

ANMELDUNG

Bitte melden Sie sich

per Fax: +49 9131 776-2099

per E-Mail: events@iis.fraunhofer.de

per Post

für die Veranstaltungen an:

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 13.5.2013 | <input type="checkbox"/> 16.9.2013 |
| <input type="checkbox"/> 18.6.2013 | <input type="checkbox"/> 28.11.2013 |

Bitte ankreuzen!

Titel

Vorname

Nachname

Firma/Institution

Abteilung

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefon

Fax

E-Mail

Datum, Unterschrift

Die Teilnahme an der Veranstaltung ist kostenlos!

OFFENE WERKSTATT – GEISTESWISSENSCHAFTEN UND TECHNISCHE DISZIPLINEN IM DIALOG

28. NOVEMBER 2013

17:00 Uhr: Sport und Technik – eine neue Allianz zum Guten?

Ob im Breiten- oder im Spitzensport, ohne Technik geht fast nichts mehr. Schneller, höher, weiter – mit der neuesten Technik wird alles möglich. Neue Materialien verbessern Sportgeräte, machen sie leichter, schneller und effektiver. Sie ermöglichen Höchstleistungen, die vor einigen Jahren noch undenkbar gewesen wären.

Aber dies verändert den Sport auch: Es entsteht Vorsprung durch Technik. Möglich ist auch ein Ungleichgewicht zwischen den konkurrierenden Sportlern. Finanzstarke Länder können sich ggf. durch bessere Materialien oder Technologien einen Wettbewerbsvorteil verschaffen, wie dies z. B. bei den Paralympics 2012 durch den Einsatz optimierter Prothesen der Fall war. Gilt hier also nach wie vor der Grundsatz »möge der Bessere gewinnen«? Welchen Einfluss hat der vermehrte Einzug der Technik in den Sport auch auf das Regelwerk? Sind hier Änderungen notwendig?

Der Sport wird durch die zunehmende Technisierung aber auch noch auf eine andere Weise verändert: Strittige Entscheidungen wurden vor der Zeit des Internets und der mobilen Geräte allenfalls in kleiner Runde diskutiert. Heutzutage können grenzwertige Spielszenen oder Regelverletzungen durch Kameras oder andere Technologien im Nachhinein überprüft werden und sind zudem jederzeit abrufbar. Verliert der Sport dadurch vielleicht an Emotionen? Oder überwiegt der Vorteil der Fairness durch die Eliminierung von Fehlentscheidungen?

Bei einigen Sportarten werden technische Hilfsmittel bereits seit vielen Jahren erfolgreich eingesetzt, so z. B. im Tennis, American Football oder Eishockey. Bei den Olympischen Spielen in London haben Bildauswertungen sogar zu einer Revidierung von Kampfrichterentscheidungen geführt. Im Fußball wurde diese Entwicklung lange diskutiert. Bei der vergangenen Fußball-Europameisterschaft kam es schließlich zu strittigen Schiedsrichterentscheidungen, die eine schrittweise Einführung von technischer Unterstützung nun doch ermöglicht haben. Auch Wettskandale und Spielmanipulationen im Fußball haben dazu wohl ihren Beitrag geleistet.

Wohin führt uns also die zunehmende Technisierung des Sports? Zu neuen Höchstleistungen mit High-Tech-Sportgeräten? Zu einer Chancenungleichheit? Zu Wettbewerbsverzerrung? Zur Ent-Emotionalisierung des Sports? Oder zu Fortschritt und mehr Fairness?

Darüber diskutieren wir mit unserer Expertenrunde und natürlich mit Ihnen!

Besuchen Sie uns auch zur
Langen Nacht der Wissenschaften
Nürnberg, Fürth, Erlangen

Samstag, 19.10.2013
18:00 – 1:00 Uhr

weitere Informationen:
www.nacht-der-wissenschaften.de/2013

04-2013 Ritter

 **Fraunhofer**
IIS

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

FASZINATION TECHNIK ÖFFENTLICHE VORTRAGSREIHE 2013

*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*

*Presse und Öffentlichkeitsarbeit
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*

*Studiendekane
Prof. Dr.-Ing. Jörn Thielecke
Prof. Dr.-Ing. Michael Wensing
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.techfak.uni-erlangen.de*

*Bildquelle:
Fotolia*





ÖFFENTLICHE VORTRAGSREIHE 2013 »FASZINATION TECHNIK«

13. MAI 2013

16:00 Uhr: Begrüßung Prof. Dr.-Ing. Albert Heuberger

16:10 Uhr: Funkkommunikation im industriellen Umfeld

Dr.-Ing. Mario Schühler, Fraunhofer IIS

Die drahtlose Informationsübertragung hält in vielen Bereichen Einzug – so auch in die Automatisierungstechnik. In industrieller Umgebung gewinnt die Funktechnik aufgrund der strengen Anforderungen bei der Datenübertragung hinsichtlich Zuverlässigkeit und Determinismus jedoch nur langsam an Akzeptanz. Durch die zunehmende Anzahl an parallel agierenden Funksystemen, beispielsweise im 2,4 GHz ISM-Band, verschärft sich die Situation weiter, sodass zusätzlich Koexistenzmaßnahmen notwendig werden. Der Vortrag beleuchtet die Möglichkeiten dieser Koexistenz und geht dabei auf die opportunistische Nutzung spektraler Ressourcen sowie die damit korrespondierenden Anforderungen an die Komponenten einer Funkstrecke ein.

17:00 Uhr: Paradigmenwechsel in der Nachrichtenübertragung: Wohin führt der Weg?

Prof. Dr.-Ing. Robert Schober, Lehrstuhl für Digitale Übertragung

Traditionell lag das Hauptaugenmerk bei der Entwicklung neuer Nachrichtentechnischer Systeme darauf, den immerzu steigenden Anforderungen an die geforderte Datenrate gerecht zu werden. Diese einseitige Optimierung hat zu Fehlentwicklungen geführt, die es nun zu beheben gilt. Außerdem haben in den letzten Jahren neue Anwendungsgebiete wie Smart Grid und Nanokommunikation an Bedeutung gewonnen, die teilweise völlig neue Systementwurfskonzepte erforderlich machen. In dem Vortrag werden neue Anforderungen an Nachrichtentechnische Systeme wie verbesserte Energieeffizienz, Flexibilität und Datensicherheit beleuchtet und Methoden zu deren Erfüllung erläutert. Darüber hinaus werden einige interessante neue Anwendungsgebiete der Nachrichtenübertragung vorgestellt.

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir laden Sie herzlich ein, auch 2013 die Öffentliche Vortragsreihe »Faszination Technik« zu besuchen, die gemeinsam von der Technischen Fakultät, der FAU Erlangen-Nürnberg sowie dem Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS in Tennenlohe veranstaltet wird.

An drei Thementagen lernen Sie die neuesten Entwicklungen aus den Bereichen Funkkommunikation, Medizintechnik und Röntgentechnologie kennen. Gerne stellen sich unsere Experten im Anschluss ihrer Vorträge der Diskussion mit den Zuhörern.

Zum Abschluss der Vortragsreihe gibt es – traditionsgemäß – eine weitere Auflage unserer »Offenen Werkstatt – Geisteswissenschaften und Technische Disziplinen im Dialog«. 2013 widmen sich unsere Experten der aktuellen Entwicklung in der Sporttechnologie und diskutieren Vor- und Nachteile von High-Tech-Sportgeräten und der Technisierung von Sportereignissen.

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

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

18. JUNI 2013

16:00 Uhr: Technologien für die Chirurgie der Zukunft

Dr.-Ing. Kurt Höller, MBA, Zentralinstitut für Medizintechnik

Medizintechnik bietet Lösungen für alle Bereiche der medizinischen Versorgung. Besonders chirurgische Eingriffe profitieren von neuen Technologien. Die Entwicklung von intraoperativen Röntgen- und Endoskopiegeräten verbessert minimalinvasive Verfahren umfassend. Durch Verwendung von Technologien mit dreidimensionaler Datenerfassung und Visualisierung im OP kann die räumliche Orientierung des Chirurgen verbessert und Zeit eingespart werden. An der FAU wurden hierzu Tracking-Methoden, Inertialsensoren und 3D-Kamera-Anwendungen auch für die Patientenüberwachung und Systeminteraktion entwickelt. Doch die Abläufe und Interaktionen müssen intuitiv und einfach sein. Von einem gut durchdachten Konzept für chirurgische Eingriffe werden vor allem die Patienten profitieren. Es reicht nicht, nur neue Funktionen hinzuzufügen, sie müssen auch nahtlos ins Gesamtkonzept integriert werden.

17:00 Uhr: »OP 2025« – Operationssäle von Morgen

PD Dr.-Ing. Thomas Wittenberg, Fraunhofer IIS

In den vergangenen 20 Jahren haben sich Operationssäle und die darin durchgeführten Operationen durch die Verfügbarkeit neuer, digitaler Technologien stark verändert. Während chirurgische Interventionen noch vor zwanzig Jahren überwiegend als offene Eingriffe durchgeführt wurden, werden diese heute vermehrt als sogenannte minimalinvasive Interventionen mit minimiertem Trauma für die Patienten durchgeführt. Zu den Technologien, die diese Entwicklungen möglich machen, gehören gleichermaßen neue Möglichkeiten der digitalen Bildgebung und -verarbeitung, der Miniaturisierung elektronischer Systeme, vernetzter Geräte, intelligenter Objekte, Roboter sowie künstlicher Intelligenz. Dieser Beitrag beschreibt den aktuellen Status technologischer Entwicklungen für chirurgische Interventionen und wagt darauf aufbauend einen Blick in die Zukunft auf mögliche Szenarien des »OP 2025«.

16. SEPTEMBER 2013

16:00 Uhr: 3D-Scanning – oder wie man die Welt in den Computer bringt

Prof. Dr. Marc Stamminger, Lehrstuhl für Informatik 9 (Grafische Datenverarbeitung)

Wir können mit moderner Computergrafik virtuelle 3D-Welten mit einem sehr hohen Realitätsgrad darstellen. Der umgekehrte Weg ist schwieriger: Können wir aus Bildern einer realen Welt ein 3D-Modell gewinnen, das wir dann beliebig verändern und aus neuen Perspektiven zeichnen können? In dem Vortrag werden verschiedene technische Ansätze für 3D-Scanning beschrieben: Von der weit verbreiteten Kinect, die nur grobe 3D-Informationen liefert, bis hin zu teuren Laserscannern, mit denen Objekte millimetergenau vermessen werden können. Der Vortrag zeigt Fähigkeiten und Grenzen dieser Verfahren und beschreibt Anwendungen im Entertainment, in der Archäologie und der Medizin.

17:00 Uhr: Computertomographie ganz groß – XXL CT

Dr. rer. nat. Norman Uhlmann, Fraunhofer IIS

Außer in der Medizin wird die Röntgen-Computertomographie (CT) seit einiger Zeit auch für industrielle Fragestellungen, wie Materialprüfung, Bauteiluntersuchung, Fehlerfindung oder Sicherheitstechnik, verwendet. In Fürth hat das Fraunhofer-Entwicklungszentrum für Röntgentechnologie EZRT nun eine europaweit einzigartige CT-Anlage in Betrieb genommen. Hier können erstmals Objekte bis zu zehn Tonnen mittels CT untersucht werden. Dies ermöglicht völlig neue Anwendungen, z. B. im Automobilbereich durch das Erfassen ganzer PKWs. Ebenso in der Sicherheitstechnik oder der Luftfahrt – komplette Frachtcontainer und Turbinen können gescannt werden. Eine weitere Ausbaustufe ist bereits in Planung: eine sogenannte Gantry-CT; diese Anlage funktioniert wie eine medizinische CT, ist aber erheblich größer. Der Vortrag gibt einen Überblick über die Technik und die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten von derartigen CT-Anlagen.

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