

ANMELDUNG

Bitte melden Sie sich

per Fax +49 9131 776-2099

per E-Mail events@iis.fraunhofer.de

per Post

für die Veranstaltungen an:

30.4.2015 9.6.2015 10.7.2015 24.11.2015

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 Abruf 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.

LANGE NACHT DER WISSENSCHAFTEN

24. OKTOBER 2015

Lange Nacht der Wissenschaften

Besuchen Sie die Technische Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und das Fraunhofer IIS in der Lange Nacht der Wissenschaften.



Die Lange Nacht der
Wissenschaften
Nürnberg·Fürth·Erlangen
Sa 24.10.2015 18-1 Uhr

OFFENE WERKSTATT

24. NOVEMBER 2015

Wearables –

Datenkrake oder der Weg zur gesünderen Gesellschaft?

Ist es nicht verlockend? Kleine vernetzte Computer und Sensoren, die einen darauf hinweisen, dass man wieder einmal zu wenig an der frischen Luft war, oder die ein Lob für eine besondere sportliche Leistung aussprechen? Das ist längst keine Zukunftsvision mehr, sondern durch Smartphones und Wearables Teil unseres Alltags.

Die Produktpalette umfasst Datenbrillen oder kleine, unauffällige, direkt am Körper getragene Sensoren, die zur digitalen Vermessung von Körper, Gesundheit, Verhalten und der Umgebung dienen. Platziert in Ringen, Socken, T-Shirts, Zahnbürsten oder direkt als elektronische Tattoos am Körper getragen, übermitteln sie nicht nur Daten über Schrittzahl, Pulshöhe oder Schlafrhythmus, sondern auch über Atmung, Hautwiderstand, Blutzucker oder Blutdruck. Experten erwarten dadurch Anreize zur Verhaltensänderung: Anreize zum Kauf eines bestimmten Produkts, Anreize zu einer gesünderen Lebensweise oder zur Aneignung bestimmter Arbeitsmethoden. Der Nutzer soll dadurch die Möglichkeit bekommen, sein Leben gezielt zu kontrollieren und dadurch zu beeinflussen.

Nur der Nutzer? Die Datenmenge, die durch die neuen intelligenten Objekte erzeugt wird, ist sehr interessant für verschiedene Branchen, verrät sie doch sehr viel über den Nutzer. Der Einblick in Lebensweise, Alltagsgewohnheiten und Einkaufsverhalten ermöglicht z. B. die gezielte Bereitstellung von Werbung.

Diskutieren Sie mit unseren Experten über die neuen Technologien und deren Auswirkungen auf unser Leben. Datenschutz und Transparenz versus Gesundheit und Fortschritt? Das sind nur einige der Punkte, die in diesem Zusammenhang wichtig sind.

**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 776-2099
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. Richard Lenz

Öffentlichkeitsarbeit
Christiane Maerten
Martensstr. 5a
91058 Erlangen
Telefon +49 9131 85-27282
Fax +49 9131 85-27831
oeffentlichkeitsarbeit@fau.de
www.tf.fau.de



Fraunhofer

IIS

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR
INTEGRIERTE SCHALTUNGEN IIS

FASZINATION TECHNIK

ÖFFENTLICHE VORTRAGSREIHE 2015

30 Jahre
IIS
IISB

IN ZUSAMMENARBEIT MIT



FRIEDRICH-ALEXANDER
UNIVERSITÄT
ERLANGEN-NÜRNBERG
TECHNISCHE FAKULTÄT



Sehr geehrte Damen und Herren,

2015 feiert das Fraunhofer IIS Jubiläum. Was 1985 als Arbeitsgruppe begann, ist heute eine weltweit führende Forschungseinrichtung. Daher freuen wir uns besonders, Ihnen auch in diesem Jahr wieder eine Neuauflage der Öffentlichen Vortragsreihe »Faszination Technik« präsentieren zu können.

Traditionell wird diese Veranstaltungsreihe von der Technischen Fakultät, der FAU Erlangen-Nürnberg sowie dem Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS in Tennenlohe veranstaltet. An drei 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.

Zum Abschluss dieser Reihe haben wir noch zwei Höhepunkte zu bieten: Die »Lange Nacht der Wissenschaften« und eine weitere Auflage unserer »Offenen 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.-Ing. habil. Marion Merklein
Dekanin der Technischen Fakultät

ÖFFENTLICHE VORTRAGSREIHE 2015

»FASZINATION TECHNIK«

30. APRIL 2015

16:00 Uhr

Wieviele Prozessoren passen in eine Hosentasche: Trends und Herausforderungen

Dr.-Ing. Stefan Wildermann, Lehrstuhl für Hardware-Software-Co-Design

Heutige Chips enthalten nicht einen, sondern mehrere Rechenkerne. Anwendungen im Bereich der Signal-, Audio- und Videoverarbeitung profitieren von hoher Parallelität, wodurch immer mehr »smarte« Gerätschaften Einzug in unseren Alltag finden. Um die Rechenleistung weiter zu steigern, werden Mikroprozessoren in Zukunft sogar hunderte Kerne beinhalten. Bereits jetzt befinden sich Milliarden Transistoren auf einem einzigen Chip, die gar nicht gleichzeitig arbeiten können, weil er sonst zu heiß werden würde. Hier kann nur durch neuartige Techniken ein Zuwachs der Rechenleistung erreicht werden. Daneben müssen Anwendungen sinnvoll programmiert und im Betrieb verwaltet werden, um die verfügbare Parallelität zu nutzen und auch sicherheitskritische Systeme im Automobil und der Luftfahrt realisieren zu können. Dieser Vortrag stellt Trends und Forschungsarbeiten in diesem Gebiet vor.

17:00 Uhr

Dreidimensional durch feinste Strukturen mittels Röntgencomputertomographie

Michael Salamon, Fraunhofer IIS

Einhergehend mit einer zunehmenden Digitalisierung beeinflusst die Miniaturisierung von Alltagsgegenständen unsere Umwelt. High-End-Geräte passen inzwischen mühelos in unsere Hosentasche. Was die wenigsten wissen: Die rasend schnell fortschreitende Miniaturisierung wird erst durch zerstörungsfreie Prüfmethode möglich. Mittels höchstauflösender Röntgentechnik lassen sich Strukturen in der Größenordnung von wenigen Mikrometern erfassen, charakterisieren, prüfen und folglich auch optimieren. Der Vortrag befasst sich mit den Grundlagen sowie Herausforderungen der hochauflösenden Computertomographie und deren Anwendung auf unterschiedlichste Bereiche in Wissenschaft und Technik.

VERANSTALTUNGORT FÜR ALLE VORTRÄGE:
AM WOLFSMANTEL 33, 91058 ERLANGEN, GR

9. JUNI 2015

16:00 Uhr

Diamantbeschichtungen zur elektrischen Energiegewinnung und -speicherung

*Dr.-Ing. Stefan M. Rosiwal, Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften
(Werkstoffkunde und Technologie der Metalle)*

Der Lehrstuhl WTM forscht daran, wie in Zukunft mit Hilfe kristalliner Diamantschichten elektrische Energie gewonnen (Thermoelektrik) bzw. gespeichert (REDOX-FLOW-Batterien) werden kann. In den letzten Jahren wurden selbsttragende Nanodiamantfolien mit guten thermoelektrischen Eigenschaften entwickelt. Es kann der weltweit erste thermoelektrische Generator auf Diamantbasis vorgestellt werden. Für die elektrische Energiespeicherung in REDOX-FLOW-Batterien ist die hohe Überspannung von Diamant gegen die kathodische Wasserstoff- und die anodische Sauerstoffbildung äußerst interessant.

17:00 Uhr

Den Geheimnissen magnetischer Felder auf der Spur

Daniel Cichon, Dr.-Ing. Volker Peters, Fraunhofer IIS

Magnetfeldsensoren haben nicht erst seit der rasanten Entwicklung der Mobiltelefone Einzug in einer Vielzahl von Anwendungen des alltäglichen Lebens gehalten. Sie sind aus dem Automobil und industriellen Applikationen schon lange nicht mehr wegzudenken. Mit Hilfe des Hall-Effekts ist es möglich, in einer integrierten Schaltung den dreidimensionalen Vektor des Felds auf engstem Raum zu messen und auf dem gleichen Chip zu verarbeiten. In den wenigsten Systemen ist allerdings die magnetische Flussdichte selbst die Messgröße. Stattdessen sollen eine Position, die Rotation oder auch ein elektrischer Strom indirekt gemessen werden. Um diese Daten aus dem Magnetfeld zu gewinnen, ist es erforderlich, das Feld zu »entschlüsseln«. Im Vortrag werden die neuesten Entwicklungen des Fraunhofer IIS auf dem Gebiet der Hall-Sensorik und der darauf aufbauenden Signalverarbeitung anhand von Demonstratoren vorgestellt.

10. JULI 2015

16:00 Uhr

Neue Materialien, Verfahren und Anwendungen für die Photovoltaik

*PD Dr. Mirosław Batentschuk, Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften
(Materialien der Elektronik und der Energietechnologie)*

Die Photovoltaik (PV) leistet einen wichtigen Beitrag zur Stromversorgung. Derzeit ist in Deutschland rund 30 000 Megawatt Solarstromleistung am Netz, die ca. fünf Prozent des Inlandsenergieverbrauchs deckt. Es gibt keine Technologie für Energieerzeugung in der Welt, die sich schneller als PV verbilligt. Eine Verdoppelung der installierten Gesamtleistung von PV-Anlagen führt durchschnittlich zu einer Reduzierung der Produktionskosten um 20 Prozent. Unter diesen Voraussetzungen ist eine Erhöhung der Effizienz von PV-Anlagen und Entwicklung von neuen billigeren Technologien von Bedeutung. Im Vortrag werden die neuesten Entwicklungen im Bereich von druckbaren Solarmodulen sowie die wichtigsten Ansätze zur Anpassung des Sonnenlichtspektrums an die spektrale Empfindlichkeit von Solarmodulen anhand aktueller Forschungen erläutert.

17:00 Uhr

Konzertsaal zum Mitnehmen

Oliver Hellmuth, Jan Plogsties, Harald Popp, Fraunhofer IIS

Musik ist für viele von uns ein alltäglicher Begleiter. Und natürlich erwarten wir von ihr mehr als einfach nur da zu sein – nämlich unser Leben zu etwas Besonderem zu machen. Deshalb wurden am Fraunhofer IIS Audiotechnologien entwickelt, die Musik nicht nur einfach wiedergeben, sondern für jede Wiedergabesituation optimal anpassen. So machen die Technologien des Fraunhofer IIS jeden Augenblick des Musikhörens zu etwas Besonderem, egal ob über Kopfhörer oder im Auto. Dieser Vortrag stellt die neuesten Audiotechnologien für Kommunikation, mobile Unterhaltung und Musikgenuss im Fahrzeug vor. Die Besucher haben auch die Möglichkeit, einige Produkte mit der neuen Fraunhofer-Technologie auszuprobieren.

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

91058 Erlangen