

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SCHALTUNGEN IIS

FASZINATION TECHNIK ÖFFENTLICHE VORTRAGSREIHE 2017







Sehr geehrte Damen und Herren,

im Oktober 2017 findet wieder die Lange Nacht der Wissenschaften in der Metropolregion statt. Zu diesem besonderen Ereignis bieten die Technische Fakultät der FAU Erlangen-Nürnberg und das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS wieder ein spannendes und auch informatives Programm an.

Zur Einstimmung auf die Lange Nacht haben wir hochaktuelle Themen aus unseren Forschungsbereichen ausgewählt und präsentieren sie Ihnen im Rahmen unserer Öffentlichen Vortragsreihe »Faszination Technik«. Den Abschluss bildet wie in den vergangenen Jahren im November 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.-Ing. Reinhard Lerch Dekan der Technischen Fakultät

ÖFFENTLICHE VORTRAGSREIHE 2017 »FASZINATION TECHNIK«

23. MAI 2017

16:00 Uhr

Stricken 4.0 – Das Bekleidungsgeschäft der Zukunft

Prof. Dr.-Ing. Marc Stamminger und Matteo Colaianni, M.Sc., Lehrstuhl für Graphische Datenverarbeitung

Das Projekt »knit for you« demonstriert eine Pulloverproduktion im Laden. Die Bemaßung erfolgt durch einen 3D Scanner und der Kunde erstellt sein individuelles Design. Die erfassten digitalen Daten werden aufbereitet und von modernen Strickmaschinen verarbeitet. In dem durch das BMWI geförderten Konsortium unter Federführung der Adidas AG war der Lehrstuhl für Graphische Datenverarbeitung für die Realisierung der Datenaufbereitung verantwortlich. Der Vortrag führt den Zuhörer durch den Prozess und erklärt die technischen Systeme, die nötig sind, um aus einem Körperscan einen passformgenauen Pullover mit individualisierten Mustern zu erzeugen. Das Projekt demonstriert eine kreative und technisch vielseitige Integration von Einzelsystemen in einen innovativen Prozess – im Sinne von Industrie 4.0.

17:00 Uhr

Telefonieren mit glasklarem Klang

Dr.-Ing. Bernhard Grill, Institutsleiter Fraunhofer IIS

Der neue Standard »Enhanced Voice Services« (EVS) hebt die Sprachqualität beim Telefonieren in LTE und 5G-Netzen auf eine neue Stufe. Man hört die Stimme des Telefonpartners so klar und natürlich, als würde er direkt neben einem stehen. Erstmals wird das komplette hörbare Frequenzspektrum in Hifi-Qualität übermittelt. Zudem ist die Übertragung mit EVS auch bei schlechten Empfangsbedingungen weniger störanfällig. Entwickelt wurde der Codec im internationalen Gremium für Mobilfunkstandardisierung 3GPP unter maßgeblicher Beteiligung des Fraunhofer IIS.

Der Codec ist seit 2014 standardisiert – in Japan, Korea, den USA und Deutschland wird EVS schon kommerziell eingesetzt. Schätzungen zufolge sind ca. 50 bis 100 Millionen Geräte für EVS freigeschaltet.

VERANSTALTUNGSORT FÜR ALLE VORTRÄGE: AM WOLFSMANTEL 33, 91058 ERLANGEN, GI

19. SEPTEMBER 2017

16:00 Uhr

Deutschland ohne Erneuerbare Energien? – Die deutsche Energiewende im Faktencheck

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Karl, Lehrstuhlinhaber am Lehrstuhl für Energieverfahrenstechnik

Die energiewirtschaftliche Bedeutung erneuerbarer Energien und der bundesdeutschen Energiewende werden zunehmend kontrovers diskutiert. Beklagt werden hohe Kosten, Arbeitsplatzverluste und eine zunehmende Gefährdung der Versorgungssicherheit. Der Beitrag greift die aktuellen gesellschaftlichen Diskussionen auf und diskutiert anhand konkreter energiewirtschaftlicher Daten Chancen und Risiken der deutschen Energiewende auch im internationalen Kontext. Reflektiert werden insbesondere notwendige Entwicklungsschwerpunkte für künftige Energiesysteme und aktuelle Forschungsarbeiten für innovative Speichertechnologien am EnergieCampus Nürnberg EnCN.

17:00 Uhr

Wie die Technologie der Natur einen Sinn gibt

João Teixeira Soares, EULA IT und Wolfgang Thieme, Fraunhofer IIS Fortschritt und technologische Entwicklung sind in der Regel antagonistisch zum Umweltschutz. Die wachsende Weltbevölkerung und die Industrialisierung gaben dieser Ungleichung eine globale Dimension. Allerdings wird die sogenannte vierte industrielle Revolution diese Regel aufheben können

Miniaturisierte Sensoren und Funknetze mit geringem Stromverbrauch erlauben Objekten, miteinander und mit Menschen zu kommunizieren. Dieselbe Technologie kann die Schaffung eines Nervensystems ermöglichen, die unsere Sensibilität für unser Ökosystem erhöht.

Ein Projekt für die Alta Floresta Region, an der Agrarfront des Amazonas-Waldes, versucht diese Idee in die Praxis umzusetzen.

FRAUNHOFER IIS, ROSSER SEMINARRAUM

10. OKTOBER 2017

16:00 Uhr

Tief ins Material hineinschauen – Atom für Atom

Prof. Dr. Peter Felfer, PhD, 3D nanoanalytics and atom probe microscopy
Das Ingenieurwesen wäre heute nicht mehr denkbar ohne den Aufbau
von Materialien auf der atomaren Ebene zu kennen. Sei es um die
Festigkeit einer Automobilkarosserie bei gleichzeitig geringem Gewicht
sicherzustellen, dafür zu sorgen, dass eine Leuchtdiode die bestmögliche
Effizienz hat oder um die Funktion von Computerchips der neuesten
Generation zu überprüfen. Das Department für Werkstoffwissenschaften
an der FAU Erlangen ist hier mit an vorderster Front dabei und betreibt
gleich mehrere Geräte mit atomarer Auflösung. Am Lehrstuhl für
allgemeine Werkstoffeigenschaften betreibt Prof. Felfer ein Labor, in dem
Festkörper Atom für Atom auseinandergenommen werden, um sie dann
am Computer in 3D wieder zusammenzusetzen. Dies erlaubt es, einen
hisher unerreichbar tiefen Blick ins Material zu nehmen

17:00 Uhr

Ertragreiche Pflanzen erkennen und nutzen

Dr. Stefan Gerth und Oliver Scholz, Fraunhofer IIS

Die Folgen des Klimawandels sind äußerst vielschichtig und treffen Entwicklungsländer besonders stark. Aber auch wohlhabendere Länder bleiben von den Folgen des Klimawandels nicht verschont und werden zum Umdenken gezwungen – insbesondere in der Landwirtschaft. Das Problem: Pflanzen können sich auf die klimatischen Änderungen nicht schnell genug einstellen, sodass Sorten gezüchtet werden müssen, die sich besonders gut an die vorherrschenden Bedingungen angepasst haben. Deshalb beschäftigen wir uns mit der Phänotypisierung von Pflanzen mittels zerstörungsfreier Monitoring-Technologien.

21. OKTOBER 2017

18:00 Uhr Lange Nacht der Wissenschaften

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



GEISTESWISSENSCHAFTEN UND TECHNISCHE DISZIPLINEN IM DIALOG

OFFENE WERKSTATT

23. NOVEMBER 2017

Künstliche Intelligenz: Abschaffung unserer eigenen Spezies oder Mega-Chance für die Menschheit?

Das Bild, das wir von »Künstlicher Intelligenz« haben, ist in erster Linie von erfolgreichen Hollywood-Produktionen, wie »Terminator«, »I, Robot« oder »Blade Runner« bestimmt. Sie zeichnen ein düsteres Bild unserer Zukunft, die durch Supercomputer kontrolliert wird, die Menschen überwachen und an den Rand der Existenz bringen.

Aber steckt hinter diesem Begriff nicht viel mehr als uns in diesen Filmen suggeriert wird? In erster Linie bewegt sich die Forschung in diesem Umfeld mit der Entwicklung intelligenter und vernetzter potentiell hybrider künstlicher Systeme, die in der physikalischen Welt zielgerichtet agieren, reagieren und mit Mensch und Umwelt interagieren können.

Diskutieren Sie mit unseren Experten über die Vielfalt an Möglichkeiten, die uns diese neue Forschungswelt bietet. Können die neuen Technologien uns nicht sogar dabei helfen, unsere Arbeit hocheffizient zu gestalten, unseren Alltag zu erleichtern, Gefahren zu minimieren und letztendlich auch unser Überleben zu sichern?

Was müssen wir tun, um den Menschen in diese Entwicklung mit einzubeziehen und eventuelle Gefahren und Bedenken zu minimieren.

Braucht es nicht – trotz des enormen Fortschritts – immer noch den Mensch, der die Maschine programmiert und steuert, damit sie intelligent handeln kann?

Ausgehend von diesem Fragenkomplex freuen wir uns über Ihre Teilnahme und auf eine interessante Diskussion.

Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS

Institutsleitung Prof. Dr.-Ing. Albert Heuberger (geschäftsführend) Dr.-Ing. Bernhard Grill

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-Institut für

Integrierte Schaltungen IIS Veranstaltungsorganisation Susanne Ruhland

Am Wolfsmantel 33

91058 Erlangen

ANMELDUNG Bitte melden Sie sich

per Fax +49 9131 776-1699 per E-Mail events@iis.fraunhofer.de per Post für die Veranstaltungen am: □ 23.5.2017 □ 19.9.2017 □ 10.10.2017 □ 23.11.2017 Bitte ankreuzen! Titel Vorname Nachname Firma/Institution Abteilung Straße, Hausnummer PLZ, Ort Telefon F-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.