

ANMELDUNG

Bitte melden Sie sich

per Fax +49 9131 776-2099

per E-Mail events@iis.fraunhofer.de

per Post

für die Veranstaltungen am:

3.5.2016 13.7.2016 21.9.2016 20.10.2016

Bitte ankreuzen!

Titel

Vorname

Nachname

Firma/Institution

Abteilung

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefon

E-Mail

Datum, Unterschrift

Die Teilnahme an der Veranstaltung ist kostenlos!

Hinweis Bild- und Tonaufnahmen: Es können Film-, Bild- und/oder Tonaufnahmen auf der Veranstaltung gemacht werden. Mit Ihrer Teilnahme an der Vortragsreihe Faszination Technik stimmen Sie daher zu, dass Film-, Bild- und Tonaufnahmen, auf welchen Sie zu erkennen sein können, kommerziell und nicht-kommerziell, zeitlich und örtlich unbeschränkt sowie vergütungsfrei ausgestrahlt, verbreitet, insbesondere in Medien genutzt und auf individuellen Abrufen öffentlich zugänglich und wahrnehmbar gemacht werden können. Dies gilt insbesondere im Rahmen der medialen Berichterstattung über die Veranstaltung sowie für eine Veröffentlichung auf den Webseiten des Fraunhofer IIS und zugehörigen Internetangeboten.

20. OKTOBER 2016

16:00 Uhr

Cyberkriminelle und ihre Tricks

Prof. Dr. Felix Freiling

Lehrstuhl für Informatik 1 der FAU (IT-Sicherheitsinfrastrukturen)

Cyberkriminelle entwickeln laufend neue Methoden, um an Geld zu gelangen. Der Schaden, der Unternehmen dadurch entsteht, beläuft sich auf Milliardenbeträge. Die Methoden, mit denen die Kriminellen an ihre Daten gelangen, sind vielfältig. Sie installieren beispielsweise Schadsoftware auf möglichst vielen Rechnern oder locken die Internetnutzer auf gefälschte Seiten, um darüber an sensible Informationen zu gelangen. In dem Vortrag wird darauf eingegangen, welche Maschen besonders erfolgreich sind. Neben der Frage, wie die Verbrechen technisch ausgeführt werden, geht es auch darum, wie sich solche Straftaten verhindern lassen. Denn viele Rechner sind unzureichend geschützt und bieten damit eine ideale Angriffsfläche für Cyberkriminelle.

17:00 Uhr

3D-Sound für virtuelle Welten

Dipl.-Tonmeister Ulli Scuda, Fraunhofer IIS

Ein völlig neues Medienerlebnis: Nicht weniger versprechen die neuen Virtual Reality-Anwendungen und Geräte. Tatsächlich tauchen die Nutzer dank 360-Grad-Videos in eine völlig andere Realität ein. Doch erst der passende 3D-Klang macht die virtuelle Welt zu einem echten Erlebnis. Am Fraunhofer IIS werden Technologien entwickelt, mit denen 3D-Sound aufgenommen, produziert, übertragen und schließlich über Kopfhörer realistisch wiedergegeben werden kann. Dieser Vortrag gewährt Einblicke in die spannende Welt der 3D-Tonproduktion für Virtual Reality- und Fernsehproduktionen und erklärt anhand von Beispielen aus der Praxis die besonderen Herausforderungen.

GEISTESWISSENSCHAFTEN UND
TECHNISCHE DISZIPLINEN IM DIALOG

OFFENE WERKSTATT

17. NOVEMBER 2016

Internet der Dinge – die nächste Digitale Revolution

Smarte Produkte sind die Basis für die Realisierung des Internets der Dinge. Im Internet der Dinge vernetzen sich alltäglich Gegenstände in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen miteinander, mit der Umgebung, und mit dem Menschen. In der Produktion beschaffen sich smarte Maschinen die erforderliche Wartung selbst, im Freizeitbereich liefert intelligente Kleidung Fitness-Informationen für den Träger, in der Logistik sprechen smarte Behälter mit dem Regal und bestimmen die eigene Position. Die Entwicklung und die Einführung entsprechender Anwendungen sind sowohl mit technologischen als auch betriebswirtschaftlichen Fragestellungen verbunden. In der Welt der Technik steht die Realisierung miniaturisierter, energieautonomer und robuster mikroelektronischer Systeme im Vordergrund, im betriebswirtschaftlichen Umfeld geht es um den Entwurf nachhaltiger Daten-getriebener Geschäftsmodelle. Im Rahmen der Veranstaltung werden beide Perspektiven beleuchtet. Der Vortrag stellt den Stand der Technik, Chancen und auch Herausforderungen vor und möchte einen Disziplinen übergreifenden Diskurs zwischen Wissenschaft und Praxis fördern.

Fraunhofer-Institut für
Integrierte Schaltungen IIS

Institutsleiter
Prof. Dr.-Ing. Albert Heuberger

Am Wolfsmantel 33
91058 Erlangen

Veranstaltungsorganisation
Susanne Ruhland
Telefon +49 9131 776-2020
Fax +49 9131 776-1649
events@iis.fraunhofer.de

Unternehmenskommunikation
Thoralf Dietz
Telefon +49 9131 776-1630
Fax +49 9131 776-1649
pr@iis.fraunhofer.de
www.iis.fraunhofer.de

Technische Fakultät der
Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

Studiendekan
Prof. Dr.-Ing. Elmar Nöth

Veranstaltungsorganisation
Daniel Miribung
Erwin-Rommel-Str. 60
91058 Erlangen
Telefon +49 9131 85-29592
Fax +49 9131 85-20786
daniel.miribung@fau.de
www.tf.fau.de/50-jahre

 **Fraunhofer**
IIS

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR
INTEGRIERTE SCHALTUNGEN IIS

FASZINATION TECHNIK ÖFFENTLICHE VORTRAGSREIHE 2016



IN ZUSAMMENARBEIT MIT

 **FRIEDRICH-ALEXANDER
UNIVERSITÄT
ERLANGEN-NÜRNBERG**
TECHNISCHE FAKULTÄT





ÖFFENTLICHE VORTRAGSREIHE 2016 »FASZINATION TECHNIK«

VERANSTALTUNGSORT FÜR ALLE VORTRÄGE: FRAUNHOFER IIS,
AM WOLFSMANTEL 33, 91058 ERLANGEN, GROSSER SEMINARRAUM

Sehr geehrte Damen und Herren,

im November 2016 feiert die Technische Fakultät ihr 50-jähriges Bestehen. Gerade unter diesem Aspekt freuen wir uns besonders, Ihnen auch in diesem Jahr wieder eine Neuauflage der Öffentlichen Vortragsreihe »Faszination Technik« präsentieren zu können, die traditionell von der Technischen Fakultät der FAU Erlangen-Nürnberg sowie dem Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS veranstaltet wird.

An vier Terminen berichten unsere Experten über die neuesten Entwicklungen aus Wissenschaft und Technik. Gerne stellen sich unsere Referenten im Anschluss ihrer Vorträge der Diskussion mit den Zuhörern. Den Abschluss und Höhepunkt dieser Reihe bildet, wie jedes Jahr, die Veranstaltung »Offene Werkstatt – Geisteswissenschaften und Technische Disziplinen im Dialog«.

Wir würden uns freuen, Sie auch in diesem Jahr wieder als Gast begrüßen zu dürfen.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Prof. Dr.-Ing. Albert Heuberger
Institutsleiter Fraunhofer IIS

Prof. Dr. Peter Greil
Dekan der Technischen Fakultät

3. MAI 2016

16:00 Uhr

Weiche Assistenten – Wie künstliche Muskeln und Internet-suchmaschinen einem Roboter helfen können unsere Welt zu begreifen

Dipl.-Ing. Sebastian Reitelshöfer, Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik (FAPS) der FAU

Ähnlich der Entwicklung des Computers ab den späten 1970er Jahren zeichnet sich aktuell auch bei Robotern eine tiefgreifende Veränderung ab. Aus zimmergroßen Mainframe-Computern wurden Personal-PCs und genau so wird nun versucht aus dem klassischen Industrieroboter den Personal-Robot zu entwickeln. Mit dem Betreten unserer Alltagswelt stehen solche Roboter allerdings vor völlig neuen Herausforderungen. Sie müssen beispielsweise in der Lage sein, sich flexibel an unbekannte Gegebenheiten wie etwa Baumwurzeln beim Spaziergang im Wald anzupassen. Gleichzeitig müssen sie mit der unendlichen Fülle neuer Alltagsgegenstände zurechtkommen. Der Vortrag gibt Einblicke in aktuelle Forschungsarbeiten um Roboter ein Stück weit alltagstauglicher zu machen.

17:00 Uhr

Lichtfeldtechnologie – Das Einfangen des Lichts

Dr. Frederik Zilly, Fraunhofer IIS

Die Lichtfeldtechnologie macht es möglich, die mit Mehrkamerasystemen am Set aufgenommenen Szenen, in der Postproduktion zu verändern und kreativ anzupassen. Beispielsweise kann der Blickwinkel auf eine Szene verändert werden, die Tiefenschärfe verlagert werden oder Effekte wie virtuelle Kamerafahrten im Nachhinein integriert werden. Was bereits seit Jahren gang und gäbe in den Studios für computergenerierte Szenen ist, wird so für den Einsatz an bewegten Realfilmszenen möglich. In der Abteilung Bewegtbildtechnologien des Fraunhofer IIS arbeiten seit mehreren Jahren Wissenschaftler an Anwendungen der Lichtfeldtechnologie und der Umsetzung in Postproduktions-Software.

13. JULI 2016

16:00 Uhr

Wir zeigen Ihnen, wo der Schuh drückt

Dipl.-Ing. Johann Hauer, Fraunhofer IIS

Elektronik und Sensoren werden zunehmend in Kleidung und Textilien integriert. Ein elektronischer Messstrumpf überwacht den Druck an den Füßen und warnt den Träger vor gefährlichen Druckstellen. Das ist für Diabetiker wichtig, da deren Schmerzempfinden häufig herabgesetzt ist und schmerzhafte Druckgeschwüre drohen. Bis zu vierzig weiche und sehr elastische Drucksensoren messen die Druckbelastung an Sohle, Ferse, Fußspann und Knöchel. Mit einer drahtlosen Auswertelektronik werden die Messwerte auf ein Smartphone übertragen. Der Vortrag schließt mit einem Ausblick auf zukünftige Entwicklungen im Bereich textilintegrierte Elektronik.

17:00 Uhr

Solarfabrik der Zukunft – neue PV Technologien für die Energiewende

Prof. Dr. Christoph J. Brabec, Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Materialien der Elektronik und der Energietechnologie) der FAU

Mittel- und langfristig bieten die Erneuerbaren Energien das einzige wirtschaftlich und ökonomisch nachhaltige Zukunftsszenario an. Dank wesentlicher technologischer Durchbrüche erwartet man in den nächsten 10–20 Jahren eine Reduktion der Kosten für Photovoltaikstrom auf unter 5 c/kWh. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie schätzte den Anteil der Erneuerbaren Energien aus Sonne, Wasser, Wind und Biomasse zur deutschlandweiten Stromproduktion jüngst auf über 30 %, positivere Studien liegen sogar noch deutlich darüber. Im Vortrag werden neue Materialien, Entwicklungen und Trends der Photovoltaiktechnologie diskutiert, wie sie das ZAE Bayern in Nürnberg mit der »Solarfabrik der Zukunft« entwickelt. Zukunftstechnologien wie gedruckte Solarzellen, digitale photovoltaische Bilder, Lichtkonversions-schichten und intelligente schaltbare Fenster werden im Detail vorgestellt.

21. SEPTEMBER 2016

16:00 Uhr

Wasserstoffspeicher- und transportsysteme für die Energiewende

Prof. Dr. Peter Wasserscheid, Lehrstuhl für Chemische Reaktionstechnik der FAU und Forschungszentrum Jülich, Helmholtz-Institut Erlangen-Nürnberg für Erneuerbare Energien (HI ERN)

Die FAU und das HI ERN wollen zum Erfolg der Energiewende einen wichtigen Beitrag leisten: Da Erneuerbare Energien aus Wind und Sonne unsterblich anfallen, müssen große Energiemengen zum Zeitpunkt ihrer Erzeugung gespeichert werden, um sie später bedarfsgerecht zur Verfügung stellen zu können. Erneuerbare Energie wird dabei nicht nur im Strom-, sondern auch im Verkehrssektor und in der produzierenden Industrie eingesetzt. An der FAU wurde die LOHC-Technologie entwickelt, die mittlerweile auch in einem preisgekrönten spin-off-Unternehmen kommerziell umgesetzt wird. Der Vortrag stellt Technologie und damit verbundene Entwicklungsarbeiten vor und diskutiert deren Potenzial.

17:00 Uhr

Suchen und Finden ohne Strom – Stromsparende Lokalisierung mit WakeUp-Receiver-ICs

Dr.-Ing. Heinrich Milosiu, Fraunhofer IIS

Einen Schlüssel zuhause verlegt und nicht gleich wiedergefunden – wer kennt das nicht? Mit moderner Funkortung, basierend auf der Fraunhofer-WakeUp-Receiver-Technologie rfcient® lassen sich Gegenstände schnell und einfach lokalisieren. Der WakeUp-Receiver ist ein äußerst energiesparender Funkempfänger für 433 MHz bis 2,4 GHz, der mit wenigen Mikroampere Strom den Funkkanal ständig überwacht und Daten empfängt – und das jahrelang! Im Rahmen des Leistungszentrums Elektroniksysteme (LZE) wird ein Wake-Up-Receiver-basiertes Ortungssystem für Logistikgüter aufgebaut. Aufgrund seiner niedrigen Stromaufnahme kann der Funkempfänger batterieelos betrieben und autark über Energy Harvesting versorgt werden.

Fraunhofer-Institut für
Integrierte Schaltungen IIS
Veranstaltungsorganisation
Susanne Ruhland
Am Wolfsmantel 33
91058 Erlangen