

PRESSEMITTEILUNG

PRESSEINFORMATION18. März 2024 || Seite 1 | 14

Fraunhofer Vision auf der Control 2024

Der Fraunhofer-Geschäftsbereich Vision präsentiert bei der Control 2024 in Stuttgart (Halle 8, Stand 8201) eine Auswahl aktueller Mess- und Prüfsysteme mit Bildverarbeitung für die Qualitätssicherung in der Produktion.

Control 2024**Qualitätssicherung
mit Bildverarbeitung**

Themen-Schwerpunkt: Qualitätssicherung mit Bildverarbeitung

Zahlreiche Fraunhofer-Institute forschen und entwickeln im Bereich der Bildverarbeitung und der optischen oder akustischen Prüfung für die Qualitätssicherung. Am Control-Messestand 2024, der vom Fraunhofer-Geschäftsbereich Vision koordiniert wird, werden dazu wieder aktuelle Neuentwicklungen aus unterschiedlichen Bereichen zu sehen sein.

Wir stellen dieses Jahr Exponate aus den Bereichen Inspektion von Oberflächen, optische 3D-Messtechnik, Inline-Messen und Prüfen, Bauteilidentifikation oder Augmented Reality vor. Daneben werden auch Neuentwicklungen aus dem Bereich der zerstörungsfreien Prüfung mit Technologien wie Röntgen-Computertomographie, Terahertz, Ultraschall oder zu sehen sein. Weitere Themen sind die akustische Überwachung der Produktion sowie die Laserakustik.

Zahlreiche Exponate arbeiten mit Verfahren der Künstlichen Intelligenz oder des Maschinellen Lernens, sodass Sie sich auch hier einen Überblick über aktuelle Trends verschaffen können.

Die Systeme und Lösungen der Fraunhofer-Institute kommen in zahlreichen Branchen zum Einsatz wie Automobil und -zulieferer, Maschinen- und Anlagenbau, Luftfahrt, Kunststoff, Halbleiter, aber insbesondere auch in Zukunftsbranchen, wie der Batterie- bzw. Brennstoffzellenfertigung oder dem Recycling. Ebenso werden die Bereiche Robotik, Automatisierungstechnik, Prozesstechnik oder Sensorik angesprochen.

**Download aller
Presstexte und Bilder**

Pressekontakt

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

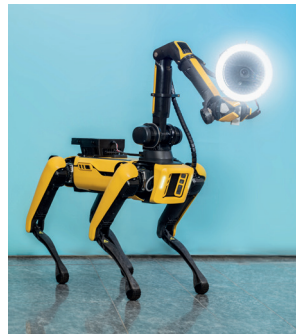
PRESSEMITTEILUNG

PRESSEINFORMATION18. März 2024 || Seite 2 | 14

Highlights am Stand

Autonome 3D-Dokumentation dank Kombination aus mobilem Handscanner und Schreitroboter

Am Fraunhofer IOF wurde der mobile Handscanner goSCOUT3D entwickelt, der die 2D- und 3D-Digitalisierung komplexer, mehrere Kubikmeter umfassender Objekte mit einer hohen räumlichen Auflösung von weniger als 0,25 Millimetern ermöglicht. Der Scanner wurde nun mit einem Schreitroboter der US-amerikanischen Firma Boston Dynamics gekoppelt, wodurch der Messprozess komplett automatisiert ohne menschliche Unterstützung durchgeführt werden kann. Mögliche Einsatzgebiete sind die Wartung komplexer Bauteile oder die Qualitätskontrolle in der industriellen Fertigung, denn virtuelle 3D-Modelle ermöglichen die präzise Dokumentation großer Maschinen und ihrer Details.



Aussteller: Fraunhofer IOF, Jena

Control 2024**Qualitätssicherung
mit Bildverarbeitung****Download aller
Presstexte und Bilder**

Pressekontakt

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

PRESSEMITTEILUNG

PRESSEINFORMATION

18. März 2024 || Seite 3 | 14

Highlights am Stand

Flexible und dynamische Fertigungsumgebung zur Produktion individualisierter Massenprodukte

Am Fraunhofer Vision-Stand wird ein System zur Optimierung individualisierter Fertigungsabläufe vorgestellt, das produzierende Unternehmen bei der zunehmenden Produktion kundenspezifischer Massenprodukte unterstützen soll.



Zum Einsatz kommen dabei Sensoren für die optische Qualitätssicherung, wie z.B. Holographie und Musterprojektion oder die markierungsfreie Bauteil-Rückverfolgung. Daneben liegt der Fokus des Exponats auf der »SWAP-IT«-Architektur, einem neuen technologischen Konzept, das die Transformation von starren Prozessen mit festgelegten Bearbeitungsstationen in flexible und dynamische Fertigungsumgebungen ermöglicht. Zudem wird die Production Flow Description Language (»PFDL«) vorgestellt. Diese eigens entwickelte Beschreibungssprache ermöglicht es Produktionsaufträgen, sich selbständig zu organisieren, was zu einer auftragszentrierten und hochgradig automatisierten Produktionsumgebung führt.

Das System wird in einem Konsortium aus mehreren Fraunhofer-Instituten im Rahmen des Fraunhofer-Leitprojekts SWAP (Heterogene, auslastungsoptimierte Roboterteams und Produktionsarchitekturen) entwickelt.

Aussteller: Fraunhofer IOF, Jena; Fraunhofer IPM, Freiburg; Fraunhofer IOSB, Karlsruhe; Fraunhofer IML, Dortmund; Fraunhofer Verbund Produktion, Magdeburg

Control 2024

Qualitätssicherung
mit BildverarbeitungDownload aller
Presstexte und Bilder

Pressekontakt

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

PRESSEMITTEILUNG

PRESSEINFORMATION

18. März 2024 || Seite 4 | 14

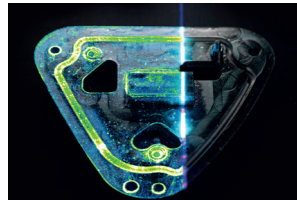
Bildverarbeitungstechnologien und Oberflächen-Inspektion

Control 2024

Qualitätssicherung
mit Bildverarbeitung

Bildgebende Prüfung von Oberflächen auf Reinheit und Beschichtung

Das Fraunhofer IPM stellt auf der Control den Fluoreszenz-Scanner F-Scanner 2D vor. Der F-Scanner-2D rastert die Bauteiloberfläche in zwei Raumrichtungen ab und erzeugt ein vollständiges Bild der Beschichtung bzw. der Restverunreinigung. So erkennt man, wo und in welchen Mengen sich organische Rückstände oder Beschichtungen auf der Bauteiloberfläche befinden.



Damit ist erstmals eine quantitative Analyse der Oberflächenbelegung auch bei beliebig geformten 3D-Objekten möglich. Das System eignet sich zur Voruntersuchung, zur flexiblen Qualitätsprüfung von Serienbauteilen und als Prüfsystem in der Produktion. Der F-Scanner-2D kann als Stand-alone Gerät eingesetzt oder in eine Fertigungslinie integriert werden.

Aussteller: Fraunhofer IPM, Freiburg

Mobile und markerfreie Rückverfolgung von Bauteilen im Produktionsumfeld mit Track & Trace Fingerprint Flex

Das Fraunhofer IPM stellt mit der »Track & Trace Fingerprint Flex« eine Erweiterung des Track & Trace-Systems vor, das zur Rückverfolgung von Massenbauteilen entwickelt wurde. Werkstücke oder Ladungsträger in der Logistikkette werden ohne zusätzliche Markierungen erkannt, allein anhand der individuellen Bauteiloberfläche, die für jedes Bauteil quasi einen eigenen »eindeutigen Fingerabdruck« liefert. »Track & Trace Fingerprint Flex« ist für den mobilen, flexiblen Einsatz außerhalb der Produktionslinie konzipiert. Das akkubetriebene, tragbare System kann robotergestützt oder als handgehaltenes Gerät für die stichprobenartige Identifizierung von Bauteilen an beliebigen Positionen im Produktionsprozess genutzt werden, zum Beispiel in der Montage, Logistik oder Qualitätssicherung.



Das System kann robotergestützt oder als handgehaltenes Gerät für die stichprobenartige Identifizierung von Bauteilen an beliebigen Positionen im Produktionsprozess genutzt werden, zum Beispiel in der Montage, Logistik oder Qualitätssicherung.

Aussteller: Fraunhofer IPM, Freiburg

Download aller
Presstexte und Bilder

Pressekontakt

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

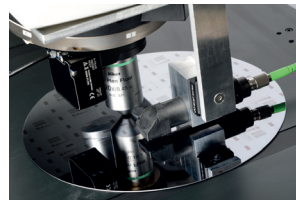
PRESSEMITTEILUNG

PRESSEINFORMATION

18. März 2024 || Seite 5 | 14

High-Speed-Mikroskop zur optischen 100-Prozent-Qualitätskontrolle

Zur optischen 100-Prozent-Qualitätskontrolle hat das Fraunhofer IPT ein High-Speed-Mikroskop entwickelt, um mikroskopische Strukturen großflächig in kurzer Zeit zu untersuchen. Die Technik kann bei Proben verschiedenster Art, von Mikroelektronik bis zu Stammzellen, zum Einsatz kommen.



Aussteller: Fraunhofer IPT, Aachen

Control 2024

**Qualitätssicherung
mit Bildverarbeitung**

KI- und kamerabasierte Anomalieerkennung für die Qualitätssicherung

Am Fraunhofer IOSB wurde das KI- und kamerabasierte System Halodome entwickelt, mit dem eine automatische Anomalie- und Defekterkennung an Bauteilen in der Qualitätssicherung möglich ist. Mit Unterstützung durch den Menschen und Mensch-Maschine-Interaktion lernt das System schlechte von guten Beispielen zu unterscheiden und verbessert dadurch seine Erkennungsrate stetig. Es sind nur wenige Trainingsbeispiele notwendig, um einzulernen, wie ein Bauteil korrekt auszusehen hat. Treten neue Ansichten auf, die davon abweichen, dann werden die Abweichungen und im Kamerabild die abweichenden Stellen an angegeben. Die Einsatzmöglichkeiten sind vielfältig und finden sich in zahlreichen Produktionen und der Qualitätssicherung, oder auch im Maschinen- und Anlagenbau.



Aussteller: Fraunhofer IOSB, Karlsruhe

**Download aller
Presstexte und Bilder**

Pressekontakt

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

PRESSEMITTEILUNG

PRESSEINFORMATION

18. März 2024 || Seite 6 | 14

eXplainable Artificial Intelligence - (XAI)-Toolbox

Die vom Fraunhofer IOSB vorgestellte XAI-Toolbox ist ein Werkzeug, das dazu dient, Künstliche Intelligenz (KI) verständlich und nachvollziehbar zu machen. Sie kann sich auf einfache Weise an verschiedene KI-Systeme anpassen und unterstützt, derzeit, sowohl Zeitreihen- als auch Bild-Klassifikatoren und kann somit für eine Vielzahl von Anwendungen eingesetzt werden.



Aussteller: Fraunhofer IOSB, Karlsruhe

Control 2024

**Qualitätssicherung
mit Bildverarbeitung**

Qualitätssicherung transparenter Objekte

Am Fraunhofer IOSB werden Sichtprüfsysteme unter anderem zur industriellen Inspektion von transparenten Materialien für die Qualitätssicherung entwickelt. Bei der Control wird mit dem System »Purity« eine Lösung zur 100-Prozent-Hochgeschwindigkeitsprüfung transparenter Objekte im Durchlauf bei einer Materialstromgeschwindigkeit von bis zu 3 Metern pro Sekunde präsentiert. Die Prüfung basiert auf eindeutigen und genormten Merkmalen und erfolgt mit großer Schärfentiefe. Fehler wie Spannungen oder Einschlüsse im Material werden zuverlässig erkannt. Adressiert werden Glasproduzenten, Folienhersteller, Hersteller optischer Komponenten oder Kunststoffproduzenten.



Aussteller: Fraunhofer IOSB, Karlsruhe

**Download aller
Presstexte und Bilder**

Pressekontakt

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

PRESSEMITTEILUNG

PRESSEINFORMATION

18. März 2024 || Seite 7 | 14

Inspektion (teil-)spiegelnder Oberflächen mit Deflektometrie zur Qualitätssicherung

Am Fraunhofer IOSB wird das Verfahren der Deflektometrie zur Prüfung ebener oder gekrümmter spiegelnder Oberflächen eingesetzt. Denn bei Oberflächen spielt die spiegelnde (gerichtete) Reflexion oft die entscheidende Rolle, sowohl ästhetisch als auch für den funktionalen Einsatz in der produzierenden Industrie, wie z. B. bei Karosserieteile. Die Inspektion spiegelnder Oberflächen stellt in der Praxis jedoch besondere Anforderungen: Einerseits sind die meisten gängigen Verfahren der Oberflächeninspektion, etwa die Streifenprojektion, auf diffuse Reflexion angewiesen. Andererseits können die Ergebnisse solcher Verfahren nicht ohne Weiteres zur Bewertung spiegelnder Oberflächen verwendet werden, da der Kunde die Qualität anhand von Spiegelungen der Umgebung in der Oberfläche begutachtet. Das Verfahren der Deflektometrie schließt diese Lücke in der Mess- und Prüftechnik und bietet die Möglichkeit, mit einfachen Mitteln objektive Maßstäbe in der Qualitätssicherung anzulegen. Am Control-Messestand wird ein transportables System für die Prüfung von einer Größe bis zu 30 x 10 cm² Werkstücken vorgestellt.



Aussteller: Fraunhofer IOSB, Karlsruhe

KI-gestützte optische Erfassung von Oberflächeneigenschaften bei Rolle-zu-Rolle-Prozessen

Das Fraunhofer-Anwendungszentrum für Optische Messtechnik und Oberflächentechnologien AZOM hat ein intelligentes, auf Lasertriangulation basierendes Messsystem (SURFinpro) zur KI-gestützten Erfassung von Oberflächeneigenschaften wie Fehlern, Artefakten oder Texturänderungen bei Rolle-zu-Rolle-Prozessen (R2R), z.B. in der Photovoltaik, entwickelt. Bei der Herstellung von verschiedenen Schichten- bzw. Foliensystemen, die auf R2R-Technologien basieren, kommt es typischerweise im Verarbeitungsprozess zur Ausbildung von Fehlstellen, die das äußere Erscheinungsbild der Schichten bzw. die allgemeine Qualität und Funktionalität der Systeme beeinträchtigen. Die Struktur solcher Herstellungsfehler kann sich in einem breiten Spektrum unterschiedlicher Größen und Ausprägungen manifestieren. In Abhängigkeit des Prozesses können die eingesetzten Komponenten auf eine optimale Erfassung der Störstellen angepasst werden.



Aussteller: Fraunhofer IWS, Dresden

Control 2024

Qualitätssicherung
mit BildverarbeitungDownload aller
Presstexte und Bilder

Pressekontakt

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

PRESSEMITTEILUNG

PRESSEINFORMATION

18. März 2024 || Seite 8 | 14

Inline-Oberflächeninspektionssysteme und virtuelle Inspektionsplanung

Das Fraunhofer ITWM stellt ein robotergestütztes Oberflächeninspektionssystem zur vollständigen Prüfung gedrehter und gefräster Metallteile vor, das als beispielhafte Anwendung für die objektive und vollständige Erfassung und Bewertung der Oberfläche unabhängig von der Oberflächentextur dient. Insbesondere wird die Herausforderung der Inspektion komplexer Metallobjekte gemeistert, auch wenn nicht genügend Fehlerproben für das Training des maschinellen Lernens zur Verfügung stehen. Die Lösung basiert auf einer fotorealistischen Bildsimulation mit parametrischer Modellierung von Defekten und Oberflächentextur. Darüber hinaus wird die Positionierung des Roboters für eine vollständige Oberflächenprüfung mithilfe der virtuellen Prüfplanungssoftware V-POI sichergestellt. Mögliche Einsatzbereiche sind die Rissdetektion in Beton oder die Inspektion von Metall-, Plastik- und Holzoberflächen sowie beliebiger anderer Oberflächenstrukturen.



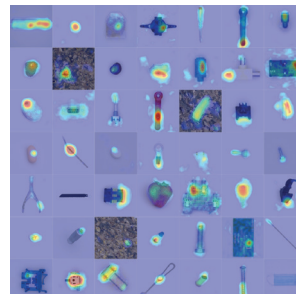
Aussteller: Fraunhofer ITWM, Kaiserslautern

Control 2024

**Qualitätssicherung
mit Bildverarbeitung**

Automatisierung manueller Inspektion: Einstiegshürden senken durch bildbasierte Anomaliedetektion

Die KI-basierte Bildverarbeitung hat das Potenzial auch sehr komplexe Inspektionsaufgaben zu lösen. Sie benötigt jedoch eine große Anzahl an gelabelten Trainingsdaten. Die Anomaliedetektion stellt durch signifikant weniger Trainingsdaten eine geringere Einstiegshürde dar. Das Fraunhofer IPK demonstriert auf der Control interaktiv die Chancen der Anomaliedetektion für die optische Inspektion.



Aussteller: Fraunhofer IPK, Berlin

**Download aller
Presstexte und Bilder**

Pressekontakt

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

PRESSEMITTEILUNG

PRESSEINFORMATION

18. März 2024 || Seite 9 | 14

Digitale Assemblierungsunterstützung bei industriellen Fertigungsprozessen

Mit dem AR-basierten Montagearbeitsplatz des Fraunhofer IGD können komplexe Produktaufbauten effizient unterstützt und gleichzeitig gegenüber der CAD-Spezifikation verifiziert werden. Somit ersetzt das System die zur Zeit meist noch in physikalischer Form vorliegenden Zusammenbauanweisungen, welche eine hohe Transferleistung der Werker von 2D-Bauanweisungen in die 3D Welt erfordern. Durch VR-basierte Fernunterstützung können Remoteexperten den Zusammenbau schnell und kostengünstig verfolgen.



Aussteller: Fraunhofer IGD, Darmstadt

Control 2024

**Qualitätssicherung
mit Bildverarbeitung**

Optische 3D-Messtechnik

Submikrometeregenaue, flächige 3D-Vermessung im Produktionstakt

Das Fraunhofer IPM präsentiert am Control-Messestand mit dem HoloTop-Infinity-System eine Neuentwicklung aus der HoloTop-Sensorfamilie, mit dem Flächen von $150 \times 125 \text{ mm}^2$ mit 100 Mio. 3D-Punkten in unter 1 s gemessen werden können. Das Messfeld kann durch eine Matrix-Anordnung mehrerer Sensorköpfe beliebig erweitert werden - z. B. drei Sensorköpfe für die vollflächige Vermessung einer Bipolarplatte. Die Qualität der Messdaten wird anhand verschiedener Beispielproben illustriert.



Aussteller: Fraunhofer IPM, Freiburg

**Download aller
Presstexte und Bilder**

Pressekontakt

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

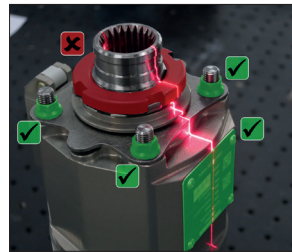
PRESSEMITTEILUNG

PRESSEINFORMATION

18. März 2024 || Seite 10 | 14

Inline 3D-Fertigungsmesstechnik und Montageprüfung

In der Fertigung individualisierter Produkte mit hoher Variantenzahl werden zur Inline-Qualitätsprüfung zunehmend flexiblere und adaptive optische Mess- und Prüfsysteme benötigt. Am Fraunhofer IFF werden solche kundenindividuellen und flexiblen 3D-Messsysteme zur Maß- und Formprüfung sowie zur Montage- und Vollständigkeitsprüfung entwickelt. Einzelne Funktionsbausteine stehen darüber hinaus als Softwarebibliotheken zur Verfügung, wie z. B. die geometrische Auswertung von 3D-Punktwolken, die Simulation optischer Sensoren zur Erzeugung synthetischer Soll-Daten, die die flexible CAD-gestützte Ansichten- und Prüfplanung in 2D und 3D oder das Kalibrieren und Einmessen von optischen Sensoren. Zielsetzung sind wirtschaftliche und automatisierte Lösungen trotz individueller Produkte und kleine Losgrößen.



Aussteller: Fraunhofer IFF, Magdeburg

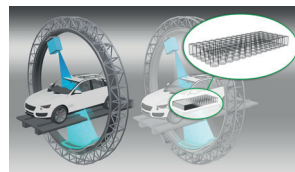
Control 2024

**Qualitätssicherung
mit Bildverarbeitung**

Zerstörungsfreie Prüfung

Hochenergie-Computertomographie für große Volumen in horizontaler Lage GiantEye

Das Fraunhofer EZRT hat gemeinsam mit der OHB Digital Connect GmbH das Hochenergie-Computertomographiesystem GiantEye entwickelt, mit dem es erstmals möglich ist, großvolumige Objekte in horizontaler Ausrichtung mit besonders hoher Röntgenenergie von 9 MeV und Auflösungen von unter 100 µm zu tomographieren. Zum Einsatz kommen solche Systeme z. B. bei der Entwicklung von Satellittriebwerken oder bei der Prüfung von Batteriemodulen von Elektrofahrzeugen. Am Control-Messestand wird ein Modell der CT-Anlage, so wie sie an der Rheinland-Pfälzischen Technischen Universität Kaiserslautern-Landau für die Untersuchung von Beton realisiert wurde, vorgestellt.



Aussteller: Fraunhofer EZRT, Fürth; OHB Digital GmbH, Mainz

**Download aller
Presstexte und Bilder****Pressekontakt**

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

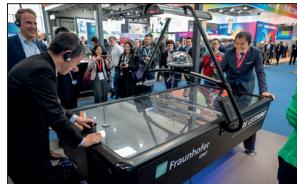
PRESSEMITTEILUNG

PRESSEINFORMATION

18. März 2024 || Seite 11 | 14

Akustische Überwachung für die Brennstoffzellenfertigung

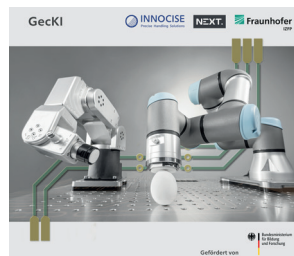
Das Fraunhofer IDMT stellt das KI-basierte akustische Monitoring für den Einsatz in der Brennstoffzellenfertigung vor. Akustische Systeme arbeiten auch in rauen Umgebungen zuverlässig, erkennen und klassifizieren Fehler und zeigen Handlungsempfehlungen an. Analog zum akustischen Monitoring bei Schweißprozessen nehmen Mikrofone bereits bei der Fertigung die Prozessgeräusche auf, KI-Algorithmen analysieren die Audiodaten echtzeitnah und das System zeigt Abweichungen im Prozess an. So können beispielsweise Materialfehler, Werkzeugverschleiß oder Fehlmontage frühzeitig erkannt und behoben werden. Durch die Weiterentwicklung und Automatisierung der Produktionsschritte soll die steigende Nachfrage nach Brennstoffzellen gedeckt und die Großserienfertigung von Stacks effizienter gestaltet werden. Das Potenzial der akustischen Analyse auf Basis der Luftschallemission wird bei der Control anhand eines Air-Hockey-Tisches zu sehen sein, der verschiedene Zustände am Klang erkennt



Aussteller: Fraunhofer IDMT, Ilmenau

KI-basierte Objekterkennung und adaptive Steuerung für intelligente, bioinspirierte Robotergreifsysteme zur Einbettung in Industrie 4.0-Umgebungen

Am Fraunhofer IZFP wird gemeinsam mit den Partnern INNOCISE GmbH und NEXT.robotics GmbH & Co. KG in einem BMBF-Verbundprojekt das System GeckKI entwickelt, eine KI-basierte Objekterkennung und adaptive Steuerung für intelligente, bioinspirierte Robotergreifsysteme zur Einbettung in Industrie 4.0-Umgebungen. Ziel des Vorhabens ist es, Methoden der künstlichen Intelligenz weiterzuentwickeln, um ein neuartiges bioinspiriertes System zu entwerfen, das auto-adaptive robotergestützte Manipulation mit Objekterkennung ermöglicht.



Aussteller: Fraunhofer IZFP, Saarbrücken

Control 2024

**Qualitätssicherung
mit Bildverarbeitung****Download aller
Presstexte und Bilder**

Pressekontakt

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

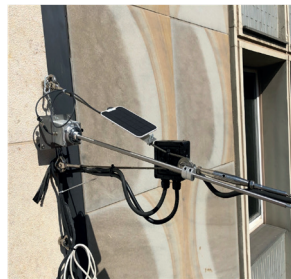
PRESSEMITTEILUNG

PRESSEINFORMATION

18. März 2024 || Seite 12 | 14

Intelligentes Monitoring-System zur Überwachung kritischer Infrastruktur

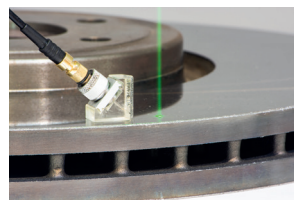
Das Fraunhofer IZFP hat das Monitoring-System MAUS (Multimodale Autarke Sensorplattform) entwickelt, das bei der Überprüfung und für Instandhaltungsarbeiten kritischer Infrastruktur wie Autobahnbrücken, Straßen, Versorgungsnetzen etc. zum Einsatz kommt. Solche Infrastrukturbauwerke sind gewöhnlich für den Einsatz über mehrere Jahrzehnte ausgelegt und verschiedenen Umwelteinflüssen wie z.B. Temperaturschwankungen, Feuchtigkeit, UV-Belastung oder Salzwasser sowie mechanischer Belastung ausgesetzt. Diese Einflüsse sind Ursache für Beschädigungen wie Rissbildung in Beton oder Korrosion von metallischen Strukturen, welche die einwandfreie Funktionalität gefährden. Im Fall von Sperrungen durch notwendige Reparaturarbeiten entsteht ein hoher finanzieller und gesellschaftlicher Schaden. Das intelligente MAUS-Monitoring-System ist durch die Modularität seiner Komponenten in der Lage, bei der Überprüfung kritischer Infrastruktur energie- und entscheidungsautark zu unterstützen.



Aussteller: Fraunhofer IZFP, Saarbrücken

Akustisches Oberflächenwellenprüfgerät zur schnellen und zerstörungsfreien mechanischen Prüfung von Schichten und Oberflächen

Die vom Fraunhofer IWS entwickelte LAwave®-Technologie ist eine schnelle und zerstörungsfreie Methode zur mechanischen Charakterisierung von Oberflächen und Beschichtungen und basiert auf der laserakustischen Oberflächenwellen-Spektroskopie. Durch die Bestimmung der effektiven E-Module der Schichten und des Substrats werden werkstoffbedingte und herstellungsbedingte Charakteristika im Material präzise erfasst. Die Methode erlaubt es, Beschichtungen im Bereich von wenigen Nanometern bis zu einem Millimeter sowie Veränderungen an Oberflächen zu messen.



Aussteller: Fraunhofer IWS, Dresden

Control 2024

Qualitätssicherung
mit BildverarbeitungDownload aller
Presstexte und Bilder

Pressekontakt

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

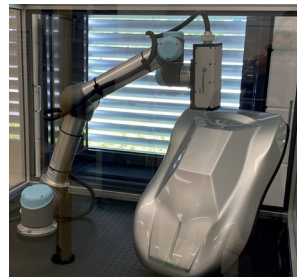
PRESSEMITTEILUNG

PRESSEINFORMATION

18. März 2024 || Seite 13 | 14

Schichtdickenmessung mit Terahertz

Am Fraunhofer ITWM in Kaiserslautern werden Terahertz-Messtechnik-Systeme entwickelt, mit denen unter anderem im industriellen Umfeld Schichtdicken gemessen werden können. Als neueste Version des Terahertz-Schichtdickenmesssystems steht nun eine roboterstützte Variante zur Verfügung, d.h. zur vereinfachten Integration in das Arbeitsumfeld wird ein kollaborativer Roboter, kurz »Cobot«, eingesetzt. Das System des Fraunhofer ITWM eignet sich vor allem für die Dickenmessung einzelner Schichten innerhalb eines Mehrschichtsystems, wobei die Beschichtung auf beliebigem Material aufgetragen sein kann. Daneben können auch feuchte, klebrige und weiche Beschichtungen und Schichten auf gekrümmten Oberflächen gemessen werden.



Aussteller: Fraunhofer ITWM, Kaiserslautern

Control 2024**Qualitätssicherung
mit Bildverarbeitung****Download aller
Presstexte und Bilder**

Pressekontakt

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

PRESSEMITTEILUNG

PRESSEINFORMATION

18. März 2024 || Seite 14 | 14

Beteiligte Partner:

Fraunhofer Vision, Geschäftsstelle, Fürth
Fraunhofer-Entwicklungszentrum Röntgentechnik EZRT, Fürth
Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT
Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg
Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD, Darmstadt
Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML, Dortmund
Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF, Jena
Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB, Karlsruhe
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Stuttgart
Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik IPK
Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM, Freiburg
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT, Aachen
Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM, Kaiserslautern
Fraunhofer Institut für Werkstoff- und Stahltechnik IWS, Dresden
Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP, Saarbrücken
Fraunhofer-Verbund Produktion, Magdeburg
Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., München

Partnerfirmen

Innocise GmbH, Saarbrücken
NEXT. robotics GmbH & Co. KG, Mönchweiler
OHB Digital Connect GmbH, Mainz

Pressekontakt:

Fraunhofer-Geschäftsbereich Vision
Regina Fischer M.A.
Flugplatzstraße 75
90768 Fürth
Telefon +49 911 58061-5830
Fax +49 911 58061-5899
E-Mail: vision@fraunhofer.de
www.vision.fraunhofer.de

Control 2024**Qualitätssicherung
mit Bildverarbeitung****Download aller
Presstexte und Bilder**

Pressekontakt

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