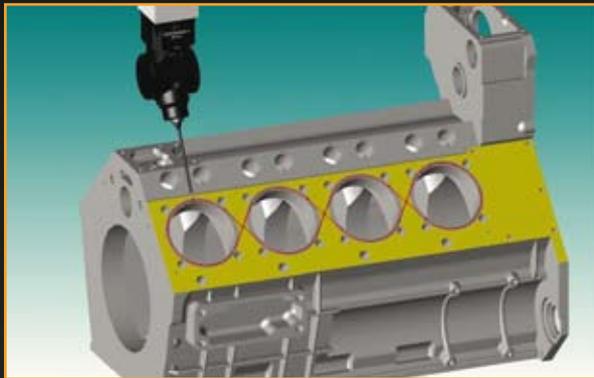


MODUS™ Mess-Software

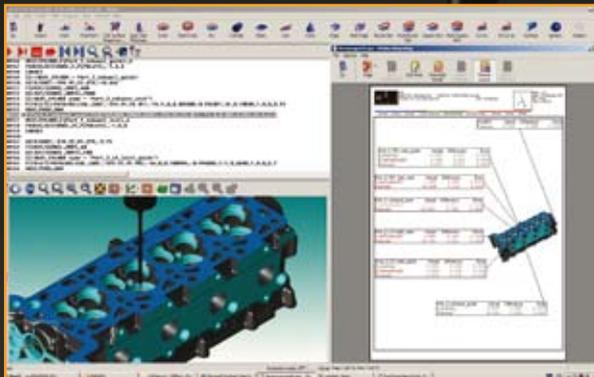


Leistungsstarke Programmierung

CAD-gestützte Offline-Programmierung
mit voller Simulation und Kollisions-
überwachung

Alles aus einer Hand

Teil einer kompletten Nachrüstlösung,
geliefert und betreut von Renishaw



Zukunftssicher

Vollständige Unterstützung der
revolutionären 5-Achsen-Scanning-
Technologie REVO®

MODUS

Bereitstellung hervorragender Leistungsfähigkeit, basierend auf internationalen Standards

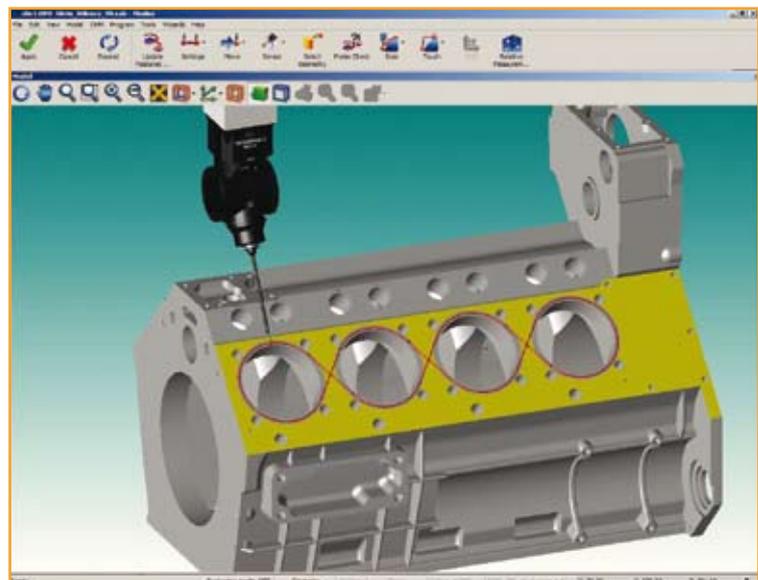
Eine Revolution der Messtechnik

Die neue MODUS™ KMG-Anwendersoftware von Renishaw bietet KMG-Anwendern die Möglichkeit einer kompletten Nachrüstung - alle Komponenten aus dem Hause Renishaw.

MODUS™ unterstützt die komplette Messkopf- und Messtaster Produktpalette von Renishaw, einschließlich des preisgekrönten Revo® Systems und ist damit eine leistungsstarke Plattform für alle 3- und 5-Achsen-Messungen.

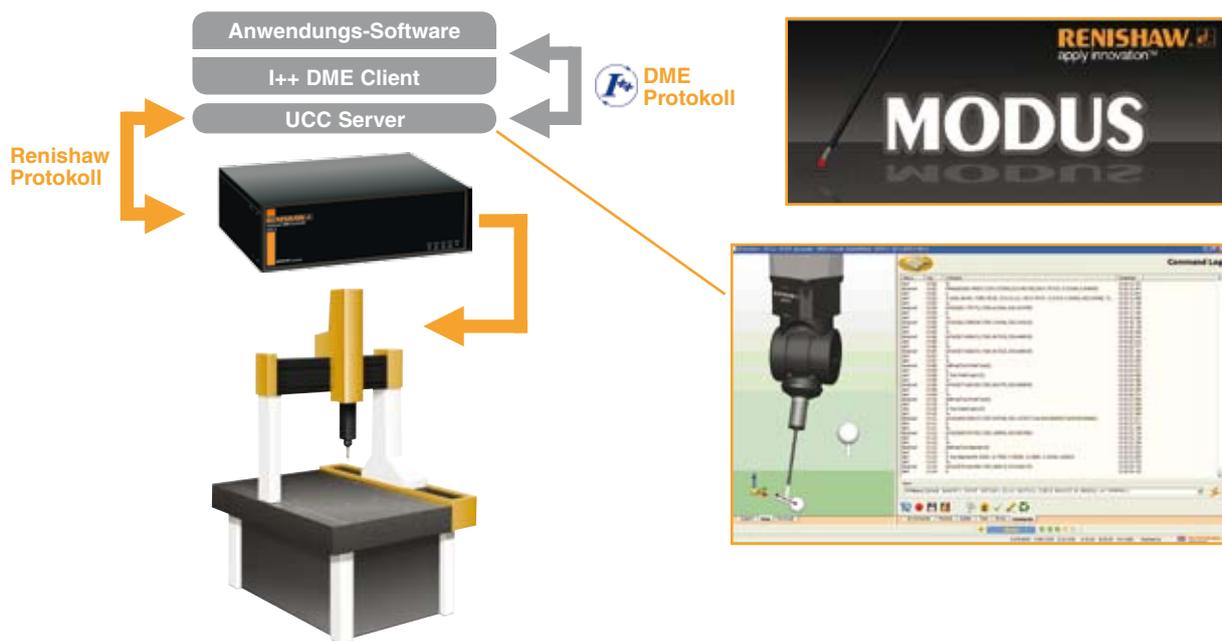
Besonderheiten von MODUS™

- Vollständige Unterstützung für I++ DME kompatible Messgeräte-Steuerungen, einschließlich der UCC2 KMG Steuerung von Renishaw
- Vollkommen kompatibel mit REVO®
- Stand-Alone-System oder zur Integration in die bestehenden Messsysteme Ihres Unternehmens
- CAD gestützte Offline-Programmierung mit Support für neutrale Formate von IGES, STEP, und VDAFS 2.0.
- Hochwertige Integration mit den CAD/CAM-Lösungen CATIA® (v5 und v4), Siemens® NX™ (ehemals Unigraphics®), Pro/E®, Solidworks® und Parasolid®
- Volle Simulation und Kollisionsschutz der 5-Achsen-Verfahrwege
- Nativer DMIS-Support
- Zertifizierte mathematische Algorithmen
- Leistungsstarke Text- und Grafikprotokolle
- Flexible Ausgabe von Ergebnisdaten, einschließlich zertifizierter Q-DAS Schnittstelle



MODUS™ verfügt über einen leistungsstarken Offline-Editor, mit dem Messprogramme direkt über CAD mit Verfahrwegkontrolle auf dem Bildschirm erstellt werden.





I++ DME konform

MODUS™ wird über ein I++DME Protokoll, das eine einheitliche Sprache für Messbefehle bietet, mit der universellen KMG-Steuerung UCC2 von Renishaw verbunden. Somit können UCC2-Anwender jederzeit weitere I++ DME konforme Messanwendungen einsetzen und sind nicht an eine einzige proprietäre Lösung gebunden.

Zukunftssicher

MODUS™ ist eine zukunftssichere Investition und garantiert die Verfügbarkeit der neuesten Sensoren- und Steuerungstechnologie von Renishaw, inklusive aller für den REVO® Messkopf geplanten Erweiterungen.

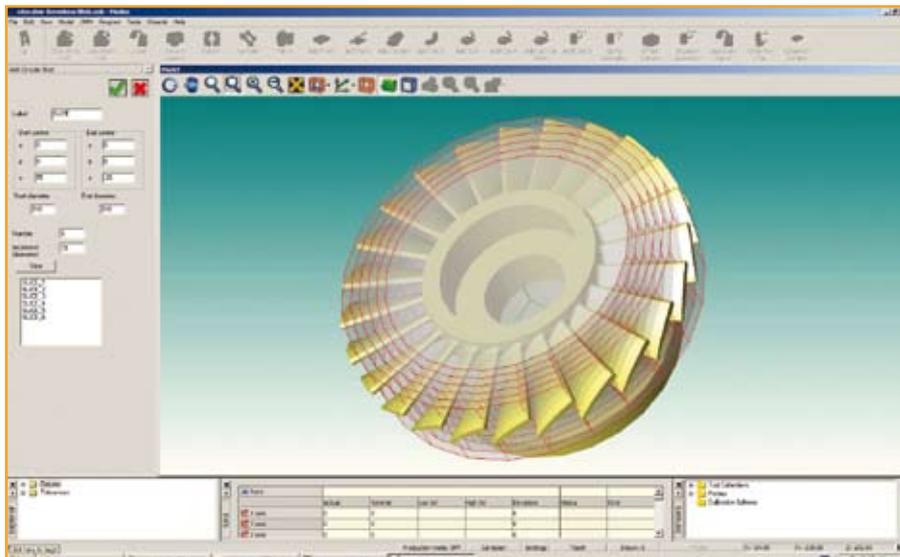
Native DMIS

Der MODUS™ Programmierer unterstützt echten nativen DMIS. Dies ermöglicht ein schnelles Einlesen bestehender DMIS Programme mit minimalem Aufwand, sodass MODUS™ Anwender nach kürzester Zeit von der Programmfunktion profitieren.

Das preisgekrönte 5-Achsen-Scanning-System REVO® bietet noch nie dagewesene Geschwindigkeit, Genauigkeit und Flexibilität.



Konfigurierbare Umgebung



Die Bedieneroberfläche von MODUS™ ist leicht konfigurierbar. Es können Aktivitäten in einer Reihe von Fenstern angeordnet und je nach Ihren Anforderungen größengerecht positioniert werden.

Individuell zugeschnitten

MODUS™ verfügt über eine vom Nutzer konfigurierbare Windows® Oberfläche, die mehrere aktivitätenbasierte Arbeitsbereiche im jeweils eigenen Fenster einschließt. So entsteht eine außerordentliche Flexibilität im Layout der Software. Sie haben sogar die Möglichkeit zwei Bildschirme gleichzeitig zu benutzen.

Schnelle Ausführung von Programmen

Die Software wurde für eine schnelle Ausführung optimiert: Grafikaufbau, Aktualisieren von Grafiken, Ausführung von DMIS-Befehlen, Datenanalysen oder Echtzeit-Protokollgenerierung. Das Ergebnis ist eine Reduzierung der Prüfzeiten.

Vollständige, exakte DMIS-Konformität

MODUS™ bietet vollständigen Support für DMIS, wahlweise als Textansicht oder in einer übersichtlichen Befehlszusammenfassung. Der kontextsensitive Editor ermöglicht höchste Programmierfunktionen, unter anderem:

- Variablendeklaration, Integer, Real, Double, String, Boolesche Operationen und Arrays
- Makros
- Modulare Programmierung mit CALL
- IF, ELSE, ENDIF Anweisungen
- JUMP
- DO Loops
- Spezielle intrinsische Funktionen
- PROMPT-Anweisungen zur Erstellung grafischer Dialogfelder mit Schaltflächen, Kontrollkästchen, Listefeldern, Optionsfeldern und Bildern



Kontextsensitive Online-Hilfe.

CAD Kompatibilität

Daten direkt vom CAD

MODUS™ wurde für eine optimale Durchführung CAD-basierter Messungen konzipiert. Geometriedaten sind direkt über das native CAD-Modell zugänglich, um sicherzustellen, dass bei der Benutzung von CAD-Daten zur Messprogrammierung die Genauigkeit in keiner Weise beeinträchtigt wird.

Unterstützte Formate

Originaldateien – CATIA® V4, CATIA v5, Pro/E®, Siemens® NX™ (ehemals Unigraphics®), Solidworks® und Parasolid®, ACIS®, HOOPS®

Austauschprotokolle – IGES, STEP, VDA-FS 2.0

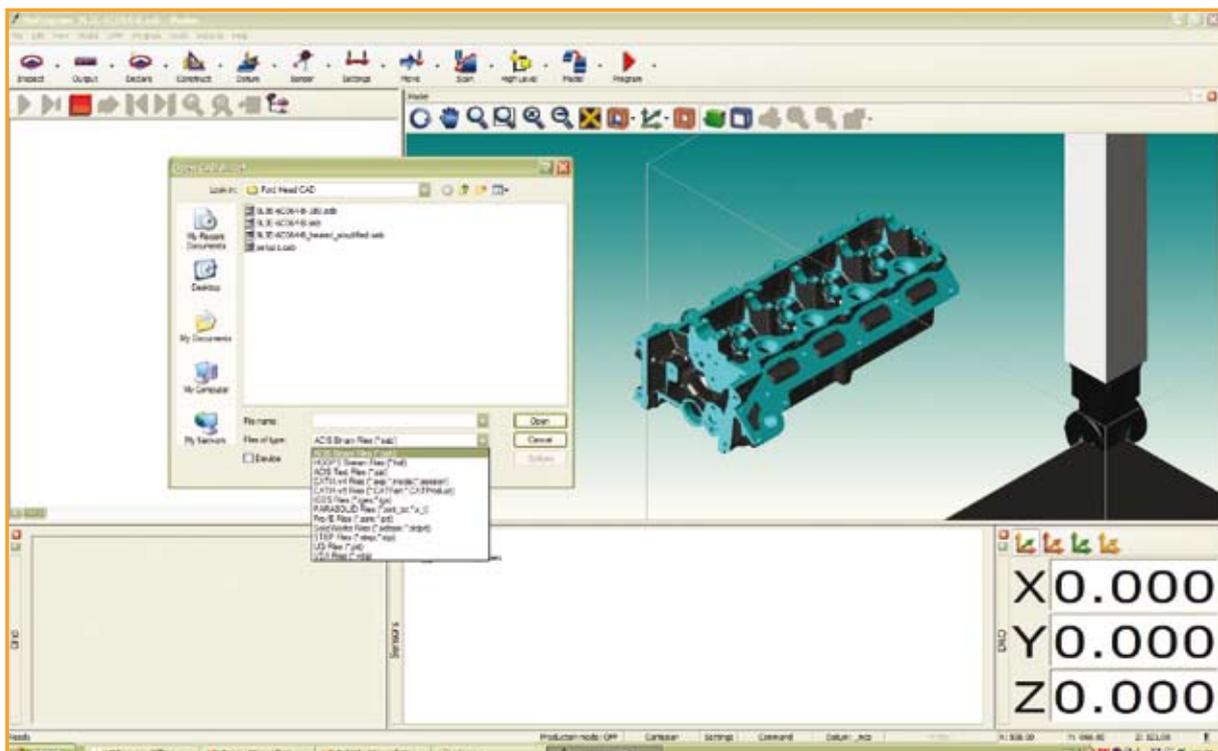
CAD-Merkmale

Schnelles Laden von CAD-Daten unter Verwendung der HOOPS® Streaming Technologie (auch verwendet für CATIA®), d.h. das Modell kann im Hintergrund geladen werden, während Sie mit der Programmierung fortfahren.

Multiple CAD-Dateien ermöglichen die Erstellung komplexer Komponenteneinheiten oder Werkstücks- und Vorrichtungskombinationen für eine volle Simulation.

Anhand von CATIA V5, Pro/E und NX Modellen können Informationen über die Produktfertigung eingebracht werden, um die Nutzung eingebetteter dimensionaler und Toleranzüberwachungsinformationen zu ermöglichen.

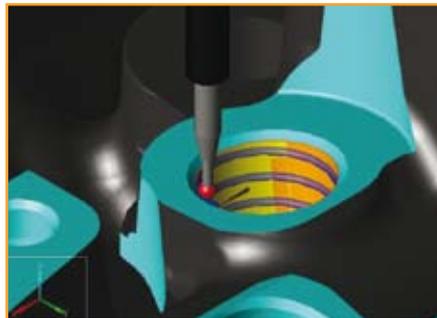
Komplexe Modelle können ohne Datenverlust in nativen Formaten importiert werden. MODUS™ unterstützt multiple CAD Layer.



Überblick über die Programmierung

MODUS™ bietet eine umfassende Palette dreidimensionaler Messfunktionen, die über eine intuitive Bedienoberfläche mit einer kompletten grafischen Anzeige der Messroutinen bereitgestellt wird.

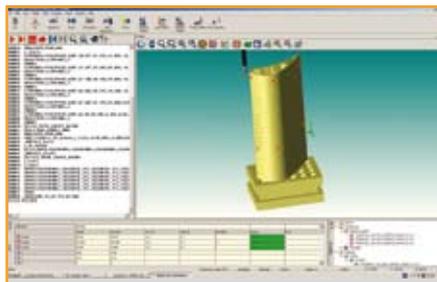
Mit Hilfe von Softwareassistenten können gemeinsame Messaktivitäten schnell und einfach spezifiziert werden, um zu gewährleisten, dass auch ohne spezielle Programmierungsfähigkeiten bewährte Prozesse angewandt werden.



Erstellung eines kontinuierlichen Scan-Pfads für Formmessungen.

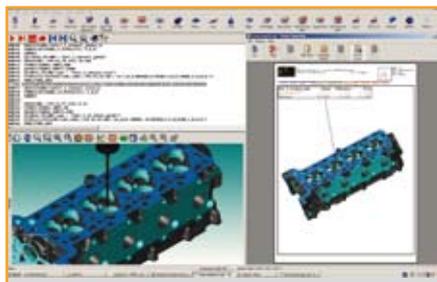
Hauptmerkmale

Taktilen Messen, 3- und 5-Achsen Scanning – MODUS™ ermöglicht den Einsatz aller Renishaw Messtastersysteme in mehreren Messmodi. Kontinuierliche Scanwege unterstützen umfassende Analysen von Merkmalformen.



An Komponenten mit komplexen Freiformflächen können gemessene Punkte zur iterativen Ausrichtung des Werkstücks verwendet werden.

Flexible Programmierung von Werkstücken – Programme können offline anhand von CAD-Daten oder unter Verwendung des VMM-Joysticks im „Lernmodus“ erstellt werden.



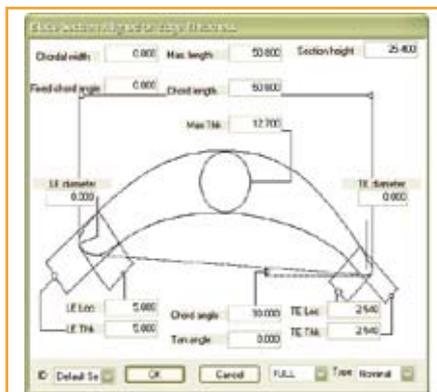
Grafisches Echtzeit-Protokoll für gemessene Daten.

Mess-Know-How ohne Lernkurve – Softwareassistenten sorgen für beste Messpraktiken, ermöglichen schnelle Programmierung und verfügen über automatische Fehlerbehebungslogik.

Werkstückausrichtung – von einfachen 3-2-1-Ausrichtungen bis hin zu komplexer Freiformausrichtung mit optionaler Iteration und Besteinpassung.

Automatische Merkmalerkennung anhand gemessener Punkte und Generierung gekennzeichnetener CAD-Funktionen für alle definierten, gemessenen oder konstruierten Merkmale.

Grafische Echtzeit-Protokolle zeigen Ergebnisse automatisch und unverzüglich im Seitenlayout auf dem Bildschirm an.



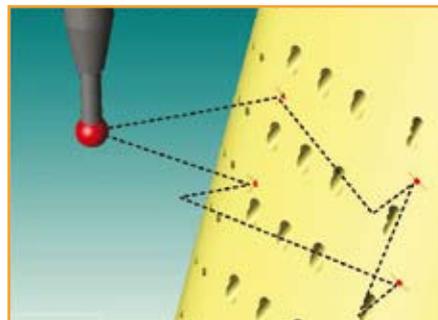
MODUS™ bietet spezifische Funktionen zur Unterstützung der Messung von Tragflächen oder Turbinenschaufeln.

Automatische Berechnung des Kopfwinkels

Entwicklung und Ausführung **kundenspezifischer Microsoft® Visual Basic Scripts** zur Unterstützung Ihrer Messverfahren.

Offline-Programmierung und -Simulation

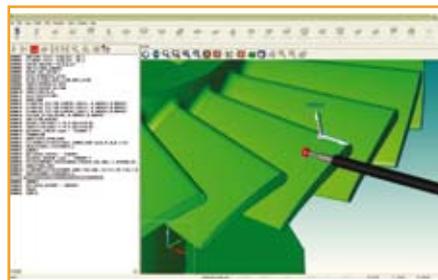
Die Zeit zum Programmieren eines KMGs ist Ausfallzeit, da das Messgerät nicht messen kann. MODUS™ bietet eine komplette Offline-Programmierungsumgebung, welche Benutzern die Entwicklung und Simulation von Programmen vor dem Maschinenbetrieb ermöglicht. So wird die Ausfallzeit des KMG drastisch reduziert.



Simulation einer Messung mehrerer Punkte zur Ausrichtung eines komplexen Werkstücks.

Funktionen der Offline-Programmierung

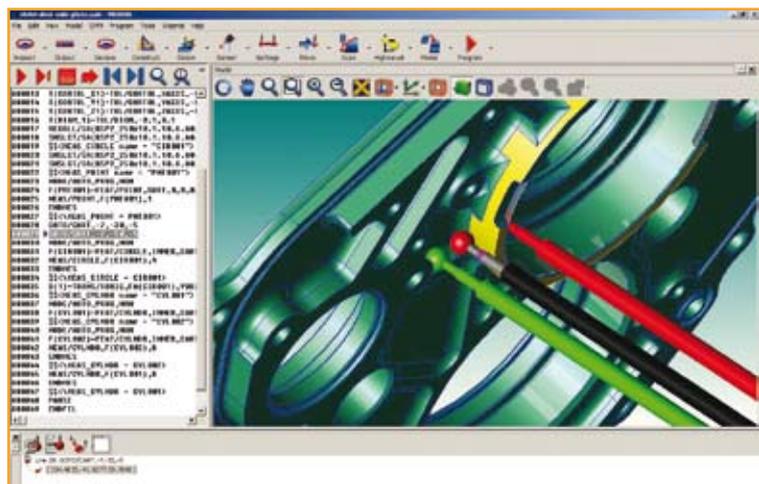
Sofortige Programmgenerierung – Messpunkte können von einer Datei direkt in das Teileprogramm importiert und dann schnell bearbeitet werden. Punkte können nach Position sortiert, auf die nächsten CAD-Fläche projiziert oder einfach auf der Bedienoberfläche bearbeitet werden, mit dem Ergebnis, dass Programmierzeit und -aufwand signifikant reduziert werden.



Programmsimulation mit 5-Achsen-Scanning.

REVO 5-Achsen-Messung – MODUS™ bietet eine Reihe assistentenbetriebener Befehle zur Definition einzelner 5-Achsen-Messungen wie "helixförmige Scans", "Scans an Kurven" und "Sweep-Scans".

Volle Simulation mit Kollisionsschutz – mit Kenntnis des Werkstückmodells, der Vorrichtung und der KMG-Umgebung kann MODUS™ alle Messstrategien, einschließlich 5-Achsen-Scanning, simulieren. Funktionen zur Suche und Reparatur von Maschinen- und Werkstückkollisionen sind vorgesehen, um potenzielle KMG-Kollisionen zu vermeiden.



Erfassung und Behebung von Kollisionen.

Protokollierung und Analyse

Minimierung der Einfahrzeiten am KMG

MODUS™ erstellt traditionelle Textprotokolle, während seine grafische Protokollfunktion in Farbe und mit Bebilderung umfassende Prüfberichte unter Verwendung des CAD-Modells oder eine Repräsentation des Werkstücks generiert. Darüber hinaus können Prüfergebnisse zwecks weiterer Analyse in verschiedenen Formaten ausgegeben werden.

Protokollierung

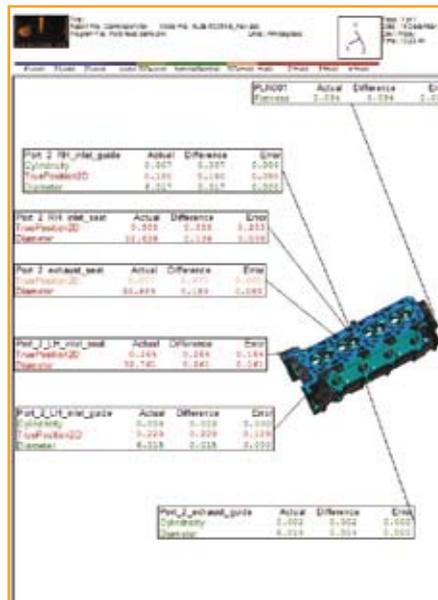
Übersichtliche, präzise grafische Messprotokolle – mit vollkommen benutzerkonfigurierbaren Kopfzeilen, Beschriftungen, Texten und Bildern.

Prüfung mehrerer Werkstücke – ein einziges Protokoll kann die vollständige Entwicklung einer Reihe von Komponenten aufzeigen, einschließlich Ergebnistabellen und Statistik.

Schnelle Erstellung von Protokollen – neue Protokolle können schnell von Grund auf oder basierend auf bestehenden Layouts erstellt werden. Software-Assistenten unterstützen bei der Generierung des Seitenlayouts.

Flexibler Austausch von Messdaten – Ergebnisdaten können entweder zur Verwendung mit Dritthersteller-Anwendungen in verschiedenen Formaten, darunter Excel (CSV), ASCII Text, DMIS, internetfreundliches XML, oder direkt an die Microsoft® SQL Server-Datenbank ausgegeben werden.

Statistische Analyse – Anwender des führenden Q-DAS Statistik-Pakets erhalten vollständige Unterstützung mit einer einfachen, benutzerkonfigurierbaren Bedienoberfläche, über die Studien vom Typ 1 & 2 gestartet werden können.



Grafisches Messprotokoll mit Ergebnissen, basierend auf Elementen des CAD-Modells.



Eine benutzerkonfigurierbare Bedienoberfläche erleichtert die Auswahl und Bedienung der KMG-Programme und zugehörigen Aktivitäten.