



PolyWorks
Inspector™

DIE LÖSUNG FÜR 3D-MASSANALYSE UND QUALITÄTSKONTROLLE FÜR DIE KONTROLLE ÜBER IHREN PRODUKTENTWICKLUNGS- UND FERTIGUNGSPROZESS



innovmetric

PolyWorks | Inspector™ ist eine universelle Softwarelösung für die 3D-Maßanalyse und Qualitätskontrolle, um Werkzeug- oder Bauteilabmessungen zu überprüfen, Fertigungs- und Montageprobleme zu diagnostizieren und zu vermeiden. Außerdem können Sie mit PolyWorks | Inspector™ den geführten Zusammenbau mehrerer Baugruppen durch Echtzeitmessung steuern und die Qualität des Zusammenbaus mit Hilfe mobiler Messgeräte und CNC-KMGs überwachen.



KOMPLETTER WERKZEUGKASTEN FÜR DIE MASSANALYSE UND QUALITÄTSKONTROLLE

Das Herzstück von PolyWorks | Inspector ist eine leistungsstarke Inspektionstechnologie mit parametrischer Datenverarbeitung, durch PTB zertifizierte mathematische Algorithmen und umfangreichen visuellen und akustischen Feedbackfunktionen. Damit können Benutzer aus ihren gemessenen 3D-Daten aussagekräftige Informationen extrahieren, den Prüfprozess automatisieren, wenn mehr als ein Teil gemessen wird, und die Präsentation der Messergebnisse strukturieren, um die unternehmensweite digitale Zusammenarbeit zu erleichtern.



Immer die richtige Ausrichtung erhalten

Best-Fit für Flächen und Schnitte

Optimale Ausrichtung der Messdaten zur Referenz (3D oder im Schnitt) mit der Möglichkeit, sie in Rotation und Translation oder innerhalb eines Toleranzbereiches zu begrenzen.

Best-Fit für Gemessene Objekte

Erstellen Sie Ihre Ausrichtung aus Merkmalen, Bezugsstellen, Flächenpunkten oder Kantenpunkten und verwenden Sie Gewichtungen und axiale Beschränkungen, um die Ergebnisse zu optimieren.

Standpunktwechsel

Richten Sie Ihr 3D-Messgerät aus, während Sie Temperaturschwankungen kompensieren und nutzen Sie den Bündelblockausgleich, um die Gesamtgenauigkeit zu maximieren.



Messen Sie alle erforderlichen Maße

Universelles Datenhandling

Extrahieren Sie Ist-Maße aus Punktwolken, Polygonmodellen oder Tastpunkten und Soll-Maße aus einem CAD-Modell oder einem gemessenen Bauteil.

Smarte F<

Profitieren Sie von einer smarten F<-Technologie, die auf den neuesten ASME- und ISO-Normen basiert und über erweiterte Bezugs-, Materialzustands-, Bezugsmodifikator- und Toleranzfunktionen verfügt.

Abweichungsanalyse mittels Farbvergleich

Ermitteln Sie Soll-Ist Abweichungen an Flächen, Berandungen, Schnitten oder Wandstärken, gemessen zum Soll-Wert und visualisieren Sie diese über eine Farbskala.

Profillehren- und Spalt- & Bündigkeitsmessungen

Bewerten Sie zusätzliche Maße an Verrundungen, Designlinien und Blechteilbaugruppen, wie Radius, Winkel, Biegung, Scharfkantigkeit, Bündigkeit und Spalt.

Merkmalsbasierte Bemaßung

Messen Sie den Durchmesser, die Position oder Orientierung eines Merkmals oder die Abstände und Winkel zwischen zwei Merkmalen in 2D oder 3D und konfigurieren Sie die Anzeige der Maße intuitiv.

Turbinenschaufelmessung

Extrahieren Sie zusätzliche Prüfmerkmale an Lüfter-, Kompressoren- und Turbinenschaufeln, um Abmessungen wie Kantenradius, Dicke, Länge, Breite, Winkel und Fläche, zu analysieren und zu überprüfen.



Automatisierung Ihrer Qualitätskontrolle

Datenmanagement für mehrere Bauteile

Messen Sie mehrere Teile mit unterschiedlichen 3D-Messgeräten und speichern Sie diese in einem einzigen Projektordner. Profitieren Sie von einer optimierten Dateistruktur, welche den Speicherbedarf minimiert.

Play Inspection-Funktion

Nutzen Sie die leistungsstarken Werkzeuge Play Inspection und Messablauf-Editor um Messabläufe zu automatisieren, indem Sie Arbeitsschritte anordnen und aufnehmen.

Makroskripte

Fügen Sie Makroskripte zu Ihren Messabläufen hinzu, um proprietäre Techniken anzuwenden, spezielle Rückmeldungen zu geben oder eine Verbindung zu anderen Systemen herzustellen.



Messergebnisse effizient überprüfen

Prüfmerkmalsansichten

Organisieren Sie Projekte mit hunderten Informationen hinsichtlich Maß-, Form- und Lagertoleranzuntersuchungen in kleine und logische Gruppen von Prüfmerkmalsansichten, wobei die einzelnen Prüfmerkmale an bestimmte Ausrichtungen und Koordinatensysteme gebunden sind.



Erstmusterprüfung

Greifen Sie auf eine globale Liste von Prüfmerkmalsansichten zu, die nach Prüfmerkmalsindex sortiert sind, und zeigen Sie kritische Ergebnisse in 3D im bevorzugten Betrachtungswinkel an, um die Maßanalyse und das Reporting zu erleichtern.

Statistische Prozesslenkung (SPC)

Bewerten Sie die Wiederholbarkeit und Vorhersagbarkeit Ihrer Fertigungsprozesse mit Statistiken über mehrere Teile, die automatisch für Objektmaße und Flächenabweichungen berechnet werden.



MARKTFÜHRENDE **MOBILE** MESSTECHNIKPLATTFORM

PolyWorks|Inspector ist für die Leistungsfähigkeit und Stabilität seiner direkten Hardwareschnittstellen bekannt und bietet eine umfangreiche Auswahl an Technologien zum geführten Messen an, auf die die weltweit größten Hersteller vertrauen, um effiziente, präzise und wiederholbare Messverfahren für mobile Messgeräte zu implementieren.



Plug-and-Play-Schnittstellen für alle Anforderungen Ihrer mobilen Messtechnik

Maximieren Sie die Produktivität Ihrer Messarme

Zehntausende mobile Messarmenwender weltweit genießen täglich die Zuverlässigkeit und Effizienz unserer Scan- und Tast-Workflows.

Nutzen Sie unsere Lasertracker-Innovationen

Wir bieten innovative Lasertracker-basierte Scantechnologien, die die Analyse und Maßkontrolle Ihrer großen Teile und Werkzeuge erheblich beschleunigen.

Scannen Sie große Objekte schnell mit sphärischer Digitalisierung

Minimieren Sie die Nacharbeitszeit bei der Montage großer Luft- und Raumfahrtkonstruktionen, indem Sie diese mit einem sphärischen Digitalisierungssystem scannen und den Montageprozess vorher simulieren.

Maßgeschneiderte Messmethoden für Ihre Messprozesse

Integrieren Sie zusätzliche Messgeräte oder firmeneigene Messtechniken, indem Sie Makroskripte erstellen und in Ihre Messobjekte einbetten.



Geführtes Messen für wiederholbare 3D-Messprozesse

Erstellen Sie qualitativ hochwertige Flächenscans

Dank unserer einzigartigen Echtzeit-Qualitätsvernetzungs-technologie, die Qualitätsmetriken in Echtzeit berechnet und anzeigt, erzielen Sie unter allen Umständen hervorragende Scanergebnisse.

Stellen Sie für eine zuverlässige Merkmalsextraktion sicher, dass genügend Scandaten vorhanden sind

Erhalten Sie Echtzeit Feedback an gescannten Flächen, Kurven und allgemeiner Umfangsabdeckung durch eine Benutzerführung, die anzeigt, wo der Anwender weitere Scandaten erfassen soll.

Implementieren von wiederholbaren Tast-Workflows

Verwenden Sie Bilder, Texte, 3D-Grafiken und Toleranzen, um geführte taktile Inspektionsprojekte einzusetzen, die die Effizienz des Bedieners verbessern und die Wiederholbarkeit der Messungen in der Fertigung sicherstellen.

Geführter Zusammenbau von Baugruppen mit Echtzeitmessungen

Präzises Verfolgen der Bauteilposition während des Zusammenbaus mit Hilfe von digital angezeigten Werten, die gleichzeitig die in Echtzeit gemessenen Reflektorpositionen von mehreren Lasertrackern anzeigen.



Die benutzerfreundlichste
Offline-Messablauf-
Erstellung auf dem Markt



HOCHPRODUKTIVE CNC KMG- LÖSUNG

PolyWorks|Inspector hat die Art und Weise, wie Inspektionsprojekte auf CNC-KMGs eingerichtet und ausgeführt werden, innerhalb eines flexiblen, benutzerfreundlichen und effizienten Betriebskonzeptes, ähnlich dem, das für mobile Messgeräte angeboten wird, neu erfunden.

Reduzieren Sie die Komplexität Ihrer KMG-Programmieraufgaben

Wir liefern kürzere und leicht verständliche CNC-KMG-Messabläufe, da unsere Soll-Merkmale, Maße und Berichte außerhalb des Messablauf-Editors erstellt und verwaltet werden.

Beschleunigen Sie den Messablaufprozess, und behalten Sie dabei die volle Kontrolle

Wählen Sie die zu vermessenden Objekte aus und lassen Sie den Messablauf-Editor automatisch die richtigen Sensorsystemorientierungen, die optimale Messreihenfolge und die kollisionsfreien Fahrwege finden.

Beheben Sie Fehler im Messablauf intuitiv

Unser intelligenter Messablauf-Editor gibt sofortige Rückmeldung, wenn unlogische oder fehlerhafte Vorgänge erkannt werden, und ermöglicht es Ihnen, erkannte Fehler mit einem einzigen Klick zu beheben.

Vermeiden Sie potentielle Kollisionen automatisch

Wir bieten eine leistungsstarke Kollisionsanalyse- und Kollisionsvermeidungstechnologien, die potenzielle Sensorsystemkollisionen in Echtzeit erkennen und die Fahrwege des Sensorsystems automatisch modifizieren, um Kollisionen zu verhindern.



Die leistungsfähigste Online-Plattform, die je entwickelt wurde



Konfigurieren Sie einen CNC-KMG-Messablauf für jede Messmaschine in Ihrem Maschinenpark

Erstellen Sie Ihren Messablauf einmalig für eine bestimmte CNC-KMG-Konfiguration und verwenden Sie dann unser Konvertierungstool, um diesen automatisch an jedes beliebige CNC-KMG, verschiedener Hersteller oder Typen, anzupassen.



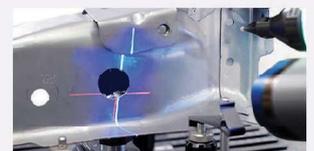
Schützen Sie Ihr CNC-Koordinatenmessgerät und dessen Zubehör

Vermeiden Sie kostspielige Schäden, indem Sie mögliche Sensorsystemkollisionen mit Teilen oder Vorrichtungen in Echtzeit erkennen, bevor Sie eine CNC-Messung auf einem KMG online starten.



Fügen Sie Messobjekte mühelos in einen Messablauf ein

Um zusätzliche Messungen durchzuführen, erstellen und selektieren Sie einfach neue Messobjekte und lassen Sie diese vom Messablaufeditor optimal in Ihren CNC-KMG-Messablauf einfügen.



Ergänzen Sie Ihre CNC-KMG-Projekte mit mobilen Messdaten.

Verwenden Sie einen mobilen Laserscanner, um die Vorrichtungen für die Kollisionsanalyse zu messen, oder einen Scanarm, um Flächen und Merkmale zu messen, die vom KMG nicht erreicht werden können.



PAKETE

	PREMIUM	STANDARD	PROBING++	PROBING	GAUGING
Taktile Messgeräte für Mobile Messtechnik und Manuelle KMGs	•	•	•	•	
Taktiler Messgerät für CNC-KMGs	•		•		
Punktwolken-Digitalisierungssystem für Mobile Messgeräte	•	•			
Punktwolken-Digitalisierungssystem für CNC-KMGs	•				
Messsystem-Sammlung für digitale Handmessmittel	•	•	•	•	•
Manuelle Messdateneingabe und Sichtprüfungen	•	•	•	•	•
Echtzeit Qualitätsvernetzung und Offline Punktwolkenvernetzung	•	•			
PolyWorks Modeler™ Light Modul	•				
PolyWorks AR™ Plug-in	•				
IGES/STEP neutraler CAD-Dateikonvertierer	•	•	•	•	•
Teile-Ausrichtungs-Toolset	•	•	•	•	•
Prüfmerkmal-Toolset	•	•	•	•	•
Smartes F<-Toolset	•	•	•	•	•
Reporting-Toolset	•	•	•	•	•
Simulationsmodus für die Offline-Projekteinrichtung	•	•	•	•	•
Wiederholbare Messworkflows für mehrere Teile	•	•	•	•	•
Toolset für statistische Prozesslenkung (SPC)	•	•	•	•	•
Native CAD-Dateikonverter	Option	Option	Option	Option	
Airfoil Gauge	Option	Option	Option	Option	
Ein Jahr Support/Wartung	•	•	•	•	•

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Computer-Anforderungen

Mindestanforderungen an Computer*

- **CPU:** Dual-core CPU
- **RAM:** 4 GB
- **Grafikkarten:** Hardware-beschleunigte, professionelle OpenGL Grafikkarte (NVIDIA-zertifizierte Karten und Treiber) mit 1 GB Arbeitsspeicher.
- **Betriebssystem:** 64-bit Windows 10, 8.1, oder 7, Professional Edition
- **Eingabegerät:** Zweitastenmaus mit Rad

*Diese Anforderungen sind geeignet, wenn Sie die Verwendung von Taktischen Messgeräten planen und die Dateigröße Ihres CAD-Modells kleiner als 50 MB ist.

Empfohlene Computer-Anforderungen**

- **CPU:** Quad-core CPU
- **RAM:** 32 GB
- **Grafikkarte:** Grafikkarte der NVIDIA Quadro-Serie, ausgestattet mit 2 GB Arbeitsspeicher (NVIDIA-zertifizierte Karten und Treiber)
- **Betriebssystem:** 64-bit Windows 10, 8.1, oder 7, Professional Edition
- **Eingabegerät:** Zweitastenmaus mit Rad

**Diese Konfiguration deckt ein breites Anwendungsspektrum ab, da sie die Leistung bietet, die beim Importieren größerer CAD-Modelle oder beim Laserscannen großer Teile mit hoher Auflösung erforderlich ist. Sollten Sie Zweifel hinsichtlich der optimalen Systemkonfiguration für Ihre spezifische Anwendungssituation haben, wenden Sie sich an unser technisches Support-Team.

Plug-Ins für taktile Messgeräte

- **Messarme:** Faro, Hexagon/Romer, Nikon, Mitutoyo, CimCore, Kreon, RPS Metrology, Tomelleri-SpaceArms, TTS Vectoron
- **Handheld-Geräte mit optischer Verfolgung:** Aicon, Creaform, Geodetic, Keyence, Metronor, Nikon, NDI, Zeiss
- **Lasertracker:** API, Faro, Leica
- **Manuelle KMGs:** I++, Deva, MZ1060, Renishaw, Samssoft, Wenzel

- **CNC-KMG-Controller, über Direktreiber:** Brown & Sharpe, Coord3, DEA, Leitz, LK, Mitutoyo, Pantec, Sb-Elektronik, Wenzel
- **CNC-KMG-Controller, über Zeiss CMM-OS:** Zeiss
- **CNC-KMG-Controller, über I++:** Alle Marken
- **Theodoliten:** Leica TDRA6000

Plug-Ins für Punktwolken-Digitalisierungsgeräte

- Creaform (VXscan)
- Faro (3D Imager, Laser Line Probe)
- Hexagon (PC-DMIS Scanning, Romer Absolute Arm for Scanning)
- I++ (Hexagon, Zeiss)
- Konica-Minolta (RANGE7)

- KREON (Scanner)
- Laser Design (Surveyor Scanner)
- Leica (Absolute Scanner, T-Scan, ATS Laser Tracker)
- Mitutoyo (Scanner)
- NDI (ScanTRAK)

- Nikon (Laser Radar, Scanner)
- Perceptron (ScanWorks)
- Surphaser
- TTS Vectoron (Scanner)
- Zeiss (L-Scan, Probe Scanner, T-Scan)

Punktwolken-Dateiformate

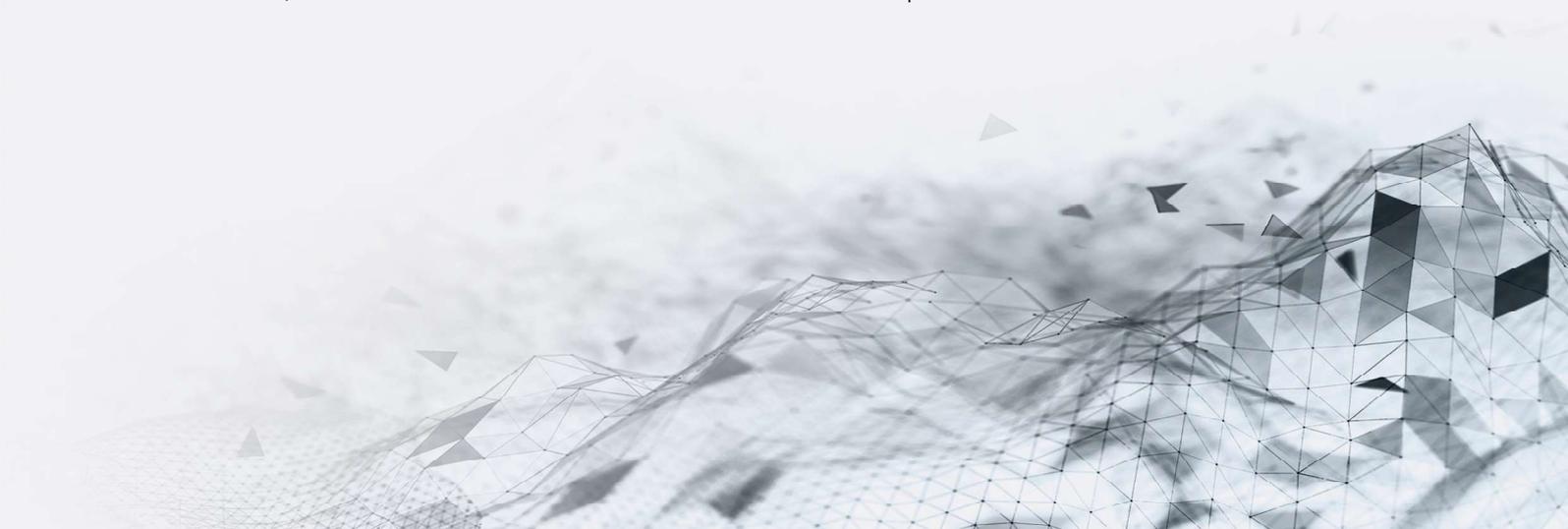
38 Formate zur Beschreibung planarer Raster/Netze, Linienscans, sphärischer Raster und ungeordneter Punktwolken.

CAD-Dateiformate

CATIA V6/V5/V4 | NX (UG) | Creo (Pro/E) | Inventor | SolidWorks | ACIS | IGES | JT | Parasolid | STEP | VDA-FS

Sprachen

Chinesisch (Vereinfacht und Traditionell)	Tschechisch Englisch Französisch	Japanisch Koreanisch Polnisch	Deutsch Ungarisch Italienisch	Portugiesisch Russisch Spanisch
---	--	-------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------



UNIVERSELLE SOFTWARE PLATTFORM

Reduzieren Sie mit nur einer zu beherrschenden Software Ihre Betriebskosten drastisch, indem Sie die Kompetenz der Messspezialisten erhöhen, Messsilos beseitigen, die Mobilität der Mitarbeiter steigern und die Effizienz der gesamten Teamarbeit verbessern.



Universelle Lösung - unterstützt nahezu alle 3D-Messgeräte der optischen und taktilen Datenerfassung

Führen Sie alle Prüfaufgaben mit einem universellen 3D-Messworkflow durch



Tauschen Sie universelle Inspektionsprojekte aus, und verwenden Sie diese für unterschiedliche 3D-Messgeräte



© 2020 InnovMetric Software Inc. Alle Rechte vorbehalten. PolyWorks® ist eine eingetragene Marke von InnovMetric Software Inc. InnovMetric, PolyWorks | Inspector, PolyWorks | Modeler, PolyWorks | Talisman, PolyWorks | Reviewer, IMAlign, IMMerge, PolyWorks | DataLoop, PolyWorks | PMI+Loop, PolyWorks | AR, PolyWorks | ReportLoop, "The Universal 3D Metrology Software Platform", "The Smart 3D Metrology Digital Ecosystem" und "Interconnecting Hardware, Software and People" sind Marken von InnovMetric Software Inc. SmartGD&T ist ein Warenzeichen von Multi Metrics Inc. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

PTB
Certified

SmartGD&T™

Hauptsitz des Unternehmens:

innovmetric

Your 3D Metrology Software Partner

InnovMetric Software Inc.

2014 Cyrille-Duquet, Suite 310, Québec QC G1N 4N6, Kanada

Telefon: +1-418-688-2061 | 1-888-688-2061

info@innovmetric.com | www.innovmetric.com