



- aktuell

AUSGABE 18 | Oktober 2015

Offizieller Newsletter der Embedded Systems Initiative Erlangen-Nürnberg

| | |
|------------------------------|-------|
| ESI Kickoff Veranstaltung | 2-5 |
| Kooperation FAU + FCU Taiwan | 6 |
| Sarntal Akademie 2015 | 7 |
| International AudioLabs | 8-9 |
| Horizon 2020 | 10 |
| Lange Nacht der Wissenschaft | 11-12 |
| Personalia | 13 |
| Auszeichnungen | 14-15 |
| Veranstaltungshinweise | 16 |

Ein Herbst voller Veranstaltungen

Liebe Leser,

der Herbst 2015 ist prall gefüllt mit den verschiedensten interessanten Veranstaltungen zu den Themen Digitalisierung, Industrie 4.0, Autonomes Fahren, etc. Gefühlt könnte man jeden zweiten Tag damit verbringen, spannende Vorträge zu hören oder Demonstratoren anzuschauen. Besonders hervorheben möchte ich an dieser Stelle die Lange Nacht der Wissenschaften, (siehe Seite 11), das BICC Innovation Forum Digitalisierung in München sowie die von uns (mit) organisierte DATE TPC Meeting in Nürnberg und das Kickoff zum Modul 2 des ESI-Anwendungszentrums in Erlangen (siehe Seite 2).

Warum interessieren uns als Embedded Systems Initiative die o.g. Themen besonders? Was haben sie mit Eingebetteten Systemen zu tun? Nun, Eingebettete Systeme sind eine wichtige Basistechnologie für die Digitalisierung, sowohl im Fahrzeug, in der Industrie und auch im Bereich Sport, Fitness und Gesundheit. Eingebettete, am Körper tragbare Geräte (sog. „Wearables“) z.B. erfreuen sich in Form von Fitness-Armbändern derzeit auf dem Consumer-Markt große Beliebtheit.

Wir leisten mit unserer Forschung dazu einen wichtigen Beitrag, in dem wir in diesen Anwendungsbereichen für verbesserte (Funk-)Kommunikation, Sensorik und Prozessor- und Systemtechnik sorgen und die Entwurfsmethodiken verfeinern. Dieser Newsletter zeigt eine kleine Auswahl an relevanten Projekten und Ereignissen.

Viel Spaß bei der Lektüre!
Ihr Torsten Klie



ESI Kickoff-Veranstaltung und 9. Embedded Talk – eine gelungene Veranstaltung

Der offizielle Startschuss für das Modul 2 des ESI-Anwendungszentrums fiel am 05. Oktober als feierlicher Festakt an der Technischen Fakultät der FAU Erlangen-Nürnberg. Die Leiter des ESI-Anwendungszentrums, Prof. Dr.-Ing. Jürgen Teich, Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) und Thomas von der Grün, Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen (IIS), eröffneten die Veranstaltung mit einer Begrüßung der rund 150 Teilnehmenden und einer kurzen Vorstellung des ESI-Anwendungszentrums. Dr. Ronald Mertz, Leiter der Abteilung Innovation, Forschung

und Technologie im Bayerischen Wirtschaftsministerium, bezeichnet die 6,3 Millionen Euro Förderung, welche das ESI-Anwendungszentrum bis 2018 durch das Bayerische Wirtschaftsministerium erhält, als Bereicherung für die Initiative Digitalisierung Bayern. Neben Ansprachen von FAU-Vizepräsident Professor Günter Leugering, dem 3. Bürgermeister der Stadt Nürnberg, Dr. Klemens Gsell und Professor Albert Heuberger, Leiter des Fraunhofer Instituts für Integrierte Schaltungen (IIS), hielt Professor Peter Liggesmeyer, Präsident der Gesellschaft für Informatik und Leiter des



von links: Dr. Ronald Mertz (Bayerisches Staatsministerium), Prof. Dr. Albert Heuberger (Institutsleiter Fraunhofer IIS), Thomas von der Grün (Leiter ESI-Anwendungszentrum), Prof. Dr.-Ing. Jürgen Teich (Leiter ESI-Anwendungszentrum), Prof. Dr. Günter Leugering (Vizepräsident der FAU Erlangen-Nürnberg), Dr. Klemens Gsell (3. Bürgermeister, Stadt Nürnberg)



Prof. Dr.-Ing. Peter Liggesmeyer (geschäftsführender Leiter des Fraunhofer IESE in Kaiserslautern)



Prof. Dr.-Ing. Jürgen Teich (Leiter ESI-Anwendungszentrum)



von links: Prof. Dr. Björn Eskofier (Lableiter Fitness@ESI), Prof. Dr. Michael Glaß (Lableiter Automobilsensorik@ESI), Andreas Kressibuch (Noser Engineering), Dr. Torsten Klie (IZ ESI, Geschäftsführer)

Fraunhofer IESE in Kaiserslautern einen Keynote zum Thema »Die Zukunft der Embedded Software-Entwicklung«. Der Nachmittag stand unter dem Thema »Eingebettete Sensorik für Automobil-, Fitness und Industrieanwendungen« und bot als „Embedded Talk“ ein informatives und praxisnahes Vortragsprogramm. Der Geschäftsführer des Interdisziplinären

Zentrums für Eingebettete Systeme (ESI), Dr. Torsten Klie, stellte das Angebot des ESI-Anwendungszentrums vor und übergab das Wort dann an Andreas Kressibuch, der einen Vortrag mit dem Thema »IoT wird Wirklichkeit« hielt.

Im ESI-Anwendungszentrum kristallisierten sich bereits recht früh drei Bereiche heraus,



Andreas Kressibuch, Noser Engineering AG



Dr. Daniel Brenk, Schaeffler Technologies AG & Co. KG

welche das stärkste Entwicklungs- und Bedarfspotential haben: Fitness, Automobilsensorik und Automatisierung. Drei Labs gingen aus diesen Bereichen hervor. Diese Labs ermöglichen untereinander den inhaltlichen Austausch bei technologischen Querschnittsthemen, wie beispielsweise im Bereich Kommunikation, Prozessoren und Systeme.

Die Lableiter Professor Björn Eskofier (FAU) und Dr. Christopher Mutschler (FAU) referierten mit einem Vortrag zum »Sportler der Zukunft - Fitness@ESI«.

Die Leiter aus dem Lab Automobilsensorik, Dr. Joachim Keinert sowie Klaus Taschka (beide Fraunhofer IIS) sowie Professor Michael Glaß (FAU) sprachen zur »Mobilität der Zukunft Automobilsensorik@ESI«.

Das Team des Labs Automatisierung, Dr. Mario Schühler (Fraunhofer IIS) und Privatdozent Dr. Alexander Kölpin (FAU), berichtete in seinem Vortrag »Industrie 4.0 - Automatisierung@ESI« über die Zukunft der automatisierten Industrieproduktion- und Lagerwirtschaft. Experten aus der Industrie sprachen als Pendants zum Lab Automatisierung. Der Referent Dr. Daniel Brenk, Firma Schaeffler Technologies AG & Co. KG, hielt einen Vortrag mit dem Titel »Eingebettete Systeme für Industrie 4.0 bei Schaeffler«.



Dr. Andreas Schürzinger, Balluff GmbH

Industriereferent Dr. Andreas Schürzinger, Balluff GmbH, sprach zu »Auto-ID-Systemen & OPC-UA – ein Meilenstein auf dem Weg zu Industrie 4.0«.

Die charmante Moderatorin Verena Rösel führte durch den gesamten Vormittag der Kickoff-Veranstaltung und moderierte ebenfalls die Podiumsdiskussion am Nachmittag. Die Diskussion ging der Frage »Gemeinsamer Herausforderungen hinsichtlich Safety, Energieeffizienz, Kostenaspekten und Miniaturisierung« nach. Neben Professor Jürgen Teich, Thomas von der Grün, Andreas Kressibuch



von links: Verena Rösel (Moderatorin), Thomas von der Grün (Leiter ESI-Anwendungszentrum), Prof. Dr.-Ing. Jürgen Teich (Leiter ESI-Anwendungszentrum), Andreas Kressibuch (Noser Engineering AG), Daniel Brenk (Schaeffler Technologies AG & KG), Florian Netter (Audi Electronics Ventures GmbH)

und Dr.-Ing. Daniel Brenk war auch Florian Netter, Mitarbeiter der Audi Electronics Ventures GmbH Teilnehmer der Podiumsdiskussion.

Bei einem abschließendem Get-together fand die Veranstaltung am frühen Abend einen gelungenen Ausklang.

Text: Dr.-Ing. Torsten Klie | Jeniffer M. Marx

Fotos: Kurt Fuchs, / Fraunhofer IIS

Ansprechpartner

Dr.-Ing. Torsten Klie

Interdisziplinäres Zentrum ESI
Geschäftsführer
Martenstraße 5
91058 Erlangen

Fon: 09131 / 85-23301
klie@esi.uni-erlangen.de

René Dünkler

ESI-Anwendungszentrum
Geschäftsführer
Nordostpark 93
90411 Nürnberg

Fon: 0911 / 58061-3203
dnk@iis.fraunhofer.de

Kooperationsvereinbarung zwischen FAU und Feng Chia Universität (FCU), Taiwan

Die FAU bildete kürzlich ein Bündnis mit der taiwanesischen Feng Chia Universität (FCU) in der Industriestadt Taichung. Am 08. September 2015 unterschrieben FCU-Präsident, Bing-Jean Lee, und FAU-Präsident, Joachim Hornegger, eine Vereinbarung, die eine verstärkte kooperative Forschung und Entwicklung im Bereich innovativer Elektronikentwicklung und -fertigung anstrebt. Unter den Gästen der Unterzeichnungszereemonie waren Reinhard



Bin-Jean Lee (FCU Präsident), Prof. Dr. Joachim Hornegger (Präsident der FAU)

Paichrowski vom deutschen Institut in Taiwan, Prof. Dr.-Ing. Jörg Franke von der FAU, Yau-jr Liu, Direktor des Taichung City Economic Development Bureau, und Yong-zhuang Wang, Direktor der Central Taiwan Science Park Administration. Die Vereinbarung sieht den Ausbau der 3D-MID-Technologie im Rahmen eines internationalen Produktionsinstitutes in Taiwan und der JOSEPHS Fertigungsdienstleistung vor, die die kooperative Forschung und Entwicklung mit taiwanesischen Elektronikunternehmen verbessern wird. Präsident Lee stellte dar, dass die neue Technologie für Taiwan schnelle und umfangreiche Verbesserungen im Bereich der industriellen Entwicklung liefern wird und brachte seine Begeisterung über

die zukünftige, gegenseitige Kooperation zum Ausdruck: „Eine Partnerschaft zwischen der FCU und der FAU wird Taiwans innovative und unternehmerische Industrie mit Deutschlands Vorsprung in der Fertigungstechnologie kombinieren und dadurch den Fertigungssektor in Taiwan auf ein ganz neues Level heben.“ Professor Mitchell Tseng, Dekan der International School of Technology and Management an der FCU, hob hervor, dass „mit der Kombination der Wertigkeit der taiwanesischen Elektronikindustrie mit Deutschlands fortschrittlicher Fertigungstechnologie, die Kooperation zwischen FCU und FAU dauerhafte Auswirkungen, nicht nur auf die taiwanische Industrie, sondern auch auf die Elektronikfertigung und die Produktion tragbarer Geräte im Ganzen, haben wird.“ Die Feng Chia Universität wurde 1980 in den Rang einer Universität gehoben und ist ursprünglich aus der 1961 gegründeten Feng Chia Engineering and Business School entstanden. Zusätzlich zum Studierendenaustausch in den bereits sehr international ausgerichteten Studiengängen des Departments Maschinenbau und potentiellen Doppelabschlussprogrammen in den jeweiligen Disziplinen planen die zwei Schulen momentan ein revolutionäres Projekt der Spitzentechnologie. Eine Pilotfabrik, in die ein Ausstellungszentrum integriert werden wird, wird gerade am Central Taiwan Science Park aufgebaut. Lokale und nationale Regierungen haben ebenfalls ihr Interesse an dem Projekt gezeigt. Die Stadtregierung von Taichung beispielsweise hat eine Förderung von mehr als einer Million NT\$ angeboten, um „Innovation Startup Taichung“, einen Workshop zum Design von Fertigungsdienstleistungen an der FCU, zu unterstützen.

Quelle: FAU Website

Rückblick auf den Doktorandenkurs zum Thema Vorhersagbarkeit der Sarntal Akademie 2015

Professor Michael Gerndt und Professor Michael Glaß organisierten im Rahmen der Sarntal Akademie in Südtirol, Italien, einen Doktorandenkurs mit dem Titel „Benchmarking for Multi-Criteria-Predictable Multi-Core Computing“ für den Arbeitskreis Predictability des Sonderforschungsbereichs/Transregios 89 „Invasive Computing.“

Die Organisatoren, Doktoranden und die Gastdozenten Professor Jürgen Teich, Professor Wolfgang Schröder-Preikschat, Professor Michael Bader, Privatdozent Dr. Daniel Lohmann und Dr. Stefan Wildermann präsentierten den Stand der Technik sowie laufende Forschungsarbeiten, um das Verständnis rund um das Thema Vorhersagbarkeit projektübergreifend zu intensivieren. Themenbereiche wie die Mo-

dellierung von Anforderungen (Requirements) und Annahmen (Assumptions) hinsichtlich von nicht-funktionalen Aspekten, wie Rechtzeitigkeit, Zuverlässigkeit, Informationssicherheit und Leistungsaufnahme, eine formale Beschreibung des verwendeten Entwurfsflusses, Herausforderungen für Vorhersagbarkeit im Konzept invasives Anwendungen, Systemsoftware und Architekturen sowie Konzepte für Benchmarks und Demonstratoren, wurden intensiv diskutiert und die Ergebnisse durch konkrete Quelltext-Beispiele und White Paper dokumentiert.

Der Tradition der Sarntal Akademie folgend, wurde die harte und erfolgreiche Arbeit durch Wanderungen und gemeinsame Aktivitäten ausgeglichen.



International Audio Laboratories

Fraunhofer IIS und FAU Erlangen-Nürnberg verlängern Partnerschaft

Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS und die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) vereinbarten heute die Verlängerung ihrer Zusammenarbeit in der Gemeinschaftseinrichtung International Audio Laboratories Erlangen (AudioLabs). In dieser einzigartigen Lehr- und Forschungsinstitution werden seit 2010 sehr erfolgreich Audio- und Multimediatechnologien erforscht und entwickelt. Die Kooperation war zunächst auf zehn Jahre angelegt. Die vorzeitige Vertragsverlängerung um fünf Jahre unterstreicht die Bedeutung dieser einzigartigen Allianz, schafft Planungssicherheit und stärkt die Zusammenarbeit der beiden Partner. Die Arbeiten in den AudioLabs können nun bis zum Jahr 2025 fortgesetzt werden und damit die Grundlage für die Entwicklung neuer Ideen und Technologien zur digitalen Verarbeitung von Multimediainhalten gelegt werden.

2008 haben die Fraunhofer-Gesellschaft und die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg gemeinsam die AudioLabs® Erlangen gegründet. In diesem Forschungszentrum arbeitet ein Team von internationalen Wissenschaftlern auf dem Gebiet der Audio- und Multimediatechnik. In ihrer Zielsetzung und internationalen Ausrichtung sind die AudioLabs Erlangen weltweit einmalig: In der zunächst auf zehn Jahre angelegten Einrichtung entwickeln Wissenschaftler der Universität gemeinsam mit Gastwissenschaftlern aus aller Welt und Mitarbeitern des Fraunhofer IIS neue Technologien zur digitalen Verarbeitung von Multimediainhalten. Die Zusammenarbeit von renommierten Forschern aus der ganzen Welt mit Mitarbeitern des Fraunhofer IIS hat sich in den vergangenen Jahren bewährt und zu einer Reihe bedeutender Meilensteine geführt. In engem Schulterschluss sind so beispielsweise Beiträge zu zwei Technologien entstanden, die an die Welterfolge von mp3

und AAC anknüpfen:

Der neue Mobilfunkcodec »Enhanced Voice Services« (EVS) wird zukünftig eine außergewöhnlich klare Sprach- und Audioqualität über Mobilfunkverbindungen ermöglichen und Handygespräche in ein neues Zeitalter führen. Dank EVS telefonieren Nutzer in Zukunft über »Voice over LTE« (VoLTE) oder »Voice over WiFi« (VoWiFi) in bestmöglicher Hi-Fi-Qualität, was den Komfort deutlich erhöht.

Außerdem ist parallel zur Einführung von Ultra High Definition TV (UHDTV) und 4K ein neues Tonformat entstanden, das neben beeindruckenden Klangerlebnissen weiteren Mehrwert für das TV-Publikum bereithält: Basierend auf dem maßgeblich vom Fraunhofer IIS mitentwickelten MPEG-H Audio Standard sollen Zuschauer künftig zwischen verschiedenen Sprachen oder Tonspuren wechseln und Moderatoren oder Dialoge in der Lautstärke anpassen können. Auch einhüllender Klang kann mit MPEG-H Audio übertragen werden, um zum Beispiel die Live-Atmosphäre aus dem Stadion, dem Konzertsaal oder von der Rockbühne viel realistischer in das Wohnzimmer zu bringen.

„Die AudioLabs vereinen zwei starke Partner und deren fachliche Expertise: Nur durch die Bündelung der langjährigen Erfahrungen des Fraunhofer IIS im Bereich der Audiocodierung sowie dem wissenschaftlichem Know-how internationaler Forscher verschiedener Fachrichtungen ist das bisher Erreichte möglich gewesen. Und so wie einst durch die Zusammenarbeit zwischen dem Fraunhofer IIS und der Universität Erlangen-Nürnberg mp3 von einer zukunftsweisenden Technologie zu einem weltweiten Standard und Welterfolg wurde, haben wir nun gemeinsam den Grundstein für neue erfolgreiche Technologien, z. B. für die Mobilfunktelefonie und das Fernseherlebnis der Zukunft, geschaffen. Wir freuen uns auf die weitere vertrauensvolle Zusammenar-

International Audio Laboratories

beit und darauf, unsere Forschungsthemen in den kommenden Jahren weiter ausbauen zu können“, erklärt Dr. Bernhard Grill, stellvertretender Institutsleiter des Fraunhofer IIS.

Neben zukunftsweisender Forschung und der Umsetzung in neue Audio- und Multimediasysteme, ist die Lehre ein zentrales Anliegen der AudioLabs. »Die Ausbildung und die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses sichert nicht nur die hohe Qualität unserer Forschung, sondern stärkt auch die Innovationskraft und den wissenschaftlichen Fortschritt. Mit der Vertragsverlängerung haben wir wichtige Weichen gestellt, um die Wissenschaftler von Morgen auszubilden und weiterhin neuen Medientechnologien zum Durchbruch zu verhelfen«, so Prof. Dr. Jürgen Herre, Lehrstuhlinhaber für Audiocodierung an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU).

»Genau diese Mischung aus fundierter Theorie, Grundlagenforschung, wissenschaftlicher Exzellenz und Ingenieurskunst ist es, die Studierende aus der ganzen Welt nach Erlangen zieht, was einen enormen Gewinn für den internationalen Ruf unserer Universität darstellt«, so Prof. Dr. Joachim Hornegger, Präsident der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU).

Dr. Florian Janik, Oberbürgermeister der Stadt Erlangen, der die Schirmherrschaft für die Vertragsunterzeichnung übernahm, ergänzt hierzu: »Die Entwicklung erfolgreicher Audioformate in Erlangen hat Tradition und ist eng mit dem Standort verbunden. Ich freue mich, dass wir diese Tradition mit den AudioLabs auch in Zukunft fortsetzen und unsere Stadt als auch die Region als Technologie- und Forschungsstandort im In- und Ausland weiter stärken können«.

Quelle: Homepage Fraunhofer IIS
Fotos: Kurt Fuchs, Fraunhofer IIS



von li.: Prof. Dr. Alexander Kurz (Vorstand f. Personal, Recht und Verwertung, Fraunhofer Gesellschaft), Dr. Florian Janik (Oberbürgermeister Stadt Erlangen), Prof. Dr. Albert Heuberger (Sprecher AudioLabs, Leiter des Fraunhofer IIS), Dr. Joachim Hornegger (Präsident der FAU Erlangen-Nürnberg), Dr. Sybille Reichert (Kanzlerin der FAU Erlangen-Nürnberg)



Mittels Sensoren kann die Tonhöhe beim Cello nicht nur subjektiv wahrgenommen werden, sondern kann auch exakt ermittelt werden. von li.: Dr. Bernhard Grill (stv. Institutsleiter Fraunhofer IIS), Prof. Dr. Joachim Hornegger (Präsident der FAU Erlangen-Nürnberg), Dr. Florian Janik (Oberbürgermeister Stadt Erlangen), Prof. Dr. Albert Heuberger (Institutsleiter Fraunhofer IIS und Sprecher des Audio Labs), Fabian-Robert Stöter (WMA AudioLabs), Prof. Dr. Alexander Kurz (Vorstand f. Personal, Recht und Verwertung Fraunhofer-Gesellschaft), Dr. Sybille Reichert (Kanzlerin der FAU)

Horizon 2020

Projekt AllScale geht an den Start



Horizon 2020 ist das neue EU-Rahmenprogramm zu Forschung und Innovation. Mit einem Fördervolumen von rund 70 Milliarden Euro ist es das weltweit größte, in sich geschlossene Forschungs- und Innovationsprogramm. Horizon 2020 deckt sowohl die Grundlagenforschung als auch anwendungsnahe Forschungsfelder ab. Ziel ist es Erkenntnisse in der Wissenschaft zu ermöglichen und darüberhinaus die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft weiter zu verbessern.

Die Europäische Kommission fördert ab dem 1. Oktober 2015, das Projekt AllScale im Rahmen von Horizon 2020 mit dem Schwerpunkt „FETHPC-1-2014 - HPC Core Technologies, Programming Environments and Algorithms for Extreme Parallelism and Extreme Data Applications“, mit insgesamt 3,4 Millionen Euro. Thomas Heller, M. Sc. und Professor Dietmar Fey vom Lehrstuhl für Informatik 3 (Rechnerarchitektur) haben das Projekt gemeinsam mit fünf weiteren europäischen Partnern eingeworben. In den nächsten drei Jahren erhält die FAU 500.000 Euro, um die nächste Generation an Supercomputern, sogenannten Exascale Computern, hinsichtlich der Programmierbarkeit beherrschbar zu machen.

Interessierte Studierende können sich gerne am Lehrstuhl melden, um im Rahmen studentischer Arbeiten in diesem anspruchsvollen Projekt mitzuarbeiten.

Projektpartner:

- Universität Innsbruck
- Queen's Universität Belfast, U.K.
- KTH Royal Institute of Technology, Sweden
- NUMECA (Softwareunternehmen)
- IBM Ireland

Projektmanagement:

Prof. Dr.-Ing. Dietmar Fey
Lehrstuhl für Informatik 3
FAU Erlangen-Nürnberg

Ansprechpartner

Thomas Heller, M. Sc.
Lehrstuhl für Informatik 3
(Rechnerarchitektur)

Telefon: 09131 / 85-27018
thomas.heller@informatik.uni-erlangen.de

Lange Nacht der Wissenschaften 2015

Friedliche Invasion der Marsianer

Das Interdisziplinäre Zentrum für Eingebettete Systeme (ESI) war mit einem Projekt des ESI-Mitgliedslehrstuhls Hardware-Software-Co-Design bei der Langen Nacht der Wissenschaften 2015 vertreten.

Der Stand beschäftigte sich mit der friedlichen Invasion von Prozessoren, so nennt man das Besetzen von Prozessoren für ein bestimmtes Programm. Statt nur ein einzelner Prozessor, tummeln sich mittlerweile schon mehr als 100 auf einem Chip. Wer ist Herr dieser Prozes-

soren und wie teilen Sie sich die Arbeit? Ein Demonstrator zu „Invasivem Rechnen“ zeigte, wie Anwendungen den Wunsch nach Prozessoren ausdrücken können und der Rechner versucht, diesen Wünschen gerecht zu werden.

Der Marsianer, eine kleine Kamera, fokussierte die Tennisbälle die sich im Raum befanden. Dies funktionierte mal mehr und mal weniger gut, je nachdem wieviele Prozessoren das Programm belegen durfte. Je mehr Prozessoren das Programm für seine Arbeit nutzen



Bild 1: Dipl.-Ing. Sascha Roloff und Theresa Pollinger erklären den Besuchern Invasive Computing

Bild 2: Ein Mädchen bewegt den Tennisball um zu testen wie schnell die 360°-Kamera die Position des Balls findet

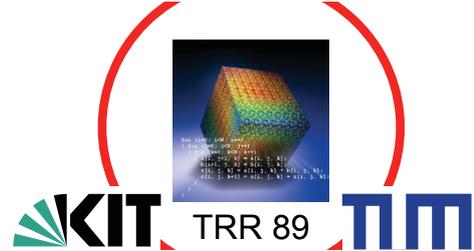
Lange Nacht der Wissenschaften 2015 Friedliche Invasion der Marsianer



kann, desto schneller und effizienter kann die Kamera arbeiten. Werden in der Simulation andere Programme im Hintergrund aktiv, die zusätzlich Prozessoren belegen, wird die Arbeitsleistung der Kamera deutlich geringer. In der Zukunft werden immer mehr Prozessoren in den Systemen verbaut sein, Programme werden so programmiert sein, dass Sie untereinander verhandeln welches Programm wieviel Prozessoren belegen darf.

Dipl.-Ing. Sascha Roloff, Dipl.-Ing. Andreas Weichslgartner und Informatikstudentin Theresa Pollinger erklärten auf anschauliche Weise den Sinn und das Verhalten von Invasive Computing. Dabei schafften Sie auf eindrucksvolle Art den Spagat zwischen kindgerechter Erklärung auf der einen Seite und tiefgehenden Fachgesprächen zwischen Informatikern auf der anderen.

*Text: Jeniffer Marx | Dr.-Ing. Torsten Klie
Fotos: Dr.-Ing. Torsten Klie*



SFB/Transregio 89 Invasives Rechnen (InvasIC)

www.invasic.de

Ansprechpartner

Dr. rer. nat. Katja Lohmann
Public Relations
SFB/Transregio 89: InvasIC
Lehrstuhl für Informatik 12
Cauerstraße 11, 91058 Erlangen
Fon: 09131 / 85-25130
katja.lohmann@cs.fau.de



Das Team von li.: Guillermo Janner Acero, Dipl.-Ing. Andreas Weichslgartner, Dr.-Ing. Torsten Klie, Dr.-Ing. Frank Hannig, Dipl.-Ing. Sascha Roloff, Theresa Pollinger; rechts im Bild auf dem PC-Tower steht der Marsianer (360°-Kamera)

Personalia

Neue Mitarbeiter an den Mitgliedslehrstühlen



Roman Schaffert, bereichert seit dem 01. August 2015 das Team des Lehrstuhls für Mustererkennung. Er arbeitet in der Arbeitsgruppe Medical Image Registration an seiner Doktorarbeit »Feature Selection and Motion Models for Feature Based Rigid 2-D/3-D Registration«. Dieses Projekt erfolgt in Kooperation mit Siemens Healthcare in Forchheim.



Nikolaus Urban, M. Sc. verstärkt seit dem 01.10.2015 den Forschungsbereich E/Drive des Lehrstuhls FAPS, FAU als wissenschaftlicher Mitarbeiter. Er absolvierte den Masterstudiengang Maschinenbau an der FAU. Er wird im Rahmen des LSS SE Projekts in Kooperation mit dem Lehrstuhl für photonische Technologien (LPT) das Laserstrahlschmelzen von Seltenerd-Magnetwerkstoffen untersuchen.



Julian Seßner, M. Sc. ist seit dem 01.09.2015 neues Mitglied in der Arbeitsgruppe Biomechatronik am Lehrstuhl FAPS. Er absolvierte den Masterstudiengang Medizintechnik an der FAU. Als wissenschaftlicher Mitarbeiter wird er im Rahmen des ESI Projekts ein System zur Navigation blinder und sehbehinderter Sportler entwickeln. Ziel ist es blinden Joggern ein selbständiges Trainieren durch die Unterstützung verschiedener Sensorik zu ermöglichen.



Akif Oezkan, M. Sc. erhielt seinen Bachelor- 2011 und seinen Mastertitel 2014 von der Technischen Universität Istanbul, Türkei. Seit 2015 ist er als Ph.D. Student am Lehrstuhl für Hardware-Software-Co-Design beschäftigt. Er ist Teil der „Heterogeneous Image Systems“ Gruppe. Seine Forschungsinteressen sind SoC-, ASIC- und FPGA-Design für digitale Bildverarbeitung, das Entwickeln von Strategien für Bildanalyse-Algorithmen in einer heterogenen Systemarchitektur sowie domänenspezifische Sprachen.

Personalia und Auszeichnungen für Mitarbeiter der ESI-Mitgliedslehrstühle

Dr.-Ing. Daniel Ziener, vertritt von Oktober 2015 bis Februar 2017 die Professur für Cyber-Physical-Systems am Institut für Eingebettete Systeme der TU Hamburg-Harburg. Ziener forscht auf den Gebieten der zuverlässigen und fehlertoleranten eingebetteten Systeme, deren Sicherheit, signalverarbeitenden FPGA-Kernen, sowie teil-dynamische Rekonfiguration. In seiner Lehrtätigkeit unterrichtet er u. a. Informatik für Maschinenbauingenieure.

Luise Prell Preis 2015 für Masterarbeit

Eva Dorschky, M. Sc., Wissenschaftlerin am Lehrstuhl für Mustererkennung, erhielt den Luise Prell Preis 2015 für Ihre Masterarbeit »Sensor-Based Event Classification for Sports Applications«. Der Preis wird von der Luise Prell Stiftung für herausragende Masterarbeit an der FAU vergeben. Ihre Arbeit trug zum großen Teil für eine Patenteinreichung bei. Darüberhinaus wird sie ihre Arbeit auf dem 19th Symposium on Wearable Computers (ISWC) in Osaka präsentieren. Die Arbeit entstand unter der Aufsicht von Dominik Schuldhaus der Digital Sports Group unter der Leitung von Prof. Dr. Björn Eskofier und führte zu einer Kooperation mit der adidas AG.



Eva Dorschky, M. Sc.
Professor Björn Eskofier
vom Pattern Recognition
Lab

Best Academic Paper Award

Das Komitee der Electronic Packaging Technology Conference (EPTC) würdigt das wissenschaftliche Engagement von **Dipl.-Wirtsch.-Ing. Martin Müller** und **Prof. Dr.-Ing. Jörg Franke** (Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik, FAPS) mit der Verleihung des „Best Academic Paper Award“ für die Publikation „Highly Efficient Packaging Processes by Reactive Multilayer Materials for Die-Attach in Power Electronic Applications.“ Das Paper wurde bei der 16th EPTC (2014) in Singapur vorgestellt und ist in der IEEE Xplore Bibliothek abrufbar. Die Veröffentlichung beschäftigt sich mit einem alternativen und hocheffizienten Lötprozess zur Halbleiterchipunterseitenkontaktierung in der Leistungselektronik. Die EPTC gilt als die Flaggschiff-Konferenz der IEEE CPMT Society im Asiatisch-Pazifischen Raum.

SPIE Outstanding Thesis Award für Masterarbeit

Mathias Unberath, M. Sc., Wissenschaftler am Lehrstuhl für Mustererkennung, erhielt den SPIE Outstanding Thesis Award 2015 für seine Arbeit »3D + tStatistical Human Heart Phantom for X-Ray Projection Imaging«. Der Preis wird gestiftet durch die SPIE Hochschulgruppe in Kooperation mit der Erlanger Graduiertenschule SAOT und wird für herausragende Masterarbeiten an der FAU vergeben. Die Arbeit wurde ebenfalls auf dem 12th International Symposium on Biomedical Imaging (ISBI) in Brooklyn, NY und auf der 11th German-Russian Conference on Biomedical Engineering (RGC) in Aachen präsentiert. Die Arbeit wurde betreut durch Professor Andreas Maier, Leiter des Lehrstuhls für Mustererkennung und Professor Rebecca Fahrig, zugehörig zum Radiological Science Lab an der Stanford Universität.

Fortsetzung Auszeichnungen

Siemens Masterpreis

André Hanak (Studienrichtung Informations- und Kommunikationstechnik, IuK) hat für seine Masterarbeit „Realisierung einer DECT-NFC Interworking Unit“, den Siemens-Masterpreis erhalten. Mit dem Siemens Masterpreis werden alljährlich hervorragende Bachelor und Master Absolventen des Studiengang IuK ausgezeichnet. Die Preisübergabe fand im Rahmen der Absolventenfeier der Technischen Fakultät am 3. Juli 2015 statt.

Best Student Paper Award

Auf den diesjährigen IEEE Radio and Antenna Days, die auf Mauritius von 21. bis 24. September stattgefunden haben, gewann den ersten Platz beim „Best Student Paper Award, **Dipl.-Ing. (FH) M. Eng. Markus Hartmann** (LS LIKE). Das Paper „A Low-Cost RSSI Based Localization System Design for Wildlife Tracking“ beschreibt das BATS Lokalisierungssystem, welches Anfang des Jahres von Kollegen in Panama zur Ermittlung von Fledermaustrajektorien genutzt wurde.

MICDAR 2015 Best Poster Award und Gewinner des Wettbewerbs

Die diesjährige »Conference on Document Analysis and Recognition (ICDAR)« war sehr erfolgreich für den Lehrstuhl für Mustererkennung. **Dipl.-Inf. Vincent Christlein** und die Ko-Autoren **Dipl.-Phys. David Bernecker** und **Elli Angelopoulou, PhD** (alle Lehrstuhl für Informatik 5) gewannen den Best Poster Award für einen sehr wichtigen Beitrag mit dem Titel »Writer Identification Using VLAD Encoded Contour-Zernike Moments« auf dem Gebiet der Dokumentenanalyse und -erkennung. Die präsentierte Methode erreichte ebenfalls die besten Ergebnisse im ICDAR2015 Wettbewerb für Multi-script Writer Identification und Gender Classification using QUWI Database Challenge 1.



rechts außen:
Vincent Christlein bei der Übergabe des ICDAE 2015 Best Poster Awards

MICCAI CVII-Stent Workshop

Sabine Reiml, Master Studentin für Medical Engineering gewinnt auf dem CVII-Stent Workshop mit ihrem Paper „Best Presentation Award“, welches auf ihrer Bachelor Arbeit „Automation Detection of Stent Graft Markers in 2-D Fluoroscopy Images“ basiert. Die Forschungsarbeit erfolgte in Kooperation mit der Siemens AX, Forchheim.



Sabine Reiml
LS für Mustererkennung

Veranstaltungshinweise

»Deutsch-Türkische Tage« am Fraunhofer IIS

Vom 11. bis 13. November werden am Fraunhofer IIS und IOF die »Deutsch-Türkischen Tage« veranstaltet. Die Teilnehmer aus Wirtschaft und Wissenschaft erwartet am Standort Erlangen ein umfassendes Programm mit Live-Demonstrationen zu den neuesten Technologien im digitalen Rundfunk, in Breitband- und Satellitenkommunikation.

www.fraunhofer-german-turkish-days.com

.....

Fußball 4.0 - Jahrestagung der dvs-Kommission Fußball

Save-the-Date: 19.11.-21.11.2015

Das Institut für Sportwissenschaft und Sport (ISS) der FAU Erlangen-Nürnberg und das Fraunhofer IIS laden zur Jahrestagung der dvs-Kommission Fußball nach Erlangen ein. Im Mittelpunkt der Tagung steht „Hightech in Training, Wettkampf und Ausbildung.“ Die dreitägige Veranstaltung beleuchtet aktuelle Entwicklungen und bietet eine Plattform für einen offenen, fächerübergreifenden Austausch.

www.fussball4punkt0.iis.fraunhofer.de

Embedded World 2016

Save-the-Date: 23. bis 25.02.2016

Die embedded world Exhibition & Conference in Nürnberg bietet der Embedded-Community alljährlich die Gelegenheit, sich über Neuheiten zu informieren, sich auszutauschen und wertvolle Kontakte zu pflegen und aufzubauen.

www.embedded-world.de

.....

DATE 2016

Save-the-Date: 14. bis 18.03.2016

Das internationale Event für Entwurfsautomatisierung, Test und Design elektronischer Systeme findet 2016 in Dresden statt. Programme Chair der DATE 2016 ist FAU-Professor Dr.-Ing. Jürgen Teich, Lehrstuhl für Informatik 12 (Hardware-Software-Co-Design).

www.date-conference.com

Impressum

Herausgeber:

Interdisziplinäres Zentrum für Eingebettete Systeme (ESI), Martensstrasse 3, 91058 Erlangen,
Telefon: 09131 / 85 25151, Telefax: 09131 / 85 25144
info@esi.uni-erlangen.de | www.esi.uni-erlangen.de

ESI-Anwendungszentrum, Nordostpark 93, 90411 Nürnberg,
info@esi-anwendungszentrum.de | www.esi-anwendungszentrum.de

Redaktion / Verantwortlicher Inhalt: **Dr.-Ing. Torsten Klie** (Geschäftsführer IZ ESI)
Layout: **Jeniffer Mercedes Marx** (Öffentlichkeitsarbeit IZ ESI)