

PRESSEINFORMATION

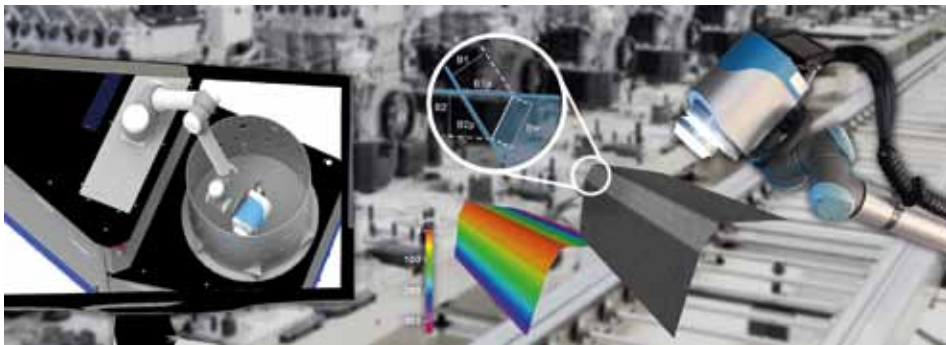
PRESSEINFORMATION

2. März 2018 || Seite 1 | 12

Control 2018 **Sonderschau Berührungslose Messtechnik**

Sonderschau
Berührungslose Messtechnik

Control 2018
Stuttgart
24.–27. April 2018
Halle 6
Stand-Nr. 6406



Die Sonderschau »Berührungslose Messtechnik« im Rahmen der internationalen Leitmesse für Qualitätssicherung »Control« in Stuttgart, 24. bis 27. April 2018, wird in diesem Jahr bereits zum 14. Mal durchgeführt und zeigt neueste Entwicklungen und zukunftsweisende Technologien aus dem Bereich der berührungslosen Mess- und Prüftechnik. Die Sonderschau hat sich in den letzten Jahren als Marktplatz der Innovationen sowohl bei den Ausstellern als auch bei den Messebesuchern etabliert und wird heuer auf 330 qm an zentraler Stelle in Halle 6 zu sehen sein.

Die Sonderschau, deren Konzept es ist, auf konzentrierter Fläche eine Vielzahl unterschiedlicher Technologien zur berührungslosen und zerstörungsfreien Mess- und Prüftechnik vorzustellen, bietet Interessenten und potenziellen Anwendern zum einen eine erste Orientierungshilfe bei der Auswahl einer geeigneten Technologie zur Bewältigung eigener Prüfaufgaben. Denn die Performance und Flexibilität moderner Systeme wächst ständig. Immer größere Skalenbereiche werden abgedeckt und neue Anwendungsfelder erschlossen. Durch die rasante technische Entwicklung ist es für Anwender nicht einfach, sich am Markt zu orientieren und eine geeignete Auswahl im Hinblick auf den eigenen Bedarf zu treffen. Neben dieser ersten Orientierungshilfe bieten die Aussteller am Sonderschau-Stand auch komplette berührungslose Mess- und Prüfsysteme an, an denen Besucher mit konkreten Aufgabenstellungen Lösungsmöglichkeiten vorfinden.

Die Sonderschau findet mit Unterstützung der Fraunhofer-Allianz Vision und der P. E. Schall GmbH & Co. KG statt.

Pressekontakt

Regina Fischer M.A. | Fraunhofer-Allianz Vision | Telefon +49 911 58061-5830 |
Flugplatzstraße 75 | 90768 Fürth | www.vision.fraunhofer.de | vision@fraunhofer.de |

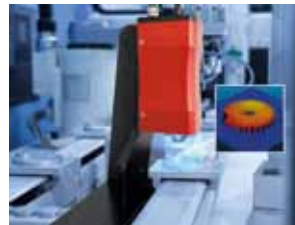
PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

2. März 2018 || Seite 2 | 12

Hochauflösende 3D-Inline-Inspektion von Klein- und Kleinstbauteilen

Die senswork GmbH aus Burghausen präsentiert mit dem System »ZFokus®« eine 3D-Inline-Kamera, die nach dem Verfahren Depth-from-Focus arbeitet und bei der Prüfung von Klein- und Kleinstbauteilen, wie z. B. Steckermodulen, Elektronikbauteilen, Mikrospritzgussteilen oder in der Lötstelleninspektion Anwendung findet. Mit der Kamera können Bauteile bis zu einer Größe von 12 mm x 12 mm bei einer Genauigkeit von bis zu 0,01 mm in Z-Richtung geprüft werden. Die Scan-Dauer beträgt typischerweise 1 bis 3 Sekunden.



Aussteller: senswork GmbH, Burghausen

Automatisierte Konstruktion orthopädischer Hilfsmittel

Das Institut für Raumbezogene Informations- und Messtechnik i3mainz der Hochschule Mainz stellt ein Forschungsprojekt zur automatisierten Konstruktion orthopädischer Hilfsmittel vor, das in Zusammenarbeit mit der F. Gottinger Orthopädietechnik GmbH realisiert wird. Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines Digitalisierungssystems für die Orthopädietechnik, das eine effiziente, vollständige und präzise Erfassung von Körpermodellen bzw. Hilfsmitteln erlaubt und die herkömmliche manuelle Abformtechnik vollständig ersetzen kann.



Aussteller: Institut für Raumbezogene Informations- und Messtechnik i3mainz der Hochschule Mainz

Sonderschau
Berührungslose Messtechnik

Control 2018
Stuttgart
24.–27. April 2018
Halle 6
Stand-Nr. 6406

Pressekontakt

Regina Fischer M.A. | Fraunhofer-Allianz Vision | Telefon +49 911 58061-5830 |
Flugplatzstraße 75 | 90768 Fürth | www.vision.fraunhofer.de | vision@fraunhofer.de |

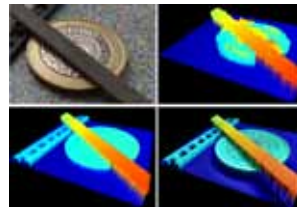
PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

2. März 2018 || Seite 3 | 12

Inline Computational Imaging (ICI) – Verfahren zur simultanen 2D- und 3D-Inspektion

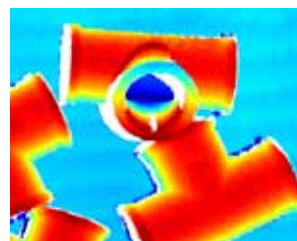
Das AIT Austrian Institute of Technology aus Wien (Österreich) stellt mit »Inline Computational Imaging (ICI)« ein neues Verfahren zur simultanen 2D- und 3D-Inspektion vor. Es kombiniert die Vorteile aus Lichtfeld und photometrischem Stereo in einem kompakten und einfach zu handhabenden Verfahren. Das Aufnahmesystem besteht aus einer Flächenkamera, einem Objektiv und einer kontinuierlichen Beleuchtung und prüft Objekte in der Bewegung. Das Verfahren ist für den Einsatz in der industriellen Inspektion geeignet und ermöglicht die Inspektion glänzender wie matter, texturierter wie untexturierter, aber auch schwarzer Objekte.



Aussteller: AIT Austrian Institute of Technology, Wien (Österreich)

Embedded Vision-System zur 3D-Prüfung von Objekten mit schwach texturierten oder glänzenden Oberflächen

Klassische Bildverarbeitungssysteme stoßen bei Prüflingen mit wenig texturierten oder spiegelnden Oberflächen häufig an ihre Grenzen. Die IDS Imaging Development Systems GmbH aus Obersulm zeigt daher ein 3D-Stereo Vision-System mit FlexView-Technologie, das auch Objekte mit schwierigen Oberflächeneigenschaften erfassen und prüfen kann. Die Prüflinge werden in 3D erfasst und die gewonnenen Informationen können anschließend mit CAD-Daten abgeglichen werden. Produktionsfehler werden so direkt und sicher erkannt.



Aussteller: IDS Imaging Development Systems GmbH, Obersulm

Sonderschau
Berührungslose Messtechnik

Control 2018
Stuttgart
24.–27. April 2018
Halle 6
Stand-Nr. 6406

Pressekontakt

Regina Fischer M.A. | Fraunhofer-Allianz Vision | Telefon +49 911 58061-5830 |
Flugplatzstraße 75 | 90768 Fürth | www.vision.fraunhofer.de | vision@fraunhofer.de |

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

2. März 2018 || Seite 4 | 12

Optische Wellenmesstechnik für flexible Fertigungslinien

Die JENOPTIK | Automotive Industrial Metrology Germany GmbH aus VS-Schwenningen zeigt ein optisches Wellenmesssystem, das Durchmesser, Abstände, Winkel, Radien aber auch Form- und Lagetoleranzen oder die Außenkonturen von Werkstücken bis 80 Millimeter Durchmesser bestimmen kann. Die 80 Millimeter Zeilenkamera ermöglicht Messgenauigkeiten mit MPE-Werten (Maximum Permissible Error), von unter 2 µm und Messgeschwindigkeiten von wenigen Sekunden.



Das System eignet sich sowohl für die Werker selbstkontrolle als auch für den vollautomatischen Einsatz in der Produktion.

Aussteller: JENOPTIK | Automotive Industrial Metrology Germany GmbH aus VS-Schwenningen

Sonderschau
Berührungslose Messtechnik

Control 2018
Stuttgart
24.-27. April 2018
Halle 6
Stand-Nr. 6406

Interferometrische Punkt- und 3D-Profil-Sensortechnik zur Prüfung lichtdurchlässiger Materialien

Die MABRI.VISION GmbH aus Aachen stellt mit dem System »MABRI.SENSE C3i« einen interferometrischen Sensor zur hochauflösenden tomographischen Messung und Darstellung von lichtdurchlässigen Materialien vor. Mithilfe des interferometrischen Detektionsprinzips lassen sich Wandstärken, Schichtdicken und Multilagengenaue messen. Durch den Tiefenmessbereich des Sensors von bis zu 10 mm können auch Objekte mit großen Wandstärken in einem Schritt geprüft werden. Die Technologie erreicht Messgeschwindigkeiten von bis zu 75.000 Messungen pro Sekunde und die Auswertung erfolgt in Echtzeit.



Aussteller: MABRI.VISION GmbH, Aachen

Pressekontakt

Regina Fischer M.A. | Fraunhofer-Allianz Vision | Telefon +49 911 58061-5830 |
Flugplatzstraße 75 | 90768 Fürth | www.vision.fraunhofer.de | vision@fraunhofer.de |

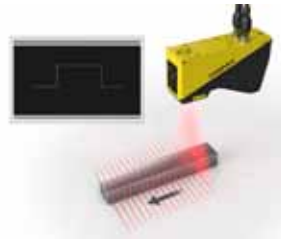
PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

2. März 2018 || Seite 5 | 12

Laser-Profilschnittsensor zur Vermessung und Qualitätssicherung von Bauteilen

Die Cognex Germany Inc. aus Karlsruhe präsentiert den Laser-Profilschnittsensor COGNEX In-Sight® Laser-Profiler, mit dem sich ein genaues 2D-Profil eines Bauteils entlang einer Laserlinie erstellen lässt. Das 2D-Profil liefert geometrische Informationen, die zur Maßkontrolle herangezogen werden können und schließlich eine Aussage darüber zulassen, ob ein Werkstück fehlerfrei und spezifikationsgetreu gefertigt ist. Der Sensor ist einfach zu bedienen und kann z. B. über einen Browser von unterschiedlichen mobilen Geräten aus aufgerufen werden. Das System wird unter anderem in der Automobilindustrie sowie bei der Herstellung von elektronischen Geräten, Konsumgütern, Lebensmitteln und Getränken zur Qualitätssicherung eingesetzt. Messebesucher können das System vor Ort selbst testen, je nach Werkstück ist auch eine Erstprüfung mit eigenen Proben möglich.



Aussteller: Cognex Germany Inc., Karlsruhe

Wellenmessmaschine für die schnelle, präzise und vollautomatische Messung von rotationssymmetrischen Werkstücken

Die Mahr GmbH aus Göttingen stellt mit »MarShaft SCOPE 250 plus« eine Wellenmessmaschine zur schnellen, präzisen und vollautomatischen Messung von rotationssymmetrischen Werkstücken in der Produktion vor. Das System ist für die Qualitätssicherung von Prüflingen mit einem Durchmesser bis zu 40 mm und einer Maximallänge von 250 mm konzipiert und prüft Parameter wie Länge, Durchmesser, Winkel oder Form- und Lagetoleranzen. Die Wellenmessmaschine arbeitet mit einer hochauflösenden CMOS-Matrix-Kamera mit einem Bildfeld von 1088 x 2048 Pixel. Die Messgeschwindigkeit der Z-Achse beträgt bis zu 200 mm/s. Dabei nimmt die Kamera, die auch Livebilder liefert, 120 bis 140 Bilder pro Sekunde auf.



Aussteller: Mahr GmbH, Göttingen

Pressekontakt

Regina Fischer M.A. | Fraunhofer-Allianz Vision | Telefon +49 911 58061-5830 |
Flugplatzstraße 75 | 90768 Fürth | www.vision.fraunhofer.de | vision@fraunhofer.de |

Sonderschau
Berührungslose Messtechnik

Control 2018
Stuttgart
24.–27. April 2018
Halle 6
Stand-Nr. 6406

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

2. März 2018 || Seite 6 | 12

3D-Messmaschine für die automatisierte Qualitätskontrolle

Die GOM GmbH aus Braunschweig stellt die 3D-Messmaschine »ATOS ScanBox 4105« vor. Das System eignet sich für die automatisierte 3D-Digitalisierung und Inspektion von Bauteilen mit einem Durchmesser von bis zu 500 Millimetern. Eingesetzt wird das System bei der Prüfung von kleinen Bauteilen mit komplexen Konturen, z. B. Spritz-, Stanz- und Druckgussbauteilen.



Aussteller: GOM GmbH, Braunschweig

Sonderschau
Berührungslose Messtechnik

Control 2018
Stuttgart
24.–27. April 2018
Halle 6
Stand-Nr. 6406

Erhöhung des geometrischen Auflösungsvermögens für radiometrische Thermographiekameras mit gekühlten Detektoren

Mit »MicroScan« stellt die InfraTec GmbH aus Dresden eine Möglichkeit vor, das Bildformat für eine im zivilen Sektor genutzte radiometrische Thermographiekamera mit gekühltem FPA-Photonen-Detektor zu vervierfachen. Erreicht wird dies durch ein schnell rotierendes Micro-Scan-Rad, das in der Kamera integriert ist. Es sorgt dafür, dass pro Radumdrehung vier verschiedene Einzelaufnahmen entstehen, die zueinander jeweils um ein halbes Pixel lateral versetzt sind. Diese Einzelaufnahmen werden in Echtzeit zu einem Thermogramm mit vierfachem Bildformat zusammengeführt.



Aussteller: InfraTec GmbH, Dresden

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

2. März 2018 || Seite 7 | 12

Mikroskopsysteme für Inspektion und Hochgeschwindigkeits-Fertigungskontrolle mit Submikron-Genauigkeit

Die Excelitas Technologies GmbH & Co. KG aus Wiesbaden und die Qioptiq Photonics GmbH & Co. KG aus Feldkirchen präsentieren verschiedene Mikroskopsysteme und Objektive, die in den Bereichen Inspektion, Machine Vision, Materialprüfung und berührungslose Vermessung eingesetzt werden können. Die Technologien finden sowohl in der Forschung als auch in der industriellen Fertigung Anwendung und erlauben oftmals eine Hochgeschwindigkeits-Fertigungskontrolle mit Submikron-Genauigkeit.



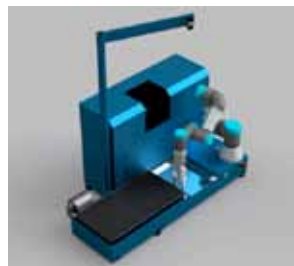
*Aussteller: Excelitas Technologies GmbH & Co. KG, Wiesbaden
Qioptiq Photonics GmbH & Co. KG, Feldkirchen*

**Sonderschau
Berührungslose Messtechnik**

**Control 2018
Stuttgart
24.–27. April 2018
Halle 6
Stand-Nr. 6406**

Optisches Messsystem zur automatisierten Vermessung rotationssymmetrischer Bauteile

Das Institut für Umformtechnik der mittelständischen Wirtschaft GmbH aus Lüdenscheid präsentiert ein optisches Präzisionsmesssystem zur automatisierten Messung von Maß-, Form- und Lagetoleranzen an rotationssymmetrischen Bauteilen. Das Gerät arbeitet auf Basis des Schattenbildverfahrens mit Matrix-Kameras und ist für Prüflinge mit einem Durchmesser bis zu 80 mm und einer Gesamtlänge bis zu 400 mm konzipiert. Das für den Einsatz im Fertigungsbereich entwickelte Messsystem ist sowohl für die Erstbemusterung als auch für die fertigungsbegleitende Stichprobenprüfung (Werkerselbstprüfung) einsetzbar.



*Aussteller: Institut für Umformtechnik der mittelständischen Wirtschaft GmbH,
Lüdenscheid*

Pressekontakt

Regina Fischer M.A. | Fraunhofer-Allianz Vision | Telefon +49 911 58061-5830 |
Flugplatzstraße 75 | 90768 Fürth | www.vision.fraunhofer.de | vision@fraunhofer.de |

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

2. März 2018 || Seite 8 | 12

Präzise 3D-Messungen von technischen Bauteilen

Die twip optical solutions GmbH aus Stuttgart stellt das 3D-Oberflächenmesssystem »Consigno« vor. Das System basiert auf dem konfokalen Messprinzip, das den Schärfentiefebereich für die Topographieerfassung ausnutzt. Das Messsystem zeichnet sich durch seine kleine und leichte Bauweise sowie seinen robusten mechanischen Aufbau aus und kann sowohl in der Oberflächenkontrolle (Funktionsflächen z. B. bei Mikrooptiken oder Laufflächen von Zylindern und Gleitlagern), bei der Bestimmung von geometrischen Eigenschaften (z. B. Höhe einer Abstufung auf spritzgegossenen Kunststoffbauteilen), bei der Rauheits- und Konturmessung sowie bei der Automatisierung spezieller Messaufgaben zum Einsatz kommen.



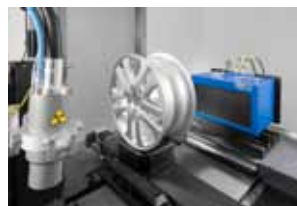
Aussteller: twip optical solutions GmbH, Stuttgart

Sonderschau
Berührungslose Messtechnik

Control 2018
Stuttgart
24.–27. April 2018
Halle 6
Stand-Nr. 6406

Strahlungstabiler Röntgendetektor XEye für den industriellen Dauerbetrieb

Die Meomed s.r.o. aus Prerov (Tschechische Republik) präsentiert den vom Fraunhofer-Entwicklungszentrum Röntgentechnik EZRT, Fürth, entwickelten Röntgendetektor XEye, der von Meomed gefertigt wird. Die Röntgendetektoren des Fraunhofer EZRT zeichnen sich besonders durch ihre konstant hohe Bildqualität und ihre lange Lebensdauer aus. Aufgrund der Strahlungstabilität ist der Einsatz im 24-Stunden-Betrieb möglich. Die Röntgendetektoren kommen in zahlreichen Anwendungen der zerstörungsfreien Materialprüfung zum Einsatz, wie z. B. bei der Inline-Prüfung von Leichtmetallrädern, Aluminium-Gussteilen oder elektronischen Baugruppen.



Aussteller: Meomed s.r.o., Prerov (Tschechische Republik)

Pressekontakt

Regina Fischer M.A. | Fraunhofer-Allianz Vision | Telefon +49 911 58061-5830 |
Flugplatzstraße 75 | 90768 Fürth | www.vision.fraunhofer.de | vision@fraunhofer.de |

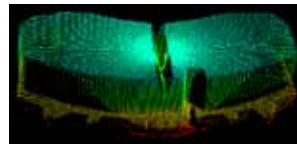
PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

2. März 2018 || Seite 9 | 12

Perizentrischer Laserscanner zur 3D-Vermessung von Objekten

Die in-situ GmbH aus Sauerlach zeigt mit dem perizentrischen Laserscanner »Rondo« ein System zur 3D-Vermessung von Objekten. Anstelle zahlreicher Aufnahmen aus verschiedenen Richtungen mit anschließender Fusion der Bilder wird der Prüfling mithilfe eines Drehtisches mit einer einzigen Drehung um 360° vollständig erfasst. Das zum Patent angemeldete System ist für Objekte mit einer Größe zwischen ca. 10 und 200 Millimetern konzipiert und findet z. B. bei der Qualitätskontrolle von Formteilen hinsichtlich Vollständigkeit und Maßhaltigkeit oder bei der genauen Positionierung von Werkstücken für eine nachfolgende Bearbeitung Anwendung.



Aussteller: in-situ GmbH, Sauerlach

2D- und 3D-Kameras für industrielle und wissenschaftliche Anwendungen

Die RAUSCHER GmbH aus Olching zeigt verschiedene Kameratechnologien, die in Kombination mit den Matrox-Software-Entwicklungstoolkits für die unterschiedlichsten Aufgabenstellungen der 2D- und 3D-Bildverarbeitung eingesetzt werden können. Board-Level-Platinen-Kameras sind z. B. für Anwendungen mit hohen Stückzahlen geeignet, während hochauflösende High-Speed-Kameras bei hochgenauen Mess- und Metrologie-Aufgaben Anwendung finden. Zeilenkameras kommen bei der Kontrolle von Endlosmaterial und dem Scannen großer Objekte in hoher Auflösung zum Einsatz und 3D-Kameras erlauben das Erfassen und Auswerten von Höheninformationen.



Aussteller: RAUSCHER GmbH, Olching

Sonderschau
Berührungslose Messtechnik

Control 2018
Stuttgart
24.–27. April 2018
Halle 6
Stand-Nr. 6406

Pressekontakt

Regina Fischer M.A. | Fraunhofer-Allianz Vision | Telefon +49 911 58061-5830 |
Flugplatzstraße 75 | 90768 Fürth | www.vision.fraunhofer.de | vision@fraunhofer.de |

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

2. März 2018 || Seite 10 | 12

3D-Messsystem mit kollaborativem Roboter und CAD-CAM-Anbindung

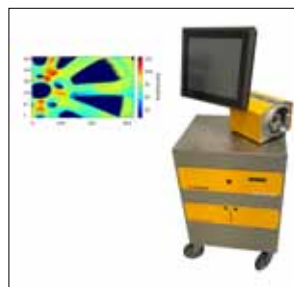
Die Alicona Imaging GmbH aus Raaba/Graz (Österreich) stellt mit dem »Compact-Cobot« ihr neuestes kollaboratives System und damit die Erweiterung der bestehenden Cobot-Serie vor. Die Technologie kombiniert einen kollaborativen 6-Achs-Roboter und einen optischen 3D-Messsensor, der auch unter Produktionsbedingungen wiederholgenaue und rückführbare Messungen in hoher Auflösung liefert. Mit Hilfe des Systems können die Oberflächengüte sowie die Maßhaltigkeit eines Bauteils verifiziert und Merkmale wie Maße, Abstände, Winkel, Formabweichungen und Lagebeziehungen bestimmt werden.



Aussteller: Alicona Imaging GmbH, Raaba/Graz (Österreich)

Systeme zur berührungslosen Schichtdickenmessung – bildgebend und handlich

Die Winterthur Instruments AG aus Winterthur (Schweiz) stellt zwei Messsysteme zur berührungslosen Schichtdickenmessung vor. Während das System »coatmaster flex« ein Handmessgerät ist und für den flexiblen Einsatz konzipiert wurde, ist das System »coatmaster 3D« eine stationäre Anlage zur Integration in den Produktionsprozess. Beide Technologien messen die Schichtdicke von nassen, klebrigen, pulverförmigen und festen Beschichtungen berührungslos und zerstörungsfrei unmittelbar nach dem Auftragen. Beide Geräte arbeiten nach dem Prinzip der thermischen Schichtprüfung.



Aussteller: Winterthur Instruments AG, Winterthur (Schweiz)

Sonderschau
Berührungslose Messtechnik

Control 2018
Stuttgart
24.–27. April 2018
Halle 6
Stand-Nr. 6406

Pressekontakt

Regina Fischer M.A. | Fraunhofer-Allianz Vision | Telefon +49 911 58061-5830 |
Flugplatzstraße 75 | 90768 Fürth | www.vision.fraunhofer.de | vision@fraunhofer.de |

PRESSEINFORMATION

Wissenstransfer im Bereich Bildverarbeitung – Aus- und Weiterbildungsangebote der Fraunhofer-Allianz Vision

Die zerstörungsfreie Prüfung mit Bildverarbeitung wird heute über alle Stufen der industriellen Wertschöpfung erfolgreich eingesetzt. Das Spektrum relevanter Technologien und die Leistungsfähigkeit moderner Systeme wachsen rasant und eröffnen immer neue Anwendungsfelder. Für den potenziellen Anwender ist es daher oft nicht leicht zu entscheiden, ob eine der neuen Techniken für eigene Anwendungen geeignet ist, zumal ein Bildverarbeitungssystem für die meisten Anwendungen nach wie vor kein Produkt von der Stange darstellt. Die Technologietage, Seminare und Publikationen der Fraunhofer-Allianz Vision bieten hierfür eine Entscheidungshilfe an.



Aussteller: Fraunhofer-Allianz Vision, Fürth

PRESSEINFORMATION

2. März 2018 || Seite 11 | 12

Sonderschau
Berührungslose Messtechnik

Control 2018
Stuttgart
24.–27. April 2018
Halle 6
Stand-Nr. 6406

Pressekontakt

Regina Fischer M.A. | Fraunhofer-Allianz Vision | Telefon +49 911 58061-5830 |
Flugplatzstraße 75 | 90768 Fürth | www.vision.fraunhofer.de | vision@fraunhofer.de |

PRESSEINFORMATION

.....
PRESSEINFORMATION

2. März 2018 || Seite 12 | 12
.....

Aussteller

AIT Austrian Institute of Technology

Alicona Imaging GmbH

Cognex Germany Inc.

Excelitas Technologies GmbH & Co. KG / Qioptiq Photonics GmbH & Co. KG

Fraunhofer-Allianz Vision

GOM GmbH

Hochschule Mainz - Institut für Raumbezogene Informations- und
Messtechnik i3mainz

IDS Imaging Development Systems GmbH

InfraTec GmbH

Institut für Umformtechnik der mittelständischen Wirtschaft GmbH

in-situ GmbH

JENOPTIK | Automotive Industrial Metrology Germany GmbH

MABRI.VISION GmbH

Mahr GmbH

Meomed s.r.o.

RAUSCHER GmbH

senswork GmbH

twip optical solutions GmbH

Winterthur Instruments AG /
Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Sonderschau

Berührungslose Messtechnik

Control 2018

Stuttgart

24.–27. April 2018

Halle 6

Stand-Nr. 6406

Pressekontakt

Regina Fischer M.A. | Fraunhofer-Allianz Vision | Telefon +49 911 58061-5830 |
Flugplatzstraße 75 | 90768 Fürth | www.vision.fraunhofer.de | vision@fraunhofer.de |