprinzip

Graphische Darstellung

- Echtzeitanzeige von Messelementen
- Orthographisch, 3D Gittermodell, oder gerenderte 3D Oberflächen
- Grafische Vollbilddarstellung, Fensterzoom
- Farbcodierung
- Zoom +/- mit Maus
- Konstruieren mit angewählten Merkmalen im Modellfenster
- Isometrische 3D Rotation

Komprimierung der Daten

- Berechnung von Bildanalyse oder gemessenem Merkmal
- BestFit (Gauss), Minimum- oder Maximum Geometrie
- Automatische Staub/Defekt- Entfernung

Ausrichtmethoden

- Nullpunkt und Verdrehung
- 3D Ausrichtung
- Achsausrichtung
- Nullpunkt und Drehung
- Konstruiertes Basismaß

CNC Steuerung

- XYZ Achsenposition
- Vergrößerung (Zoom)
- AccuCentric- automatische Zoomlinsenkalibrierung
- Beleuchtung, Art und Intensität
- Drehtisch
- Kantenerkennung und Bildanalyse
- Autofokus

Daten Ausgabe

- Konfigurierbarer Standardbericht
- Berichtkopf und Kommentartext frei konfigurierbar
- Konfigurierbarer Datenexport
- Laufzeitausgabe
- Ausgabe Konstruktionsmodell
- Export zu SmartCAD™, SmartFit™, MeasureFit™, SmartReport®, QC-Calc™
- Geometrische Berechnungen
- Vergleich Nennwert/Toleranzband
- Digitale I/O

Editierfunktionen

- Rückgängig machen
- Einfügen, Ändern, Löschen und Kopieren
- Schrittbezogener Ablaufstart
- Interaktives Ändern während des Programmablaufes
- Programmendruck- kurz, normal, oder erweitertes Format

Sprachen

- Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch, Portugiesisch, Italienisch, Schwedisch, Holländisch, Japanisch, Koreanisch, Chinesisch

CAD Kompatibilität

- CAD Import und Export
- DXF, IGES, und andere Formate

System Konfiguration

- Einschalteneigenschaften
- RS-232 serielle Schnittstelle
- Vorgabeschablonen
- Druckertyp und Schnittstelle
- Akustische Warntöne

Makros

- Wiederholung, Teil oder Vorrichtung unter Berücksichtigung XYZ- Versatz
- Mathematische Berechnungen
- Sprungbefehl, IF-THEN-ELSE Funktion

Hilfsfunktionen

- Volle "Windows- Hilfe" Funktionalität
- Hyperlinks, verwandte Themen, Index und Suchfunktion

VIDEO MERKMALE

Bildanalyse

- Merkmalerkenner - schnelle automatische Programmierung (Doppelklick)
- Edge Trace - Automatische Konturverfolgung für nicht definierte Konturen oder Messelemente
- Weiche Kante - Messung der Merkmale abhängig von Darstellungsbedingungen
- Starke Kante - Kontrastmessung oder Richtungsscanning

Autofokus Werkzeuge

- Kanten- und Oberflächenfokus
- SmartFocus- erster, letzter oder kontrastreichster Fokus in einem Scan
- AdvancedFocus- selbstlernende Oberflächenanalyse für höchste Präzision

Computer Generierte Schablonen

- Kalibriert über gesamten Zoombereich
- Größe stufenlos wählbar (Maus/Button)
- Fadenkreuz, Viereck, Kreis, Fokus, Gitter, Winkel, Flächenschwerpunkt und Kombinationsschablonen

Kalibrierfunktionen

- Optik-, nichtlineare Tisch-, Autofokus-, Taster-, Laser- und Drehtischkalibration

Bildbearbeitung

- Bild speichern (24 Bit TGA- Format)
- Bild drucken (Laser-, Inkjet-, & Videodruck)
- Positive und Negative Bildmasken
- Bildüberlagerungen, auch transparent

LASER MERKMALE

Digital Range Sensor (DRS) Laser

- Berührungsfreies Oberflächenprofilieren
- Linien- oder Flächenprofile
- Ideal für zerbrechliche oder verformbare Teile

TASTER MERKMALE

- Tasterpfadgenerierung
- Kalibrieren Taster zur Optik
- Kalibrieren von Tastspitzen
- Manuelle oder automatische Generierung von Sicherungspunkten

DREHTISCH MERKMALE

MeasureMind 3D unterstützt Micro Theta Rotary (Drehtisch)

- Positioniergenauigkeit ±5 Winkelsekunden
- Wiederholbarkeit ±2 Winkelsekunden
- 3D- Elementbezug
- Volle 3D- Drehtischintegration