

**BETEILIGTE INSTITUTE UND
EINRICHTUNGEN:**

Fraunhofer EZRT (IIS)

Dr. Peter Schmitt
Telefon +49 9131 776-7250
peter.schmitt@iis.fraunhofer.de

Dr. Norman Uhlmann
Telefon +49 911 58061-7560
norman.uhlmann@
iis.fraunhofer.de

Dr. Thomas Wenzel
Telefon +49 911 58061-7520
thomas.wenzel@
iis.fraunhofer.de

Fraunhofer EZRT (IZFP)

Dr. Felix Porsch
Telefon +49 681 9302-3842
felix.porsch@izfp.fraunhofer.de

Fraunhofer FHR

Dirk Nüßler
Telefon +49 228 9435-550
dirk.nuessler@fhr.fraunhofer.de

Fraunhofer IFF

Ralf Warnemünde
Telefon +49 391 4090-225
ralf.warnemuende@
iff.fraunhofer.de

Fraunhofer ILT

Dr. Stefan Hölters
Telefon +49 241 8906-436
stefan.hoelters@ilt.fraunhofer.de

Fraunhofer IOF

Dr. Gunther Notni
Telefon +49 3641 807-217
gunther.notni@iof.fraunhofer.de

Fraunhofer IIS

Stephan Gick
Telefon +49 9131 776-5120
stephan.gick@iis.fraunhofer.de

Fraunhofer IPT

Niels König
Telefon +49 241 8904-113
niels.koenig@ipt.fraunhofer.de

Fraunhofer IOSB

Dr. Stefan Werling
Telefon +49 721 6091-316
stefan.werling@
iosb.fraunhofer.de

Miro Taphanel

Telefon +49 721 6091-389
miro.taphanel@
iosb.fraunhofer.de

Fraunhofer IPM

Andreas Hofmann
Telefon +49 761 8857-136
andreas.hofmann@
ipm.fraunhofer.de

Dr. Joachim Jonuscheit
Telefon +49 631 205-5107
joachim.jonuscheit@
ipm.fraunhofer.de

Fraunhofer ITWM

Mark Maasland
Telefon +49 631 31600-4445
mark.maasland@
itwm.fraunhofer.de

Fraunhofer IWU

Thomas Wiener
Telefon +49 371 5397-1757
thomas.wiener@iwu.fraunhofer.de

Fraunhofer IZFP

Dr. Udo Netzelmann
Telefon +49 681 9302-3873
udo.netzelmann@
izfp.fraunhofer.de

Jens-Holger Fery

Telefon +49 681 9302-3670
jens-holger.fery@izfp.fraunhofer.de

Jun.-Prof. Dr.-Ing.

Henning Heuer
Telefon +49 351 88815-630
henning.heuer@
izfp-d.fraunhofer.de

Partnerfirma:

Ascona GmbH
Albert Schweser
Telefon + 49 7542 9464-0
aschweser@ascona.de

WWW.VISION.FRAUNHOFER.DE

 **Fraunhofer**

**CONTROL, 14.–17. Mai 2013, STUTTGART
HALLE 1, Stand 1502**

LÖSUNGEN FÜR MASCHINELLES SEHEN

FRAUNHOFER VISION

Sechzehn Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft arbeiten in der Fraunhofer-Allianz Vision zusammen. Ziel der Zusammenarbeit ist es, das Know-how der Fraunhofer-Gesellschaft zur Bildverarbeitung und berührungslosen Mess- und Prüftechnik zu bündeln und den industriellen Anwendern neue wissenschaftliche Grundlagen zugänglich zu machen. Zentrale Anlaufstelle der Allianz Vision ist die Geschäftsstelle in Erlangen. Von hier aus können Anfragen zur Machbarkeit und zum Zeit- und Kostenrahmen von Bildverarbeitungsprojekten beantwortet werden.

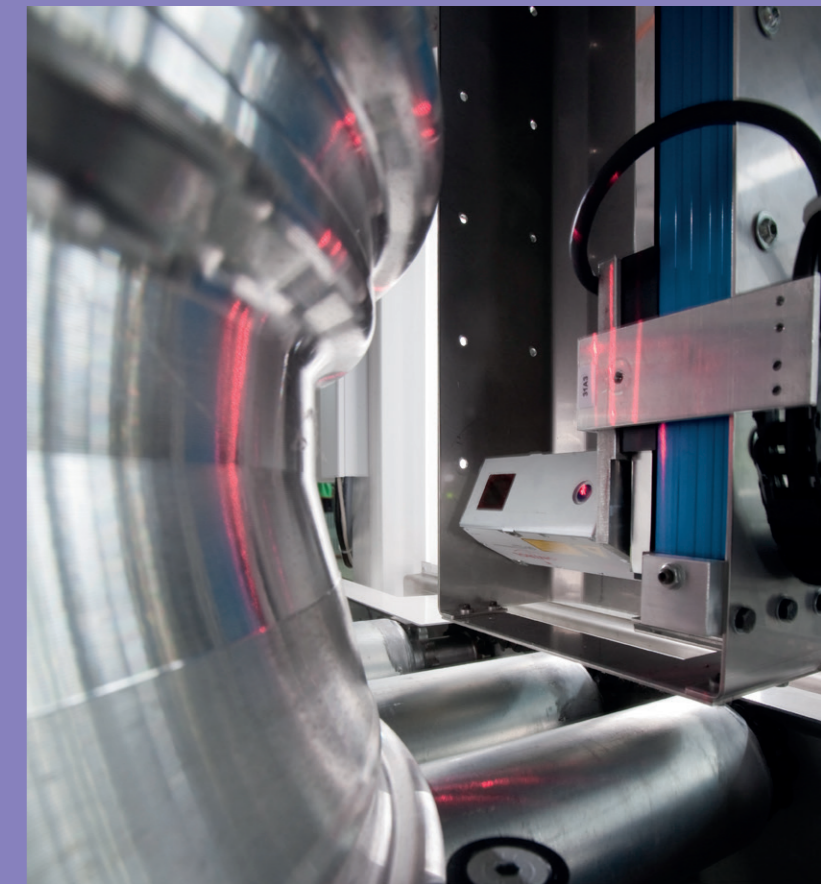
Ansprechpartner

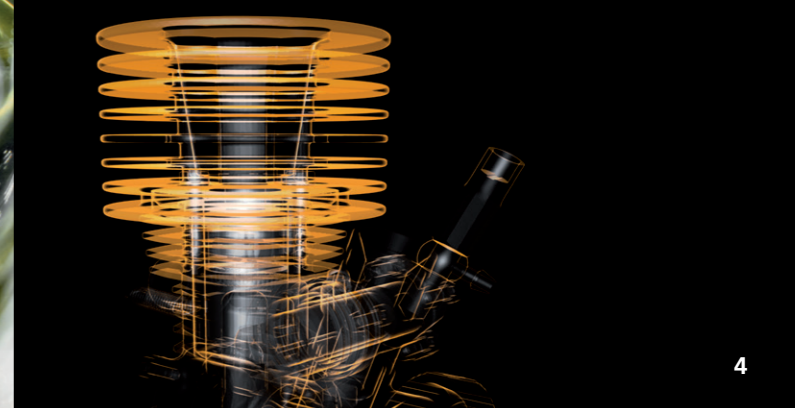
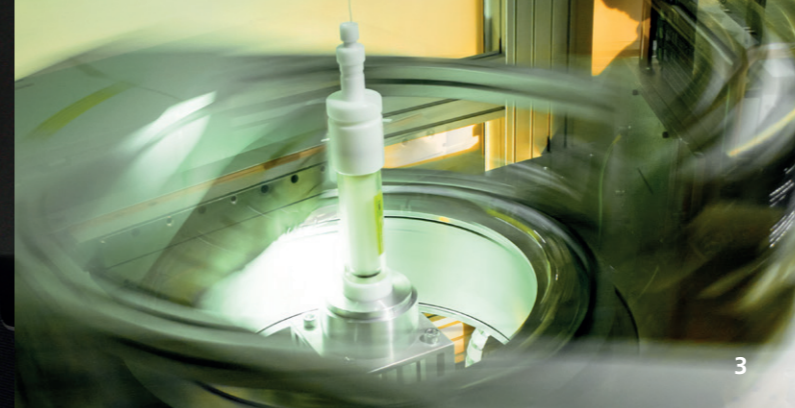
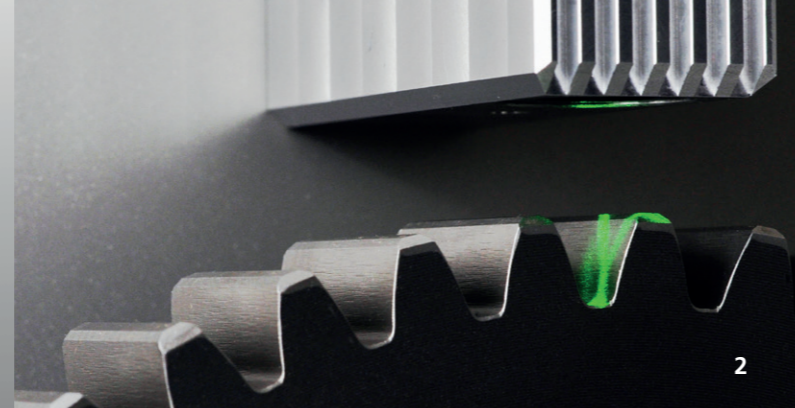
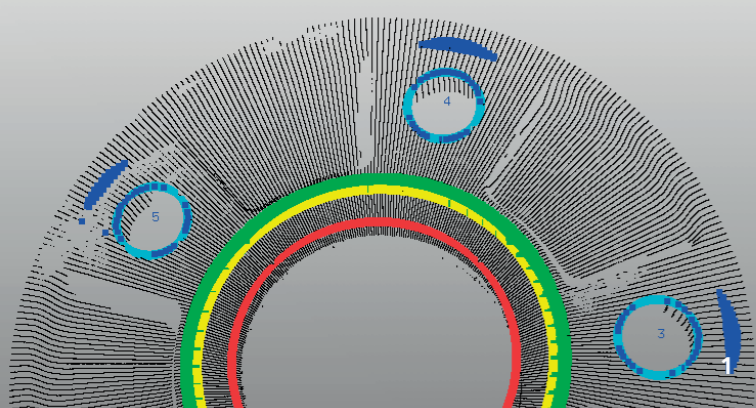
Fraunhofer-Allianz Vision
Am Wolfsmantel 33
91058 Erlangen

Fachkoordination und Presse

Regina Fischer
Telefon + 49 91 31 776-58 30
vision@fraunhofer.de

www.vision.fraunhofer.de





3D-BILDVERARBEITUNG FÜR DIE INDUSTRIELLE QUALITÄTS-SICHERUNG

Bildverarbeitung und berührungslose Mess- und Prüftechnik werden heute über alle Stufen der industriellen Wertschöpfung erfolgreich eingesetzt. Im besonderen Fokus vieler Anwenderbranchen stehen dabei innovative 3D-Technologien. Ihr Einsatz unterstützt die Entwicklung und Qualifizierung neuer Produkte, dient der Absicherung und Objektivierung von Fertigungsprozessen und ermöglicht schnelle Qualitätsregelkreise im Takt der Produktion.

Die Fraunhofer-Allianz Vision stellt auf der Control 2013 neue Systeme und Technologien mit 3D-Bildverarbeitung vor. Die beherrschenden Themen sind dabei in den Fertigungsprozess integrierte Inline-Systeme sowie Bewegung und Echtzeiterkennung. Es stehen Aspekte im Vordergrund, wie

- Erkennung von Qualitätsabweichungen bereits bei ihrer Entstehung und rechtzeitige Reaktion auf Veränderungen im Prozessablauf
- Objektivität, hohe Reproduzierbarkeit und Verfügbarkeit im Vergleich zur manuellen Prüfung
- Vergrößerung der Spektralbereiche und Kombination unterschiedlicher Sensortypen

HIGHLIGHTS

System zur optischen Inline-Geometriemessung von Fahrzeugrädern WHEELINSPECTOR

Das Fraunhofer IFF hat zusammen mit der Firma ASCONA ein inlinefähiges System zur optischen Messung funktionsrelevanter Geometriemerkmale an Fahrzeugrädern entwickelt. Durch den Vergleich der realen Endprodukte mit ihrem digitalen Modell können selbst kleinste Abweichungen detektiert werden (Bild 1). Die Zykluszeit für die Prüfung eines Rades beträgt 20 Sekunden. Damit ist eine vollständige Integration in den Fertigungsfluss einer modernen Räderfertigung möglich.

Am Fraunhofer Vision-Messestand wird die komplette reale Räderprüfanlage in Funktion zu sehen sein.

Live-Demonstrationen neuer Röntgen-Technologien

Vom Fraunhofer EZRT werden dreimal täglich live Neuentwicklungen aus dem Gebiet der Röntgentechnik demonstriert:

- **4D-Computertomographie** zur vollumfänglichen Darstellung und Analyse von Bewegungsabläufen im Inneren von Objekten
- **Inline-3D-Computertomographie** zur vollautomatischen prozessintegrierten Prüfung von Bauteilen
- **Dual Energy-Verfahren** zur Darstellung und Qualifizierung der Verteilung unterschiedlicher Materialien innerhalb eines Prüfobjekts, beispielsweise zur Materialsortierung im Recyclingbereich

EXPONATE

3D-Bildverarbeitung

- Optische 3D-Vermessung hochdynamischer Szenen
- Highspeed 3D-Messtechnik durch LED-basierte Multi-Apertur-Musterprojektion
- Deflektometrie zur Inspektion (teil-) spiegelnder Oberflächen
- CCT-Sensor zur 3D-Messung von spiegelnden bis diffusen Oberflächen
- Online-Klassifikation von Texturen auf gewölbten Oberflächen
- Flexible modellbasierte Montageprüfung
- Echtzeitfähige Bildverarbeitungsplattform VEMPIRE mit Multicore-DSP und FPGA

Inspektion von Oberflächen

- Automatisiertes Rauheitsmesssystem zur 100-Prozent-Prüfung in Serienprozessen
- Schnelle Material- und Defektprüfung mit optischer Tomographie
- Online-Oberflächeninspektion an metallischen Bauteilen

Inline-Mess- und Prüftechnik

- Interferometrischer Sensor zur Inline-Dicken- und Abstandsmessung an bewegten Messobjekten
- Inline-Messung von Verzahnungsgeometrien (Bild 2)
- Bildgebende Inline-Kontrolle von Oberflächen durch Fluoreszenz-Messtechnik

Unsichtbares sichtbar machen

- Tomographie mittels Terahertz-Radar-Messtechnik
- Visualisierungssoftware für 3D-Terahertz-Daten
- Roboterassistierte Prüfung mit Luftultraschall und Thermographie
- Röntgen-Computertomographie-Automat mit integrierter automatischer Bildverarbeitung
- Strahlungsstabile Röntgendetektoren für industrielle Anwendungen
- Röntgen in Raum und Zeit mit 4D-Computertomographie (Bild 3 und 4)
- Inline-Computertomographie
- Dual Energy-Verfahren in der Röntgentechnik
- Hochauflösender Mehrfrequenz-Wirbelstrom Scanner
- Qualitätskontrolle mit bildgebendem Radar