



Fraunhofer-Geschäftsbereich Vision

Messe Control: Sonderschau
»Berührungslose Messtechnik«
6. bis 9. Mai 2025
Halle 7 | 7401



Daten zur Messe

Control 2025

6. bis 9. Mai 2025 | Messe Stuttgart

Halle 7 | 7401

<https://www.vision.fraunhofer.de/sonderschau-2025>



Kontakt

Fraunhofer-Geschäftsbereich Vision

Organisation

Susanne Wagner M. A.

Telefon +49 911 58061-5856

Presse

Regina Fischer M. A.

Telefon +49 911 58061-5830

c/o Fraunhofer IIS

Flugplatzstraße 75 | 90768 Fürth

vision@fraunhofer.de | www.vision.fraunhofer.de

P. E. Schall GmbH & Co. KG

Fabian Krüger

Telefon +49 7025 9206-651 | Gustav-Werner-Straße 6 | 72636 Frickenhausen

control@schall-messen.de | www.control-messe.de

19. SONDERSCHAU BERÜHRUNGSLOSE MESSTECHNIK

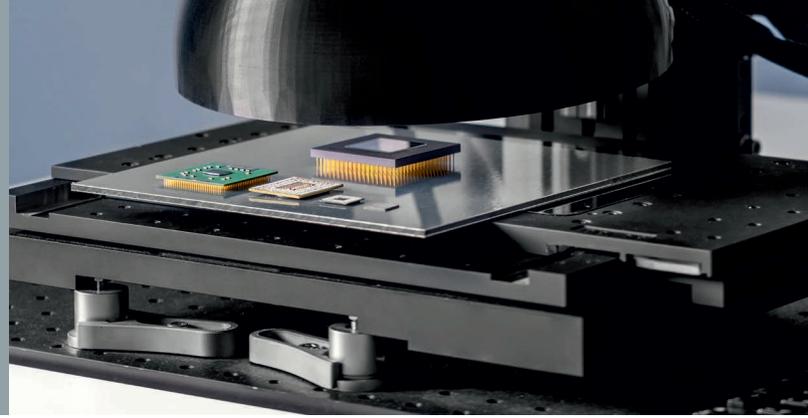
Die **Sonderschau »Berührungslose Messtechnik«** im Rahmen der internationalen Fachmesse für Qualitätssicherung »Control« in Stuttgart, 6. bis 9. Mai 2025, wird in diesem Jahr zum 19. Mal durchgeführt und zeigt neueste Entwicklungen und zukunftsweisende Technologien aus dem Bereich der berührungslosen Mess- und Prüftechnik. Die Sonderschau hat sich als **Marktplatz der Innovationen** sowohl bei den Ausstellern als auch bei den Messebesuchern etabliert und wird an zentraler Stelle in Halle 7 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 wachsen 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 des **Fraunhofer-Geschäftsbereichs Vision** und der **P. E. Schall GmbH & Co. KG** statt.

Auf den folgenden Seiten finden Sie eine **Übersicht** über die Themen und Exponate am Sonderschau-Stand, die Einblicke in aktuelle Entwicklungen und Trends liefern. Die Aussteller freuen sich auf Ihren Besuch!

STAND 7401

EXPONATE



- **Inline-3D-Mikroskopie zur genauen und schnellen Inspektion kleinster Strukturen**

Das Inline-3D-Mikroskop »ici:microscopy« ist ein System zur simultanen mikroskopischen 2D- und 3D-Qualitätskontrolle. Es liefert bis zu 40 Millionen 3D-Punkte pro Sekunde und ermöglicht so auch das schnelle Abscannen größerer Flächen. Es ist zur Inspektion kleinster Strukturen auch bei hohen Geschwindigkeiten geeignet und basiert auf der »Inline Computational Imaging (ICI)«-Technologie. Diese kombiniert die Methoden Lichtfeld und Photometrie, indem sie die natürliche Transportbewegung des Objekts für die simultane Erfassung unter verschiedenen Betrachtungs- und Beleuchtungsrichtungen nutzt. Mögliche Anwendungsgebiete finden sich beispielsweise in der Elektronikfertigung, bei der Inspektion von metallischen Oberflächen und im Verpackungs- und Sicherheitsdruck.

AIT Austrian Institute of Technology GmbH, Wien (Österreich)
Petra Thanner / petra.thanner@ait.ac.at / www.ait.ac.at/hvs

- **Kameraschutzgehäuse und Montagesysteme**

Die Gehäuse schützen Bildverarbeitungstechnik vor Hitze, Kälte, Schmutz und Feuchtigkeit. Zugleich kühlen sie durch gute Wärmeab-
leitung die installierten Kameras passiv schon um 25K und ersetzen dadurch in vielen Anwendungen Klimatisierungstechnik. Gezeigt werden der industrietaugliche Montagebaukasten Bildverarbeitung aus Aluminium-Schwalbenschwanzprofilen sowie das Hygienic Machine Vision Building Kit mit Edelstahl-Gehäusen und -Rohren. Letzteres erlaubt EHEGD-konforme Vision-Aufbauten in Anlagen mit Hochdruckreinigung. Die große Schneekugel demonstriert Lösungen für den Kameraeinsatz in schmutzigen Umgebungen – ebenso werden diverse Heiz- und Kühlsysteme, sowie High-Speed Bildaufnahme mit-
hilfe der programmierbaren Meganova Ringbeleuchtung vorgeführt.

autoVimation GmbH, Rheinstetten
Peter Neuhaus / p.neuhaus@autovimation.com / www.autovimation.com

- **Vollautomatische Prüfstation zur 2D- und 3D-Inspektion in der Kleinserienfertigung**

Die kompakte und flexible Technologie besteht aus einer Zuführein-
heit, einem Roboter und einem Bildverarbeitungssystem, das nicht nur die Informationen für die Robotereinheit zur weiteren Handhabung erzeugt, sondern auch die Qualitätsprüfungen übernimmt. Das System kombiniert 2D- und 3D-Prüfungen, OCV-Tests und Deep Learning-Algorithmen, um Teile zu identifizieren, zu klassifizieren und Qualitätskontrollen durchzuführen. Dank seiner Modularität kann es jederzeit um Greifer, zusätzliche Prüfstationen oder Montagefunktio-
nen erweitert werden. Einsatzmöglichkeiten finden sich u. a. in den Bereichen Uhrenindustrie, Verpackung, Medizintechnik, Automotive und Pharma.

Compar AG, Freienbach (Schweiz)
Stefan Basig / sbasig@compar.ch / www.compar.ch

- **Hyperspektrales Messsystem zur schnellen und flächigen Inspektion von Oberflächen und Dünnschichten**

»VEpioneer®« ist ein vollintegriertes Messsystem zur schnellen und zerstörungsfreien Inspektion von Bauteilen. Mithilfe des Ein-Knopf-
Tischgeräts sind flächige Vermessungen von Oberflächen (z. B. Substrate wie Metalle, Polymere, Glas, Halbleiter oder Keramik) und dünnen Schichten (z. B. Oxide, Nitride, Karbide oder Polymere) möglich. Es erfasst Oberflächeneigenschaften, Verschmutzungen und Defekte mit einer mittleren Messzeit von 20 Sekunden und basiert auf dem Prinzip der hyperspektralen Bildgebung (Hyperspectral Imaging, kurz: HSI). Mögliche Anwendungen sind z. B. die Prüfung von Bipolarplatten, Leiterplatten oder Wafer-basierten Produkten.

DIVE imaging systems GmbH, Radeberg
Dr. Wulf Grähler / wulf.graehler@dive.eu / <https://dive.eu>

STAND 7401

EXPONATE



- **Prüfkopf zur Detektion von Fehlstellen in Schweißnähten mit Laserthermographie**

Der vorgestellte Laser-Prüfkopf dient der Detektion von Fehlstellen in Schweißnähten aus verschiedenen Materialien (z. B. Aluminium, Stahl oder Kupfer) und Zellverbindern bis 1 mm. Das System basiert auf dem Prinzip der Wärmefluss-Thermographie. Mithilfe eines Lasers wird ein Prüfling kurzzeitig zerstörungsfrei erwärmt. Phasenbilder machen den Wärmefluss im Prüfbereich sichtbar und liefern Informationen über strukturelle Veränderungen, die unter der Oberfläche verborgen sein können. Denn durch die Korrelation zwischen Erwärmung und Abkühlung lässt sich feststellen, ob eine Zellverbindung defekt ist.

edevis GmbH, Leinfelden-Echterdingen
Alexander Dillenz / alexander.dillenz@edevis.de / www.edevis.de

- **Hochgeschwindigkeits-Bildverarbeitung für die industrielle Qualitätssicherung**

Gezeigt werden verschiedene Hochgeschwindigkeits-Kameras, die zuverlässig mit hoher Auflösung auch in Produktionsumgebungen mit hohen Stückzahlen eingesetzt werden können. Die »EROS 10GigE Kamera« zeichnet sich vor allem durch ihre geringe Größe von 29 mm x 29 mm und ihre niedrige Leistungsaufnahme (ab 3 W) aus, während die neuen »8K und 16K TDI Line-Scan-Kameras« mit hoher Auflösung (16.384 Pixel pro Zeile) und mit einer Geschwindigkeit bis zu 1 MHz Zeilenrate arbeiten können. Typische Anwendungsfelder finden sich in den Bereichen Halbleiterfertigung, Druck- und Bahnwarensinspektion.

Emergent Vision Technologies, Inc., Vancouver (Kanada)
sales@emergentvisiontec.com / www.emergentvisiontec.com

- **Thermographie-System zur zerstörungsfreien Elektronik- und Halbleitermodulprüfung**

Das Thermographie-Prüfsystem »E-LIT« ist eine automatisierte Lösung zur berührungslosen Fehlerinspektion von Halbleitermaterialien sowie von elektronischen Bauteilen und Schaltungen. Das modulare System kann sowohl frühzeitig während der Entwicklung als auch später bei der laufenden Fertigung eingesetzt werden und nutzt Methoden der Lock-In-Thermographie mit elektrischer Anregung. So können die verschiedensten Defekte präzise erkannt und lokalisiert werden, wie z. B. Punkt- und Linien-Kurzschlüsse oder Handlings-, Fertigungs- und Oxidationsfehler.

InfraTec GmbH Infrarotsensorik und Messtechnik, Dresden
Markus Glück / thermo@infrotec.de / www.infrotec.de

- **Maß-, Form- und Lagetoleranzen an rotationssymmetrischen Bauteilen optisch präzise messen**

Mithilfe des schnellen optischen Präzisionsmesssystems können Maß-, Form- und Lagetoleranzen an rotationssymmetrischen Bauteilen automatisiert vermessen werden. Das System arbeitet auf Basis des Schattenbildverfahrens, liefert vollumfängliche Messungen im Mikrometerbereich innerhalb von Sekunden und wurde speziell für den Einsatz im Fertigungsbereich entwickelt. Es wird sowohl für die fertigungsbegleitende Stichprobenprüfung (Werkerselbstprüfung) als auch für die Erstbemusterung eingesetzt.

Institut für Umformtechnik IFU GmbH, Lüdenscheid
Hans-Joachim Waibel / waibel@ifu-online.de / www.ifu-online.de

STAND 7401

EXPONATE



- **Präzise Echtzeit-3D-Erfassung räumlicher Daten mittels LiDAR-Technologie**

Der hybride Festkörper-LiDAR-Sensor ermöglicht in Kombination mit SLAM-Methoden eine präzise Echtzeit-3D-Erfassung von räumlichen Daten. Die Technologie erfasst detaillierte 3D-Informationen von Umgebungen und realisiert so eine präzise Modellierung und Kartierung mit minimalem Einrichtungs- und Rechenaufwand. Darüber hinaus kann die Qualität der Daten durch die Integration von Stereoinformationen verbessert werden, wodurch genaue 3D-Modelle erstellt werden können. Die Technologie ermöglicht nicht nur Effizienzsteigerungen in traditionellen Branchen wie Bau, Holzindustrie oder Robotik, sondern eröffnet auch neue Möglichkeiten in Design und Virtual Reality.

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH,
DIGITAL – Intelligent Vision Applications, Graz (Österreich)
Gerald Lodron / gerald.lodron@joanneum.at / www.joanneum.at

- **Bildverarbeitungskameras und -komponenten für den flexiblen industriellen Einsatz**

Die ereignisbasierte »Triton2 EVS Event-Based 2.5GigE Kamera« ist mit den Bildsensoren IMX636/637 von Sony und der Metavision® Intelligence Suite von PROPHESEE ausgestattet. Die Kamera kann für die unterschiedlichsten Bildverarbeitungsanwendungen wie beispielsweise die Bewegungsanalyse oder die Schwingungsüberwachung flexibel eingesetzt werden. Die »Phoenix GigE PoE Kameramodule« haben mit Abmessungen von 24 mm x 24 mm und 28 mm x 28 mm eine kompakte Bauweise und sind speziell zur OEM-Integration entwickelt. Dank des modularen Designs mit verschiedenen Objektivhalterungen, Gehäuseorientierungen und Ethernet-Schnittstellen können die Module für die unterschiedlichsten Aufgabenstellungen angepasst werden.

LUCID Vision Labs GmbH, Ilsfeld
sales.emea@thinklucid.com / https://thinklucid.com

- **Innovative Bildverarbeitungs-komponenten für einen breiten Anwendungsbereich**

Präsentiert wird eine Auswahl neuer Bildverarbeitungs-komponenten für einen breiten Anwendungsbereich. Die vorgestellten Kameras, Sensoren, Objektive und Beleuchtungstechnologien stehen als Standardkomponenten zur Verfügung, können aber auch je nach Aufgabenstellung an die spezifischen Kundenanforderungen angepasst werden.

OPT Machine Vision GmbH, Leinfelden-Echterdingen
Da Li / da.li@optmv.de / www.optmv.de

- **System zur schnellen Anomalie-Erkennung auf metallischen Oberflächen**

»solino™« ist ein System zur schnellen Anomalie-Erkennung auf metallischen Oberflächen. Die Technologie kombiniert für eine Oberflächenprüfung die photometrische Stereo-Bildgebung mit der Analyse der entstehenden Reflexionen. Ein Algorithmus setzt aus vielen Einzelbildern ein optimiertes Bild für die Weiterverarbeitung zusammen, sodass Defekte, Kratzer, Kanten oder Farbunterschiede erkannt werden können. Für jeden Objektpunkt erstellt das System eine digitale Signatur, wodurch die laterale Auflösung einer Kamera gesteigert werden kann. Somit können kleinste Fehlstellen auch auf großen Flächen sicher erkannt werden.

Opto GmbH, Neuried
Dr. Daniel Kraus / kraus@opto.de / www.opto.de

STAND 7401

EXPONATE



▪ Oberflächeninspektionssystem zur Untersuchung von Bruchbildarten an Klebungen

Das »AdheScan-System« ist eine Technologie zur quantifizierbaren und reproduzierbaren Oberflächeninspektion gängiger Bruchbildarten. Das System liefert eine optische Auflösung von 11 µm, 3D-Höheninformationen mit 20 µm Auflösung und eine drehbare 3D-Darstellung jedes Frakturpaares. Der Anwender kann die Probe in derjenigen Ansicht annotieren, in der es am einfachsten ist, die verschiedenen Bruchbilder zu identifizieren. Anwendungsmöglichkeiten finden sich u. a. in der Luft- und Raumfahrt, im Leichtbau und in der Automobilindustrie.

Schäfter+Kirchhoff GmbH, Hamburg

Heiko Mühlenfeld-Keßler / h.muehlenfeld@sukhamburg.com / www.sukhamburg.com

▪ Echtzeitmessung von kleinen Bauteilen mit GigE-Industriekameras

Präsentiert wird ein breites Spektrum an Bildverarbeitungs-komponenten für vielfältige Anwendungen in der Automatisierung und Qualitätskontrolle, die auch in Aufgabenstellungen mit variablen Arbeitsabständen, Objektgrößen und Lichtverhältnissen eingesetzt werden können. Mit der 8 Megapixel-Monochrom-GigE-Kamera »DMK 33GX545« können z. B. präzise Dimensionsmessungen an kleinen Industriekomponenten durchgeführt werden. Die Kamera ist zur Prüfung von sich schnell bewegenden Bauteilen ausgelegt und liefert auch bei schwierigen Produktionsbedingungen sichere Ergebnisse. Mögliche Anwendungsbereiche sind automatisierte Montagelinien, Qualitätskontrollstationen und komplexe Fertigungsprozesse, die eine hohe Präzision verlangen.

The Imaging Source Europe GmbH, Bremen

Andreas Kolb / andreas.kolb@theimagingsource.com / www.theimagingsource.com

▪ Konfokale 3D-Messsysteme zur Qualitätssicherung von Oberflächen

Vorgestellt werden verschiedene konfokale 3D-Messsysteme zur Oberflächenkontrolle. Die mobile Technologie »CONSIGNO MR« kann flexibel an verschiedenste Messaufgaben angepasst werden und wird per Touchscreen bedient. Dank der kompakten Bauweise und der integrierten Akkuversorgung ist es möglich, Rauheitsmessungen ortsunabhängig durchzuführen. Außerdem wird das schnelle optische Messgerät »CONSIGNO UL« gezeigt, das einen flexiblen Einsatz in der Qualitätssicherung und der Fertigungsmesstechnik ermöglicht. Dieses System zeichnet sich durch eine kleine und leichte Baugröße und einen robusten mechanischen Aufbau aus.

twip optical solutions GmbH, Pleidelsheim

Michael Wiesinger / wiesinger@twip-os.com / www.twip-os.com

▪ Hochauflösende Mikrofokus-Röntgenröhren und Röntgentechnologie zur zuverlässigen, schnellen und präzisen Inspektion von Objekten

Die Mikrofokus-Röntgenröhren der »X9000-Serie« wurden speziell für die industrielle Inspektion entwickelt. Mit ihrer breiten Leistungsspanne und den unterschiedlich konfigurierten Bauweisen deckt die Serie ein großes Einsatzspektrum ab. Sie umfasst Direktstrahlröhren mit bis zu 320 kV und 640 W sowie Transmissionsröhren mit bis zu 120 W Targetleistung. Die Konfigurationen ermöglichen bei hoher Bildqualität eine sehr schnelle Inspektion oder wahlweise eine sehr hohe Prüfqualität bei massiven und großen Objekten. Die Röntgenröhren finden – verbaut in eigenen Röntgeninspektionssystemen oder als OEM-Komponenten – z. B. in der Elektronik-, Automobil-, Medizin- und Batterieindustrie sowie in der Luft- und Raumfahrt Anwendung.

Viscom SE, Hannover

Michael Künzel / michael.kuenzel@viscom.de / www.viscom.com

STAND 7401

EXPONATE



▪ Praxisorientiertes Wissen zum Einsatz der industriellen Bildverarbeitung

Bildverarbeitung und berührungslose Messtechnik werden heute über alle Stufen der industriellen Wertschöpfung erfolgreich eingesetzt. Innovative Technologien sind ein wichtiges Element bei der Umsetzung von Nullfehlerkonzepten, deren Ziel eine 100-Prozent-Inspektion in der Produktion ist, und unterstützen die Entwicklung und Qualifizierung neuer Produkte. Für potenzielle Anwender ist es aber nach wie vor nicht einfach zu entscheiden, welche Bildverarbeitungstechnologie für eigene Anwendungen am geeignetsten ist. Die Präsenz-Praxisseminare, Video-Seminare, Technologietage und Publikationen des Fraunhofer-Geschäftsbereichs Vision bieten hierfür eine Entscheidungshilfe an.

Fraunhofer-Geschäftsbereich Vision, Fürth

Susanne Wagner / vision@fraunhofer.de / www.vision.fraunhofer.de

Bildquellen

Titelbild und Seite 2-3: Justlight – stock.adobe.com
Seite 5: AIT Austrian Institute of Technology GmbH
Seite 7: Emergent Vision Technologies, Inc.
Seite 9: OPT Machine Vision GmbH
Seite 11: The Imaging Source Europe GmbH
Seite 13: DIVE imaging systems GmbH
Seite 15: autoVimation GmbH

AUSSTELLER IM ÜBERBLICK

AIT Austrian Institute of Technology GmbH

autoVimation GmbH

Compar AG

DIVE imaging systems GmbH

edervis GmbH

Emergent Vision Technologies, Inc.

Fraunhofer-Geschäftsbereich Vision

InfraTec GmbH Infrarotsensorik und Messtechnik

Institut für Umformtechnik der mittelständischen Wirtschaft GmbH

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH,
DIGITAL – Intelligent Vision Applications

LUCID Vision Labs GmbH

OPT Machine Vision GmbH

Opto GmbH

Schäfter+Kirchhoff GmbH

The Imaging Source Europe GmbH

twip optical solutions GmbH

Viscom SE

STAND 7401

STANDPLAN



Kontakt

Susanne Wagner M. A.
Fraunhofer-Geschäftsbereich
Vision
Tel. +49 911 58061-5856
vision@fraunhofer.de

c/o Fraunhofer IIS
Flugplatzstraße 75
90768 Fürth
www.vision.fraunhofer.de