



- aktuell

AUSGABE 15

Offizieller Newsletter der Embedded Systems Initiative Erlangen-Nürnberg

06.05.2014

Industrie 4.0: Drahtlose Kommunikation, Lokalisierung und RFID machen Gabelstapler intelligenter	2
Embedded Systems in European Metropolitan Region of Nuremberg	3
ESI-Mitglied wird Vorsitzender der Jury für Deutschen IT-Sicherheitspreis 2014	3
Ruf für ehemaligen Mitarbeiter am LTE	3
ESI-Sprecher als Co-Chair der DATE 2014	4
BMBF-Projekt S-CPS zum Forschungsschwerpunkt Industrie 4.0 gestartet	4
Best Poster Award für Beitrag des LHFT	5
Aktuelle Promotionen	5
Fairness in Academic Course Timetabling	5
„Business Analytics Champion“-Award	6
Personalien	6
Save-the-Date: 7. Embedded Talk	7
Veranstungshinweis: Embedded Forum - (IoT)	8

Rückblick: 6. Embedded Talk im Rahmen der embedded world Conference 2014

Hochkarätige Podiumsdiskussion am 25. Februar 2014

Bei einer Kurzversion des etablierten Informations- und Kommunikationsforum „Embedded Talk“ beschäftigten sich die Experten im Rahmen einer Podiumsdiskussion auf der embedded world Conference 2014 mit dem Thema: **„Multicore processors for embedded systems: Are we ready?“**

Nach einem kurzen Überblick zum ESI-Anwendungszentrum startete die Veranstaltung mit der ersten Kurzpräsentation von Panelteilnehmer Glenn Farrall (Senior Principal MicroController, Infineon). Im Anschluss referierten Heinz Wrobel (Senior Member of Technical Staff, Freescale) und ESI-Sprecher Prof. Jürgen Teich (FAU) über ihr Wirken.

In der nun folgenden Podiumsdiskussion wurden, unter aktiver Publikumsbeteiligung, thematische Fragen wie z.B.: Wohin geht die Reise bei den Prozessoren? Welche Herausforderungen ergeben sich für Entwickler und Anwender? Brauchen wir komplett neuartige Prozesse für das Engineering von Software und Systemen? Welche positiven und negativen Erfahrungen haben Entwickler gemacht? betrachtet.



Heinz Wrobel



Prof. Jürgen Teich



Glenn Farrall

Bereits heute darf ich Ihnen den 7. Embedded Talk, am 08. Juli 2014 ankündigen. Nähere Informationen zum Programm finden Sie auf Seite 8 des Newsletters.

Wir freuen uns auf Ihr Kommen!

Ihr
Torsten Klie



Diskussionspanel mit Moderator Dr. Torsten Klie (FAU)

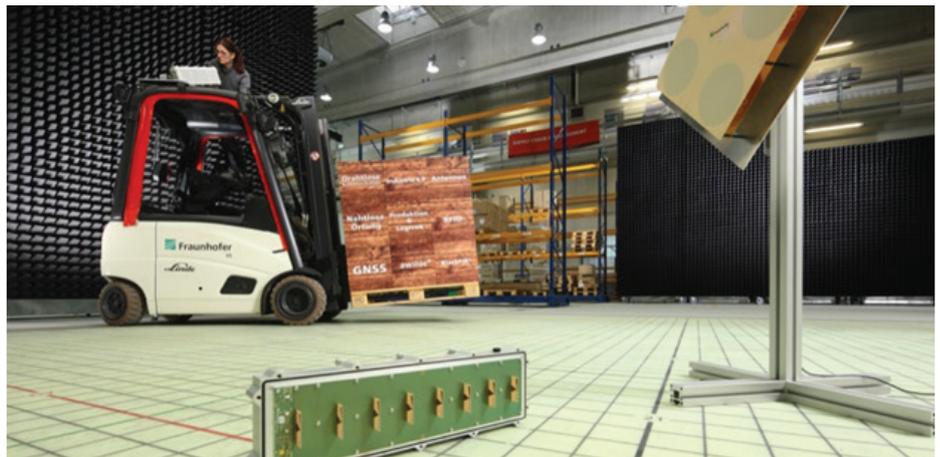


Industrie 4.0: Drahtlose Kommunikation, Lokalisierung und RFID machen Gabelstapler intelligent

Ein Gabelstapler, der immer intelligente Routen fährt. Paletten, die immer im richtigen Zustand an der richtigen Stelle ankommen. Produkte und Maschinen, die miteinander kommunizieren. Das ist die Vision von Industrie 4.0.

Forscher am Nürnberger Standort des **Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen IIS** sind dieser Vision ein Stück nähergekommen: Durch die intelligente Kombination mehrerer Ortungs- und neuer Kommunikationstechnologien haben sie einen intelligenten Gabelstapler entwickelt.

Neue Anwendungen für die Industrie 4.0 erfordern neuartige Technologien und Kombinationen. Das Fraunhofer IIS hat mehrere Ortungstechnologien – z. T. im eigenen Haus entwickelte – intelligent kombiniert, um einen Industrie-4.0-fähigen Gabelstapler zu entwickeln.



Intelligente Kombination von Technologien

René Dünkler, zuständig für Technologie-Marketing am Fraunhofer IIS, erläutert: „Um den Industrie-4.0-Standard zu erreichen, gilt es, neue Technologien intelligent zu kombinieren. Kommunikationssysteme, RFID-Technologien, Ortungstechnologien und Sensoranbindungen fließen für eine Anwendung im Industrieumfeld zusammen.“



Immer über den aktuellen Zustand von Waren und Produkten informiert? Mit intelligenten Objekten und einem Supply Chain Integrity System auf Basis der s-net®-Technologie des Fraunhofer IIS kein Problem.

Und so funktioniert es im Fall des Gabelstaplers:

BlackFIR, awiloc – beides Technologien des Fraunhofer IIS –, GPS und Inertialsensoren liefern die notwendigen Daten, um die Position des Gabelstaplers exakt zu bestimmen. Dadurch können verschiedenen Anwendungen zur Verfügung gestellt werden. Beispielsweise kann der Fahrer eine Visualisierung aller Routen und die daraus errechneten optimierten Fahrwege auf einem Tablet angezeigt bekommen.

Für die Kombination des Staplers mit seiner Umgebung sind RFID und Telemetrie zuständig. RFID-Technologien – auch eingebettet in Metallen oder Faserverbundwerkstoffen – garantieren eine sichere Identifizierung. Auch eine drahtlose Energieübertragung und Sensoranbindung sind möglich. Zudem kann immer der aktuelle Zustand von Waren und Produkten durch den Einsatz intelligenter Objekte und eines Supply Chain Integrity Systems auf Basis der s-net-Technologie des Fraunhofer IIS überwacht und abgefragt werden.

„Der Gabelstapler weiß selbst, wo er

sich gerade befindet und teilt das mit. Eine wichtige Voraussetzung, um der Vision einer autonomen und gleichzeitig transparenten Produktionshalle ein Stück näher zu kommen“, ergänzt René Dünkler vom Fraunhofer IIS.



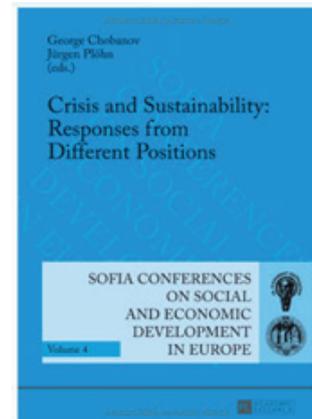
Auf der HANNOVER MESSE HMI vom 07. bis 11. April 2014 auf dem Wireless Pavilion in Halle 8, Stand D30/1 wurden Beispiele dieser Technologien für Industrie 4.0 anhand dieses Gabelstaplers gezeigt.

Informationen & Kontakt:
René Dünkler (Fraunhofer IIS)
dnk@iis.fraunhofer.de

Embedded Systems in European Metropolitan Region of Nuremberg – A Cluster Development Analysis

Veröffentlichung eines Buchbeitrages aus einer Studie des Lehrstuhls für Industrielles Management

Bereits im Jahr 2011 hatte der **Lehrstuhl für Industrielles Management** eine Studie über eingebettete Systeme bei der „14th International Conference, Social Values and Competitiveness in the EU“ in Sofia vorgestellt. Die Arbeit ist als Vorstudie zum jetzigen ESI-Projekt „**Strategische Markt- und Technologiefrüherkennung im Bereich Embedded Systems**“ entstanden und untersucht die Voraussetzungen und Gegebenheiten eines Clusters im Bereich eingebetteter Systeme in der Europäischen Metropolregion Nürnberg (EMN). Eines der Hauptergebnisse ist, dass die Studie ein latentes Cluster eingebetteter Systeme in der EMN identifiziert. Es wird außerdem darauf aufmerksam gemacht, dass das Cluster gestärkt werden muss, um die Entwicklung weiter voranzutreiben. Dabei wird ausdrücklich darauf hingewiesen, welchen wichtigen Beitrag das **ESI-Anwendungszentrum** hier leistet, um den Wirtschaftsstandort zu festigen. Die Studie ist nun als Teil der Veröffentlichung „Crisis and Sustainability: Responses from Different Positions“ im Peter Lang Verlag erschienen.



ESI-Mitglied wird Vorsitzender der Jury für Deutschen IT-Sicherheitspreis 2014

Der Inhaber des **Lehrstuhls für Informatik 1** (IT-Sicherheitsinfrastrukturen) und ESI-Mitglied **Prof. Felix Freiling** wurde zum Vorsitzenden der Jury für den Deutschen IT-Sicherheitspreis 2014 der **Horst-Görtz-Stiftung** ernannt. Der Preis ist mit insgesamt 200.000 EUR dotiert. Zudem organisierte Prof. Freiling gemeinsam mit Prof. Gerrit Hornung (Universität Passau) und Prof. Radim Polcak (Masaryk University) das For-

schungsseminar „**Forensic Computing**“ vom 24.-29.11.2013 in **Schloss Dagstuhl**.

Im Mai 2014 führt Prof. Freiling an der Universität Münster gemeinsam mit Prof. Holger Morgenstern (Hochschule Albstadt-Sigmaringen) den Vorsitz des Programmkomitees der „**8th International Conference on IT Security Incident Management & IT Forensics**“.



Dagstuhl Seminar 13482

Ruf für ehemaligen Mitarbeiter am LTE

Dr. **Thomas Ußmüller** (Lehrstuhl für Technische Elektronik) hat einen Ruf auf einen Lehrstuhl an der Universität Innsbruck angenommen und wurde zum 01.03.2014 Universitätsprofessor für Mikroelektronik und implantierbare Systeme.

ESI-Sprecher als Co-Chair der DATE 2014 Design, Automation & Test in Europe

Special Day on System Level Design



Am 26. März 2014 fungierten **Prof. Dr.-Ing. Jürgen Teich** (Lehrstuhl für Informatik 12 (Hardware-Software-Co-Design)) und **Dr. Johannes Stahl** (Director Product Marketing/ Virtual Prototyping, Synopsys) auf der DATE 2014 in Dresden als Co-Chairs für den Special Day on System Level Design.

Die Veranstaltung stellte die momentane Industriepraxis den aktuellen Forschungsaktivitäten im Bereich System Level Design gegenüber.

Neben den Vorträgen:

- "The fight against Dark Silicon" und
- "Predictable Multi-Core Computing"

rundeten die Session "System Simulation and Virtual Prototyping" sowie ein Diskussionspanel zum Thema "HW/SW Co-Development – The Industrial Workflow" am Nachmittag das Sonderprogramm ab. Als Highlight des Tages darf sicher

die Keynote-Rede "**Auto cockpit of the future**" von **Dr. Michael Bolle** (Executive Vice President Engineering, Bosch) betrachtet werden.



ESI-Sprecher Prof. Dr.-Ing. Jürgen Teich (FAU) und Dr. Johannes Stahl (Synopsys) - Co-Chairs der DATE 2014

BMBF-Projekt S-CPS zum Forschungsschwerpunkt Industrie 4.0 gestartet

Vision des Ressourcen-Cockpits in der Fabrik



Am 01.01.2014 hat offiziell das Verbundprojekt S-CPS (Ressourcen-Cockpit für Sozio-Cyber-Physische Systeme) begonnen. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Themenfelds

„Intelligente Vernetzung in der Produktion - Industrie 4.0“ gefördert. Das Forschungsvorhaben widmet sich dem Betrieb von CPS für die Instandhaltung in einer realen Produktionsumgebung und legt hierbei besonderes Augenmerk auf das Zusammenwirken zwischen CPS und Mensch. Im Rahmen des Projekts soll ein sogenanntes Ressourcen-Cockpit entwickelt werden, das alle relevanten Daten zusammenführt und dem mobilen Mitarbeiter – zum Beispiel auf einem Tablet – zur Verfügung stellt.

Das Ressourcen-Cockpit erstellt automatisiert und dynamisch eine Übersicht der anstehenden Aufgaben, notwendigen und freien Ressourcen, Maschinen-zustände und Termine und kann damit den Mitarbeiter bei der Fehlerdiagnose, der vorbeugenden Instandhaltung oder bei Umbauten von Produktionsanlagen unterstützen.

Der Forschungsverbund des dreijährigen Projektes besteht neben dem Lehrstuhl FAPS und dem Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik 1 der FAU Erlangen-Nürnberg aus Forschungseinrichtungen in Chemnitz, Leipzig und München und wird durch zahlreiche Industriepartner wie Audi und Continental komplettiert.

Best Poster Award für Beitrag des LHFT

Andreas Parr, Robert Miesen und Prof. Martin Vossiek vom Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik (LHFT) sind auf der „IEEE International Conference on RFID“ in Orlando, USA, mit dem „Best Poster Award“ für ihren Beitrag: „**Augmented Reality Assisted Handheld for UHF RFID Direction-of-Arrival Estimation**“ ausgezeichnet worden. Die Konferenz ist die weltweit wichtigste Konferenz des IEEE im Gebiet der RFID-Technik.

Die Forschungsarbeit, deren Veröffentlichung nun ausgezeichnet wurde, stammt aus einem Pilotprojekt des ESI-Anwendungszentrums mit dem Titel „**Innovative Verfahren zur RFID-Ortung mit synthetischen Aperturen RFIDSAR**“. In dem Projekt werden neuartige phasenbasierte holographische Ortungsmethoden und Radar-Systemkonzepte erforscht, mit denen sich RFID-Tags hochgenau lokalisieren lassen.



A. Parr mit dem realisierten Gerät zur Ortung der RFID-Tags und zur „augmented reality“ Visualisierung der gefundenen RFID-Tags im Kamerabild

Aktuelle Promotionen

- Dr. **Faraz Ali**: „Frequency Agile Power Amplifiers based on Ferroelectric Thin-Film Varactors“, Lehrstuhl für Technische Elektronik
- Dr. **Gunther Dehm-Andone**: „Einflüsse des Filterentwurfs auf die Empfangsqualität breitbandiger Funküberwachungsempfänger“, Lehrstuhl für Technische Elektronik
- Dr. **Johannes Ixmeier**: „The Influence of Transnational Strategies on Global Production Networks“, Lehrstuhl Industrielles Management
- Dr. **Erik Lamprecht**: „Der Einfluss der Fertigungsverfahren auf die Wirbelstromverluste von Stator-Einzelzahnblechpaketen für den Einsatz in Hybrid- und Elektrofahrzeugen“, Lehrstuhl FAPS
- Dr. **Gabor Vinci**: „Six-Port Based Direction Finding and Ranging“, Lehrstuhl für Technische Elektronik
- Dr. **Rainer Kiesel**: „Simulative Leistungsbewertung für Fahrerassistenzsysteme zur Fußgängerdetektion - Modellierung, Kalibrierung, Validierung“, Lehrstuhl für Informatik 12 (Hardware-Software-Co-Design)

Fairness in Academic Course Timetabling

Dr. Moritz Mühlenthaler vom Lehrstuhl für Informatik 12 (Hardware-Software-Co-Design) hat am 17. März 2014 mit dem halbstündigen Vortrag „*Fairness in Academic Course Timetabling*“ sein Promotionsverfahren abgeschlossen. Er berichtete dem Prüfungskollegium und über 30 interessierten Zuhörerinnen und Zuhörern von den Ergebnissen seiner erfolgreichen Forschung. Den Begriff der Fairness im Zusammenhang mit Stundenplänen konnte er zudem erstmals in einer Reihe von Publikationen auf einschlägigen Konferenzen und in angesehenen Fachzeitschriften wissenschaftlich beleuchten.

Moritz Mühlenthaler ist seit April 2009 in der Gruppe „Effiziente Algorithmen und kombinatorische Optimierung“ von Prof. Dr. Rolf Wanka am Lehrstuhl für Informatik 12 (Hardware-Software-Co-Design) tätig. Im Zuge seiner, von der Technischen Fakultät für die Bewältigung des Doppeljahrgangs 2011, geförderten Arbeit ist das aktuelle System zur Raum- und Stundenplanung der gesamten Fakultät entstanden.



Dr. Moritz Mühlenthaler und Prof. Rolf Wanka

„Business Analytics Champion“-Award

Dipl.-Kfm. **Stefan Meinzer**, externer Doktorand am Lehrstuhl für Informatik 5 Mustererkennung (Prof. Hornegger), wurde auf der Konferenz Information on Demand (IOD) 2013 mit dem Award Business Analytics Champion in der Kategorie Analytics Innovation ausgezeichnet.

Sein interdisziplinäres Projekt befasst sich mit dem Wissenstransfer von Konzepten zur Erfassung subjektiver Wahrnehmung in der Medizin auf die Serviceindustrie (am Beispiel der Automobilindustrie). Die Arbeit wird betreut durch die ESI-Mitglieder: Prof. Eskofier und Prof. Hornegger sowie Prof. Kornhuber (Universitätsklinikum Erlangen).

Der Preis beschreibt den generellen Erfolg der innovativen Tätigkeiten in der Kooperation zwischen der BMW AG, IBM und der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und verdeutlicht deren praktische Relevanz.

Personalia

Neue Mitarbeiter am Interdisziplinären Zentrum (ESI) und seinen Mitglieds-Lehrstühlen



M. Eng. **Matej Kloc** schloss im März 2013 sein Studium der Elektro- und Informationstechnik mit dem Schwerpunkt Elektronische Systeme an der Georg-Simon-Ohm-Hochschule Nürnberg ab. Während seiner Masterarbeit beschäftigte er sich mit der Umsetzung eines Car2X-Funksenders (WLAN IEEE 802.11p) auf Grundlage eines Software-Defined-Radios. Im Anschluss daran arbeitete er als Testingenieur in der Automobilindustrie. Seit März 2014 ist er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Technische Elektronik beschäftigt. Sein Fokus liegt auf der Erforschung einer echtzeitfähigen Funktionsschnittstelle, die zur drahtlosen Übertragung von Steuerungs-, Kalibrier- und Diagnosedaten während der Hardware-In-The-Loop-basierten Verifikation von Automobil-Steuergeräten Anwendung finden soll.

M. Sc. **Christopher Söll** beendete den Studiengang „Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik“ mit Schwerpunkt Mikroelektronik im Jahr 2013 an der FAU Erlangen-Nürnberg. Im Rahmen seiner Promotion arbeitet er am „Lehrstuhl für Technische Elektronik“ im Team „Mixed Signal Integrated Circuits“ und befasst sich mit „Analog Signal Processing“ für Heterogene Bildsysteme.



Dipl.-Ing. **Jasmin Weber** schloss im Jahr 2011 das Diplomstudium der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (Schwerpunkt Mikroelektronik) an der FAU Erlangen-Nürnberg mit Auszeichnung ab. Anschließend arbeitete sie für zwei Jahre als Hardware-Entwicklerin für sicherheitskritische Anwendungen (SIL 4) bei MEN Mikro Elektronik GmbH in Nürnberg. Seit Januar 2014 ist sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin im Team Circuits, Systems and Hardware Test (CST) am Lehrstuhl für Technische Elektronik beschäftigt. Ihr Forschungsgebiet liegt in der Ortung von Verschütteten und Jamming-Technologien für Mobilfunknetze. Frau Weber wurde im Jahr 2012 als eine von fünf Preisträgerinnen vom Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst für Ihren hervorragenden Hochschulabschluss ausgezeichnet.

Dipl.-Inf. **Michael Witterauf** schloss Anfang 2014 das Studium der Informatik an der FAU Erlangen-Nürnberg ab und ist seit April des gleichen Jahres am Lehrstuhl für Informatik 12 (Hardware-Software-Co-Design) als wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig. Dort beschäftigt er sich momentan im Rahmen des Projekts „Invasive Computing“ mit der Abbildung von berechnungsintensiven Algorithmen auf Hardware-Beschleuniger für Schleifenprogramme.



Save-the-Date: 7. Embedded Talk Eingebettete Sensorik für Gesundheit, Sport und Fitness

Wie beeinflusst Technik den Sport und die Fitness?

Zum Thema **Leistungsfähigkeit und Einsatzmöglichkeiten der Technologien** wird die Veranstaltung wieder in ihrer etablierten Form mit spannenden Vorträgen, Podiumsdiskussion, Get-Together, Imbiss und interessanter Ausstellung abgehalten werden.

Erfahren Sie beim 7. Embedded Talk am **08.07.2014 ab 14:00 Uhr** in den Räumlichkeiten des Fraunhofer IIS Erlangen mehr über die neusten Technologien im Bereich Gesundheit, Fitness und Sport von adidas, SAP, der FAU und dem Fraunhofer IIS.

Technologie und Gesundheit, Sport und Fitness sind heutzutage kaum noch voneinander zu trennen. Durch intelligente und innovative Technologien können sportliche Leistungen und die Fitness immer besser protokolliert, visualisiert und analysiert werden. Mit deren stetig steigendem Einsatz kommen jedoch Akzeptanzfragen auf:

Wie beeinflusst die Technik den Sport und die Fitness? Wieviel Technik benötigt man in Fitnessumfeld? Wie integriert man Technik optimal? Gibt es weitere Anwendungsmöglichkeiten bestehender Technologien?

Diese und viele weitere Aspekte werden von Experten bei interessanten Impulsvorträgen und einer spannenden Diskussionsrunde mit anschließender kleinen Ausstellung beantwortet. Testen Sie hier unter anderem die Torlinientechnologie GoalRef TM des Fraunhofer IIS.

Wir freuen uns schon heute auf Ihren Besuch!

Agenda 7. Embedded Talk:

14:00 Uhr: Begrüßung und Vorstellung ESI-Anwendungszentrum (Dipl.-Ing. Thomas von der Grün, Abteilungsleiter Funkortung- und kommunikation Fraunhofer IIS)

14:20 Uhr: „Eingebettete Sensorik für Gesundheit und Fitness“ (Referent adidas)

14:50 Uhr: „Sensoren zur Optimierung des Trainings bei der TSG Hoffenheim“ (Referent SAP)

15:20 Uhr: Pause

15:45 Uhr: „Sensoren für Gesundheit und Sport am ESI Anwendungszentrum“ (Prof. Eskofier, FAU)

16:30 Uhr: Podiumsdiskussion: „Wie beeinflusst Technik den Sport und die Fitness“ (Moderator: Marcus Schulz, Gründer von Sports Analytics und Fußballanalyst)

17:00 Uhr: Get-together, Barbecue und Ausstellung/Demonstration

Ort:

Fraunhofer IIS
Am Wolfsmantel 33, 91058 Erlangen

Informationen & Anmeldung:

www.esi-anwendungszentrum.de

Ansprechpartner:

René Dünkler (Fraunhofer IIS)
dnk@iis.fraunhofer.de

Veranstaltungshinweis: Embedded Forum - Internet of Things (IoT)

Am **20. Mai 2014** veranstaltet die Stadt Nürnberg mit Organisator NIK (Nürnberger Initiative für die Kommunikationswirtschaft) von **13.00 - 18.00 Uhr** das Embedded Forum IoT.

Im Nürnberger Presseclub geben Experten aus Industrie, Forschung, (Software-)Entwicklung und Fachpresse einen Überblick über Standards für drahtlose Kommunikations- und Lokalisierungssysteme, OPC-Unified Architecture, Entwicklungstools und deren Besonderheiten bei eingebetteten vernetzten Systemen, Rechtsfragen, Investitionsschutz und zu Embedded Security. Zudem bietet das Forum Gelegenheit zum Austausch mit Experten und Kollegen.

Das **ESI-Anwendungszentrum** wird durch die Vorträge: **„Standard für drahtlose Kommunikations- und Lokalisierungssysteme“ (Josef Bernhard, Gruppenleiter RFID und Funksysteme, Fraunhofer IIS)** und **„Entwicklungstools für das Internet der Dinge - von Modellen über virtuelle Prototypen zum vernetzten, eingebetteten System“ (Dr. Torsten Klie, Geschäftsführer Interdisziplinäres Zentrum für Eingebettete Systeme, FAU)** vertreten sein. Dr. Klie wird darstellen, dass beim „Internet der Dinge“ nicht klassische Rechner, sondern „intelligente Objekte“, im Mittelpunkt stehen. Sämtliche Gegenstände sollen an das Internet angeschlossen werden und eindeutig identifizierbar sein. Wesentliche Voraussetzung für das „Internet der Dinge“ ist eine Standardisierung der Komponenten und Dienste, die die „Dinge“ anbieten. Heterogenität ist dabei der Regelfall, und Geräte müssen auch mit unbekanntem „Dingen“ umgehen und kommunizieren können. Das beinhaltet auch, dass sie in der Lage sein müssen, die Semantik der Daten zu verstehen. Hierfür sind standardisierte Modelle erforderlich, welche in geeigneter Weise auf spezifische Anwendungen bzw. Domänen zugeschnitten sein müssen. Auch die Prozessmodelle müssen an die flexiblere Produktion angepasst werden. Kommunikationsprotokolle müssen für den Einsatz bei Steuerungsaufgaben um Echtzeitfähigkeit erweitert werden. Auch deren Durchsatz gilt es zu erhöhen.

Bei der Sicherheit sensibler Produktionsdaten gilt es den Spagat zwischen offenen und geschlossenen Systemen, bei denen alle Daten sicher unter Verschluss sind, zu bewerkstelligen. Entsprechende Vertrauensmodelle sind zu erforschen und zu entwickeln. Neben technischen Herausforderungen gilt es auch die Akzeptanz der Systeme nicht außer Acht zu lassen. So bedeutet eine stärkerer Delegation von Entscheidungen zugunsten von Flexibilität immer auch einen gewissen Verlust von Kontrolle, auf den man sich einlassen muss. Gerade das Thema Sicherheit ist für Akzeptanz dabei von großer Bedeutung.

Weitere Redner sind:

- **Alexander Wechsler** (Geschäftsführer, Wechsler Consulting GmbH): **„Herausforderungen im Internet der Dinge: Vernetzt sein alleine reicht nicht aus - man muss sich verstehen“**
- **Stefan Hoppe** (President OPC-Europe, OPC-Foundation): **„Internet of Things (IoT): Mit OPC-UA vom Sensor bis in die IT-Cloud“**
- **Günther Fischer** (Embedded Pre-Sales Consultant, WIBU-SYSTEMS AG): **„Produkte schützen mit Embedded Security: Schutz vor Reverse Engineering, Nachbauten, Manipulation und gleichzeitig Enabler für neue Geschäftsmodelle“**

Wir freuen uns schon heute auf Ihren Besuch!

Ort:

Presseclub Nürnberg e.V., Gewerbemuseumsplatz 2,
90403 Nürnberg

Informationen & Anmeldung:

www.ebusinesslotse-emn.de

Impressum

Herausgeber:

Interdisziplinäres Zentrum für Eingebettete Systeme (ESI), Martensstrasse 3, 91058 Erlangen, Tel.: (09131) 85 25151,
Fax: (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/Inhaltlich Verantwortlicher: **Dr.-Ing. Torsten Klie** (Geschäftsführer IZ ESI)

Layout: **Dipl.-Bw. Carolin Böhm-Reichert** (Öffentlichkeitsarbeit IZ ESI)