

Wir laden Sie herzlich ein zu einem Diskurs über essentielle naturwissenschaftliche Fragen unserer Zeit. Richten Sie mit uns den Blick auf Erfindungen und ihre Umsetzung in die Praxis und lassen Sie uns gemeinsam mit Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik diskutieren.

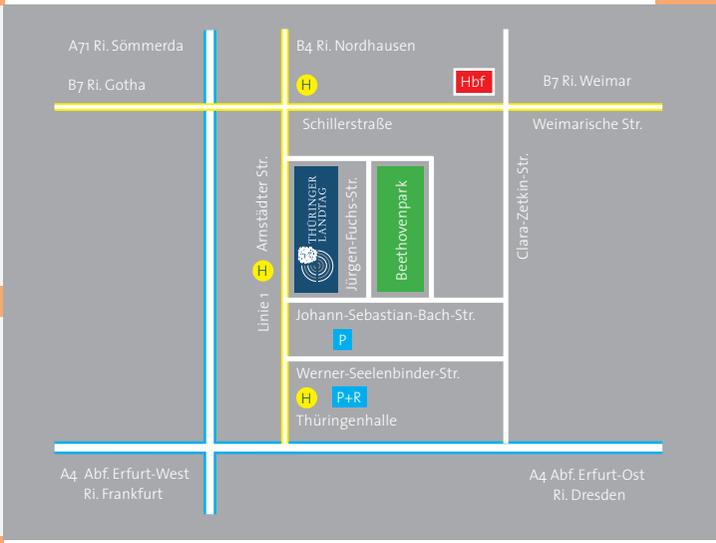
21.11.2016 12. Erfurter TechnologieDialog

Prof. Dr. Andreas Tünnermann
 Direktor des Fraunhofer IOF Jena
Prof. Dr. Gunther Notni
 Professor an der Technischen Universität Ilmenau

PROGRAMM

- 18.00 Uhr **Begrüßung**
durch den Vorstand des FIZ Erfurt e.V.
- 18.05 Uhr **Grußwort Wolfgang Tiefensee**
Thüringer Minister für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitale Gesellschaft
- 18.15 Uhr **Grußwort Andreas Bausewein**
Oberbürgermeister der Landeshauptstadt Erfurt
- 18.30 Uhr **Gastvortrag**
mit anschließender Diskussion
Prof. Dr. Andreas Tünnermann
Prof. Dr. Gunther Notni
THE NEXT BIG THING
- 19.45 Uhr Buffet und **Get-together**

Anmeldung bis zum 7. November 2016 unter:
www.erfurter-technologiedialog.de
 Eine Anmeldung ist erforderlich, da die Teilnehmerzahl begrenzt ist.



www.erfurter-technologiedialog.de

12. Erfurter TechnologieDialog
 Impulse • Ideen • Innovationen

**Sichere und effiziente
 Mensch-Maschine-Interaktion
 THE NEXT BIG THING**

Veranstaltungsort: **Thüringer Landtag • Sitzungssaal F101**
 Jürgen-Fuchs-Straße 1 • 99096 Erfurt

Parkmöglichkeiten finden Sie im öffentlichen Parkhaus „Am Stadion“. Die Zufahrt erfolgt über die Johann-Sebastian-Bach-Straße.

Eine Veranstaltungsreihe von:



Mit freundlicher Unterstützung von:



Weitere Informationen zur Veranstaltungsreihe

Martina Herrmann

Forschungs- und Industriezentrum Erfurt e.V.
 Haarbergstraße 67
 99097 Erfurt
 Telefon: 0361 42 777 78
 Fax: 0361 42 777 77
 vorstand@fiz-erfurt.de · www.fiz-erfurt.de

Bilder: Fraunhofer IOF

Die Referenten

Prof. Dr. Andreas Tünnermann
Prof. Dr. Gunther Notni



Prof. Dr. Andreas Tünnermann (Foto li.) studierte, promovierte und habilitierte an der Universität Hannover. Seit seiner Berufung 1998 auf die W3-Professur für Angewandte Physik an der Friedrich-Schiller-Universität Jena, steht er dem Institut für Angewandte Physik als Direktor vor. 2003 wurde er als Direktor des Fraunhofer-Instituts für Angewandte Optik und Feinmechanik (IOF) berufen. Seit 2009 ist er Mitglied im Direktorium des Helmholtz-Instituts Jena. In seiner Laufbahn erhielt er bereits 10 Preise und Auszeichnungen, darunter den Otto-Schott-Preis der Carl-Zeiss-Stiftung, Berthold Leibinger Innovationspreis, Gottfried-Wilhelm-Leibnitz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft, den Verdienstorden des Landes Thüringen, den Thüringer Forschungspreis sowie den ERC-Advanced Grant für die Weiterentwicklung von Faserlasern.

Prof. Dr. Gunther Notni (Foto re.) studierte Physik an der Friedrich-Schiller-Universität Jena, wo er 1992 zur Thematik der Anwendung photorefraktiver Medien in der optischen Messtechnik promovierte. Seit 1992 ist er am Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik (IOF) in Jena tätig. Im Oktober 2014 wurde er zum Professor an die Technische Universität Ilmenau berufen und leitet dort das Fachgebiet Qualitätssicherung und Industrielle Bildverarbeitung.

Industrie 4.0 - Herausforderungen und Chancen für die optische Industrie

In der Produktionstechnik sind wir heute Zeugen eines revolutionären Wandels – wir beobachten einen Quantensprung in Organisation und Vernetzung der Wertschöpfungskette über die gesamte Produktlebensdauer. Der Begriff Industrie 4.0 steht für diesen Wandel, in dessen Rahmen wesentliche Voraussetzungen für die kosteneffiziente Fertigung von individualisierten Produkten geschaffen werden. Die Verfügbarkeit aller relevanten Informationen in Echtzeit durch Vernetzung von Mensch, Umwelt, Maschine und Produkt ist ein Kernelement dieser Entwicklung in der Produktionstechnik. Die Kooperation von Mensch und Maschine erfordert dabei eine neue Generation von interaktiven Sensoren. Insbesondere photonischen Sensorprinzipien zur latenzfreien Erfassung von räumlichen Szenen kommt hierbei eine entscheidende Bedeutung zu. Diese neuartigen Sensoren gepaart mit intelligenten Analyseverfahren werden unsere Interaktion mit Maschinen radikal verändern und erstmals eine synergetische Zusammenarbeit ermöglichen.

Der Beitrag diskutiert Herausforderungen und neue Trends in der Mensch-Maschine-Interaktion in der Produktion von morgen. Ein Fokus des Beitrags betrifft die Möglichkeit der Erfassung von räumlichen Szenen unter Einsatz ultrakompakter Multiaperturkamerasysteme nach dem Vorbild der Insektenaugen.



3D-Sensorsystem zur irritationsfreien, hochauflösenden Gesichtsdetektion



Technische Geräte werden zu einem immer wichtigeren Bestandteil unseres Lebens. Sie sind dabei Werkzeuge, deren Bedienung man erlernen muss. Dies ist gerade für ältere, hilfsbedürftige oder kranke Menschen schwierig, obwohl diese von technischer Assistenz besonders profitieren könnten.

Eine mögliche Lösung für dieses Problem wären Geräte, die den Menschen und seine Intentionen verstehen und dadurch auf ihnen und seine Bedürfnisse angepasst reagieren kann.

Eine eng verzahnte Mensch-Maschine-Interaktion, die tiefgreifend in unser Alltagsleben eingreifen will, muss Irritationsfreiheit gewährleisten. Irritationsfrei bedeutet, dass der Mensch durch die Anwesenheit des Gerätes nicht beeinflusst wird, also nicht durch Drähte oder Ähnliches mit dem Gerät verbunden sein muss.

Dies gilt insbesondere für intelligente Assistenzsysteme, die die Bewegungen von Körper und Kopf verfolgen sowie Personen, Mimiken und Gestiken erkennen.

Da gebräuchliche 3D-Messsysteme nach dem Aufrichtprinzip mit starker Beleuchtung arbeiten und den Menschen unnatürlicher und irritierender Beleuchtung aussetzen, wurde am Fraunhofer IOF ein irritationsfreies Infrarot-GOBO-System entwickelt, welches zum 12. Erfurter TechnologieDialog vorgestellt wird.