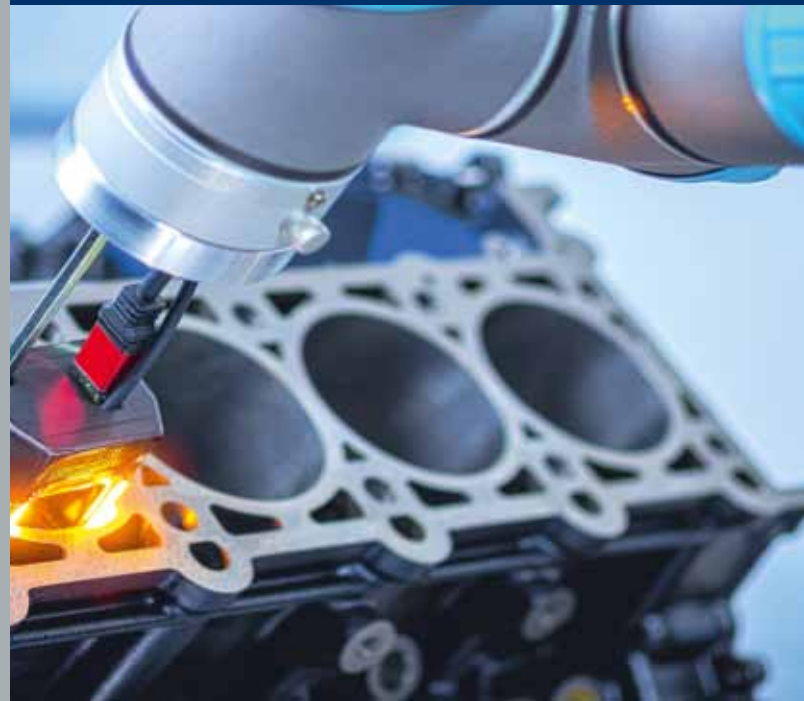


FRAUNHOFER-ALLIANZ VISION

# TECHNOLOGIETAG 2019

INNOVATIVE TECHNOLOGIEN FÜR DIE  
INDUSTRIELLE QUALITÄTSSICHERUNG  
MIT BILDVERARBEITUNG



23. UND 24. OKTOBER 2019

FRAUNHOFER VISION  
FÜRTH

# EINLADUNG

**Bildverarbeitung** und **berührungslose Mess- und Prüftechnik** werden heute über alle Stufen der industriellen Wertschöpfung erfolgreich eingesetzt. **Innovative Technologien** unterstützen die Entwicklung und Qualifizierung neuer Produkte, dienen der Absicherung und Objektivierung von Fertigungsprozessen und ermöglichen schnelle Qualitätsregelkreise im Takt der Produktion.

Der Fraunhofer Vision Technologietag 2019 präsentiert einen **breiten Überblick neuester Entwicklungen und zukunftsweisender Lösungen** zu diesen Themen. Neben dem aktuellen Stand der Technik werden anhand von Beispielen die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten für die industrielle Fertigung und Qualitätssicherung aufgezeigt, wobei ein Themenschwerpunkt dieses Jahr **Machine Learning** ist.

Alle Inhalte werden in Form von **Kurzvorträgen** vorgestellt. Die begleitende **Fachausstellung** ist ein gefragter Marktplatz, um den Dialog mit Experten zu vertiefen und Kontakte zu knüpfen.

Wir laden Sie herzlich zur Teilnahme am Fraunhofer Vision-Technologietag ein und freuen uns darauf, Sie in Fürth zu begrüßen.

**Michael Sackewitz**

Koordinator der Fraunhofer-Allianz Vision

---

## Seminare zur Bildverarbeitung 2019

---

- Seminar mit Praktikum  
**Industrielle Röntgentechnik als zerstörungsfreies Prüfverfahren für die Qualitätssicherung in der Produktion**  
4. und 5. Juni 2019  
Fraunhofer EZRT, Fürth
- Seminar mit Praktikum  
**Inspektion und Charakterisierung von Oberflächen mit Bildverarbeitung**  
4. und 5. Dezember 2019  
Fraunhofer IOSB, Karlsruhe

# PROGRAMM

MITTWOCH, 23. OKTOBER 2019

ab 9:30 **Ankunft**

Besuch der Ausstellung

10:30 **Begrüßung und thematische Einführung**

Dipl.-Ing. Michael Sackewitz, Fraunhofer Vision, Fürth

10:50 **Retroreflex-Ellipsometer zur Charakterisierung von Oberflächen**

Prof. Thomas Längle, Fraunhofer IOSB, Karlsruhe

11:10 **Inverse Deflektometrie zur Fehlerdetektion auf spiegelnden Oberflächen**

Dr. Lars Seifert, Fraunhofer EZRT, Fürth

11:30 **100-Prozent-Oberflächenprüfung von Objekten im freien Fall**

Dr. Daniel Carl, Fraunhofer IPM, Freiburg

11:50 **Inline-Partikeldetektor zur Erkennung von Restverunreinigungen auf Bauteiloberflächen**

Andreas Hofmann, Fraunhofer IPM, Freiburg

12:10 **Interferometrische Prüfung von Oberflächen im Produktionsprozess: Umsetzbarkeit und Anwendungen**

Dr.-Ing. Özgür Tan, Polytec GmbH, Waldbronn

# PROGRAMM

MITTWOCH, 23. OKTOBER 2019

12:30 **Mittagspause**

Besuch der Ausstellung

13:30 **Dynamische 3D-Erfassung bewegter Objekte**

Dr. Peter Kühmstedt, Fraunhofer IOF, Jena

13:50 **3D-Erfassung transparenter Objekte mit langwelliger Musterprojektion**

Dr. Stefan Heist, Fraunhofer IOF, Jena

14:10 **Technologien zur effizienten und schnellen Datenauswertung von 3D-Punktwolken**

Daniel Sopauschke M.Sc., Fraunhofer IFF, Magdeburg

14:30 **Neue und kosteneffiziente Ansätze für die multispektrale Sortierung**

Dr. Michael Schöberl, Fraunhofer IIS, Erlangen

14:50 **Kombination multispektraler und multisensorieller Daten**

DI Alfred Rinnhofer, JOANNEUM RESEARCH  
Forschungsgesellschaft mbH – DIGITAL, Graz

15:10 **Kaffeepause**

Besuch der Ausstellung

# PROGRAMM

MITTWOCH, 23. OKTOBER 2019

- 16:00 **Deep Learning in Computer Vision – Methoden und Anwendungen**  
Dr. Florian Zimmermann, Fraunhofer IAIS, Sankt Augustin
- 16:20 **Maschinelles Lernen in der Sichtprüfung**  
Dr. Robin Gruna, Fraunhofer IOSB, Karlsruhe
- 16:40 **Automatische Ansichtenplanung in der Oberflächeninspektion**  
Petra Gospodnetic M.Sc., Fraunhofer ITWM, Kaiserslautern
- 17:00 **Get-together mit Imbiss**  
Besuch der Ausstellung

# PROGRAMM

DONNERSTAG, 24. OKTOBER 2019

- ab 8:30 **Ankunft**  
Besuch der Ausstellung
- 9:00 **Begrüßung und thematische Einführung**  
Dipl.-Ing. Michael Sackewitz, Fraunhofer Vision, Fürth
- 9:10 **3D-Oberflächenklassifikation mittels Deep Learning**  
Dr. Stefan Scherer, Bruker Alicona, Graz
- 9:30 **Cyber Cognitive Intelligence – BV-Anwendungen in der Produktionstechnik und Automatisierung**  
Dipl.-Math. Ira Effenberger, Fraunhofer IPA, Stuttgart
- 9:50 **Augmented-Reality-Assistenz zur Montage- und Sichtprüfungsunterstützung in Produktion und Bauwesen**  
Prof. Peter Eisert, Fraunhofer HHI, Berlin
- 10:10 **Simulation optischer Sensoren zur Erzeugung synthetischer SOLL-Daten**  
Dipl.-Inform. Steffen Sauer, Fraunhofer IFF, Magdeburg
- 10:30 **Kaffeepause**  
Besuch der Ausstellung

# PROGRAMM

DONNERSTAG, 24. OKTOBER 2019

- 11:20 **Berührungslose Schichtdickenmessung im industriellen Umfeld mit Terahertz-Messtechnik**  
Dr. Joachim Jonuscheit, Fraunhofer ITWM, Kaiserslautern
- 11:40 **Radarapplikationen im industriellen Umfeld**  
Daniel Behrendt, Fraunhofer FHR, Wachtberg
- 12:00 **Mehrenergie-Röntgentechnik für die Materialsortierung**  
Alexander Ennen M.Sc., Fraunhofer EZRT, Fürth
- 12:20 **Wärmefluss-Thermographie als zerstörungsfreies Prüfverfahren für den industriellen Einsatz**  
Dr. Jochen Aderhold, Fraunhofer WKI, Braunschweig
- 12:40 **Intelligente Assistenzsysteme für die Wirbelstromprüfung**  
Dirk Koster M.Sc., Fraunhofer IZFP, Saarbrücken
- 13:00 **Get-together mit Imbiss**  
Besichtigung der Ausstellung
- 13:30 **Veranstaltungsende**

# AUSSTELLUNG EXPONATE

---

## Messen, Prüfen und Charakterisieren von Oberflächen und Formen

---

- **Retroreflex-Ellipsometer zur Charakterisierung von Oberflächen**  
Fraunhofer IOSB, Karlsruhe
- **Messung und Prüfung spiegelnder Oberflächen mit inverser Deflektometrie**  
Fraunhofer EZRT, Fürth
- **Roboterassistierte Oberflächeninspektion von industriellen Bauteilen**  
Fraunhofer ITWM, Kaiserslautern
- **100-Prozent-Oberflächenprüfung von Objekten im freien Fall**  
Fraunhofer IPM, Freiburg
- **Inline-Partikeldetektor zur Erkennung von Restverunreinigungen auf Bauteiloberflächen**  
Fraunhofer IPM, Freiburg
- **Optisches Oberflächenmesssystem**  
Polytec GmbH, Waldbronn
- **Schnelle 3D-Datenerfassung und -verarbeitung für die Qualitätskontrolle durch optischen »3D-Spiegel«**  
Fraunhofer IOF, Jena

# AUSSTELLUNG EXPONATE



- **Hochauflösendes optisches Form- und Rauheitsmessgerät InfiniteFocusSL**

Bruker Alicona, Graz/Ö

- **Augmented-Reality-Assistenz zur Montage- und Sichtprüfungsunterstützung in der Produktion**

Fraunhofer HHI, Berlin

- **Multispektrale Sortierung**

Fraunhofer IIS, Erlangen

- **Multisensorielles und multispektrales Sensorsystem**

JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH –  
DIGITAL, Graz/Ö

- **Software-Demonstrator zur Simulation von optischen Sensoren**

Fraunhofer IFF, Magdeburg

---

## Messen und Prüfen unterhalb der Oberfläche und im Materialinneren

---

- **3D-Smartinspect mit inspECT-PRO Wirbelstromelektronik**

Fraunhofer IZFP, Saarbrücken

- **Handgehaltener Terahertz-Scanner für den mobilen Einsatz**

Fraunhofer ITWM, Kaiserslautern

- **Detektion von Menschen: Überwachung von Gefahrenbereichen an Maschinen durch Radarsysteme**

Fraunhofer FHR, Wachtberg

- **Wärmefluss-Thermographie zur Inspektion von Faserverbundwerkstoffen**

Fraunhofer WKI, Braunschweig

---

## Besichtigung des Fraunhofer EZRT-Technikums mit folgenden industriellen Röntgensystemen:

---

- **System zur Sortierung mit Mehrenergie-Röntgen**

- **Tragbarer und mobiler Computertomograph CTportable**

- **Vollautomatische Inline-Computertomographie und Radioskopie zur Inspektion von Gussteilen**

- **Roboterassistierte Röntgenprüfung RoboCT zur Inspektion komplexer Großbauteile**

- **XXL-Computertomographie für die Untersuchung sehr großer Objekte**

- **Strahlungsstabile Röntgenkameras für den industriellen Dauereinsatz**

# REFERENTEN UND AUSSTELLER IM ÜBERBLICK



## Referentinnen und Referenten

Dr. Jochen Aderhold, Fraunhofer WKI, Braunschweig  
Daniel Behrendt, Fraunhofer FHR, Wachtberg  
Dr. Daniel Carl, Fraunhofer IPM, Freiburg  
Dipl.-Math. Ira Effenberger, Fraunhofer IPA, Stuttgart  
Prof. Peter Eisert, Fraunhofer HHI, Berlin  
Alexander Ennen M.Sc., Fraunhofer EZRT, Fürth  
Petra Gospodnetic M.Sc., Fraunhofer ITWM, Kaiserslautern  
Dr. Robin Gruna, Fraunhofer IOSB, Karlsruhe  
Dr. Stefan Heist, Fraunhofer IOF, Jena  
Andreas Hofmann, Fraunhofer IPM, Freiburg  
Dr. Joachim Jonuscheit, Fraunhofer ITWM, Kaiserslautern  
Dirk Koster M.Sc., Fraunhofer IZFP, Saarbrücken  
Dr. Peter Kühmstedt, Fraunhofer IOF, Jena  
Prof. Dr. Thomas Längle, Fraunhofer IOSB, Karlsruhe  
DI Alfred Rinnhofer, Joanneum Research, Graz/Ö  
Dipl.-Ing. Michael Sackewitz, Fraunhofer Vision, Fürth  
Dipl.-Inform. Steffen Sauer, Fraunhofer IFF, Magdeburg  
Dr. Michael Schöberl, Fraunhofer IIS, Erlangen  
Dr. Stefan Scherer, Bruker Alicona, Graz/Ö  
Dr. Lars Seifert, Fraunhofer EZRT, Fürth  
Daniel Sopauschke M.Sc., Fraunhofer IFF, Magdeburg  
Dr. Özgür Tan, Polytec GmbH, Waldbronn  
Dr. Florian Zimmermann, Fraunhofer IAIS, Sankt Augustin

## Aussteller

Bruker Alicona, Graz/Ö  
Fraunhofer-Entwicklungszentrum Röntgentechnik EZRT, Fürth  
Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF, Jena  
Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg  
Fraunhofer-Institut für Hochfrequenzphysik und Radartechnik FHR, Wachtberg  
Fraunhofer-Institut für Holzforschung - Wilhelm-Klauditz-Institut WKI, Braunschweig  
Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS, Erlangen  
Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik, Heinrich-Hertz-Institut HHI, Berlin  
Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB, Karlsruhe  
Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM, Freiburg  
Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM, Kaiserslautern  
Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP, Saarbrücken  
JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH – DIGITAL, Graz  
Polytec GmbH, Waldbronn



# ORGANISATORISCHES



## Teilnahmegebühr

590 Euro (390 Euro für Angehörige von Hochschulen).

10 Prozent Rabatt für EMVA-Mitglieder

Bitte zahlen Sie nach Rechnungserhalt.

## Leistungsumfang

- Tagungsunterlagen
- Verpflegung (Getränke, Mittags- und Abendimbiss)

## Anmeldung

Bitte melden Sie sich über den Fraunhofer Vision-Webshop oder per Fax an. Sie erhalten dann Anmeldebestätigung, Zufahrtsbeschreibung und Hotelliste per E-Mail und die Rechnung per Post.

- Fraunhofer Vision-Webshop:  
[shop.vision.fraunhofer.de](http://shop.vision.fraunhofer.de)
- Fax: +49 911 58061-5899
- E-Mail: [vision@fraunhofer.de](mailto:vision@fraunhofer.de)

## Hotel

Sie erhalten mit Ihrer Anmeldebestätigung eine Hotelliste. Haben Sie Fragen dazu oder benötigen Sie Hilfe bei der Hotelbuchung, wenden Sie sich bitte an uns.

## Bildquellen:

*Titelbild: Fraunhofer IPM; Seite 2, 3: Fraunhofer IIS;  
Seite 12: Fraunhofer IPM; Seite 14: Fraunhofer Vision,  
Seite 16: Fraunhofer IIS*

## Teilnehmer

Die Anzahl der Teilnehmer ist begrenzt. Bitte melden Sie sich frühzeitig an.

## Rücktritt

Rücktritt von der Teilnahme ist bis zwei Wochen vorher möglich. Bei späterem Rücktritt wird die Teilnahmegebühr in Rechnung gestellt. Die Teilnahme eines Vertreters ist möglich.

## Stornierung

Die Tagungsleitung behält sich in Ausnahmefällen eine Änderung des Programms und/oder von Referenten vor. Im Fall einer Stornierung aus unvorhergesehenen Gründen werden die Teilnehmer umgehend benachrichtigt. Bereits gezahlte Teilnahmegebühren werden erstattet. Weiterer Anspruch auf Schadensersatz bzw. Ersatz entstandener Auslagen besteht nicht.

## Kontakt

Fraunhofer-Allianz Vision  
Kristin Wolf  
Flugplatzstraße 75  
90768 Fürth  
Telefon: +49 911 58061-5800  
Fax: +49 911 58061-5899  
E-Mail: [vision@fraunhofer.de](mailto:vision@fraunhofer.de)  
<https://www.vision.fraunhofer.de>

## Veranstaltungsort

Fraunhofer EZRT  
Flugplatzstraße 75  
90768 Fürth