

Halle 5
Stand 5230

Die Zukunft
Ihres CAQ-Systems
beginnt jetzt.

BABTEC.

CONTROL EXPRESS



Halle 7, Stand 7502

Mitutoyo

QUALITY
ENGINEERING

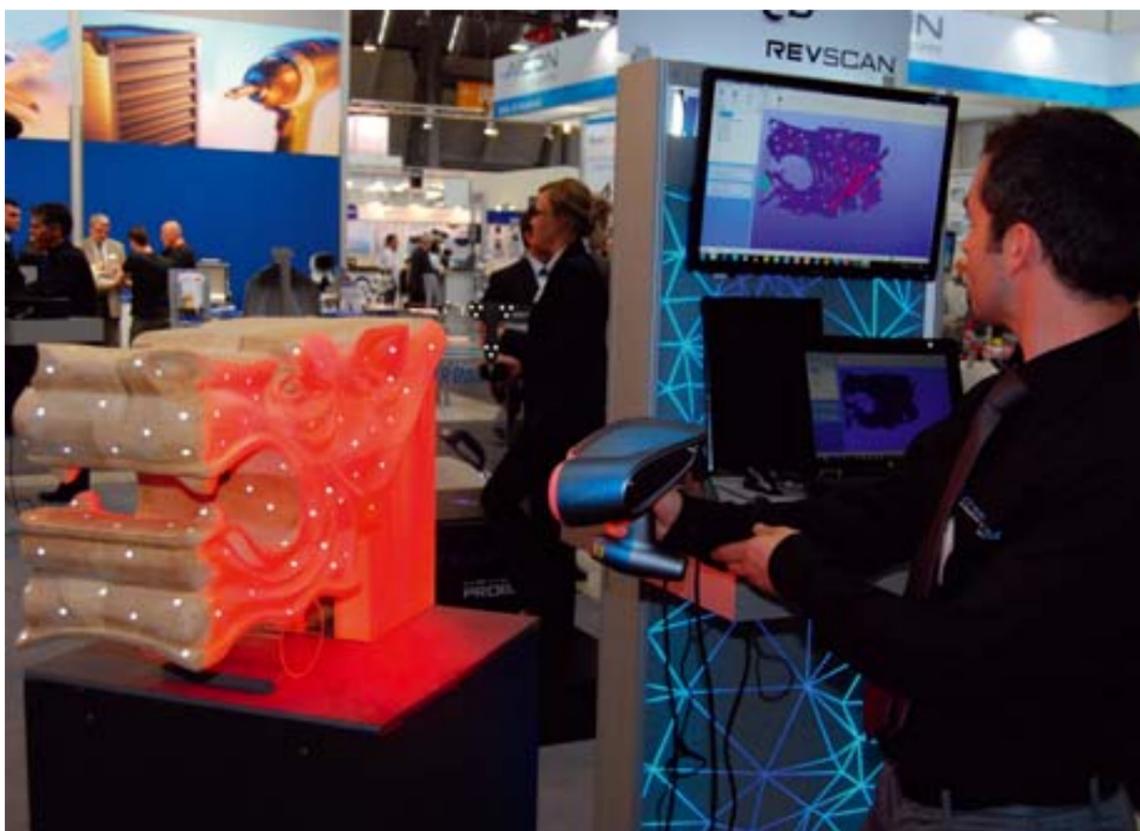
Die offizielle Messezeitung

„Qualität hat immer Konjunktur“

Auf der 25. Control zeigen 817 Aussteller aus 27 verschiedenen Ländern auf 55.000 m² Ausstellungsfläche innovative Lösungen zur Qualitätssicherung.

Der Veranstalter Paul. E. Schall erwartet auch in diesem Jahr mehr als 20.000 Besucher. „Die Zeichen für die Wirtschaft stehen aktuell und für die nächste Zukunft gut bis sehr gut und Qualität hat immer Konjunktur“, nannte er als Hauptgrund für den anhaltenden Erfolg der Control. Zum 25. Geburtstag zeigen sich auf dieser Weltleitmesse internationale Marktführer, mittelständische Technologiespezialisten und viele Unternehmen aus der Region Stuttgart. Sie haben innovative Produkte und Software im Programm, mit denen Unternehmen die Qualität ihrer Waren testen und verbessern können. Dazu gehören unter anderem die Analyse von Stoffen und Oberflächen mit Hilfe von Ultraschall, Laser oder Kameras, die pixelgenaue Farbmessung oder bis auf tausendstel Millimeter genaue Messverfahren. Diese Technologien kommen zum Beispiel im Fahrzeugbau oder der Konsumgüterindustrie zum Einsatz.

Das Eventforum „Technik verstehen und erleben“ zeigt in diesem Jahr die Computertomographie im industriellen Einsatz. Damit Besucher ihren Messeaufenthalt noch effizienter gestalten können, bietet der Veranstalter zusammen mit dem Fraunhofer IPM in diesem Jahr einen neuen Service an: Ein professioneller Messe-Coach begleitet die Besucher auf Wunsch beim Rundgang, den er vorbereitet und auf individuelle Fragen zuschneidet.



Kompetenzpreis Baden-Württemberg 2011 für die Wilhelm Layher GmbH & Co. KG und Ernst Prost

Gut gerüstet für die Zukunft

Der Preis für Unternehmen ging in diesem Jahr an die Wilhelm Layher GmbH & Co. KG, Hersteller von Systemgerüsten. Jener für die Unternehmerpersönlichkeit wurde an Ernst Prost verliehen, den geschäftsführenden Gesellschafter des Ulmer Motorenölspezialisten Liqui Moly.

Drei Jahre nach der ersten Verleihung gilt der Kompetenzpreis Baden-Württemberg für Innovation

und Qualität bereits als eine der wichtigsten Wirtschafts-Auszeichnungen im Land. Einem Land, das so reich ist an erfolgreichen und zukunftsweisenden Unternehmen, wie kein anderes in der Republik. Keine leichte Aufgabe also für Expertengremium und Jury, die Preisträger zu ermitteln. Mit diesem Preis werden seit 2008 alljährlich baden-württembergische Unternehmen ausgezeichnet, die das Spannungsfeld zwischen Innovation und Qualität beherrschen, dies in die betriebli-

che Praxis überführt haben und nachweislich herausragende Leistungen erbringen.

Der gemeinsam von der TQU GROUP, Ulm, und dem Frickenhausener Messeunternehmen P. E. Schall initiierte Kompetenzpreis steht unter der Schirmherrschaft der Steinbeis Stiftung für Wirtschaftsförderung und wird in Kooperation mit dem Arbeitgeberverband Südwestmetall, dem Landesverband der Baden-Württembergischen Industrie e.V. (LVI), dem Wirtschaftsverband

Fortsetzung auf Seite 2

iqs
CAQ mit System

→ HALLE 3 / STAND 3416

INHALT

► MESSE-SERVICE

- 02** Kompetenzpreis Baden-Württemberg verliehen
- 10** Themenpark Medizintechnik
- 12** Hallenpläne
- 20** Sonderschau berührungslose Messtechnik
- 21** Vorträge im Ausstellerforum Halle 1
- 23** Vorträge im Ausstellerforum Halle 7

► STIMMEN ZUR CONTROL

- 04** Dr. Rainer Ohnheiser, Carl Zeiss Industrielle Messtechnik
- 05** Friedhelm Vermaseren, Mitutoyo Deutschland
- 06** Dipl.-Phys. Johann Salzberger, Micro-Epsilon Messtechnik
- 08** Michael Flunkert, Babtec Informationssysteme
- 09** Dr. Iris Bruns, ConSense
- 10** Dr.-Ing habil. Ralf Christoph, Werth Messtechnik
- 11** Annette Kärcher, Renishaw
- 14** Uwe J. Keller, Dr. Heinrich Schneider Messtechnik
- 15** Dr. Volkmar Prill, Olympus Deutschland
- 16** Michael Sackewitz, Fraunhofer-Allianz Vision
- 17** Volkmar Hauser, Hommel-Etamic
- 19** Simone Kirsch, GUARDUS Solutions
- 20** Dipl.-Phys. Jürgen Valentin, NanoFocus
- 21** Alexander Monz, iq's Software



Woran erkennt man
messtechnisches
Fingerspitzengefühl?

HEIDENHAIN

Besuchen Sie uns auf der Control
in Stuttgart, vom 03. bis 06. 05. 2011
in Halle 1, Stand 1409

Messgeräte und -systeme

Katalog 2011/2012



NEU!

Präzisionsmessgeräte

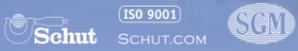


3D CNC Messmaschinen



Control 2011 · Halle 7 · Stand 7202

SGM Schut Geometrische Messtechnik GmbH
Gutenbergstraße 5 · Postfach 1530
D-78639 Trossingen · Deutschland
Tel: 07425-31266 · Fax: 07425-31269
E-Mail: SGMD@Schut.com



Fortsetzung von Seite 1

Industrieller Unternehmen Baden e.V. (WVIB) und dem Verband der chemischen Industrie (VCI) vergeben. Aus diesem Kreis setzt sich auch das Expertengremium zusammen, das in einem aufwändigen Prüfverfahren eine Vorauswahl unter den Bewerbern zu treffen und der Jury ihre Ergebnisse zu übermitteln hatte.

Layher

Zu diesem Behufe überzeugte sich das Gremium auch vor Ort eingehend von der Preiswürdigkeit der Firma Layher und sah sämtliche Preiskriterien erfüllt. „Die gelebte Innovationskultur, der enge Kundenkontakt sowie die aktive Mitarbeit in verschiedenen Gremien ist die Quelle einer Vielzahl von Ideen,“ die in Produkten mündeten, die in ihrer Gesamtzusammenstellung mit eingeführten Produkten eine einzigartige Lösung für den Kunden

Verzahnungsmessgerät für die Automobilindustrie

Zeit im Arbeitsprozess sparen

Carl Zeiss Industrielle Messtechnik stellt mit dem Duramax RT Gear ein Verzahnungsmessgerät vor, das auf die Bedürfnisse der Autobauer zugeschnitten ist.

Das neue Modell ist ein Verzahnungsmessgerät der Kompaktklasse in Auslegerbauweise und wurde um einen Drehtisch erweitert. Es passt laut Hersteller in jede Werkstatt, eignet sich aber auch für die fertigungsintegrierte Prozesskontrolle und ist damit nah am Produktionsprozess. „Mit der Neuerung wird der Anwender flexibler“, versichert Dr. Rainer Ohnheiser, Geschäftsführer Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH, Oberkochen. „Er spart wertvolle Zeit im Arbeitsprozess und kann effizienter und kostenbewusster agieren.“ Ein Präzisionssystem dreht das Werkstück



Dr. Rainer Ohnheiser, Geschäftsführer Carl Zeiss Industrielle Messtechnik: „Der Anwender kann effizienter und kostenbewusster agieren.“

mit der gewünschten Seite zum Taster. Dadurch kann das Tastsystem die Geometrie des Zahnrads in einem einfachen Prozess erfassen, ohne mehrfach in eine andere Position fahren zu müssen. Die hohe Flexibilität ist laut Ohnheiser eine wesentliche Eigenschaft des Duramax RT Gear. Der Drehtisch ist auf der Messplatte frei positionierbar und in wenigen Schritten auch von der Messplatte abnehmbar. Damit ist das Modell zu-

sätzlich als Universalmessgerät einsetzbar, wenn andere Arbeitsaufgaben anfallen. Aufgrund seiner Genauigkeit eignet sich das Gerät für ein breites Anforderungsspektrum. Hardware, Tastermaterial und die notwendige Software sind inklusive. Ändern sich die zu prüfenden Produkte, sind bei herkömmlichen Prüfverfahren oft hohe Investitionen in Prüfmittel und Prüfzubehör notwendig. Das neue Zeiss-Modell ist dagegen ein CNC-Allrounder, der direkt vor Ort in der Fertigung eingesetzt werden kann. Das Gerät kann von vier Seiten beladen werden. Mit dem CAD-basierten Messprogramm Calypso und der Software Gear Pro für die Messung von Zylinderrädern lassen sich die täglichen Aufgaben der Verzahnungsmessung einfach und effizient lösen.

Carl Zeiss, www.zeiss.de
Halle 3, Stand 3402



Der Preis für Unternehmen ging an die Wilhelm Layher GmbH & Co. KG, Hersteller von Systemgerüsten aus Güglingen-Eibensbach

darstellten. Eine Herausforderung, der Layher bislang stets gewachsen sei. Als Marktführer erneuere Layher sein Produktportfolio ständig und lebe seit Generationen die Innovationskultur „mehr möglich,“ täglich vor, hieß es weiter in der Begründung. Gerade auch die syste-

matischen Bemühungen um die kundenorientierte Produkt- und Prozessqualität, der Regelaustausch auf verschiedenen Reichesebenen, die aktive Mitarbeit der Führung in Normengremien und Berufsgenossenschaften haben das Gremium überzeugt. Dieses Gesamtpaket habe zu

nachhaltig positiven Ergebnissen geführt. So sei es Layher als Unternehmen im Familienbesitz gelungen, „über die Jahre hinweg seine Stellung nicht nur zu behaupten, sondern nachweislich auszubauen.“ Die Anzahl der Produktverbesserungen und Neuprodukte verzeichneten seit mehreren Jahren einen positiven Trend und würden vom Markt angenommen.

Ernst Prost

Nachhaltige Erfolge nachzuweisen, ist für Ernst Prost, den geschäftsführenden Gesellschafter des Ulmer Schmiermittelspezialisten Liqui Moly kein schwieriges Unterfangen. Sein Unternehmen, dem er seit mehr als 20 Jahren vorsteht, kann auf eine 50-jährige Erfolgsgeschichte zurückblicken, die geprägt war und ist von Innovation und Qualität. Exakt dieses Spannungsfeld werde im Unternehmen gelebt und sei sogar in den Firmen-

25 Jahre Control



In diesem Jahr feiert die Fachmesse Control ihren 25. Geburtstag. Herzlichen Glückwunsch! Ich kann mich dunkel an meinen ersten Messebesuch erinnern. Die Control fand damals Ende der 80er-Jahre noch in Sindelfingen statt. Rund 100 Aussteller hatten sich einen Stand gesichert, ich war einer von etwa 5000 Besuchern.

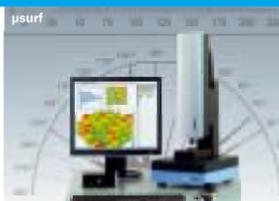
Aus dieser leicht depressiven Ausgangslage hat sich die Control über 25 Jahre zu dem gemausert, was sie heute ist: Eine Leitmesse, die das Weltangebot der Qualitätssicherung in vier Hallen zusammenfasst. Und die Message ist inzwischen auch beim letzten Kleinstbetrieb angekommen: Erfolg steht und fällt mit der Produktqualität. Qualität kennt im übrigen auch keine Krise, denn in schlechten Zeiten gehen Qualitätsprodukte noch am ehesten. Schlechte Qualität hingegen hat überhaupt keine Chance mehr.

Uwe Böttger

Uwe Böttger, Redakteur

leitsätzen verankert, hob die Jury hervor. Sie würdigte im Besonderen Prosts Grundhaltung und sieht dessen „Menschlichkeit und Mut als Schlüssel zum Erfolg.“ Gerade ethische Werte und Grundsätze, wie Fleiß, Respekt, Demut, Lob und Dankbarkeit gegenüber Mensch und Natur, besäßen für ihn oberste Priorität. Dabei blicke Prost über den Tellerrand der reinen Geschäftstätigkeit hinaus und übernehme gesellschaftliche Verantwortung jenseits von Bilanz und Ertrag. Nicht von ungefähr hat er dieses Jahr die „Ernst-Prost-Stiftung“, gegründet, die es sich zum Ziel gesetzt hat, Menschen, die unverschuldet in Not geraten sind, zu helfen. Um Menschen seines Unternehmens nicht erst in Not geraten zu lassen, habe er Mut gezeigt und während der Wirtschaftskrise eine Arbeitsplatzgarantie ausgesprochen. Auch zu einer Veräußerung seines persönlichen Besitzes sei er bereit gewesen, um Entlassungen zu vermeiden. Der Erfolg gab ihm recht: Im ersten Quartal 2010 hat Liqui Moly mehr als 30 % Umsatzwachstum verzeichnet, mit Sonderschichten und Neueinstellungen statt Kurzarbeit. Auch angesichts der BP-Affäre hat Prost sein eigenes Profil gezeigt und die Zusammenarbeit mit dem Mineralölkonzern eingestellt und obendrein sämtliche Tankkarten eingezogen.

Sie haben die Messaufgabe, wir haben die Lösung



NanoFocus unterstützt Sie mit modernster Technologie.

Sekundenschnell liefern die optischen Messsysteme von NanoFocus präzise 3D-Aufnahmen technischer Oberflächen in der Mikro- und Nanometerdimension. Um Ihnen bei Ihrer Messaufgabe immer die beste Lösung zu bieten, entwickeln und produzieren wir bereits seit mehr als 15 Jahren Hard- und Software aus einer Hand. Bei der Analyse von Mikrogeometrie, Rauheit, Topografie und Schichtdicke vertrauen deshalb Unternehmen und Forschungsinstitute weltweit auf unsere Technologie.

- ▶ Hochauflösende 3D-Konfokalmikroskope
- ▶ Schnelle und präzise 3D-Scanning-Profilometer
- ▶ 3D-Inline-Inspektionslösungen
- ▶ Mobile Messsysteme
- ▶ Leistungsstarke Software für Analyse und Automation
- ▶ Sensoren zur Integration in bestehende Anlagen und Systeme

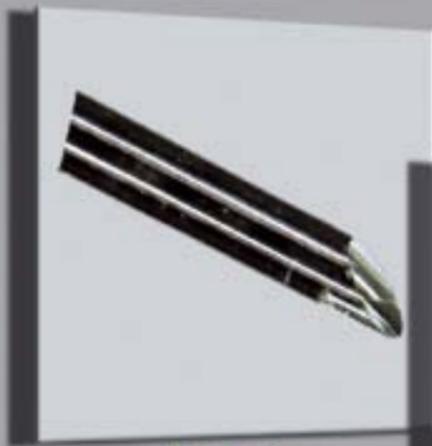
...auf Wunsch individuell angepasst an Ihre Messaufgabe.

Testen Sie unsere Messtechniklösungen auf der Control in Halle 7, Stand 7318



Führend bei Koordinatenmessgeräten mit Optik - Tomografie - Multisensorik

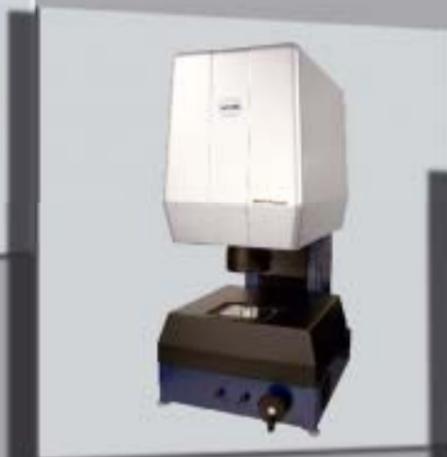
NEUHEITEN 2011



Werth
Interferometer
Probe WIP



Werth
Fiber Probe
3D WFP



QuickInspect



VideoCheck® UA

**Control
Halle 7
Stand 7102**

DAS KOMPLETTE LIEFERPROGRAMM FINDEN SIE UNTER:
WWW.WERTH.DE

Inspector®



TomoScope®



VideoCheck®



ScopeCheck®



Werth Messtechnik GmbH

Siemensstrasse 19 · 35394 Gießen
Telefon: +49(0)6 41/79 38-0 · Telefax: +49(0)6 41/7938-7 19
mail@werth.de · www.werth.de

Das neue "MICROGAUGE" – Bohrungsmesssystem von Bowers Metrology

Bowers Metrology : Halle 7. Stand 7105.
www.bowersmetrology.com
deutschland@bowersmetrology.com



BOWERS METROLOGY



Neu

3-D-Messtechnik

Optisch dimensionell

Systeme zur optischen geometrischen Qualitätsprüfung arbeiten schnell, berührungslos und sind in den Fertigungsprozess integrierbar. Sie liefern direkte Informationen über Prozessabweichungen und ermöglichen damit eine unmittelbare Korrektur von Prozessparametern. Eine geringe Fehlerquote, hohe Produktqualität und Effizienz sowie die Schonung von Ressourcen in allen Bereichen werden so ermöglicht.

Fraunhofer IFF, Magdeburg, www.vision.fraunhofer
Halle 1, Stand 1502

Bildanalysesoftware-Familie Olympus Stream für die Mikroskopie

Eine Komplettlösung für die Materialografie

Auf der Control stellt Olympus die neueste Version der erfolgreichen Bildanalyse-Software-Familie Olympus Stream für die Mikroskopie in den Materialwissenschaften vor.

Olympus Stream 1.6 bietet eine Reihe neuer und verbesserter Funktionen, die nicht nur die Effizienz der Arbeitsabläufe steigern, sondern auch die Leistungsfähigkeit der Software insgesamt erhöhen. Olympus Stream 1.6 ist jetzt auch mit dem Betriebssystem Microsoft Windows 7 (64 bit) und bietet die Möglichkeit, Bilder, Diagramme und Arbeitshefte sowie Dokumente unterschiedlichster Herkunft zu integrieren. Infolgedessen können Anwender nun Standard-Vorlagen in Word erstellen und mit dem Report Composer unkompliziert Berichtsvorlagen und -inhalte mittels „Drag-and-Drop“ (Ziehen und Ablegen)



Die Olympus-Stream-Familie bietet flexible und einfach zu bedienende Funktionalität für bessere Bilderfassung, Vermessung, Archivierung und Automatisierung

auswählen. Die Anwender profitieren außerdem von einer Reihe neuer Lösungsmodule wie Schichtdickenmessung, Guss-eisenanalyse und Bemessung nichtmetallischer Einschlüsse in Stahl. Die Software Olympus Stream eignet sich für fortgeschrittene Analysen und Archivierungsoptionen, die von jedem Anwender unabhängig von dessen Vorkenntnissen problemlos auszuführen sind. Die Software wird in vier Versionen angeboten: Start, Basics, Essentials und Moti-

on. Die einzelnen Versionen verfügen über dieselbe intuitiv zu bedienende Anwenderschnittstelle. Anwender finden beim Aufrüsten auf eine höhere Version die vertraute Bildschirmdarstellung vor, ausgestattet mit neuer Funktionalität. Indem jeweils nur die benötigten Funktionen angezeigt werden, bietet Olympus Stream das ideale Maß an Komplexität.

Olympus Deutschland GmbH
Hamburg, www.olympus.de
Halle 1, Stand 1512

Stimmen zur CONTROL



Dr. Rainer Ohnheiser,
Vorsitzender der Geschäftsführung,
Carl Zeiss Industrielle
Messtechnik GmbH

„Seit sich vor 25 Jahren zum ersten Mal die Tore der CONTROL öffneten, ist Carl Zeiss als engagierter Partner dabei. Zunächst als noch recht überschaubares Schaufenster hat die CONTROL sich zur internationalen Leitmesse in der Qualitätssicherung entwickelt. Die CONTROL hat Entwicklungen in der Messtechnik begleitet, beeinflusst und vor allem der Öffentlichkeit aufgezeigt. Wenn wir von Effizienz, Ökologie und Leistung neuer Automobilgenerationen begeistert sind, erleben wir diesen Fortschritt als beeindruckendes Moment. Heute gehören Carl Zeiss Messgeräte für die Prüfung engerster Toleranzen zum Standard im Automobilbau. Und von unseren Kunden hören wir: „Der Wert der ZEISS Qualität und das Vertrauen

in Carl Zeiss erleben wir ganz deutlich in dem Moment, in dem geprüfte Werkstücke und Protokolle vorbehaltlos von unseren Kunden akzeptiert werden. „Momentum“ drückt auch Bewegung aus. Und dies demonstrieren mit Innovationen, attraktiven Produkten und überzeugenden Leistungsmerkmalen.

**QUALITY
ENGINEERING**

Besuchen Sie uns
auf der Messe in

Halle 7, Stand 7208



**WENZEL®
SCANTEC**

CORE - Messen mit Lichtgeschwindigkeit

CORE - Das optische Highspeed Messsystem für die automatische und berührungslose Qualitätssicherung, auch glänzender und hochreflektierender Oberflächen. CORE ist die schnelle, flexible und wirtschaftliche Alternative zu herkömmlichen taktilen und unverstellbaren Messvorrichtungen. Als einfach zu bedienendes Scansystem erfolgt die Profilmessung von Turbinenschaufeln und anderen Serienteilen mit komplexen Geometrien per Knopfdruck direkt in der Produktionsumgebung.



Halle 05 / Stand 5204
www.wenzel-scantec.de

Stimmen zur CONTROL



Friedhelm Vermaseren,
Manager Sales Promotion,
Mitutoyo Deutschland GmbH

„25 Jahre CONTROL – und Mitutoyo hat kein einziges davon versäumt. Eindeutiger kann unser Votum für dieses bedeutende Forum der Qualitätssicherung wohl nicht sein. Wir wissen, was wir an der CONTROL haben – und das gilt sicher auch umgekehrt. Denn Verbundenheit über zweieinhalb Jahrzehnte funktioniert nur, wenn beide Partner voneinander profitieren. Mitutoyo durch den direkten Kontakt zu seinen wichtigsten Kunden aus aller Welt. Die CONTROL von der facettenreichen Präsenz des weltweit größten Komplettanbieters

industrieller Präzisions- und Längenmesstechnik.
Eine Präsenz, die im Jubiläumsjahr noch augenfälliger ist als jemals zuvor: Mitutoyo ist 2011 der unangefochten größte Einzelaussteller der CONTROL. Mit noch mehr Platz für interessante Produktvorstellungen, noch mehr Raum für intelligente messtechnische Konzepte und noch mehr Themen für Besucher mit besonderem Qualitätsanspruch. Besser kann man Messtechnik eigentlich nicht finden: Halle 7, Stand 7502.“

CAQ-System

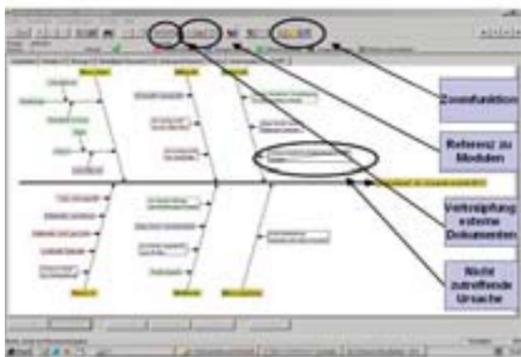
QS 1 – 2 – 3 – 4

CAT stellt die neueste Version ihres CAQ-Systems QS – 1 – 2 – 3 – 4 vor. Mit dieser Version sind zahlreiche neue Lösungen für die CAQ-Anwender realisiert, wie:

- Komplettintegration von Controlplan, Prüfplan, 8D-Report und FMEA.
- System-FMEA mit echter Vererbung von Standard-System-FMEA Komponenten.
- Prüfmittelfähigkeit MSA jetzt mit allen QS-9000 Ausgabe 4 Verfahren (auch Kreuztabellen).
- SPC-Auswertungen teileübergreifend (Merkmale unterschiedlicher Teile) und Mischfunktion für die Analyse unterschiedlicher Merkmale in einer Regelkarte.
- Kompletter QDX-Datenaustausch für alle Anwendungen.

Ein Jahr nach der Erstvorstellung wird gleichzeitig die neueste Version des Moduls QS-IS „Ishikawa und 5 Why“ vorgestellt. Das Ishikawa-Modul beinhaltet jetzt neu:

- Komplettintegration mit den Modulen QS-8D-Report (Maßnahmenmanagement) QS-RM (Reklamationsmanagement) und QS-PB (Lieferanten-Prüfberichte).
- Hinterlegung beliebiger Dokumente zu allen Ishikawa-Elementen.



CAT, Stuttgart
www.catstuttgart.de
Halle 1, Stand 1306

Optisches Messsystem von FRT

Für rotationssymmetrischer Bauteile

FRT stellt ein neues berührungsloses Messsystem zur Prüfung von Geometriemerkmale rotationssymmetrischer Bauteile vor. Bestimmt werden Maß- und Formtoleranzen, Mikrorauheit, 3D-Topographie, Ebenheit und weitere kundenspezifische Spezialparameter. Das System basiert auf der bewährten FRT Multisensortechnik und ist für den Einsatz im F&E Prüflabor gleichermaßen geeignet wie für fertigungsbegleitende Prüfungen. Dank des optisch-chromatischen Messverfahrens werden Prüflin-

ge, wie z.B. Ventilsitze, zerstörungsfrei und schnell untersucht. Die exzellente Wiederholbarkeit und Reproduzierbarkeit der Messergebnisse wird durch einen luftgelagerten Präzisions-Rotationstisch sichergestellt, der mit einer innovativen, selbstzentrierenden Probenhalterung ausgestattet ist.

FRT Fries Research & Technology GmbH, Bergisch Gladbach
www.frt-gmbh.com
Halle 7, Stand 7238

Einfach gemessen: Schnell Effizient Kostengünstig



- hochgenau und preisgünstig
- Standard- und Sonderlösungen
- für jede Messaufgabe die passgenaue Lösung



Wir freuen uns auf Ihren Besuch
Halle 5, Stand 5502

Dr. Heinrich Schneider Messtechnik GmbH
Rotlay-Mühle • 55545 Bad Kreuznach • Germany
Tel. +49 (0) 671 291 02 • Fax +49 (0) 671 291 200
www.dr-schneider.de • info@dr-schneider.de



CASQ-it von Böhme & Weihs

CAQ-Ergonomie setzt Maßstäbe

Das CAQ-System CASQ-it von Böhme & Weihs begleitet den gesamten Entwicklungs-, Material- und Begleitprozess: über die Qualitätsvorausplanung, Prüfdatenerfassung, das Lieferantenmanagement bis hin zum Reklamationswesen. Umfangreiche Analysen entlang der gesamten Wertschöpfungskette zeigen Informationen zu allen Prozessschritten: interaktive Paretdiagramme mit Drill-Down-Analysen, Jahresvergleiche oder kritische Lieferanten sind auf einen Blick ersichtlich. Die einfache Bedienoberfläche in CASQ-it setzt heute Maßstäbe in der Software-Ergonomie. Der An-



wender „surft“ durch das CAQ-System intuitiv. Die fortschrittlichen Technologien, verbunden mit den vertrauten Strukturen einer Internetseite liefern Informationen schneller. Böhme & Weihs zeigt weitere effiziente Lösungen für fortschrittlichen Informati-

onsgewinn und erfolgreiches Qualitätsmanagement:

- Flexibel: Kennzahlen zur Unternehmenssteuerung – jederzeit und hochaktuell.
- Ergebnisorientiert: Völlig neue strategische Auswertungen mit Drill-Down-Analysen.
- Anwenderbezogen: Optimierte Bedienoberflächen für Werker und Manager.
- Benutzerfreundlich: Selbsterklärende Bedienung per Mausclick, Drag and Drop, Strukturbaum.
- Sicher: Normenkonformes Qualitätsmanagement entlang der gesamten Prozesskette.

Böhme & Weihs Systemtechnik
Sprockhövel, www.boehme-weihs.de
Halle 1, Stand 1212

Stimmen zur CONTROL



Dipl.-Phys. Johann Salzberger,
Geschäftsführer,
Micro-Epsilon Messtechnik

„Die Messe CONTROL ist eine feste Größe im Messekalender der Micro-Epsilon. Für uns als Messtechnik-Unternehmen bietet die Branche Qualitätssicherung eine ideale Plattform zur Präsentation vieler Neuheiten. Wir legen dabei unseren Ausstellungsschwerpunkt auf Sensoren und Messsysteme für die Qualitätsprüfung. So präsentieren wir den neuen Laser-Profilsensor gapCONTROL zur Spalt- und Bündigkeitsmessung sowie

die erstmals am Markt verfügbaren Blue-Laser-Triangulationssensoren, die mit blauem Laser Licht besonders auf glühende Metalle oder organische Stoffe entscheidende Vorteile in der Präzision bieten. Zudem bieten Micro-Epsilon nun auch Sensoren zur Farberkennung auf Oberflächen und LEDs an. Ein weiteres Thema sind Systeme zur Inspektion von hochwertigen Oberflächen.“

Zwei-Kanal-Dichtheitsprüfgerät

Für industrielle Dichtheitsprüfungen



Die 2-Kanal-Variante des Cetatest 815 wird ab dem 3. Quartal 2011 verfügbar sein. Der Haupteinsatzbereich dieser Prüfgeräte ist die industrielle Dichtheitsprüfung in der Produktionslinie. Die technische Basis ist das 1-Kanal Ceta-

test 815 mit 24 Bit AD-Wandler. Das Prüfgerät ist für den synchronen Zweikanalbetrieb ausgelegt und eignet sich somit für alle Anwendungen, in denen gleiche Prüfteile parallel mit den gleichen Einstellungen geprüft werden können. Bricht die Prüfung in einem Kanal ab (z.B. durch ein Grobleck), führt dies nicht zum kompletten Abbruch der Prüfung – der Prüfzyklus in

dem anderen Kanal läuft weiter. Eine Anpassung an die kanalspezifische Prüfteiladaption ist möglich (z.B. über Offset, Bewertungsgrenzen). Die Prüfdruckkontrolle findet für jeden Kanal statt. Neben der Druckverlustmessung sind weitere Prüfmethoden geplant. Optional können pneumatische Steuerausgänge eingebaut werden, die ein Schalten externer Ventile ermöglichen.

CETA Testsysteme GmbH, Hilden
www.cetatest.com
Halle 1, Stand 1423

Verzahnungsmesszentrums

Schneller Zyklus

Die Prüfung von Zahnrädern mit einem Durchmesser bis 650 mm kann nun dank des neuen Gleason-Verzahnungsmesszentrums 650GMS bis zu 25 % schneller durchgeführt werden. Diese Maschine gehört zu einer neuen Generation von Prüfsystemen der Gleason Metrology Systems Corporation. Die 650GMS wird zum ersten Mal vorgestellt. Einige Leistungsmerkmale:

- GAMA 2.0 Software mit verbesserten Zykluszeiten und Prüfprogrammen für außen- und innenverzahnte Zylinderräder,



- Geradzahn- und Schräg Zahnkegelräder sowie Schnecken, Rotoren und Verzahnungswerkzeuge
- Außergewöhnliche Tasterauslenkung: +/- 2,5 mm in Richtung der Y- und Z-Achse, +/- 1,5 mm in Richtung der X-Achse
- Volldigitaler 3D-Tastkopf mit Scanning-Funktion und einer Auflösung von 20 nm
- Kinematisches Messtaster-Aufnahmesystem, das in das Kollisionsschutzsystem des Tasters integriert ist
- Automatische Tasterwechselsysteme (APC) für alle Modelle
- Ausgestattet mit einem stabilen Granitsockel, Schlittenbaugruppen, linearen Antriebsmotoren und einem Schwerlast-Rundtisch mit großem Durchmesser, verfügt das Verzahnungsmesszentrum aufgrund dieser Auslegung über eine hohe Genauigkeit und Zuverlässigkeit bei der Prüfung von schweren Werkstücken bis 550 kg
- Neue, auf Windows basierende Steuerung mit NET-Softwarearchitektur, Schaltschrank mit Schutzart IP54, mit CE-Zertifizierung und intuitivem Bediener-Feedback sowie mehr Systeminteraktion.

Gleason Sales, Ludwigsburg
www.gleason.com
Halle 3, Stand 3322

PRÜFBERICHTE IN GUTACHTERQUALITÄT

KOMPLETTE BAUTEILPRÜFUNG GEMÄß DIN 7167 IN 2D UND 3D.

MEHR INFO UNTER:
WWW.SCAN-TEC.ORG
INFO@SCAN-TEC.ORG

SCAN-TEC PRÜFQUALITÄT Q1.

- Einzigartige **Ergebnisauswertung**
- Jegliche **Nachmessungen bestätigen die Ergebnisse**
- Visualisierung** der Sachverhalte **in 3D** für alle Beteiligten
- Komplette Dokumentation** (DIN ISO 17025 5.10 /PPAP/ VDA..) in Deutsch/Englisch
- Konformitätssausage** nach DIN ISO 14253 möglich
- Option** - Berechnung von **Werkzeugkorrekturen**
- Option** - **CAD Daten** des Prüfteiles

Eines Unabhängigen Dritten

Ergebnisse rückführbar auf nationale Normale

Prüflabor für geometrische Messtechnik
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

scan-tec GmbH – Stuttgarter Str.1 – D 90574 Roßtal – Telefon: 09127-95599-0 Fax: 09127-95599-0

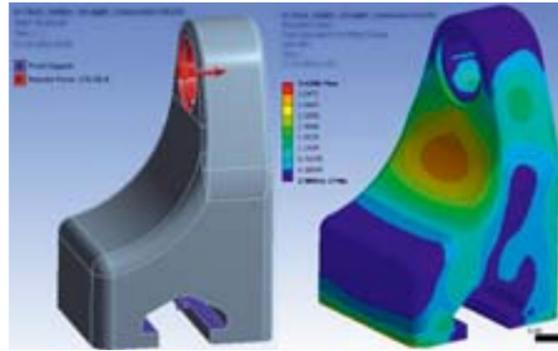
Vorrichtungssysteme von Materialise

Kürzere Vorlaufzeiten plus grüne Technologie

Mit der Aufgabe konfrontiert, große 3D-Druckteile präzise zu vermessen, entwickelte Materialise das Vorrichtungssystem RapidFit+. Es wurde ursprünglich als eine kostensparende Methode entwickelt, was nach wie vor einen der Hauptvorteile darstellt. Zum einen sind die Vorrichtungssysteme preislich wettbewerbsfähig, und zum anderen lassen sich Änderungen dank der Additive Manufacturing-Techno-

logie schnell und problemlos umsetzen, wodurch Produktionsausfälle und Risiken für Ihre Produktionsanlage reduziert werden. Zusätzlich profitiert der Anwender mit den Vorrichtungssystemen von einem niedrigeren Kohlendioxid-ausstoß bei gleichzeitig reduzierten Kosten. Dies wird dadurch ermöglicht, dass individuelle Anpassungen nur für die Bereiche angeboten werden, wo sie tatsächlich erfor-

derlich sind, an den orangefarbenen Adaptern. Das heißt, die Grundstruktur kann wiederverwendet werden, wodurch ein „Cradle-to-Cradle“-Ansatz für ein System entwickelt wird, das bisher viele Ressourcen erfordert. Die Additive Manufacturing-Technologie erlaubt bei RapidFit+ im Vergleich zu herkömmliche Verfahren nicht nur eine mit Fräsver-



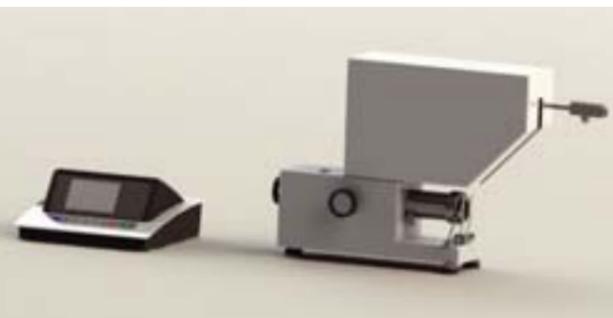
fahren kaum zu erzielende Entwurfsfreiheit, sondern auch kürzere Vorlaufzeiten. Durch Verkürzung der Entwurfs- und Herstellungsphase wird mehr Zeit für Entwurfsiterationen geschaffen.

Materialise N.V., B-Löwen
www.materialise.com
Halle 5, Stand 5324

Elastizitätsprüfgerät von Bareiss

Rückprall-Prüfung

Mit dem Digi Test II Rückprall-A-Elastizitätsprüfgerät stellt Bareiss eine Neuheit vor, die einen rationellen Prüf-ablauf und genaue Ergebnisse liefert. Das Gerät dient der Ermittlung des Rückprall-Elastizitätsverhaltens bei der Stoßbeanspruchung von Elastomeren, Gummi und gummiähnlichen Werkstoffen. Diese Prüfung gibt Aufschlüsse über das dynamische Verhalten und die Qualität der verschiedenen Werkstoffe. Sie zeigt Veränderungen nach Dauerschwingversuchen und Alterung. Die mechanische Basis dieser Neuheit ist das bekannte Bareiss Rückprall-Elastizitätsprüfgerät mit manueller Betätigung, das nach dem Schob-Pendel-Prinzip arbeitet. Es besteht aus einem stabilen Grundgestell mit verstellbarem Amboss und auswechselbaren Ambossplatten. Die Pendelachse mit Pendelstange wird in einer robusten Halterung in Präzisionslagern geführt. Das Gerät hat einen Anzeigebereich von 0% bis 100 % mit einer Auflösung von 0,1 %; die Länge des Pendels beträgt 200 mm, der Fallwinkel 90 ° und die Auftreffgeschwindigkeit 2 m/s. Die Probendicke ist von 0 bis 60 mm einstellbar. Die Probengröße ist in den Normen vorgegeben. Neu ist die Elektronikeinheit



und die motorisch betriebene Rückpralleinrichtung, die den automatischen Prüf-ablauf nach Norm beziehungsweise die automatische Einzelmessung ermöglicht. Bedienereinflüsse werden dadurch ausgeschlossen. Die Prüfung gestaltet sich bedienerfreundlich und rationell, die Ergebnisse sind objektiv. Der Bediener wird ständig auf dem Display der Elektronikeinheit über den Prüfverlauf informiert. Ein Wechselsystem erlaubt das einfache Austauschen der Pendelhämmer sowie der Ambossplatten.

Bareiss Prüfgeräte, Oberdischingen
www.bareiss.de, Halle 1, Stand 1326



Unser Leistungsspektrum

Messtechnologie

Taktile Messtechnik
Pneumatische Messtechnik
Optische Messtechnik

Produktprogramm

Rauheitsmessung
Konturenmessung
Formmessung
Optische Wellenmessung
Dimensionelle Messung
Kurbel- und Nockenwellenmessung
Optische Oberflächeninspektion

Prüfprozess

In-Prozess
Post-Prozess
SPC
Endkontrolle
Messraum

Service

Systemlösungen
DKD Kalibrierdienst
Beratung, Training und Service



Weitere Neuheiten in

Halle 3; Stand 3501

Der Maßstab in der mobilen Rauheitsmessung

Kompakt und leicht wie kein anderes mobiles Rauheitsmessgerät in dieser Klasse bietet das neue **HOMMEL-ETAMIC W5** besonders viel Bedienkomfort und messtechnische Qualitäten.

Farbdisplay, Bluetooth, USB-Schnittstelle, 5 Messprogramme mit 100 Profilen für 10.000 Messungen, Lichtfunktion zur Beleuchtung der Messfläche und einfache Bedienung bringen höchste Präzision in der mobilen Rauheitsmessung.

Mehr Informationen unter

www.hommel-etamic.de



Ihr kompetenter Partner für präzise, berührungsfreie Dimensionsmessungen! Best of Class - World Leader

Eigenschaften

- Kein Nachkalibrieren
- Rückführbar auf DKD Normale
- Meßobjekt muß nicht mittig im Meßfeld sein
- Oberflächenbeschaffenheit ohne Einfluß: matt, glänzend, transparent, hell, dunkel, farbig
- Messung ab $\varnothing 0,025$ mm
- Wiederholpräzision ab $\pm 0,04$ μm !
- Meßunsicherheit $\leq \pm 0,3$ μm

Anwendungen

- PKD-Schneidwerkzeuge
- Hartmetall-Fräser und- Bohrer
- Rundstäbe
- Lehrdome, Zylinderstifte
- Achsen, Wellen, Kolben
- Einspritzdüsen, Ventile
- Nocken- und Kurbelwellen



Z-Mike™
Lasermesstechnik GmbH

Steinschönauer Straße 4c Tel. 060 78/93 57 11 E-Mail: info@z-mike.de
D-64823 Groß-Umstadt Fax 060 78/93 57 49 www.zmike.de

Komfortabel Fehler finden mit Plato

Risikoanalyse

Der SCIO-Net-Builder gehört zur Produktfamilie der Risikoanalyse von Plato. Er ist spezialisiert auf eine komfortable Fehleranalyse und Fehlernetzterstellung. Seine Stärke ist die übersichtliche Darstellung, bei der das Problem im Mittelpunkt steht und Ursachen und Auswirkungen direkt dazu angezeigt werden.

Aufgaben des PLATO SCIO-Net-Builders:

- Schnelles Anlegen und Verknüpfen neuer Fehler, Folgen und Ursachen.
- Einfaches Hinzufügen neuer Funktionen und Systemelemente.
- Leichtes Verknüpfen vorhandener Folgen aus übergeordneten Systemen und Ursachen aus Sub-Systemen.

PLATO, Lübeck, www.plato-ag.de
Halle 1, Stand 1616

Stimmen zur CONTROL



Michael Flunkert,
Geschäftsführer,
Babtec Informationssysteme GmbH

„Die Control und Babtec verbinden 15 Jahre Qualität. 1996 präsentierten wir hier erstmals unsere Software-Lösung BabtecCAQ – heute arbeiten mehr als 900 Unternehmen erfolgreich damit. 2011, im Jubiläumsjahr der Control, zeigen wir eine neue Generation von CAQ-Software: BabtecCAQ R6. Dieses Release steht für zeitgemäße Technologie und zukunftsfähige Architektur. Der letzte Releasewechsel bei Babtec liegt mehr als zehn Jahre zurück, so dass sich nun Beständigkeit wieder mit Zukunft verbindet: Jetzt haben wir erneut eine Quali-

tätsmanagement-Software geschaffen, auf die Anwender sich auch in den nächsten zehn Jahren verlassen können. Es gibt keinen besseren Ort für die Produktpremiere als diesen. Wir sind stolz darauf, gemeinsam mit der Control Teil einer Historie zu sein, die das Bewusstsein für Qualität international geprägt hat – und es in Zukunft weiterhin prägen wird!“

Klima-Prüfschrank mit integrierter Messrobotik

Bedienung per Roboter in allen Klimazonen

Die Weiss Umwelttechnik GmbH stellt den ersten Klimaprüfschrank mit integrierter Messrobotik als Komplettsystem vor. Mit Hilfe dieses Klima-Prüfschranks können nun funktionsabhängige Komponenten unter extremen klimatischen Bedingungen und bei schnellen Temperaturwechseln im Versuch und in der Produktion geprüft werden.

Das Einsatzfeld liegt in der Kombination von Messrobotik und Klimaexposition für das zu untersuchende Prüfgerät. Insbesondere die Automobilindustrie prüft die Funktion sowie haptische, visuelle und akustische Eigenschaften von Bedienelementen, Schaltern und Drehmodulen.

In der Klimakammer werden reale Umweltbedingungen simuliert und deren Einfluss auf das Produkt überwacht, gemessen und

analysiert. Die funktionelle Zuverlässigkeit und Qualität von Fahrzeugkomponenten oder anderen Bedienelementen kann so unter extremen Umgebungsbedingungen getestet werden.

Der Messroboter ist komplett in den Klimaschrank integriert und liefert aus dem Inneren des Schranks Messwerte über das Prüfgerät. Er bedient automatisiert die zu testenden Funktionselemente, während im Prüfraum die klimatischen Bedingungen etwa wie am Nordpol oder in der Sahara nachgestellt werden. Der Roboterarm im Prüfraum wird von einer klimatisierten Schutzhülle umgeben, sodass über

ein Kühl-Heiz-Aggregat die zuverlässige Funktion immer gewährleistet ist. Der Klimaschrank hat einen Temperaturbereich von -40 bis $+85$ $^{\circ}\text{C}$ bei relativen Luftfeuchtwerten zwischen 5 und 95 % und eignet sich somit zur Simulation aller nötigen Klimazonen.

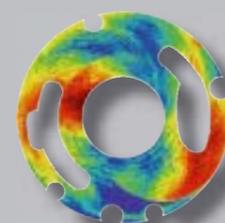
Weiss Umwelttechnik, Reiskirchen-Lindenstruth, www.weiss.info
Halle 1, Stand 1310



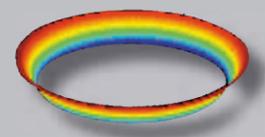
ZygoLOT GmbH

Im Tiefen See 58
D-64293 Darmstadt
+49/6151/8806-27
eMail info@zygot.de
www.zygot.de

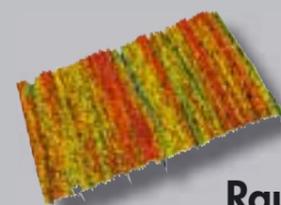
Scannendes Weißlichtinterferometer NewView 7000 zur Messung von:



Ebenheit



Sitzwinkel



Rautiefe

Industrielle Rautiefen- und Formmessung

Besuchen Sie uns auf der Control: Halle 1, Stand 1224.

zygoLOT
EUROPE

Stimmen zur CONTROL



Dr. Iris Bruns,
Geschäftsführerin,
ConSense GmbH

„Die Control ist für unser Produkt- und Dienstleistungsangebot mit die wichtigste Messe und Veranstaltung. Seit 6 Jahren sind wir als Anbieter von Softwarelösungen für Qualitätsmanagement und integrierten Managementsystemen regelmäßig mit dabei. Auch in diesem Jahr präsentieren wir unser umfangreiches Angebotsspektrum mit vielen Neuigkeiten zur Unterstützung der Vorgabe- und Nachweisdokumentation in Unternehmen und Organisationen. Beispielsweise setzt unser neues Release

V.7.0 neue Standards in der benutzerfreundlichen, schnellen und einfachen Erstellung und Verwaltung von Prozessen und Dokumenten. Neue und überarbeitete Module wie z.B. Audit Trail und Schulungsmanagement runden unser Portfolio ab.

Wir freuen uns über Ihr Interesse und auf viele interessante Kontakte. Mit neuen Funktionalitäten, Lösungen und Know-How wollen wir auch in diesem Jahr Signale und Trends im Qualitäts- und integrierten Management setzen.

Technische Dokumentation

TÜV in 30 Sprachen

Wer bei der Entwicklung und Produktion seiner Geräte und Maschinen auf höchste Qualität Wert legt, der sollte genauso auf eine verständliche mehrsprachige Dokumentation achten. Oft wird Anwenden die Bedienung von Maschinen und Geräten jedoch ungewollt schwer gemacht. Die RKT Übersetzungs- und Dokumentations GmbH schafft hier Abhilfe. Sie erstellt technische Übersetzungen in über 30 Sprachen. RKT hat sich als eines der ersten Übersetzungsbüros in Baden-Württemberg vom TÜV Süd prüfen lassen. Das DIN EN 15038:2006-Zertifikat steht für ein professionelles Übersetzungs-Projektmanagement. Das Unternehmen bietet auch Dokumentati-

on, Terminologie-, Fremdsprachen- und Projektmanagement und hat eine eigene Software- und DTP-Abteilung sowie einen Dolmetscherservice.



RKT Übersetzungs- und Dokumentations-GmbH
Schramberg, www.rkt-online.com
Halle 5, Stand 5421

Online-Farbmessstechnik von ColorLite

Integriert in die Produktion

Neben den portablen Spektralphotometern sph850 und sph900 bietet ColorLite auch Online Spektral-Farbmesssysteme an. Die Systeme werden von ColorLite individuell nach den Spezifikationen der Kunden entwickelt und angefertigt. Der Vorteil der Online-Messung ist die kontinuierliche Überwachung der laufenden Produktion direkt in der Fertigungsstraße. Bei Farbabweichungen erfolgt eine sofortige Warnung und notwendige Modifikationen können

zeitnah durchgeführt werden. Ein oder mehrere Messköpfe werden direkt über der laufenden Produktion in der Fertigungsstraße platziert und messen ohne Berührung der Produktoberfläche aus ca. 30 mm Abstand. Farben können so auch im Transmissions-Verfahren bestimmt werden. Die Möglichkeit, verschiedene Messgeometrien einzusetzen, erlaubt Messungen mit oder ohne Glanzanteil des Produktes. Das System ist geeignet zur Messung an festen und flüssigen Produkten sowie Granulaten. Farbschwankungen aufgrund von Temperaturvariationen des Produktes während der Produktion werden über eine Software kompensiert.

ColorLite, Katlenburg-Lindau
www.ColorLite.de
Halle 1, Stand 1069

Hochpräzises 3D-Scannen

Mit 4 Kilo mobil

Mit vier Kilo Gewicht ist der smartSCAN ideal für den mobilen Einsatz. Die Sensor-Konfiguration der Produktreihe erlaubt Scanprozesse mit Triangulationswinkeln von 30°, 20° und 10°. Breuckmanns in sich geschlosse-



ne Messstation für Turbinenschaukeln b-INSPECT arbeitet mit einer robotergestützten Prüfteil-Zuführung. Eine im Vergleich zu anderen Systemen hohe Qualität bietet es bei der Inspektion von scharfen Kanten und kleinen Radien der Leading/Trailing Edges.

Breuckmann, Meersburg
www.breuckmann.com
Halle 7, Stand 7236



Industrielle mobile 3D-Messdienstleistungen.

Mit der Erfahrung aus über 1000 Messprojekten.



SIGMA 3D

FLEXIBLE 3D MESSTECHNIK

www.sigma3d.de

Der Moment, in dem ein Zeichen all Ihre Qualitätsfragen beantwortet.
Für diesen Moment arbeiten wir.



// INDUSTRIELLE MESSTECHNIK
MADE BY CARL ZEISS

Results you can trust lautet unser Versprechen. Das heißt für Sie: präzise Messergebnisse nach neuestem Stand der Technik. Vor allem aber Systeme, Softwarelösungen und Serviceleistungen, die die Produktivität und Verlässlichkeit Ihrer Arbeit erhöhen. Denn der Messtechnik von Carl Zeiss können Sie vertrauen. Und damit vertraut man auch Ihnen.

www.zeiss.de/imt



We make it visible.

Themenpark Medizintechnik Halle 7 Stand 7208



opticlone C305

Basierend auf der optoelektronischen Technologie und intelligenter Software, hat HOMMEL-ETAMIC mit dem opticlone C305 ein optisch-berührungsloses Wellenmesssystem entwickelt, das seit vielen Jahren mit seinen herausragenden Eigenschaften einen breiten Nutzerkreis überzeugt – unempfindlich, hochpräzise und leistungsstark. Die hohe Anzahl

der weltweit erfolgreich installierten Systeme in der Medizintechnik und vielen anderen Branchen spricht für sich. Das Messobjekt wird optoelektronisch nach dem Schattenbildprinzip automatisch abgetastet. Durch die hohe Messauflösung pro Einzelmesswert wird die komplette Werkstückkontur schnell und präzise ausgewertet.

Hommel-Etamic,
VS-Schweningen
www.hommel-etamic.com

InfiniteFocus

InfiniteFocus ist ein optisches 3D Oberflächenmessgerät zur hochauflösenden Messung von Form und Rauheit. Das System bietet die Funktionalitäten eines 3D Mikro-Koordinatenmessgerätes zur Formmessung und die Leistung eines klassischen Oberflächenmesssystems zur Rauheitsmessung. In der Medizintechnik wird InfiniteFocus bereits erfolgreich zur Qualitätssicherung von Zahnimplantaten so-



wie künstlichen Knie- und Hüftgelenken eingesetzt. Zu den bedeutendsten Vorteilen zählt laut Anwendern aus Forschung und Industrie die flächenhafte Messung auch über große Messfelder. Damit gewinnen Benutzer wesentlich mehr Informationen über die Oberfläche und profitieren zudem noch von einer größeren Wiederholbarkeit und Rückführbarkeit.

Alicona, A-Graz
www.alicon.com
Halle 1, Stand 1622

Stimmen zur CONTROL



Dr.-Ing habil. Ralf Christoph,
Geschäftsführer,
Werth Messtechnik GmbH

„Die CONTROL ist die weltweit interessanteste Messe für Messtechnik und Qualitätssicherung. Auch 2011 stellt die Werth Messtechnik GmbH ihre führende Position im Bereich der Multisensor-Koordinatenmesstechnik mit vielen neuen und weiterentwickelten Produkten unter Beweis. Die Koordinatenmessgeräte mit Computertomografie bieten neue leistungsfähige Funktionen zum präzisen Messen. Der bewährte Werth Fasertaster misst nun in allen Raumrichtungen – in Kombination mit dem neuen VideoCheck UA können 3D-Mikrostruk-

turen mit höchster Genauigkeit gemessen werden. Der neu entwickelte interferometrische Fasersensor WIP bietet die Möglichkeit, auch in tief liegenden Strukturen berührungslos hochgenau zu messen. Neue Kameratechnologien erlauben es mit dem QuickInspect, selbst in großen Bildfeldern, noch mikrometergenau zu messen. Wir freuen uns auf interessante Gespräche mit unseren Kunden und glauben nach dem Rekordjahr 2010 an weitere Wachstumsimpulse durch die Control 2011.“

Sicher zur Compliance

Die Einhaltung der regulatorischen Anforderungen der Medizinprodukterichtlinie (Medical Device Directive) beschäftigt die Unternehmen der Branche immer mehr. Wie Hersteller und Lieferanten die saubere Umsetzung in Angriff nehmen, erläutern die Chemengineering Business Designer, die Beratungseinheit der Chemengineering Gruppe, im Informationsgespräch auf der Control im Themenpark Medizintechnik. Folgende Schwerpunkte erwarten den Besucher im Gespräch mit den Chemengineering Business Designern:

- QM-Compliance leicht gemacht
- Validierung computergestützter Systeme (CSV)
- Prüfmethodevalidierung
- Prozessvalidierung – die Fertigung sicher beherrschen
- Systematisches und qualifiziertes Lieferantenmanagement
- Complaint Management – Risiko und CAPAs im Griff



www.chemengineering.com

Weiterbildung als Voraussetzung für Qualität

Sommerakademie

Immer nur Freibad und Strand ist langweilig, außerdem ist der Sommer eine besonders gute Zeit für Weiterbildung. Zu anderen Zeiten ist nämlich kein Zeit dafür. Dieses Argument hat die Akademie für Qualitätsmanagement bewogen, vor einigen Jahren die Sommerakademie ins Leben zu rufen. An der Richtigkeit dieser Idee gibt es bis heute keine Zweifel, wie die hohe Nachfrage zeigt. Qualitätsfragen sind besonders für Verantwortliche der Medizintechnikbranche ein ständig heißes Thema. Hier nicht auf dem Laufenden zu bleiben wäre fahrlässig. Deshalb haben Control-Besucher im Themenpark die Gelegenheit, sich über aktuelle Seminare der Akademie für Qualitätsmanagement zu informieren. Die angebotenen Themen decken das gesamte Qualitätsmanagement ab: Grundlagen, Qualitätsplanung, Prüfmittelüberwachung, Prüfmittelfähigkeit, Konformitätsdokumente und Prüfbescheinigungen, Produkthaftung und Risikoanalyse.

AfQ Akademie für Qualitätsmanagement, Altdorf
www.afq-taw.de

pointing the way

Software für
Prozess- und
Qualitätsmanagement

Wir freuen uns
auf Ihren Besuch!

Halle 1
Stand 1315

www.consense-gmbh.de

Metallanalyse

präzise &
zuverlässig

Stationäre Spektrometer,
CS/ONH-Analysatoren
&
RFA-Handspektrometer

Wir stellen aus

Halle 1 Stand 1215

www.bruker/oes.com

Stimmen zur CONTROL


Annette Kärcher,
Leiterin Marketing
Renishaw GmbH

Die herausragende Bedeutung der CONTROL zeigt sich schon allein daran, dass Renishaw in diesem Jahr zum 25. Mal als Aussteller mit dabei ist. Und dieses 25-jährige Jubiläum wird mit einem ganz besonderen Highlight gekrönt werden: der Weltpremiere unseres neuen Mess-Systems Equator zusammen mit der Gründung des neuen Produktbereichs AMPD (Automation and Measurement Product Division).

Das neue Mess-System Equator schließt die bisherige Lücke zwischen Messvorrichtungen und Koordinatenmessgerät und ist besonders durch seine Vielseitigkeit eine äußerst attraktive Alternative zu konventionellen Messvorrichtungen. Zudem präsentieren wir interessante Erweiterungen für das 5-Achsen Scansystem REVO. Wir sind schon sehr gespannt auf das Feedback der zahlreichen Messebesucher.

RFA-Spektrometer
Mobil Metall messen

Steigende Anforderungen an die Qualität von Metallbeschichtungen erfordern die Einführung flexibler neuer Qualitätskontrollverfahren. Gleichmäßig-optimale Beschichtungsstärken bei gleichzeitiger Begrenzung der stark gestiegenen Rohstoffkosten lautet die Forderung der Industrie. Dies soll durch verbesserte Kontrollen im Beschichtungsprozess gewährleistet werden. Das handgetragene RFA-Spektrometer XL3 Air ist bereits für die hervorragende Identifikations- und Zusammensetzungsanalyse von Legierungen, Metallbeschichtungen



und Substraten bekannt. Mit der neuesten Software können jetzt auch Beschichtungsdicken und Beschichtungsgewichte gemessen werden. Damit ist das Gerät sofort einsetzbar zur Überprüfung der Effektivität von Beschichtungs- und Galvanisierungssystemen. Auch Galvanobäder können mit mobilen RFA-Analysatoren auf ihren Metallgehalt überprüft werden.

analyticon instruments, Rosbach v. d. Höhe
www.analyticon-instruments.de
Halle 1, Stand 1916

Multisensor-Messsystem von Nikon Metrology
Schnelle Prüfung von Zahnrädern

Das Multisensor-Messsystem HN-6060 erfasst in hoher Geschwindigkeit und Genauigkeit sehr dichte 3D-Punktwolken aus Teilerflächen. Der neu konstruierte Sensor des Laserscanners extrahiert die Daten von Oberflächen- und Wellenformen in einem einzigen Scan. Diese Neuerung ermöglicht eine leistungsfähigere Inspektion, da die 3D-Oberflächendaten alle Informationen mit einer

einzigsten Messung liefern. Der Laserscanner und Shape-From-Fokus (SFF) Sensor arbeiten mit aktiver Texturprojektion, um hochgenaue Messungen an Formen durchzuführen, selbst wenn diese glänzende Oberflächen aufweisen oder keine Oberflächenstruktur vorhanden ist. Ergänzt wird das System durch taktile Messtaster und optische Abtastköpfe mit eingebautem TTL Laser-AF.



Nikon Metrology, Alzenau
http://de.nikonmetrology.com
Halle 7, Stand 7412

DRAFT/COB

Your Vision, Our Future

ERKUNDEN SIE DIE LETZTEN WEISSEN FLECKEN DER NANOWELT.

Dorthin vordringen, wo noch niemand war: Mit der Olympus Dual Pinhole Technologie des neuen LEXT OLS4000 bezwingen Sie jetzt Flankensteilheiten von bis zu 85° – und entdecken so vollkommen neue Dimensionen im Bereich der optischen Messtechnik. Von hoch reflektierend bis hoch absorbierend – mit dem neuen LEXT präsentiert sich die Darstellung unterschiedlichster Materialkontraste in einem neuen Licht. Was immer Ihr Ziel ist: Mit überragender Auflösung und absoluter Messgenauigkeit ebnet Ihnen das neue LEXT den Weg zu den letzten weißen Flecken der Nanowelt. Wann starten Sie Ihre erste Expedition?

Besuchen Sie uns auf der:

Control

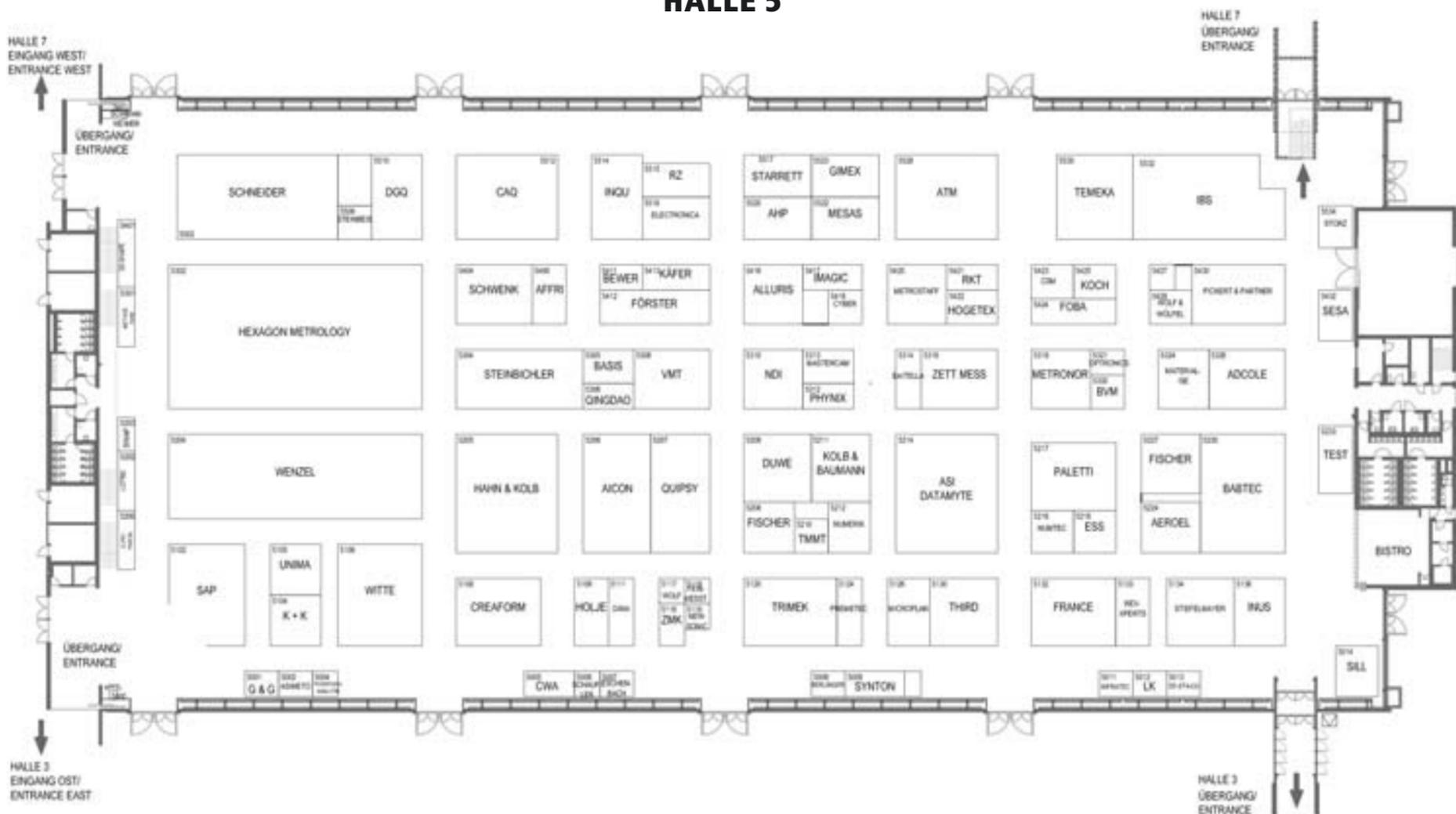
Halle 1, Stand 1512

PIONEERS WANTED: WWW.MICROSCOPY.OLYMPUS.EU/METROLOGY

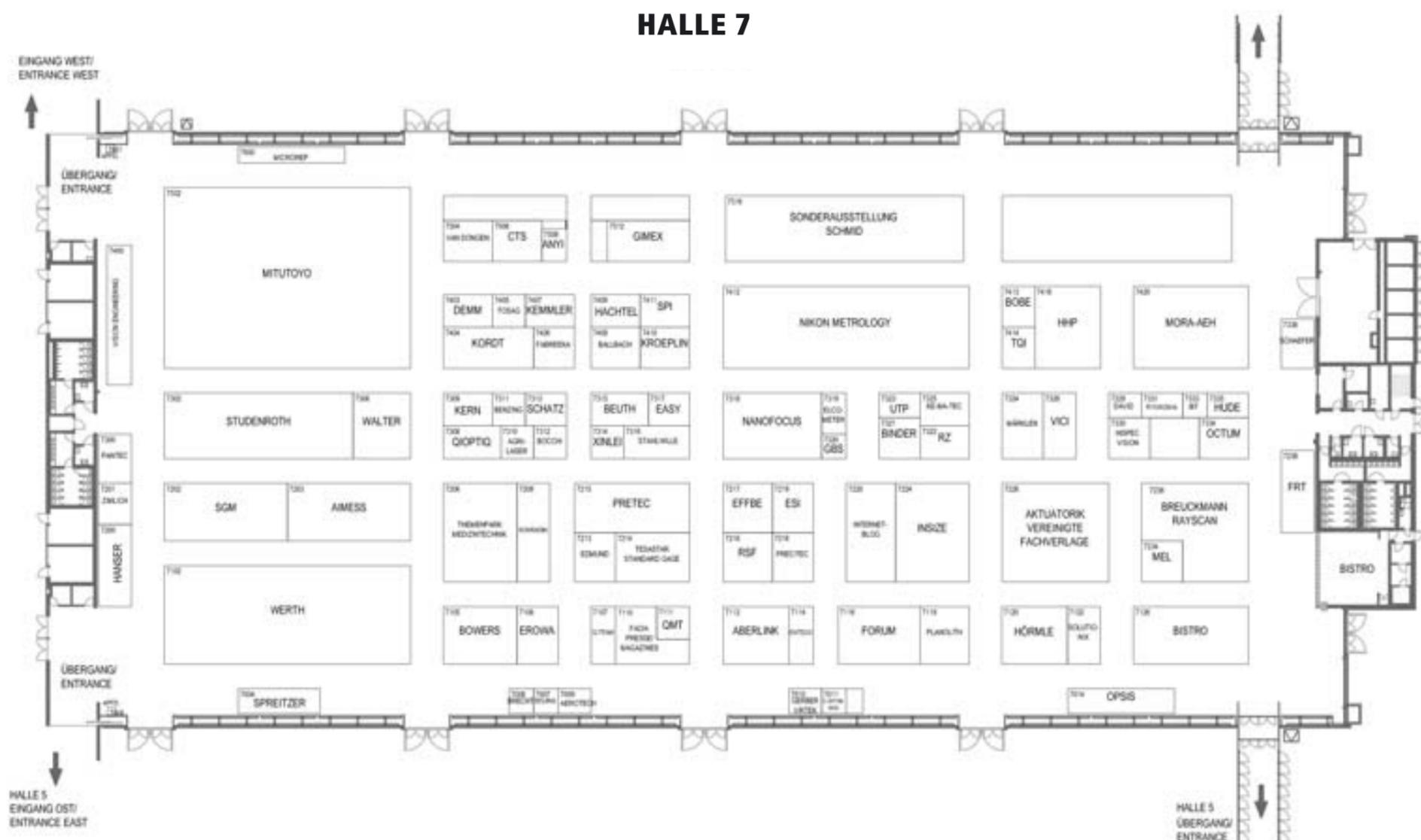
Olympus Deutschland GmbH | Tel.: (0 40) 2 37 73 46 12 | E-Mail: mikroskopie@olympus.de

O L Y M P U S M I K R O S K O P I E

HALLE 5



HALLE 7



Schnelle Inline-Inspektion auf Mikrofehler

Null-Fehler-Produktion

Die Fraunhofer-Allianz Vision präsentiert auf der Control eine Auswahl aktueller Mess- und Prüfsysteme mit Bildverarbeitung für die Qualitätssicherung in der Produktion.

und ressourcenschonend gestalten, Produkt- und Prozessqualität steigern und Herstellkosten kontinuierlich senken. Der Anspruch an eine Null-Fehler-Produktion wird heute in vielen Fällen durch den Einsatz industrieller Bildverarbeitung und berührungsloser Mess- und Prüftechnik erfüllt.

litätsabweichungen und rechtzeitige Reaktion auf Veränderungen

- Absicherung und Objektivierung von Fertigungstechnologien
- schnelle Qualitätsregelkreise zur Prozesssteuerung in Echtzeit
- gesteigerte Reproduzierbarkeit und Verfügbarkeit im Vergleich zur manuellen Prüfung

Am Stand der Fraunhofer-Allianz Vision wird die Realisierung einer Null-Fehler-Produktion am Beispiel der Herstellung von Draht demonstriert. Fraunhofer IPM hat ein Messsystem entwickelt, mit dem sich direkt im Drahtziehprozess Oberflächenfehler wie Kratzer oder Riefen schnell und sicher erkennen und analysieren lassen. Selbst Defektgrößen von unter 100 Mikrometern nimmt das System noch wahr. Voraussetzung für die Regelung des Drahtziehprozesses in Echtzeit, ist eine extrem schnelle Bildaufnahme mit Belichtungszeiten von 10 Mikrosekunden bei Drahtgeschwindigkeiten von bis zu 50 Metern pro Sekunde. Die von Fraunhofer IPM eingesetzte Technologie bietet sich überall dort an, wo Prozesse in Echtzeit analysiert und geregelt werden müssen.

Fraunhofer-Allianz Vision, Erlangen
www.vision.fraunhofer.de
Halle 1, Stand 1502



Die Inline-Inspektion von Draht ist nur ein Beispiel für den Einsatz einer neuen Kameraarchitektur basierend auf optischen Zellularen Neuronalen Netzwerken

Die Qualitätssicherung ist zu einem unverzichtbaren Bestandteil des industriellen Produktionsprozesses geworden. Im Rahmen von Null-Fehler-Konzepten wird eine frühzeitige und vollständige Kontrolle aller qualitätsrelevanten Schritte angestrebt. Auf diese Weise lassen sich Abläufe effektiv

Vor diesem Hintergrund präsentieren die Institute der Fraunhofer-Allianz Vision ihre Entwicklungen und Systeme und besetzen den Themenschwerpunkt „Null-Fehler-Produktion“ mit innovativen Lösungen. Dabei stehen Aspekte im Vordergrund wie

- frühzeitiges Erkennen von Qua-

Stimmen zur CONTROL



Uwe J. Keller,
 Marketing Director,
 Dr. Heinrich Schneider
 Messtechnik GmbH

Die 25. CONTROL ist sowohl für den Veranstalter als auch für uns ein Jubiläum. Seit der ersten CONTROL im Jahre 1987 in Sindelfingen präsentiert Schneider Messtechnik jährlich marktorientierte Innovationen aus dem Bereich der optischen und Multisensor-Messtechnik. Nicht umsonst erhielt Schneider Messtechnik im Jahre 2001 den Q1 Award und gehörte in den Jahren 2009 und 2010 dem Kreis der TOP100 Innovatoren im deutschen Mittelstand an. Diesmal präsentiert Schneider Messtechnik mit

der Wellenmessmaschine WMM200 und dem Digitalprojektor DP200 zwei innovative Geräte, welche kompromisslos auf die Kundenanforderungen fokussiert wurden. Hier sehen wir ein ideales Umfeld für die Markteinführung neuer, innovativer Produkte und der Präsentation unserer Leistungsfähigkeit auf den unterschiedlichen Gebieten, auch bei schwierigsten Messaufgaben. Es warten viele interessante Themengebiete, egal ob Welle oder kubische Teile, flache oder hohe Werkstücke.“

Firmen-Kooperation „B2O-Messtechnik“ entwickelt Messsystem

Für kleinste Bohrungsdurchmesser

Das von der neu gegründeten Firmen-Kooperation „B2O-Messtechnik“ entwickelte Messsystem „µ-di-Scan“ ermöglicht erstmals sehr präzise und berührungslose Messungen von sehr kleinen Bohrungen ab einem Durchmesser von $di > 0,5$ mm. Mit diesem pneumatischen Messverfahren ist nicht nur eine Durchmessermessung möglich, sondern ein Abscannen der gesamten Durchmesserkontur der Bohrung. Selbst Grate am Bohrungsanfang oder am Bohrungsende z.B. einer Sacklochbohrung sind erfassbar. Dabei ist eine weitere Besonderheit, die Eigenschaft, die Kontur von Sacklochbohrungen sogar bis auf 0,5 mm Abstand vom Sacklochgrund zu erfassen und darzustellen.

Um eine hohe Messgenauigkeit zu erreichen ist zum einen der Einsatz eines Messdorns mit 4-Messdüsen, anstelle von nur 2-Messdüsen ausschlaggebend. Dies ist insofern bemerkenswert, da es erstmals gelungen ist, einen Messdorn mit einem Durchmesser von nur 0,5 mm mit 4-Messdüsen herzustellen! Zum anderen bestätigt auch die neue Vorgehensweise zur Messprozesseignung gemäß VDA 5 –2010, dass nur genau genug kalibrierte Einstell-Normale ($< 0,2 \mu\text{m}$) und deren sehr präzise Herstellung und Einhaltung der Formtoleranzen ($< 0,2 \mu\text{m}$) eine geringe Messunsicherheit des gesamten Messprozesses ermöglichen. Diese Leistungsmerkmale und Komponenten sind heute standardmäßig nicht am Markt zu erhalten

und stellen neben weiteren wichtigen Eigenschaften die Kernkompetenz von „B2O-Messtechnik“ dar. Für die Messung von Außendurchmesser steht es das „µ-do-Scan“ zur Verfügung. Da auch hier der 4-Messdüsen-Effekt wichtig ist und die geometrischen Verhältnissen bei einem Messring ungünstiger sind wie beim Messdorn, lässt sich technisch ein Messring nur für einen Durchmesser von $do > 1,5$ mm realisieren. Jedoch zeigt die Erfahrung, dass erst ab $do > 2,5$ mm robuste und stabile Einsatzbedingungen gewährleistet sind. Deshalb bietet „B2O-Messtechnik“ zusammen mit dem Marktführer für hochgenaue Lasermikrometer der Fa. Z-Mike Lasermesstechnik GmbH eine berührungslose optische Lösung an. Das Lasermikrometer der Fa. Z-Mike hat sich in einem Benchmark als das genaueste und langzeitstabilste Messsystem erwiesen, das bereits ab einen $do > 0,035$ mm messen kann. Das Messgerät ist firmenintern aufwändig feinjustiert/kalibriert und besitzt eine maximale Linearitätsabweichung von $< 0,15 \mu\text{m}$ über einen Messbereich von 12 mm.

Z-Mike / B2O-Messtechnik
www.z-mike.de
Halle 1, Stand 1205



Richtig?



analyticon
 leidenschaftlich präzise

ColorLite INNOVATIVE FARBMESS-TECHNIK
www.ColorLite.de

Einfacher geht's nicht...!

Halle 1 Stand 1069

Kalibrierdrücke bis 1000 bar auf Knopfdruck erzeugen

LR-Cal DRUCK & TEMPERATUR LEITENBERGER GMBH

LCC-H automatische Prüfdruckerzeugung (hydraulisch / Öl) bis 1000 bar
 Mit 2...8 Prüfungsanschlüssen
 Integrierter Präzisions-Referenzdrucksensor

DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger GmbH
 Bahnhofstr. 33
 72138 Kirchentellinsfurt
 Tel. 0 71 21 - 9 09 20 - 0
 Fax 0 71 21 - 9 09 20 - 99
www.druck-temperatur.de
 DT-Info@Leitenberger.de

Automatisches Druckkalibriersystem LCC-H live erleben:

- CONTROL Stuttgart 03.05. - 06.05.2011 Halle 1 Stand 1206
- SENSOR+TEST Nürnberg 07.06. - 09.06.2011 Halle 12 Stand 369

Einfache Bedienung über das Touchpanel LCC-H oder die serienmäßige LCC-H-Visual Software

Qualität und Know How Made in Germany

Messtaster von Magnescale Europe

Hochgenau und digital mit 30 mm Messbereich

Die neue DK830S Messtasterserie von Magnescale, ehemaliger Messtechnikbereich von Sony Manufacturing Systems, vereint höchste Genauigkeit und Robustheit mit einer schlanken und kompakten Bauform.

Mit einem Messbereich von 30 mm und einer Auflösung von 0,1 µm, ergänzen diese die aktuelle DK-Serie mit 2 mm, 5 mm und 12 mm Messbereichen. Aufgrund der hohen Messgenauigkeit von 1,3 µm (p-p) über einen Messbereich von 30 mm eignen diese sich perfekt für hochgenaue Messungen von Präzisionsteilen mit engen Toleranzen. Mit einer Verfahrgeschwindigkeit von bis zu 250 m/min bei 0,5 µm Auflösung, bzw. 80 m/min bei 0,1 µm Auf-



lösung, sind sehr schnelle Taktzyklen möglich, ohne dass durch Prelleffekte Messfehler entstehen. Durch die verdrehgesicherte Wellenführung mit Laufrillen im

Messbolzen erreichen die Messtaster Standzeiten von mehr als 20 Mio. Hüben.

Die Messtaster sind kompatibel mit den Magnescale Digitalanzeigen LT30 sowie den Interfacemodulen der MG40-Serie mit Ethernetschnittstelle bzw. MG10-Serie mit RS232 Schnittstelle. Sie können aber auch direkt über das Standard TTL (RS422) Ausgangssignal an digitale Zählereingänge angeschlossen werden. Die Messtaster sind verfügbar in gerader bzw. abgewinkelter Bauform und mit federbelastetem oder pneumatisch betätigtem Messbolzen.

Magnescale Europe, Wernau
www.mgscale.com
Halle 1, Stand 1516

Stimmen zur CONTROL



Dr. Volkmar Prill,
Generalmanager,
Olympus Deutschland GmbH

„Zunächst wünschen wir der CONTROL alles Gute zum 25-jährigen Bestehen. Als einer der Aussteller, die seit Anfang an dabei sind, freuen wir uns auch in diesem Jahr wieder auf zahlreiche Gespräche und neue Kontakte. Olympus stellt in diesem Jahr neben Mikroskopen und Datenmanagement-Systemen auch neue Produkte aus dem Bereich Industrial und Maintenance Systems vor. Hier wird es insbesondere

Neuheiten im Bereich Phased-Array geben. Außerdem hat Olympus letztes Jahr die Firma Innov-X erworben. Innov-X stellt Geräte zur Röntgenfluoreszenz Analyse von Oberflächen her und ergänzt unsere industrielle Produktpalette auf ideale Weise. Innov-X ist mit einem eigenen Messestand, aber auch mit einigen Produkten auf unserem Stand in der Halle 1, Stand 1512 vertreten.“

Industrielle Messtechnik

Fachbuch Röntgentomografie

Das neue Fachbuch „Röntgentomografie in der industriellen Messtechnik“ aus der Reihe der „Die Bibliothek der Technik“ stellt die Werth Messtechnik GmbH hier auf der Control vor. Es ergänzt den bereits erschienenen Band „Multi-sensor-Koordinatenmesstechnik“. Erstmals wird die Technologie der Röntgentomografie mit dem Schwerpunkt industrielle Messtechnik dargelegt. Das Funktionsprinzip, die Einsatzmöglichkeiten, die Spezifikation und Messunsicherheit sowie andere wichtige Besonderheiten von Koordinatenmessgeräten mit Röntgentomografie werden in kompakter und verständlicher Form erläutert. Die Grundlage hierfür bilden das in



Branchenunabhängige Softwarelösungen für das Prozess- und Qualitätsmanagement

Mehr als QM-Software

In vielen Unternehmen geht der Trend in Richtung prozessorientierte integrierte Managementsysteme. Genau darauf setzt die ConSense GmbH. „Wir haben erkannt, dass es auch zwischen unterschiedlichen Unternehmen wie beispielsweise den Stadtwerken München oder den AIDA-Kreuzfahrtschiffen organisatorische Ähnlichkeiten gibt“, so Geschäftsführer Dr. Stephan Killich. „Die Vorteile unserer Software sind branchenunabhängig. Sie zeichnet sich vor allem durch einen geringen Verwaltungsauf-

wand, eine hohe Akzeptanz bei den Mitarbeitern und die Einbindung des Managements aus. Akzeptanz ist ein Eckpunkt unserer Unternehmensphilosophie“, so Dr. Stephan Killich.

Mit den Softwarelösungen haben die Anwender eine optimale Voraussetzung, Qualitätsmanagement- oder integrierte Managementsysteme zu verwalten, zu pflegen und zu nutzen. Aufgrund der modularen Systemarchitektur können die Lösungen in kleinen, mittelständischen und Großunternehmeneingesetzt

werden. Die Lösungen sind ergonomisch gestaltbar und lassen sich optimal an vorhandene Unternehmensprozesse anpassen. Unternehmen und Einrichtungen unterschiedlichster Art nutzen daher heute die ConSense Lösungen, um ihre Produktivität zu steigern.

„Qualitätszertifikate reichen nicht mehr aus. Das wird den Unternehmen nun bewusst. Bei ganz vielen besteht ein enormer Nachholbedarf. Auch dehnen wir momentan unsere Aktivitäten im europäischen Markt aus.“



„Wir agieren in einem Wachstumsmarkt“, so Geschäftsführer Dr. Stephan Killich

ConSense GmbH, Aachen
www.consense-gmbh.de
Halle 1, Stand 1315

Ihr persönliches Exemplar erhalten Sie kostenlos am Stand



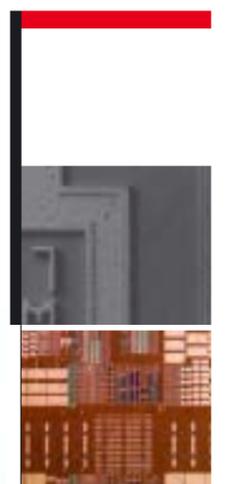
Mehr sehen, schneller erkennen

Leica DM8000 M & DM12000 M – Inspektionssysteme für höchsten Durchsatz

Mit neuen optischen Funktionen vom Makro-Modus bis zur innovativen schrägen UV-Beleuchtung steigern die Inspektionssysteme Auflösung und Durchsatz bei Ihrer Arbeit.

www.leica-microsystems.com

Living up to Life



Besuchen Sie uns auf der CONTROL vom 3. – 6. Mai 2011 in Halle 1, Stand 1115.

Leica
MICROSYSTEMS

Werth Messtechnik GmbH, Gießen
www.werth.de
Halle 7, Stand 7102

Inspektionssysteme für höchsten Durchsatz

Mehr sehen, schneller verstehen

Die Inspektion, Prozesskontrolle und Fehleranalyse von Wafern muss schnell, sicher und ergonomisch sein. Mit den Inspektionsmikroskopen Leica DM8000 M und Leica DM12000 M bringt Leica Microsystems eine neue Produktlinie auf den Markt, die diese Anforderungen optimal erfüllt. Die neuen Instrumente sind wahlweise für die Inspektion von 8- oder 12-Zoll-Wafern erhältlich.



Mehr Bildinformationen in kürzerer Zeit: Neue optische Funktionen sorgen für mehr Auflösung und höheren Durchsatz bei der Inspektion

Mit dem integrierten Makro-Modus bieten die Inspektionsmikroskope Leica DM8000 M und DM12000 M einen bis zu vier Mal größeren Überblick über die Probe als herkömmliche Übersichtsobjektive. So kann der gesamte Bereich sicher auf mögliche Defekte gescannt werden.

Im Leica DM8000 M und DM12000 M ist die LED-Beleuchtung in das Stativ integriert. So wird der Airflow im Reinraum optimal um das Mikroskop geleitet, da Lampenhäuser komplett entfallen. Die modernen Power-LEDs haben außerdem eine lange Lebensdauer bei niedrigem Stromverbrauch. Das spart Kosten und ist umweltfreundlicher. Auch die

optional erhältliche i-line UV Beleuchtung basiert auf LED-Technologie.

Höchste Auflösung aus jedem Blickwinkel

Der neue Oblique UV-Modus kombiniert die schräge Beleuchtung mit i-line UV-Licht. So kann die Probe schnell und einfach von allen Seiten, in 3D und in höchster Auflösung betrachtet werden. Weil Komfort beim Arbeiten eine Voraussetzung für mehr Leis-

tungsfähigkeit und damit bessere Qualität ist, wurden die Funktionselemente nach höchsten ergonomischen Maßstäben gestaltet. Sämtliche Bedienelemente sind in das Stativ integriert und leicht zu erreichen. Mit individuell einstellbaren Ergotuben und Fokusknöpfen lässt sich das Inspektionssystem an jeden Nutzer anpassen. Focus-Finder, Memory-Funktion und die integrierten Beleuchtungs- und Kontrastmanager erleichtern die Bedienung und helfen Fehler zu vermeiden.

Leica Microsystems bietet das Leica DM8000 M und DM12000 M als Komplettsystem an: Mikroskop, Kamera und Software sind perfekt aufeinander abgestimmt. Das System kann durch spezielle Inspektions- und Reviewsoftware ergänzt werden. Kompatibilität zu Waferloadern verschiedener Hersteller runden das Angebot zum Komplettsystem ab.

Leica Microsystems GmbH, Wetzlar
www.leica-microsystems.com
Halle 1, Stand 1115

GOM Inspect Professional

Parametrische Inspektion

Mit dem GOM Inspect Professional Softwarepaket rückt GOM nun auch als eigenständiger Software-Entwickler in den Vordergrund. Das Softwarepaket ist nicht mehr nur für die Auswertung der eigenen Messdaten konzipiert. Vielmehr ist GOM Inspect Professional eine eigenständige, prozesssichere, parametrische Software für die Analyse von 3D-Punktwolken aus Streifenprojektionsscannern, Laser-Scannern, CTs und anderen Messsystemen. Die parametrische Inspektion bietet Zeitersparnis, egal ob die Auswertung nach 2D-Zeichnung, mit 3D CAD-Daten oder FTA-basiert erfolgt.

GOM mbH, Braunschweig, www.gom.com
Halle 3, Stand 3330

Stimmen zur CONTROL



Michael Sackewitz,
Koordinator der Fraunhofer-Allianz
Vision

„Berührungslos arbeitende Mess- und Prüftechnik wird heute über alle Stufen der industriellen Wertschöpfung erfolgreich eingesetzt. Innovative Technologien unterstützen die Entwicklung und Qualifizierung neuer Produkte, dienen der Absicherung und Objektivierung von Herstellungsprozessen oder finden Anwendung beim Reverse-Engineering. Im Trend liegen fertigungsintegrierte Systeme, die schnelle Qualitätsregelkreise im Takt der Produktion und die Umsetzung von Null-Fehler-Konzepten er-

möglichen. Vor diesem Hintergrund präsentiert die Fraunhofer-Allianz Vision auf der diesjährigen CONTROL ihren Themenschwerpunkt „Null-Fehler-Produktion durch Bildverarbeitung und optische Mess- und Prüftechnik“ in Halle 1. Im Rahmen der parallel durch Fraunhofer Vision konzipierten Sonderschau „Berührungslose Messtechnik“ zeigen 30 Aussteller auf rund 350 m² innovative Lösungen und Systeme mit Bezug zum Thema.

Erstklassige Kontrolle



analyticon
leidenschaftlich präzise

Fon: +49 (0) 6003 93 55 - 0
info@analyticon-instruments.de

VMT

Eine Hardware & eine Software für alle Geräte

Besuchen Sie uns
Halle 5
Stand 5308

VMT GmbH - offizieller Reseller von

VMT GmbH
Stegwiesenstraße 24
76646 Bruchsal

t +49 7251 9699-8333
www.vmt-gmbh.de

spatialanalyzer@vmt-gmbh.de
brunson@vmt-gmbh.de

Hegewald & Peschke setzt auf Mess- und Prüftechnik

Prüfsoftware für hohen Anspruch

Hegewald & Peschke GmbH stellt Software- und Hardwarelösungen aus dem Bereich Mess- und Prüftechnik vor. Der Messeschwerpunkt des sächsischen Unternehmens liegt dabei auf dem Thema Prüfsoftware. Vor diesem Hintergrund wurden die Produkte LabMaster und LabControl mit neuen Funktionen ausgestattet. Zudem demonstriert die Hegewald & Peschke GmbH die soft- und hardwaremäßige Umsetzung der neuen Metallzugnorm DIN EN ISO 6892-1 an der Prüfmaschinenreihe Inpekt Table inklusive eines vollautomatischen Langwegdehnungsmesssystems. Außerdem legt man den Fokus auf das Thema Prüfsoftware, denn eine zuverlässige und leicht handhabbare Steuerung ist bei modernen Prüfmaschinen von elementarer Bedeutung. Vor diesem Hintergrund das Unternehmen aus Nossen neue Versionen der Softwarelösungen LabMaster und LabControl vor. Beide Produkte wurden weiterentwickelt und insbesondere mit Blick auf die aktuellen Anforderungen an den Metallzugversuch optimiert. Zudem integrierten die Ingenieure neue Schnittstellen für den Datenexport, wodurch beispielsweise die Anbindung an ERP-Systeme wie SAP deutlich leichter wird.



Hegewald & Peschke, Nossen/Sa., www.hegewald-peschke.de
Halle 1, Stand 1620

Stimmen zur CONTROL



Volkmar Hauser, Spartenleiter Industrielle Messtechnik, Hommel-Etamic GmbH

„Die Messe Control in Stuttgart ist für uns wie jedes Jahr mit Abstand die wichtigste Messe.“

2011 erwarten wir wieder ein breites nationales und internationales Publikum und viele interessante Kontakte. Wir werden auch dieses Jahr unseren Gästen eine Vielzahl an Innovationen und Neuheiten präsentieren.

Neben dem neuen mobilen Rauheitsmessgerät W5 zeigen wir zudem unsere neue Messrechner-Generation sirius und Vega und unseren brandneuen pneumatischen-elektronischen Wandler TPE200 für den Bereich der Dimensionellen Messtechnik. Insbesondere Automatisierung und flexible Messtechnik in der Fertigung spielen für unsere weltweiten Kunden eine immer größere Rolle. Diesem Anspruch werden wir mit unseren Lösungen im Bereich der optischen Wellenmesstechnik mit dem Hommel-Etamic optiline CA618 oder unseren individuellen Kundenlösungen in der Form-, Rauheits- und dimensionellen Messtechnik gerecht.

tisch-elektronischen Wandler TPE200 für den Bereich der Dimensionellen Messtechnik. Insbesondere Automatisierung und flexible Messtechnik in der Fertigung spielen für unsere weltweiten Kunden eine immer größere Rolle. Diesem Anspruch werden wir mit unseren Lösungen im Bereich der optischen Wellenmesstechnik mit dem Hommel-Etamic optiline CA618 oder unseren individuellen Kundenlösungen in der Form-, Rauheits- und dimensionellen Messtechnik gerecht.

Webbasierte Lösung von InQu

CAQ-Performance-Cockpit

InQu Informatics stellt anforderungsgerechte Softwarelösungen und Services rund um das Qualitätsmanagement in produzierenden Unternehmen vor. Ein Highlight ist das ‚CAQ-Performance-Cockpit‘. Diese webbasierte Lösung wertet Produktionskennzahlen per Knopfdruck aus und automatisiert wichtige Aufgaben im Qualitätsmanagement.

Daneben gibt es eine Weiterentwicklung des Workflow Managers. Die Komponente umfasst alle Werkzeuge zur Modellierung und Spezifikation von Arbeitsabläufen sowie deren automatische Bearbeitung und Verteilung. Darüber hinaus analysiert das MES-Tool angrenzende bzw. überlappende Prozesse detailgenau und stellt so einen transparenten Ablauf sicher. Ebenso zeigt der Softwarespezialist seine CAQ-Komponente fast-



check.EMPB. Diese webbasierte Lösung für die effiziente Erstellung von Erstmusterprüfberichten stellt die Weichen für die Güte eines Produktes bevor dessen eigentliche Fertigung beginnt. fast-check.EMPB schafft die Basis für ein erfolgreiches Kunden-/ Lieferantenverhältnis, denn die Software verkürzt Durchlaufzeiten und steigert die Bearbeitungs-transparenz für Erstmuster.

InQu Informatics, Dresden
www.inqu.de
Halle 5, Stand 5514

SpatialAnalyzer von VMT

Software vereinfacht Messarbeiten

Die VMT GmbH, Bruchsal, bietet nicht nur Dienstleistungen in allen Bereichen der Messtechnik und Messzubehör an, sondern vertreibt auch die SpatialAnalyzer Metrology Software im deutschsprachigen Raum.

SpatialAnalyzer, die ideale 3D-Mess- und Analysesoftware, zeichnet sich aus durch Schnittstellen zu über 100 verschiedenen Messinstrumenten, dynamische Reports sowie die Darstellung von Messunsicherheiten und Messsimulationen.

Die neuen Produkte:

- SA Basic
- SA Arm

- SA Ultimate
- SA Machine

Diese vereinfachen die Messarbeiten enorm, beispielsweise durch die umfangreiche Bündelung verschiedenster Instrumente, eine präzisere Ausrichtung mittels „Relationship Fitting“ und durch die Genauigkeitsabschätzung mit Hilfe von Messsimulation. Durch Vollautomatisierungen im Measurement Plan helfen sie außerdem Zeit zu sparen und Kosten zu senken.

VMT GmbH, Bruchsal
www.vmt-gmbh.de
Halle 5, Stand 5308

Anschlagset von dk

3-Punkt Anlage

Mit dem Anschlagset lassen sich jetzt auch komplexe Teile direkt an Zahnschienen einfach und reproduzierbar spannen. Das Anschlagset ist eine sinnvolle Erweiterung des erfolgreichen Schienenfix-Spannsystems für optische Messmaschinen.

Das Anschlagset besteht aus drei Anschlagzähnen. Die Anschlagzähne werden mit T-Verbindern an den Zahnschienen befestigt und sind entlang der T-Nut an der Zahnschiene beliebig positionierbar. Mit den Anschlägen lässt sich



eine 3-Punkt Anlage herstellen, mit der man komplexe Teile sicher und reproduzierbar positionieren kann. Die Absicherung gegen Verrutschen erfolgt beispielsweise mit einem Federspanner. Die Anschlagzähne sind in zwei Längen verfügbar.

Das Spannsystem „Schienenfix“ wurde eigens für optische und Multisensorik Messmaschinen entwickelt. Zahnschienen bilden einen Anschlag- und Aufspannrahmen, die Messplatte bleibt von Aufspannelementen weitgehend frei, sodass mit Durchlicht gearbeitet werden kann.

Die dk Präzisionstechnik entwickelt und fertigt in Reutlingen seit über 20 Jahren Produkte für die Messtechnik. Neben modularen Baukastensystemen für optische und taktile Messmaschinen bietet das Unternehmen auch kundenspezifische Einzelvorrichtungen an.

dk Präzisionstechnik und Maschinenbau, Reutlingen, www.dk-gmbh.de
Halle 3, Stand 3407

QUALITY ENGINEERING

Besuchen Sie uns auf der Messe in

Halle 7, Stand 7208

Besuchen Sie uns auf der **CONTROL 2011** HALLE 3 / STAND 3416



Qualität zieht Kreise.

„75% Zeitersparnis durch den Einsatz von iqs Erstmusterprüfbericht.“



Johannes Bulling, Qualität Zukauf Robert Bosch GmbH

Was erwarten Sie von Ihrer CAQ-Software?

CAQ-Software von iqs steigert messbar Ihre Qualität, senkt effektiv Ihre Kosten, hilft Fehler zu vermeiden und schafft einen lückenlosen Regelkreis, um diese Faktoren permanent sicherzustellen.

Informieren Sie sich jetzt über die CAQ-Lösung für die Praxis:

Tel.: 07223 80836-60
www.iqs.de



Messen von Drehmoment, Drehwinkel, Kraft und mehr ...



Besuchen Sie uns auf der CONTROL!
03.-06. Mai
Halle 7 / Stand 7313
Neue Messe Stuttgart

SCHATZ®-INSPECT
Prüfen, kalibrieren, analysieren, abspeichern, aufzeichnen, statistisch auswerten, Datenausgabe an Software: Excel®, testXpert® oder CEUS®

Vereinbaren Sie einen Vorführtermin in Ihrem Hause mit uns!

DKD
DKD-K-09301

SCHATZ®
ADVANCED QUALITY

0 21 91 698-0
info@schatz-mail.de
www.schatz.ag

- Beleuchtetes Display
- Programmierbare Softkeys
- Integrierter Datenspeicher (1000 Messwerte und 50 Messverläufe)
- Programmierbarer Tiefpass (1Hz ... 4kHz)
- Anschlüsse für DMS-Sensoren, aktive Sensoren (0 ... 10V) und Barcode
- Datenübermittlung via RS 232, USB-Adapter oder Bluetooth®
- Digitale Ein-/Ausgänge (Messung Start, OK, NOK)

Tragbarer Computertomograph

Unsichtbar wird sichtbar

Die Röntgen-Computertomographie (CT) hat in den letzten Jahren als Werkzeug für die zerstörungsfreie Prüfung an Bedeutung gewonnen. Mit CT kann ein Volumenmodell in 3D mit äußerer und innerer Struktur des Objekts dargestellt werden. Mit CTportable steht nun eine kostengünstige Röntgen-Computertomographieanlage zur Verfügung, die flexibel an wechselnden Orten eingesetzt werden kann.

Fraunhofer EZRT, Fürth, www.vision.fraunhofer.de
Halle 1, Stand 1502

Smart Kameras von Vision Components

3D-Bildverarbeitung in ihrer kleinsten Form

Extrem rechenstark und dabei auch noch kostengünstig: Die Smart Kameras der VC nano Serie vereinen viele Vorteile. Zu den ohnehin sehr kleinen Bildverarbeitungssystemen von Vision Components kommt nun ein ganz besonderes Modell, das auf den bewährten nano Smart Kameras basiert: die VC 3D nano Smart Kamera, die erstmals der Öffentlichkeit präsentiert wird. Der Sensor mit integriertem Laser wurde speziell für 3D-Applikationen konzipiert. Als Basis diente die Platinenkamera VCSBC6210 nano, die mit 32 MB Flash und 128 MB DDRAM enorm viel Speicherplatz zur Verfügung stellt. Zusätzlich mit einem 700 MHz-Prozessor und einer Rechenleistung von 5.600 MIPS ausgestattet, ist dieses Bildverarbeitungssystem äußerst schnell und leistungsfähig und erlaubt die Auswertung der



Daten bereits auf der Kamera. Diese einzigartige Fähigkeit verleiht der VC 3D nano Smart Kamera einen ganz besonderen Bonus. Beispielhaft wird das anhand einer PCB-Vermessung demonstriert. Die VC 3D nano prüft alle relevanten Parameter: Anwesen-

heitskontrolle der Bausteine sowie Überprüfung, ob sie korrekt platziert wurden; Identifikation der einzelnen Bausteine, sowie mittels Lötstelleninspektion ob alles korrekt gelötet wurde. Mit einer Auflösung von bis zu 1280 px bei einer Scanrate von max. 400 Hz werden alle Fehlstellen sicher detektiert. Das Gehäuse konnte dank des geringen Platinenmaßes kompakt gehalten werden, die VC 3D nano misst ca. 140 x 70 x 50 mm. Damit lässt sich die Kamera problemlos in Anwendungen mit begrenztem Installationsplatz integrieren.

Vision Components GmbH, Etlingen,
www.vision-components.com
Halle 1, Stand 1712

CAQ-System

Kosten senken – Qualität sichern

Seit mehr als fünfzehn Jahren steht die iq's Software GmbH für zukunftsweisende Ideen im Bereich computergestütztes Qualitätsmanagement. Das iq's CAQ-System deckt sämtliche Qualitätssicherungsebenen und Bereiche von der Planung über die Fertigungsprüfung bis zur Auswertung der Qualitätskennzahlen ab. Jedes iq's Modul ist ein Spezialist auf seinem Gebiet und als Einzelsystem eine perfekte Stand-alone-Lösung. Durch die Kombination der Module als komplettes CAQ-System haben Kunden die bestmögliche Funktionalität und den optimalen Nutzen. Denn alle Module greifen auf eine gemeinsame Datenbasis zu. In ihrer Gesamtheit bilden sie einen geschlossenen Regelkreis, der sämtliche neuen Informationen und Erkenntnisse automatisch und in Echtzeit in alle relevanten Qualitätsprozesse einfließen lässt. Der kontinuierliche Verbesserungsprozess wird unterstützt durch die Rückkopplungen aus den jeweiligen Prozessen. iq's Software setzt an einer effektiven Fehlerprävention an, garantiert eine deutliche Kostenreduktion und amortisiert sich in kürzester Zeit.



iq's Software GmbH, Baden-Baden
www.iqs.de, Halle 3, Stand 3416

Vergleicht alles – Mit nichts zu vergleichen



Equator™ vergleicht alles

Das neue und einzigartige Equator™ Mess-System ist eine vielseitige Alternative um vorhandene Messvorrichtungen zu ersetzen. Es lassen sich eine Vielzahl von unterschiedlichen Werkstücken effizient überprüfen. Die Installation des Equator™ Systems erfolgt in wenigen Minuten. Die Messung von Werkstückänderungen oder neuen Werkstücken kann im Vergleich zum Einsatz von konventionellen Messvorrichtungen in einem Bruchteil der Zeit stattfinden.

- ▶ Hohe Wiederholgenauigkeit
- ▶ Thermische Stabilität
- ▶ Vielseitigkeit
- ▶ Schnelligkeit und Flexibilität
- ▶ Automatisierung und Überwachung
- ▶ Plug & Play

Statistica 10 von StatSoft

Datenintegration

In der neuen Version „Statistica 10“ wurden die Werkzeuge für die Datenintegration weiter ausgebaut. Denn in vielen modernen Industriebetrieben werden Produktionsdaten in heterogenen Datenstrukturen gehalten. Es gibt zwar zentrale Datenbanken, z.B. in LIMS oder MES, doch häufig existieren neben diesen Systemen weitere lokale Lösungen für die Verwaltung zusätzlicher Daten.

Der Einsatz von Statistica Enterprise ermöglicht die Integration aller Datenquellen in einer zentralen Umgebung, die in der neuen Version die Vergabe von Berechtigungen nicht nur für Abfragen und Auswertungen sondern auch für die Datenquellen selbst unterstützt. Darüber hinaus kann mit geringem Aufwand für die Erfassung zusätzlicher Daten ein leicht zu konfigurierendes Web-Interface eingerichtet werden. Damit wird die Integration der vorhandenen und neuen Datenquellen zu einem Teil der Datenanalyse, die mit den umfassenden statistischen und grafischen Methoden von Statistica kombiniert werden kann.

Stimmen zur CONTROL


Simone Kirsch, Vorstand
GUARDUS Solutions AG

„Auf der Control 2011 präsentieren wir die GUARDUS MES „Quality-Supply-Chain“. Ziel der neuen Methode ist es, Null-Fehler-Strategien in vielschichtigen Zulieferpyramiden effizient umzusetzen. Als Grundlage dient die integrierte Datenbasis von GUARDUS MES. Sie sorgt für die zentrale Bereitstellung der Produkt-, Prozess- und Qualitätsdaten. Eine digitale Kommunikation zwischen Hersteller und Lieferant garantiert dann, dass alle Zulieferer die für sie re-

levanten Prüfvorgaben mit gestempelten Zeichnungen erhalten und die Ergebnisse automatisch in das MES zurückspielen können. So wird nicht nur der Aufwand bei der Wareneingangsprüfung reduziert. Zudem erlaubt das neue GUARDUS MES Modul „Combine-Compare-Optimize“ (CCO) komplexe Kombinationsanalysen über sämtliche Zuliefer- und Eigenprodukte. Potenzielle Fehlerquellen und ungünstige Paarungen werden somit ausgeschlossen.“

3D-Prüfungs und Flächenrückführungslösungen von Geomagic
Schneller Weg zur Konvertierung

Präsentationen zum Thema digitale 3D-Prüfung zeigen, wie die neuste Version von Geomagic Qualify die Stärken von berührungslosen 3D-Scans und Digitalisierung kombiniert. Sie ermöglicht Anwendern aus unterschiedlichen Branchen einen schnellen und genauen graphischen Vergleich zwischen dem digitalen Referenzmodell und den realen produzierten Produkten. Einige wichtige Anwendungsbeispiele sind die Überwachung von ersten Mustern oder Teilen aus der laufende Produktion sowie das Qualitätsmanagement von zugelieferten Komponenten. Ein weiterer Aspekt wird der einfache und leistungs-

fähige Report-Designer von Geomagic Qualify sein, mit dem Anwender Prüfberichte flexibel an ihre spezifische Anwendung anpassen und die Ergebnisse in interaktiven 3D-Modellen weitergeben können. Den schnellsten Weg zur Konvertierung von 3D-Scans in parametrische und 3D-CAD-Modelle zeigt die Präsentation von Geomagic Studio. Diese Anwendung ist eine Komplettlösung zur Transformation von 3D-Scandaten und Polygonnetzen in digitale 3D-Modelle.

Geomagic, Stuttgart
www.geomagic.com
Halle 3, Stand 3218

Stitchingeinheit von Zygot
Ebenheit großer Flächen

High-Tech Dichtungen für Sicherheitsventile werden aus unterschiedlichen Materialien hergestellt. Dabei kommt es zu extremen Anforderungen an die Ebenheit.

Um Ausschuss zu vermeiden, ist eine schnelle Messung bei exzellenter Wiederholbarkeit entscheidend. Eine Nachkalibrierung ent-

fällt und eine Temperaturunabhängigkeit der Ergebnisse stellt der VeriFire sicher. Auch zurückversetzte Flächen sind kein Problem und können von ungelernem Personal vermessen werden. Mit diesen Systemen können die Werkstücke randscharf ausgewertet werden, auch die eigentlich kritischen Bereiche werden berücksichtigt.

Da viele Dichtungen größer als 150 mm sind bietet Zygot jetzt das VeriFire System mit einer Stitchingeinheit an. Dabei werden einzelne Messsegment zu einem Gesamtbild zusammengefügt. So können Dichtungen bis 300 mm Durchmesser kostengünstig gemessen werden.

ZygoLOT, Darmstadt
www.zygot.de
Halle 1, Stand 1224

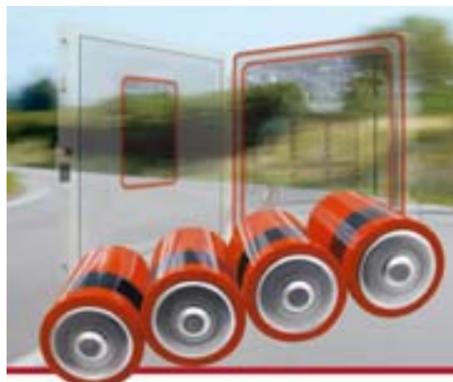

Vorrichtungsbaukasten von Witte
Maxi-Profil für XXL

Für den wachsenden Bedarf an Vorrichtungssystemen für überdimensionale Werkstücke bietet Witte Bleckede nun die Alufix-Profile auch in der Systemgröße 100 an. Hiermit können extrem große Bauteile wie unter anderem Transporter-Karosserien, Flugzeugkomponenten und Windkraftträder reproduzierbar für den Messvorgang gehalten werden. Die Komponenten des Systems werden aus hochfestem Flugzeugaluminium gefertigt. Durch die Verbindungstechnik



wird eine hohe Steifigkeit der Vorrichtungen sichergestellt. Aufgrund des durchgängigen Bohrungsrauers können die Einzelelemente beliebig zusammengefügt werden. Die Systemgröße Alufix 100 ist besonders vorteilhaft, da sie dem 100 mm-Netzplan entspricht.

Horst Witte Gerätebau, Bleckede
www.horst-witte.de
Halle 5, Stand 5106

Prüfsysteme für Batterien
Sicherheit der Energiespeicher


Vötsch Industrietechnik verfügt über ein ausgereiftes Produktprogramm speziell zur Prüfung von Lithium-Ionen-Batterien. In Zusammenarbeit mit führenden Entwicklern von Lithium-Ionen Batterien und in enger Kooperation mit Automobilherstellern, entwickelt und fertigt Vötsch seine Prüfsysteme für die neuesten Standards IEC 62660-1 und IEC 62660-2. Entsprechend der aktuellen Batterien-Technologie können die Prüfsysteme von Vötsch bereits ab Werk mit einer Medientemperierung für wassergekühlte Energiespeicher ausgestattet werden. Somit ist ein Zusammenspiel aller notwendigen Prüfkomponenten aus einer Hand verfügbar.

Vötsch Industrietechnik,
Balingen, www.voetsch.info
Halle 1, Stand 1310

BabtecCAQ R6
**Die Zukunft
Ihres CAQ-Systems
beginnt jetzt.**

**ZUKUNFTSPAKET
JETZT ABHOLEN!**
Halle 5, Stand 5230

Babtec Informationssysteme GmbH

SITZ	FON	+49.(0)2 02.49 60-0
Clausenstraße 21	MAIL	info@babtec.de
D-42285 Wuppertal	WEB	www.babtec.de

CAQ Software in Perfektion

BABTEC

Mehr sehen, genauer prüfen!

Optometron sichert die Qualität Ihrer Produkte:

- hochwertige Inspektionsgeräte
- abgestimmt auf Ihre Anforderungen
- zum günstigen Preis

Besuchen Sie uns in
Halle 1, Stand 1319

optometron.de
Tel. +49-89-90 60 41

Sonderschau berührungslose Messtechnik

Mechanische, berührende Messmethoden sind häufig sehr zeitaufwändig und deshalb oft nur für Stichproben oder Einzelstücke geeignet. Berührungslose, optische Messtechnik ist etwa zehn- bis tausendfach schneller, was Null-Fehler-Konzepte in der Produktion erlauben. Thermische Verfahren oder die neue Technik der Terahertz-Wellen erlauben den Blick unter die Oberfläche, zeigen damit Eigenschaften, die berührend nicht zu erkennen sind. Die Sonderschau Berührungslose Messtechnik in Halle 1 Stand 1612, 1615 und 1712 zeigt an ausgewählten Exponaten die Konstruktionsprinzipien, Eigenheiten und Grenzen dieser Technik.

3-D-Flächenkamera mit Streifenlicht-Projektion
STEMMER IMAGING (1612)

Berührungslose Temperaturmessung im Produktionsprozess mit Infrarotstrahlung
Optris Stand (1612)

Scannende Ultraschallmikroskopie als zerstörungsfreies Prüfverfahren zur Schadensanalyse elektronischer Bauteile und Baugruppen
Fraunhofer ISIT, PVA TePla (1615)

3-D Terahertz-Bildgebungssystem
SynView (1612)

Optischer Messautomat zur Werkerselbstprüfung von Geometriemerkmalen rotationssymmetrischer Bauteile
Institut für Umformtechnik (1612)

Berührungslose Deformationsmessung bei texturierten Oberflächen

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft (1612)

Beschichtungskontrolle mit thermischer Schichtprüfung
Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (1615)

Digitale Farbkommunikation für eine zuverlässige Qualitätskontrolle
caddon printing & imaging (1612)

Hochgenaue Bestimmung der Strahlrichtung von Lasern mit mobiler 3-D-Messtechnik
i3mainz, Fachhochschule Mainz, (1615)

Portabler Computertomograph zur zerstörungsfreien Prüfung von Bauteilen
Procon X-Ray (1612)

Schnelle, einfache und mobile Profilvermessung
NextSense Mess- und Prüfsysteme (1615)

Optischer Sensor zur dreidimensionalen Oberflächeninspektion in Echtzeit
in-situ (1612)

Kamera-unabhängige 3-D-Bewegungsanalyse
Mikromak Service Brinkmann (1615)

Thermographie zur ortsaufgelösten Temperaturleitfähigkeitsmessung und Materialprüfung
PROFACTOR (1612)

3D-Digitalisierer
Bauteilgeometrie flächenhaft in einer hochauflösenden Punktwolke erfassen. GOM (1612)

Industrial OCT – Optische Kohärenztomographie

Visualisierung der inneren Struktur transparenter Materialien
RECENTD Research Center for Non Destructive Testing (1612)

Automatisiertes Messen ohne Bedienerinteraktion
Dreh-Schwenk-Tisch bringt Werkstücke automatisch in beliebige Position. Steinbichler Optotechnik (1712)

Handgeführtes, berührungsloses Schichtdickenmessgerät
Lackschichtdicken auf verschiedenen Trägermaterialien zerstörungsfrei messen. Impulsthermographie OptiSense (1712)

VideoMessProjektoren zur geometrischen Kontrolle
RSB Optotechnik (1612)

Intelligente Kamera VC 3D nano Sensor für 3D-Applikationen
Vision Components (1712)

Röntgen, Computertomographie und Inline-CT
Röntgen-Strahlquelle mit neuartiger Gittersteuerung. Shake H. (1612)

Echtzeit-Tiefenmessung mit hochauflösender 3-D-Kamera
NET New Electronic Technology (1712)

Infrarot-Pyrometer, Wärmebildkamera für die Prozessautomatisierung
RAYTEK (1712)

Vollautomatische Schneidwerkzeugvermessung
Rauheit, Rundheit, Form in einem Gerät messen. Selbstkalibrierend, automatisch. Alicona Imaging (1615)

DK & MG SERIES

Beste Präzision für alle Fälle.
Schlank, kompakt und nahezu unzerstörbar. Ideal für automatisierte Montageanlagen.

- 30 mm Messbereich
- 1,3 μm Genauigkeit
- 0,1 μm Auflösung

Mehr dazu
auf der Control 1/1516
www.mgscale.com • info-eu@mgscale.com

Magnescale

Stimmen zur CONTROL



Dipl.-Phys. Jürgen Valentin,
Vorstand Technologie (CTO),
NanoFocus AG

„Als Entwickler und Hersteller optischer 3D-Oberflächenmesstechnik ist die CONTROL für uns die wichtigste Plattform für die Vorstellung unserer neuesten Entwicklungen. Unsere Kunden sowie zahlreiche weitere interessierte Fachbesucher nutzen gerne die Möglichkeit, sich hier über unsere neuesten Lösungen für die Laboranalyse, Prozess- oder Inline-Kontrolle zu informieren. In diesem Jahr präsentieren wir als eine unserer Innovationen die von uns neu konzipierte Messsoftware $\mu\text{soft metrology}$.

In intuitiven Schritten führt sie den Nutzer vom Einschalten des Messsystems bis zur Darstellung des normkonformen, rückführbaren 3D-Messergebnisses. Daneben werden wir natürlich die Highlights unserer Systemlinien μsurf , μscan und μsprint zur 3D-Charakterisierung technischer Oberflächen zeigen – Komplettlösungen für DIN EN ISO konforme Rauheitsmessungen, Analysen von Topografien, Mikrogeometrien sowie Schichtdicken.“

Digitalmikroskop VHX-1000

16-Bit-Auflösung

Mit dem VHX-1000 von Keyence werden leistungsfähige Digitalmikroskopie und hohe Messgenauigkeit kombiniert. Schnelle und genaue Messungen sowie die Beobachtung hochkomplexer Anwendungen werden immer mehr zu Standardanforderungen. Die VHX-1000-Serie ist mit der ersten 16-Bit-Bildaufklärung ausgestattet, die kleinste Farbabstufungen sichtbar macht und Bereiche optimiert, die aufgrund zu hoher oder zu niedriger Belichtung nicht sichtbar sind. Das Helligkeitsspektrum wurde von 256 auf 65.536 Helligkeitsstufen erweitert. Die 3CCD-Farbklarheit wurde von 16 Millionen auf 2,8 Billionen Farben erweitert.

Keyence Deutschland GmbH
Neu-Isenburg, www.keyence.de
Halle 1, Stand 1523

**Halle 5
Stand 5014**

**PRÄZISIONS
OBJEKTIVE**

- Bildverarbeitung
- Inspektion
- UV-NIR Anwendung
- DMD Projektion
- BioPhotonik

**Sill
OPTICS**

www.silloptics.de • info@silloptics.de

Stimmen zur CONTROL



Alexander Monz,
Vertriebsleiter,
iq's Software GmbH

„Beginnend bei der Entwicklung, über den Wareneingang, der Produktion bis zur Lieferung sowie einschließlich aller organisatorischen Prozesse wird der Einsatz eines durchgängigen CAQ-Systems immer wichtiger. Durch die konsequente Abbildung des Qualitätsregelkreises im CAQ-System können Kosten gesenkt und die Qualität gesteigert werden. Mit unserer Software für das Qualitätsmanagement unterstützen wir unsere Kunden bei der Steigerung der Effizienz und Sicherheit ihrer Prozesse – und das

mit überschaubarem Investitionsbudget, das sich in kürzester Zeit amortisiert. Mit dem CAQ-System bietet iq's ihren Kunden einen Mehrwert über das reine Qualitätsmanagement hinaus und setzt so neue Maßstäbe. Besuchen Sie uns in Halle 3, Stand 3416 und erleben Sie live wie ein intelligentes CAQ-System aufgebaut sein muss. Überzeugen Sie sich von unseren CAQ-Komplettlösungen und steigern Sie mit unseren Produktneuheiten effektiv Ihre Qualität – bei sinkenden Kosten.“

QUALITY ENGINEERING

Besuchen Sie uns auf der Messe in

Halle 7, Stand 7208

Viel Bedienkomfort und messtechnische Qualitäten

Der Maßstab in der mobilen Rauheitsmessung

Das neue mobile Rauheitsmessgerät Hommel-Etamic W5 der Jenoptik-Sparte Industrielle Messtechnik erleichtert mit viel Bedienkomfort die Rauheitsmessung in der Fertigung.



Kompakt und leicht wie kein anderes mobiles Rauheitsmessgerät in dieser Klasse bietet der HOMMEL-ETAMIC W5 besonders viel Bedienkomfort und messtechnische Qualitäten. Das Farbdisplay zeigt bis zu 25 Rauheitskenngrößen mit Toleranzbewertung gut sichtbar an. Fünf verschiedene Messprogramme mit Messbedingungen können mit der intuitiven Klickradbedienung schnell und sicher angewählt werden. Dabei ist das Messgerät trotz des Gewichtes von nur 270 g sehr ausdauernd: Bis zu 800 Messungen können mit einer Akkulaudung durchgeführt werden. Ob in der Wareneingangsprüfung, an der Fertigungsmaschine oder bei der Messung an sehr großen Werkstücken, die Rauheitsmessung kann in allen Lagen –

auch senkrecht oder überkopf – durchgeführt werden. Die Konformität mit allen relevanten internationalen Normen zur Filterung und Auswertung der Rauheitskenngrößen macht das Messgerät universell anwendbar und die Investition zukunftssicher. Neu in dieser Messgeräteklasse ist das robuste Gaußfilter nach ISO 16610-31 für die Messung von plateauartigen Oberflächen. Die Messdaten werden in einem internen Speicher erfasst und können per USB-Schnittstelle mit

einem PC synchronisiert werden. Mit dem optionalen mobilen Drucker Hommel-Etamic P5 können die Messergebnisse auch sofort vor Ort dokumentiert werden. Bei Bedarf kann zusätzlich das Rauheitsprofil oder die Materialanteilkurve ausgedruckt werden. Die Daten können schnell und kabellos per Bluetooth zum Drucker übertragen werden. Die Rauheitsmessung bleibt auch in diesem Falle mobil. Je nach Messaufgabe können unterschiedliche Rauheitstaster angewendet werden. Die langzeitstabilen Rauheitstaster und Messverstärker sind unabhängig voneinander ab Werk kalibriert. Die sonst üblichen Nachjustierungen entfallen. Wenn es darauf ankommt, den Rauheitstaster exakt auf einer Messstelle zu positionieren, sorgt die neue Lichtfunktion in Verbindung mit dem transparenten Tasterschutz für eine gute Ausleuchtung der Werkstückoberfläche.

Hommel Etamic, VS-Schwenningen
www.hommel-etamic.de
Halle 3, Stand 3501

Aussteller Forum Halle 1 Stand 1930

Mittwoch, 4. Mai 2011

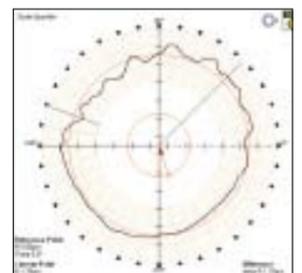
- 9.30 **Thermographie: von der berührungslosen Temperaturmessung bis zur zerstörungsfreien Werkstoffprüfung**
Dr. Christian Reuß, Thermosensorik, Erlangen
- 10.15 **Automatisierte Oberflächeninspektion von Serienbauteilen am Beispiel Kraftstoffeinspritzung**
Dr. Christoph Wagner, OBE Ohnmacht & Baumgärtner, Ispringen
- 11.00 **Aufbau und Änderung von prozessorientierten integrierten Managementsystemen im Portal mit sycat**
Dipl.-Ing. Frank Schroeder, Geschäftsführender Gesellschafter, binner IMS, Hannover
- 11.45 **Effiziente SPC auch mit heterogenen Daten – STATISTICA als Werkzeug für Datenintegration und -analyse**
Michael Busch, StatSoft (Europe), Hamburg
- 12.30 **Erhöhung der Energieeffizienz in Unternehmen durch Energiemanagementsysteme**
Dipl.-Ing. (FH) Ulrich Hilzinger, Kiwa International Cert, Hamburg
- 13.15 **Mit bewährter CT- Technologie Prozesse optimieren**
Dipl.-Ing. (FH) Ralf Benninger, Carl Zeiss Industrielle Messtechnik, Oberkochen
- 14.00 **VDA 5 contra MSA 4. Was ist besser?**
Dr.-Ing. Edgar Dietric, Q-DAS, Weinheim
- 14.45 **Ermittlung der Messunsicherheit bei der Härteprüfung an Bauteilen – Excellösung**
Dipl.-Ing. Klaus-Peter Groß, Institut für Umformtechnik der mittelständischen Wirtschaft, Lüdenscheid (H 1 / St. 1612)
- 15.30 **SIOS laserinterferometric systems and their very special applications in praxis**
Peter Grundschock, Vertriebsleiter, SIOS Meßtechnik, Ilmenau
- 16.15 **Ihr QM-System – radikal einfach**
Oliver Gruber, AAC Infotray, Winterthur (CH)

Präzise Messgeräte für die Produktion



SURTRONIC ROUNDNESS

Formmessung direkt im Fertigungsprozess



Besuchen Sie uns auf der Control 2011 - Halle 1 Stand 1302

- Produktionsnahes, robustes, und einfach zu bedienendes Rundheitsmessgerät
- Schnell durch patentierte Schnellzentrierung
- Bedienung durch Touchpad
- Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte
Taylor Hobson Deutschland:
taylor.hobson@ametec.de · Tel. 0611/973040 · www.taylor-hobson.de



ERFOLG DURCH QUALITÄT

2012

26. Internationale Fachmesse
für Qualitätssicherung

- Messtechnik
- Werkstoffprüfung
- Analysegeräte
- Optoelektronik
- QS-Systeme
- Organisationen
- Industrielle
Bildverarbeitung

Control



Forum

08. - 11. Mai

STUTTGART

Direkt am Flughafen und Autobahn **A 8**



SCHALL
TRADE FAIRS FOR MARKETS.

P.E. Schall GmbH & Co. KG
Tel. +49 (0) 7025.9206 - 0 · control@schall-messen.de

www.schall-virtuell.de

www.control-messe.de

Event Forum CT Halle 1 Stand 1602
Mittwoch, 4. Mai 2011

9.45	Ira Effenberger, Fraunhofer IPA, Einführungsvortrag: Computertomographie im industriellen Einsatz
10.00	Alexander Nolte, CADFEM Bildgebende Verfahren als Basis für die FEM-Simulation
10.20	Hans-Peter Duwe, Duwe-3d Automatisierte Auswertung von CT-Daten und Serienmessungen in PolyWorks
10.40	Renko Dieling, Roland Fröwis, Carl Zeiss IMT Mit bewährter Computertomographie fit für die Zukunft
11.00	Detlef Ferger, Ingomar Schmidt, Werth Messtechnik Vom Röntgenbild zum Messergebnis – mit WinWerth rückführbar und wirtschaftlich messen
11.20	Stephanie Adolf, GOM 3-d-Form- und Maßanalyse von CT-Scandaten mit GOM Inspect Professional
14.00	Holger Scherl, Siemens Rekonstruktion und Visualisierung von Teravoxel-Volumina in der Computertomographie mit CERA
14.20	Jürgen Stephan, Siemens Kompensation von Abweichungen der Achsengeometrie bei industrieller Tomographie mit dem CMP-Modul von CERA
14.40	Alexander Flisch, Empa 20 Jahre industrielle Computertomographie an der Empa
15.00	Volker Junior, phoenix Sehen, was passiert. Mit anwendungsoptimierter Kombination aus 3-D-Digitalisierung und Software zu besseren Produkten und Prozessen
15.20	Peter Ernst, Quality Analysis Vorteile durch Einsatz der industriellen Computertomografie. Mehrwert durch bessere und schnellere Produkt- und Prozessentwicklung

Werth QuickInspect

Alles im Blick bei fertigungsnahen Messaufgaben


Bei entsprechender Konfiguration wird eine Längenmessabweichung von kleiner einem Mikrometer erreicht

Die neue Generation der Gerätereihe Werth QuickInspect bietet die Lösung für viele fertigungsnahen Messaufgaben. Zur Anpassung an die Objektgröße sind Messbereiche von 8 mm x 6 mm bis 225 mm x 168 mm verfügbar. Verzeichnungsarme telezentrische Präzisionsoptiken in Kombination mit hochauflösender Bildverarbeitungssensorik gestatten auch bei großen Sehfeldern geringe Messunsicherheiten. Die Geräte sind nach ISO 10360 bzw. VDI/VDE 2617 spezifiziert und durch die werksinterne Kalibrierung auf das Längennormal der PTB rückgeführt. Bei entsprechender Konfiguration wird eine

Längenmessabweichung von kleiner einem Mikrometer erreicht. Der QuickInspect kann als separate Fertigungsmessstation eingesetzt, aber auch direkt in die Produktionsmaschine integriert werden. Durch den modularen und soliden Aufbau des Systems lassen sich später Koordinaten-

messische (CNC oder manuell) nachrüsten. Dadurch wird die Flexibilität erhöht – der Messbereich kann bei Bedarf erweitert werden.

Werth Messtechnik, Gießen
www.werth.de
Halle 7, Stand 7102

Handprüfmaschine Cordivit 5930 von Kordt

Schnelle Gewindeprüfung


Die Prüfmaschine Cordivit 5930 von der Firma Kordt verfügt über eine hochgenaue Drehmomentkontrolle. Bei Erreichen des eingestellten Grenzdrehmomentes wird der Motor ohne Verzögerung elektronisch gestoppt. Im Gegensatz zur Drehmomentsteuerung mit einer Rutsch- oder Zahnkupplung wird durch die Abschaltung der Motor geschont, was Zuverlässigkeit und Akkulaufzeit erhöht. Nach Herstellerangaben kann die Prüfmaschine für Gewinde bis zu einem Nenndurchmesser von 30 mm verwendet werden. Zur Prüfung stehen Gutlehrdorne, Grenzlehrdorne und Gutlehrdorne mit Skala zur Messung der Gewindetiefe zur Verfügung. Die Gewindelehen ha-

ben eine patentierte Einführhilfe. Diese erleichtert das Einfädeln in das Gewinde und schützt dabei das Prüflingsgewinde. Mit der optionalen Cordalox-Prüfmittelbeschichtung wird die Standzeit bis zum Zehnfachen verlängert. Späne und Verunreinigungen im Gewinde werden mit einer Schmutznut beseitigt. Für die Prüfung von Außengewinden wird eine Aufnahme für Gewindelehrhinge angeboten. Mit der Sechskant-Schnellwechselkupplung ist der Austausch der Gewindelehren schnell erledigt. Das Gerät wird mit zwei Li-Ionen-Akkus und einem Ladegerät geliefert. Der Ladevorgang dauert lediglich 15 Minuten, was ein kontinuierliches Arbeiten erlaubt. Eine Schutzkappe verhindert das versehentliche Verstellen der Drehmomenteinstellung. Interessant ist vor allem die Kombination der Prüfmaschine mit dem Einschraubtiefe-Prüfgerät Cordicheck 5318. Der Gewindegutlehrdorn wird eingeschraubt. Beim Erreichen des Gewindeendes schaltet der Motor ab. Jetzt kann die Skala abgelesen werden.

Kordt GmbH & Co.KG, Eschweiler
www.kordt.de, Halle 7, Stand 7404

WELTNEUHEIT

BLUE LASER WEGSENSOREN

Erstmalig verfügbar in der Standardserie optoNCDT 1700BL: Blau-violette Laserdiode (405 nm) für höhere Genauigkeit auf glühende Metalle oder auf organische Stoffe, wie z.B. Holz, Haut, Lebensmittel

- Innovative Technologie mit blau-violetter Laser-Triangulation (Wellenlänge 405 nm)
- Optimierte Hochleistungs-Objektive
- Neue intelligente Lasersteuerung und Auswerte-Technik
- Weg- und Abstandsmessung von 20 mm - 1000 mm

CONTROL / Stuttgart
03.05. - 06.05.2011
Halle 1 / Stand 1521

www.micro-epsilon.de

MICRO-EPSILON Messtechnik
94496 Ortenburg · Tel. 0 85 42/168-0
info@micro-epsilon.de

Sonderausgabe der Zeitschrift QUALITY ENGINEERING

Herausgeber:
Konrad Kohlhammer

Verlag:
Konradin Verlag R. Kohlhammer GmbH,
Ernst-Mey-Str. 8, 70771 Leinfelden-Echterdingen,
Germany
Phone +49 711 7594-0, Fax +49 711 7594-390

Geschäftsführer:
Katja Kohlhammer, Peter Dilger

Verlagsleiter:
Burkhard Lemke

Chefredakteur:
Dipl.-Ing. (FH) Werner Götz (gö), Phone-451

Redakteure:
Dipl.-Ing. (FH) Joachim Gold, Phone-391;
Bettina Tomppert, Phone-286
Dipl.-Inf. (FH) Uwe Böttger, Phone -458

Redaktionsassistenten:
Gabriele Rüdener, Phone -257,
E-Mail: qe.redaktion@konradin.de

Layout:
Ursula Schirmer, Phone -244

Anzeigen:
Anzeigenleitung: Andreas Hugel,
Phone -472, Fax -399

Auftragsmanagement:
Annemarie Olender, Phone -319,

Gekennzeichnete Artikel stellen die Meinung des Autors, nicht unbedingt die der Redaktion dar. Für unverlangt eingesandte Manuskripte keine Gewähr. Alle Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen, gleich welcher Art, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages.

Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Stuttgart.

Druck: Konradin Druck GmbH,
Leinfelden-Echterdingen
Printed in Germany

© 2011 by Konradin Verlag GmbH,
Leinfelden-Echterdingen

Aussteller Forum Halle 7 Stand 7116
Mittwoch, 4. Mai 2011

- 10.15 Business Intelligence im Qualitätsmanagement – Datenqualität und Güte von Analysen**
Tom Hillebrand, Partner Sales Manager, Qliktech
Uwe Neumann, Key Account Manager BI, EnTeCo, Reutlingen
- 11.00 The Bruker NPFLEX-IA: A Quantitative, 3D Treatment of Machined lead Angle**
Andrew Masters, Vice President, Strategic Marketing, Bruker Nano, Surface Division, Bruker AXS, Palaiseau (F)
- 11.45 Referenzkraftaufnehmer mit hohem Ausgangssignal**
Thomas Kleckers, Hottinger Baldwin Messtechnik, Darmstadt
- 12.30 Erfüllung der Betriebsorganisationspflichten mit dem Managementsystem „Recht im Betrieb“**
Dr. Manfred Rack, Rechtsanwalt und Notar, Rack Rechtsanwälte, Frankfurt am Main
- 13.15 Robuste optische 3D-Oberflächenprofilometrie mit ConfoCam**
Dr. Michael Schwertner, Geschäftsführer, confovis, Jena
- 14.00 Schwingungsmerkmale als Qualitätsindikator – Einsatz von Laservibrometern in der Produktion**
Dipl.-Ing. Elmar Uhlitzsch, Polytec, Waldbronn
- 14.45 Der Bessere überlebt – Prozessüberwachung in der spanenden Bearbeitung**
Dr. Jan Linnenbürger, Leiter Messtechnik, RENISHAW, Pliezhausen
- 15.30 Compliance, Beschäftigtendatenschutz und Co – Internet- und E-Mail-Nutzung am Arbeitsplatz**
Jürgen Dagutat, aurenz, Nürtingen
ISO 27001 Zertifizierung – so machen Sie es richtig
Dr. Jörg Kümmerlen, Geschäftsführer secopan UG, Leonberg

Messen, Bewegen, Auswerten:
Der schnelle Start in die Prüfautomation

Die Systec GmbH zeigt dieses Mal ihr neuartiges, modulares Programm mit der großen Auswahl an Umhausungen, Sicherheitsfeatures, Verfahrensystemen, Steuerungen und Software als Beispiel für die einfache und individuelle Automatisierung von Mess- und Prüfanwendungen. Das Programm flexibler und kostengünstiger Basisautomatisierungen ist wie gemacht für Anwenderinnen und Anwender, die ihre Mess- und Prüftechnik bewegen wollen und einfache Schnittstellen für die Auswertung ihrer Daten benötigen. Das bietet die Systec Automation Base für die Prüfautomation:

- Dynamisches Zweiachs-H-Portal zur Positionierung von Messköpfen mit bis zu 1 m/s in der Basisausstattung.
- Optional zusätzlicher Drehtisch zur Rotation der Messobjekte
- Steuerung Xemo R für SPS- und Bewegungssteuerungsfunktionalität
- Technologieoption Bahnsteuerung für punktgenaues Messen auch während der Bewegung und



in der Beschleunigungsphase

- Kommunikation mit PC- und Analysegeräten über CANopen, RS232, USB
- Acht digitale Ein- und Ausgänge, Encoder-Ausgang
- Windows-DLL für Steuerungsprogrammierung am PC mit C#, Delphi, VisualBasic, etc.
- Virtual Instrument für LabView von National Instruments

Auf www.automation-base.de lassen sich ganz individuelle Fertigungszellen zusammenstellen. Aus einer übersichtlichen Aus-

wahlmatrix gehen alle Ausstattungsoptionen hervor. Was miteinander kombiniert werden kann, ist auf den ersten Blick erkennbar. Für die Mess- und Prüfautomation gibt es ein eigenes Anwendungspaket. Damit können Nutzer aus diesen Anwendungsbereichen vorkonfigurierte, passgenaue Prüfautomationszellen in Windeseile auswählen.

Systec GmbH, Münster
www.systec.de
Halle7, Stand 7226

SCHON BEI UNS GEGESEHEN?

Halle 7,
Stand 7502

SpaceMeasure
Mobiles, berührungsloses
Koordinatenmessgerät

- Optisches Koordinatenmessgerät mit 3 CCD-Kameras und Infrarot-LED's
- Geeignet für die berührungslose und berührende Messung
- Breites Einsatzspektrum, großes Messvolumen

SpaceMeasure



www.mitutoyo.de

www.komeg.de

Mitutoyo