



AUSGABE 27 | Mai 2020

- aktuell

Offizieller Newsletter der Embedded Systems Initiative Erlangen-Nürnberg

13. Embedded Talk	2
MIOTY	4
Pandemie-Modellierung	6
ESWEEK	7
AMMOD	8
Der LTE wird 50!	9
FAPS unterstützt die Fertigung von Schutzausrüstung	9
KISS	10
Fraunhofer-Medaille	11
Smart City Green Team des MAD	11
Prof. Teich bei acatech	12
Preise und Auszeichnungen	12
Veranstaltungshinweise	14
Impressum	14

Digitalisierung als Ausweg aus der Krise

Liebe Leserinnen und Leser,

die Corona-Krise betrifft uns alle und wirbelt unsere Planungen für das Jahr 2020 erheblich durcheinander. Dabei stellt sich heraus, dass es neben der „ständigen Veränderung“ noch eine weitere Konstante gibt: die Digitalisierung. Investitionen in digitale Prozesse und Netze zahlen sich jetzt mehr denn je aus. Ohne die Digitalisierung wäre das Leben noch viel stärker eingeschränkt, als es in den letzten Wochen und Monaten war.

Eingebettete Systeme sind eine wichtige Säule der Digitalisierung. Chancen und Risiken dieser wurden u.a. beim 13. Embedded Talk (siehe Seite 3) diskutiert. Im Rahmen der Embedded Systems Initiative arbeiten wir daran, relevante Technologien dafür weiter zu erforschen und für Anwendungen langfristig verfügbar zu machen. Auch kurzfristig werden wir tätig, wie etwa bei der Unterstützung der Produktion von Schutzausrüstung (siehe Seite 9) durch den Lehrstuhl FAPS (Prof. Franke) oder bei der Modellierung der Covid-19-Pandemie am Lehrstuhl für Informatik 7 (Rechnernetze und Kommunikationssysteme, Prof. German) zur Bewertung von Strategien für die kontrollierte Rücknahme von Einschränkungen (siehe .

Und während wir uns bereits über die ersten Lockerungen freuen, blicken wir auch auf das 50. Jubiläum des Lehrstuhls für Technische Elektronik von ESI-Vorstandsmitglied Prof. Weigel (siehe Seite 8).

Viel Spaß bei der Lektüre und bleiben Sie gesund!
Ihr Torsten Klie



Drahtlose Kommunikation und Sensorik für die Industrie 4.0

Rückblick 13. Embedded Talk

Wir blicken zurück auf die 13. Ausgabe unseres Veranstaltungsformats „Embedded Talk“ im Fraunhofer IIS am Nürnberger Nordostpark statt. Thema des Tages war „Drahtlose Kommunikation und Sensorik für die Industrie 4.0“. Dabei standen u.a. die Projektergebnisse des Labs „*Automobilsensorik@ESI*“ im Mittelpunkt, die sowohl vorgestellt als auch anschaulich in Funktion dem Publikum vorgeführt wurden.

Nach der Begrüßung durch die Profs. Heuberger und Weigel (FAU) sowie Dr. Künneth (IHK Nürnberg für Mittelfranken) sprach Dr. Kim Listmann (ABB) in seiner Keynote über Robotik in der Industrie 4.0. Anschließend zeigten Dr. Heinrich Milosiu (Fraunhofer IIS) und Dr. Fabian Lurz (FAU) am Beispiel von Radar- und Funksensorik, wie Industrie-4.0-Anwendungen durch technologische Entwicklungen des ESI-Anwendungszentrums unterstützt werden. Einen Überblick über dazu hilfreiche Auto-ID-Technologien gab Oliver Pütz-Gerbig (Balluf / AIM-D e.V.).

Nachdem die Kaffeepause bereits ausgiebig zum Netzwerken zwischen den ca. 80 Teilnehmern genutzt wurde, präsentierte Andreas Aichele (Universität Stuttgart) Fördermöglichkeiten für Industrie-4.0-Projekte, die sich besonders an KMU richten. Tobias Dräger (Fraunhofer IIS) sprach anschließend über Chancen und Herausforderungen bei der Nutzung von RFID und verwandten Technologien.

Ein wichtiger Höhepunkt der Veranstaltung war die Podiumsdiskussion zu den Chancen und Herausforderungen bei der Digitalisierung in der Industrie 4.0, die von Prof. Kai-Ingo Voigt (FAU) moderiert wurde. Dabei kamen noch einmal die

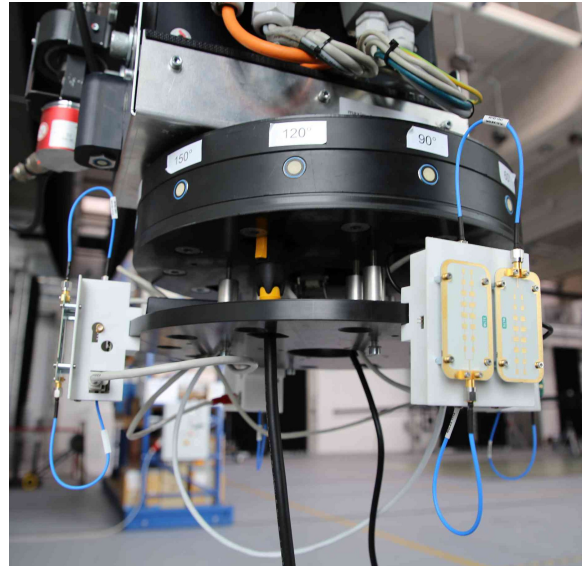
Referenten des Tages zu Wort.

Der krönenden Abschluss des Tages wurde in der L.I.N.K.-Halle abgehalten, bei dem die Teilnehmer die Möglichkeit hatten, Live-Demonstrationen verschiedener im Lab *Automatisierung@ESI* bearbeiteten Technologien zu erleben und mit den Experten ins direkte Gespräch zu kommen. Zum Themenkomplex „Sensorik“ gab es eine zur 360°-Kollisionsvermeidung eingesetzte Radar-Anwendung, einen neuartigen Low-Power-RF-Sensor und eine magnetfeldbasierte Indoor-Lokalisierung. Zur Themengebiete „Kommunikation“ wurde eine Anwendung zur nahtlosen Überwachung vom Wareneingang bis zum Hochregallager gezeigt. Die im Projekt entwickelte Mehrkeulenantenne wurde technisch demonstriert und auch zusätzlich in Anwendung zur Bewegungserkennung gezeigt. Des Weiteren wurde auch Bewegungserkennung mit einer Standardantenne präsentiert. Sensornetze waren an zwei Stationen Thema: Zum einen bei einer Anwendung zur Lagerzuordnung, zum anderen bei der Koexistenz mit RFID. Ein weiterer Demonstrator zur Kanalanalyse, -modellierung und -simulation ging ebenfalls auf die Koexistenz-Problematik verschiedener Funksysteme ein. Last but not least wurde auch die LPWAN-Technologie MIOTY demonstriert. Auch dem leiblichen Wohl der Teilnehmer wurde mit einem Imbiss Rechnung getragen.

Drahtlose Kommunikation und Sensorik für die Industrie 4.0 (Fortsetzung)



oben: Podiumsdiskussion zu Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung: (v.l.n.r.) Dr. F. Lurz (FAU), T. Dräger (Fraunhofer IIS), Dr. K. Listmann (ABB), O. Pütz-Gerbig (Balluff/ AIM-D e.V.), Moderator Prof. K.-I. Voigt (FAU)
unten: Demonstrationen in der L.I.N.K.-Halle
(Fotos: Fraunhofer IIS)



360° Kollisionserkennung mittels Radar
(Foto: FAU/LTE)



Ansprechpartner des Lab Automatisierung@ESI

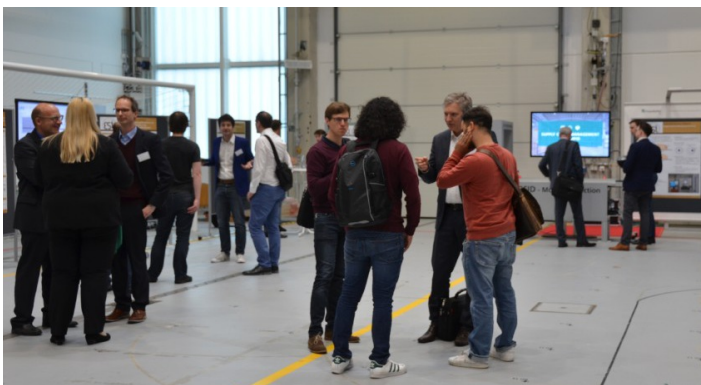
Hans Adel, Fraunhofer IIS
hans.adel@iis.fraunhofer.de

Dr.-Ing. Fabian Lurz, FAU
Lehrstuhl für Technische Elektronik
fabian.lurz@fau.de

Ansprechpartner ESI

René Dünkler, Fraunhofer IIS
Geschäftsführer ESI-
Anwendungszentrum
rene.duenkler@iis.fraunhofer.de
0911-59061-3203

Dr.-Ing. Torsten Klie, FAU
Geschäftsführer Interdisziplinäres
Zentrum ESI
torsten.klie@fau.de
09131-85-25151



mioty® Technologie gewinnt stark an Bedeutung für Low-Power Wide-Area-Netzwerkanwendungen

Anzahl der Mitglieder in der Mioty-Allianz seit Februar verdoppelt

Nürnberg: Die mioty-Allianz aus führenden Forschungs- und Industrieunternehmen, wie Texas Instruments, Fraunhofer und Diehl Metering, stellte sich dieses Jahr auf der embedded world einem größeren Fachpublikum vor und verzeichnet seitdem eine ständig steigende Zahl an Mitgliedern. Das mioty-Patentlizenzierungsprogramm, organisiert von Sisvel International S.A., ermöglicht den Zugang zur mioty-Technologie für eine Vielzahl an innovativen LPWAN-Anwendungen in den Bereichen des industriellen Internets der Dinge, Smart City- und Smart Building-Applikationen. Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS bietet für robuste, zuverlässige und vor allem auch energieeffiziente Lösungen attraktive Technologien wie Energy Harvesting und Ortungsfunktionen für zukunftsorientierte massive IoT-Anwendungen.

»Seit der embedded world 2020 hat sich die Zahl der Mitglieder verdoppelt und wir verzeichnen ein stetiges Anwachsen an Anfragen«, stellt Dr. Günter Rohmer, Vorsitzender des mioty Alliance Advisory Boards, fest. Insbesondere Hersteller und Distributoren von Funkübertragungsmodulen und Sensoren zählen zu denjenigen Industrieunternehmen, die die mioty-Technologie in ihre eigenen IoT-Lösungen und -angebote integrieren möchten. Das Konzept der ETSI-standardisierten, robusten Datenübertragung für massive IoT-Anwendungen, die Skalierbarkeit und auch die Nachrüstbarkeit für bereits bestehende Systeme sind zusammen mit der Hardwareunabhängigkeit von mioty entscheidende Faktoren für den Einsatz. »In der mioty-Allianz können interessierte Unternehmen zudem Zugang zu Chip-Design-Anbietern und weiteren Unternehmen der Modulproduktion, der Herstellung von Sensoren und Basisstationen sowie zu Distributoren der mioty-Software und schlussendlich auch zu Endkunden aufbauen. Die mioty-Allianz ist somit der perfekte

One-Stop-Shop für mioty-Nutzer und -Interessenten«, erläutert Hermann Trottler, geschäftsführender Direktor der mioty-Allianz, die Vorteile einer Mitgliedschaft.

Start für das mioty-Lizenzierungsprogramm

Um die mioty-Technologie für die verschiedensten Produkte wie z. B. die Integration in Sensorknoten oder Basisstationen zu ermöglichen, wurde zusammen mit Sisvel International S.A. eine gemeinsame mioty-Patentlizenzierungsplattform gestartet. Interessierte Partner, die ihre eigenen, maßgeschneiderten Lösungen anbieten möchten, können so ganz einfach die passende mioty-Patentlizenz erhalten. Die gemeinsame Patentplattform bietet Zugang zu mioty-Patenten des Fraunhofer IIS und der Diehl Metering GmbH. Sie bleibt auch offen für weitere relevante Patente anderer Patenteigner. Weitere Informationen können bei Sisvel angefordert werden.

Energy harvesting Harvesting und Ortung machen massive IoT-Lösungen erst möglich

Das Fraunhofer IIS als eines der Gründungsmitglieder der mioty-Allianz arbeitet auch bereits an den nächsten wichtigen Technologien für massive IoT-Lösungen. Insbesondere bei riesigen Mengen an Sensoren ist deren Energieversorgung und die Frage nach einer zeit- und kosten-effizienten Wartung der Sensoren und Systeme entscheidend. Hierfür bieten die Experten für energieeffiziente Lösungen des Fraunhofer IIS Energy Harvesting-Technologien für eine autarke Versorgung der Sensoren an, gespeist aus minimalen Vibrationsbewegungen oder kleinsten Temperaturunterschieden. Mit diesen Technologien lassen sich massive IoT-Anwendungen aufbauen, die über lange Zeiträume keine

mioty® Technologie gewinnt stark an Bedeutung für Low-Power Wide-Area-Netzwerkanwendungen (Fortsetzung)

weiteren Kosten zur Unterhaltung und Wartung verursachen.

Ein weiterer Aspekt bei skalierbaren massiven IoT-Anwendungen im Innen- und Außenbereich ist die schnelle Identifikation und Auffindbarkeit der Sensoren, falls diese ausgetauscht werden müssen. Hierfür bieten die Ortungsspezialisten des Fraunhofer IIS Lokalisierungslösungen basierend auf der mioty-Technologie an, die diesen Wartungsprozess erheblich beschleunigen.

Zur mioty-Technologie:

Das vom Fraunhofer IIS entwickelte, ETSI-standardisierte miniaturisierte IoT-Sensornetzwerk mioty setzt hierbei neue Maßstäbe im Bereich der drahtlosen Datenübertragung hinsichtlich Kosteneffizienz, Reichweite, Übertragungssicherheit und Batterielebensdauer. Der Lösungsansatz ist ein asymmetrisches Übertragungsverfahren mit vielen einfachen Sensorknoten sowie einem komplexen Empfänger. Die robuste Datenübertragung von rund einer Million Sendern kann mit nur einem Empfänger sichergestellt werden. mioty erzielt Reichweiten von mehreren Kilometern und zeichnet sich durch seine Energieeffizienz aus.

mioty® ist eine eingetragene Marke der Fraunhofer Gesellschaft.



Sensor mit integrierter mioty-Übertragungstechnologie und energieautarker Versorgung

(Foto: Fraunhofer IIS)

Ansprechpartner

René Dünkler, Fraunhofer IIS
Geschäftsführer ESI-
Anwendungszentrum
rene.duenkler@iis.fraunhofer.de
0911-59061-3203

Mehr Informationen finden Sie unter:

www.mioty.de

www.mioty-alliance.de

www.sisvel.com/licensing-programs/wireless-communications/mioty/introduction

Modellierung der COVID-19-Pandemie: Strategien zur kontrollierten Rücknahme von Einschränkungen

Modelle und erste Ergebnisse wurden als Preprint auf medRxiv veröffentlicht

Eine Arbeitsgruppe am Lehrstuhl für Informatik 7 (Rechnernetze und Kommunikationssysteme, Prof. Dr.-Ing. Reinhard German) erstellt Modelle, um den Verlauf der COVID-19-Pandemie nachzubilden und Auswirkungen von Strategien zur kontrollierten Rücknahme der gegenwärtigen einschränkenden Maßnahmen abzuschätzen (Exit aus dem Lockdown). Die Arbeitsgruppe wird von Prof. Reinhard German geleitet. Der Lehrstuhl kann auf eine langjährige Erfahrung in der Simulation komplexer Systeme in den Bereichen vernetzte Mobilität, intelligente Energiesysteme und Gesundheit verweisen. Es besteht ein intensiver Kontakt zu Medizern zur Begleitung der Arbeit.

Es wurden in kürzester Zeit zwei Simulationsmodelle erstellt: Ein Modell basierend auf Differentialgleichungen mit einer aggregierten Sicht für die Ableitung von Tendenzen und ein agentenbasiertes Modell mit individuellem Verhalten für genauere Aussagen für einzelne Personengruppen. Das erste Modell ist bereits gegenüber dem vom Robert-Koch-Institut erstellten Modell für die SARS-CoV-2-Epidemie in Deutschland validiert.

Das Ziel beider Modelle besteht darin, die kontrollierte Rücknahme von Maßnahmen abzuschätzen. Hierbei muss auf der einen Seite eine Überlastung des Gesundheitssystems (z.B. Belegung von Betten auf Intensivstationen) vermieden werden und auf der anderen Seite müssen soziale Kontakte aus vielfältigen Gründen möglichst bald wieder erleichtert werden. In den Modellen kann z.B. untersucht werden, welche Auswirkungen eine baldige Rückkehr zum Zustand vor dem Lockdown hätte. Ausichtsreich erscheint eine adaptive Strategie, bei der abhängig von kritischen Kenngrößen wiederholte kurzfristige Kontaktreduktionen erfolgen. Dies kann durch Tragen von Mundschutz und den Einsatz von

Antikörpertests verbessert werden. Hiermit können Personen erkannt werden, die nach einer Infektion vermutlich eine Immunität ausbilden konnten. Für diese Gruppe können Einschränkungen zur Kontaktreduktion aufgehoben werden. Dies ist besonders wichtig für Personen aus systemrelevanten Bereichen wie z.B. dem Gesundheitssystem oder besonders gefährdete Personengruppen. Ein weiterer Ansatz besteht in einer digitalen Kontaktverfolgung durch Apps, um einen früheren Kontakt mit einer inzwischen erkrankten Person anzuzeigen. Die Modelle werden ständig erweitert, um auch das Zusammenspiel von mehreren Effekten wie PCR-Tests, digitaler Kontaktverfolgung, Altersabhängigkeit des Schweregrads der Erkrankung, Gefahr des Wiederaufstiegs nach Lockerung von Maßnahmen und Herdenimmunität besser zu verstehen.

Modelle und erste Ergebnisse wurden als Preprint auf medRxiv veröffentlicht.

Ansprechpartner

Dr. Anatoli Djanatliev
Lisa Maile
Dr. Peter Bazan
Prof. Reinhard German

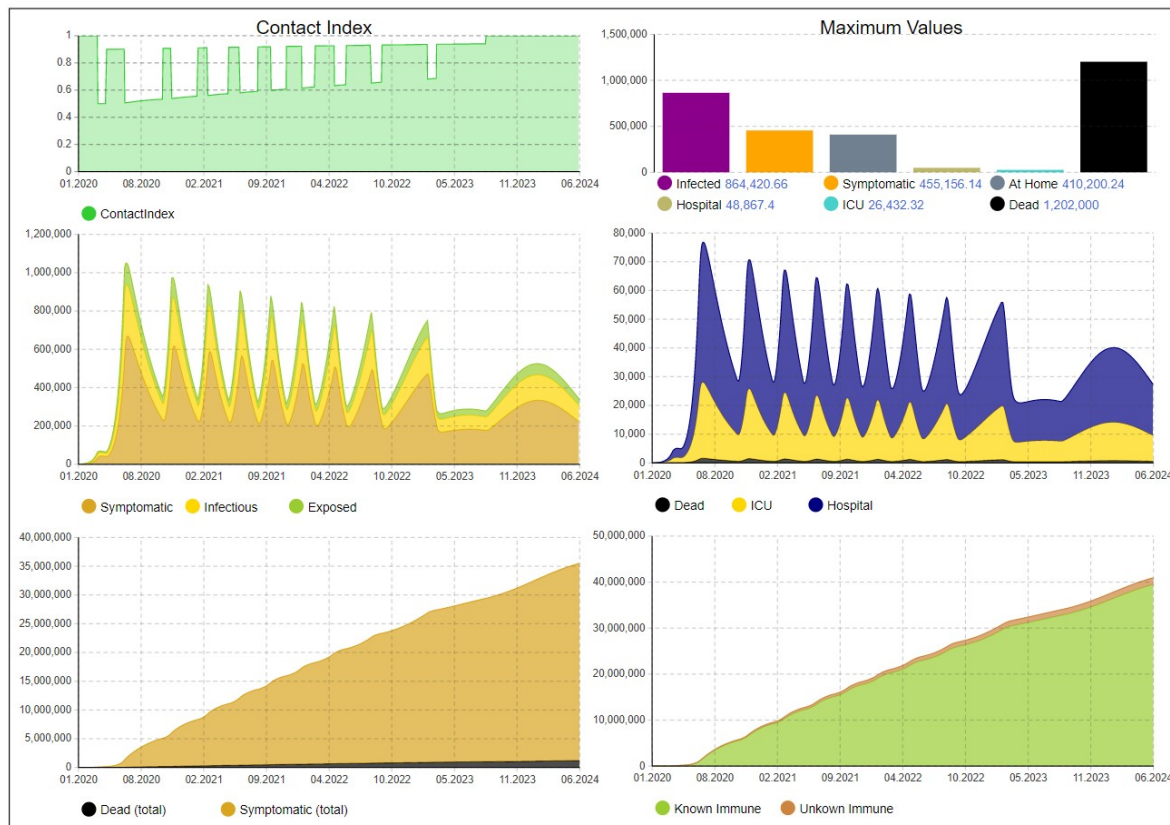
Lehrstuhl für Informatik 7
(Rechnernetze und
Kommunikationssysteme)

Mehr Informationen finden Sie
unter:

www.cs7.tf.fau.de

Modellierung der COVID-19-Pandemie: Strategien zur kontrollierten Rücknahme von Einschränkungen

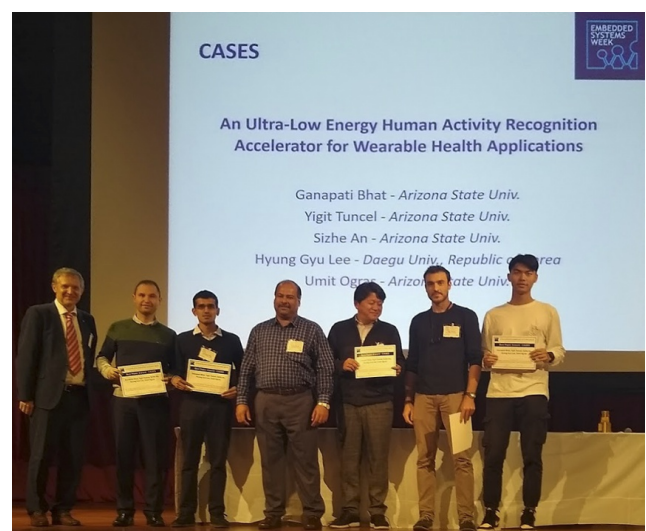
(Fortsetzung)



Dynamischer Krankheitsverlauf mit wiederholten Kontaktreduktionen, Tragen von Atemschutzmasken, Quarantänisierung von Kranken und Antikörpertests (Grafik: FAU / Informatik 7)

Jürgen Teich Award Chair der ESWEEK in New York

Als Award Chair verlieh ESI-Sprecher und Inhaber des Lehrstuhls für Informatik 12 (Hardware-Software-Co-Design) der FAU, Prof. Jürgen Teich auf der Embedded Systems Week in New York City eine Reihe von Urkunden an Preisträger im Rahmen der Award Ceremony am 16.10.2019. Die ESWEEK fand vom 13.-18.10.2019 im Kimmel Center for University Life der New York University statt.



Prof. Teich (links) bei der Vergabe eines Awards
Foto: FAU

AMMOD: Eine „Wetterstation für Artenvielfalt“

Neuartige Techniken werden am Lehrstuhl Hardware-Software-Co-Design zusammengeführt und angepasst, um Artenvielfalt automatisiert zu registrieren

Unser Planet verliert Jahr für Jahr Biodiversität. Seit 1990 hat in Mitteleuropa die Zahl der Insekten und Vögel stark abgenommen, was mit einzelnen Untersuchungen belegt ist. Umfassende Erhebung und wissenschaftliche Auswertung solcher Daten, wie dies beispielsweise in der Klimaforschung der Fall ist, findet aber nicht statt. Es fehlen dafür die technischen Voraussetzungen und Infrastrukturen.

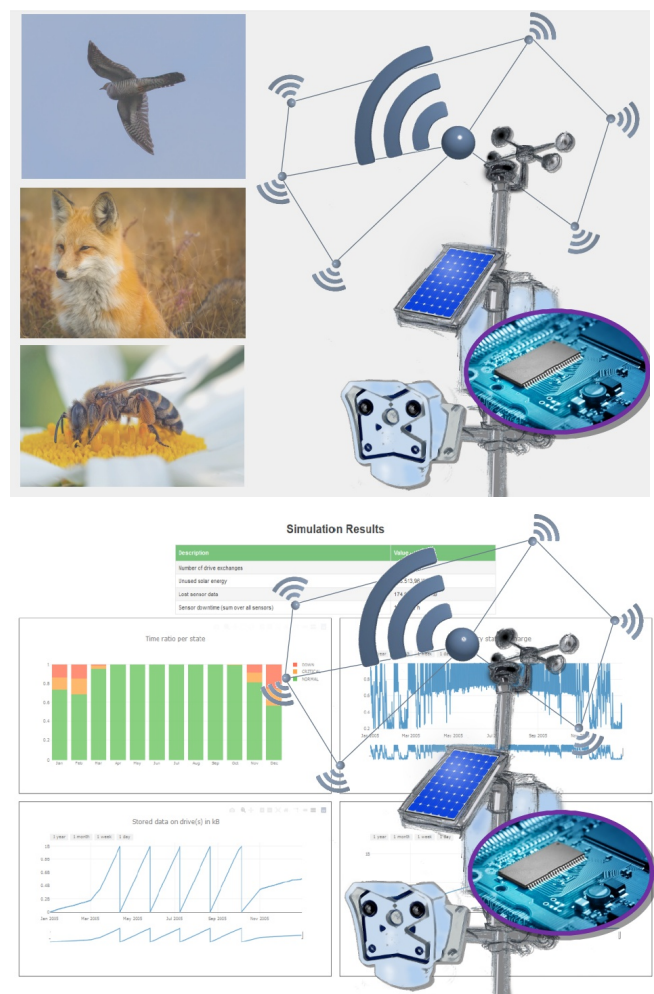
Mit dem AMMOD-Projekt sollen neuartige Techniken zusammengeführt und angepasst werden, um Artenvielfalt automatisiert zu registrieren, in Analogie zu Wetterstationen. Dafür sollen die folgenden Technologien eingesetzt werden:

- Automatische Beprobung von Fluginsekten, Pollen und Sporen für die Bestimmung mit DNA Barcodes
- Automatische Bilderkennung von Vögeln (u.a. Bau eines „Sky-Scanners“), nachtaktiver Insekten („Mottenscanner“), Säugetieren
- Automatische bioakustische Bestimmung (von Vögeln, Fledermäusen, Grillen etc.)
- Automatische Analyse der Düfte in der Landschaft („Smellscapes“)

Das technisch anspruchsvolle und innovative Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und von einem Team von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus verschiedenen Disziplinen umgesetzt. Koordiniert wird das Team durch das Zoologische Forschungsmuseum Alexander König in Bonn.

Der Lehrstuhl für Informatik 12 arbeitet hierbei unter Leitung durch ESI-Sprecher Prof. Dr.-Ing. Jürgen Teich und Dr.-Ing. Stefan Wildermann an einem Teilprojekt, das sich mit dem Entwurf eingebetteter Systeme für die energieautarke und echtzeitfähige Sensordatenverarbeitung, -speicherung und -übertragung befasst.

Für das automatisierte Monitoring verschiedener Spezies in weitläufigen, häufig schwer zugänglichen Arealen müssen dazu die AMMOD-Technologien sowie die Speicherung, Verarbeitung und Übertragung ihrer Daten auf einer generischen Plattform als "Wetterstation der Artenvielfalt" integriert werden.



Mehr Informationen finden Sie unter:

ammod.de

www.cs12.tf.fau.de/forschung/projekte/ammod/

Der Lehrstuhl für Technische Elektronik wird 50!

Festschrift zum Jubiläum erschienen

ESI-Vorstandsmitglied Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. habil. Robert Weigel und sein Team des Lehrstuhls für Technische Elektronik werden dieses besondere Jubiläum gebührend im Rahmen einer Festveranstaltung feiern, die aufgrund der Corona-Pandemie zu einem späterem Zeitpunkt stattfinden wird. Die Gäste, die sich aus ehemaligen Mitarbeitenden des Lehrstuhls und Partnern aus Industrie und Forschung zusammensetzen, erwartet ein spannendes Programm mit interessanten Diskussionen und Vorträgen. Die Festschrift zur 50 Jahrfeier finden Sie auf der Webseite des LTE zum Download. Wir gratulieren sehr herzlich!



Mehr Informationen finden Sie unter:

www.lte.tf.fau.de

FAPS unterstützt die Fertigung von Schutzausrüstung für das Uni-Klinikum

Durch personelle und fachliche Unterstützung beteiligt sich der Lehrstuhl FAPS (Prof. Dr.-Ing. Jörg Franke) an der Fertigung von Schutzausrüstung für das Uni-Klinikum. Das Projekt der Technischen Fakultät und dem Universitätsklinikum widmet sich der Versorgung von medizinischen Personal mit Schutzbrillen, die wichtig für Reduzierung der Ansteckungswahrscheinlichkeit mit dem COVID-19 Virus sind. Weitere Informationen hierzu sind auch auf der Webseite der FAU zu finden.

Zusätzlich versorgt der Lehrstuhl FAPS durch eine Kleinserienproduktion von Schutzvisieren Arztpraxen und Pflegeeinrichtungen. Die Produkte sind 3-D-gedruckt und desinfizierbar, wodurch ein mehrfacher Einsatz möglich ist.



Foto: FAU/FAPS

KI-Labor Systemdesign für Maschinelles Lernen in Anwendungen der Signalverarbeitung

Verbundprojekt von Fraunhofer IIS und FAU

Die beiden Verbundpartner Fraunhofer IIS und der Lehrstuhl für Hardware-Software-Co-Design der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg vertiefen ihre Forschung und Lehre auf dem Gebiet des maschinellen Lernens mit dem gemeinsamen Projekt "KISS: KI-Labor Systemdesign für Maschinelles Lernen in Anwendungen der Signalverarbeitung". Das Projekt wird zwei Jahre lang durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit 1,6 Mio. Euro gefördert.

KISS erforscht neue Entwicklungswerkzeuge, um KI-basierte Algorithmen der Signalverarbeitung zu verbessern und dann Computer-unterstützt in hoch-effiziente Implementierungen zu überführen. Die dadurch reduzierten Entwicklungszeiten versprechen verbesserte oder gar völlig neue Produkte und Dienstleistungen für Mobilität, Kommunikation und Unterhaltung.

Die erzielten Ergebnisse aus der Forschung werden mittels universitärer Lehre und industrieller Weiterbildung an alle relevanten Interessenten weitergegeben. Dies umfasst einerseits die Generierung von Trainingsdaten sowie andererseits die effiziente Umsetzung und Optimierung von Endsystemen, welche aus unterschiedlichen Recheneinheiten wie beispielsweise Grafikkarten oder programmierbaren Chips bestehen. Durch die Kombination von klassischen Verfahren mit Methoden des maschinellen Lernens wird zum einen die Anwendbarkeit erhöht sowie die Einstiegshürden für Industrieunternehmen gesenkt.

Zur Erreichung dieser Ziele werden die anzuwendenden Algorithmen mit hohem Abstraktionsniveau in sogenannten semantischen Modellen modelliert, welche dann Computer-unterstützt vereinfacht und auf unterschiedliche Zielplattformen übertragen werden können. Außerdem werden Konzepte bereitgestellt, mit denen Trainingsdaten aus vorhandenen Daten-Pools und Simulationsumgebungen gewonnen werden können. Zur Sicherstellung der Praxistauglichkeit werden diese Methoden an unterschiedlichen Video-, Sprach- und Audioanwendungen getestet.

Ansprechpartner

Kontakt (Fraunhofer IIS):
Dr.-Ing. Joachim Keinert
Telefonnummer: +49 9131 776-5152
E-Mail:
joachim.keinert@iis.fraunhofer.de

Kontakt (FAU):
PD Dr.-Ing. Frank Hannig
Telefonnummer: +49 9131 85-25153
E-Mail: frank.hannig@fau.de

Mehr Informationen finden Sie unter:

www.iis.fraunhofer.de/de/ff/amm/for/kiss.html

Prof. Dr.-Ing. Albert Heuberger erhält Fraunhofer-Medaille

Verleihung anlässlich seines 60. Geburtstags

Als Anerkennung seiner Verdienste um die Fraunhofer-Gesellschaft wurde Prof. Dr. Albert Heuberger, Inhaber des Lehrstuhls LIKE, anlässlich seines 60. Geburtstages in festlichem Rahmen die Fraunhofer-Medaille verliehen. Prof. Dr. Heuberger ist innerhalb der Fraunhofer-Gesellschaft, regional, national und international bestens vernetzt. Seit 1987 am Fraunhofer IIS, stieg er 1999 zum stellvertretenden Institutsleiter auf, ehe er 2011 Institutsleiter wurde.

Daneben ist Prof. Dr. Heuberger unter anderem im Wissenschaftlich-Technischen Rat (WTR) der Fraunhofer-Gesellschaft, Mitglied im Vorstand des Medical Valley Europäische Metropolregion (EMN) e.V., im Hochschulrat der Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm und der Hochschule Coburg sowie im Programmausschuss Kommunikation und Navigation der Deutschen Raumfahrtagentur. 2017 wurde er als Mitglied in die acatech, die Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, berufen. Ab Anfang 2020 wird er das Amt des Sprechers des Fraunhofer-Verbunds Mikroelektronik übernehmen. Seit 2011 leitet Heuberger darüber hinaus den Lehrstuhl für Informationstechnik mit dem Schwerpunkt Kommunikationselektronik an der FAU.



Prof. Dr.-Ing. Albert Heuberger (Foto: FAU/LIKE)

Der Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft und Mitglied des FAU-Universitätsrats, Prof. Dr. Reimund Neugebauer, übergab Prof. Heuberger während des Festsymposiums die Fraunhofer-Medaille. Die Medaille ehrt Personen, die sich um die Fraunhofer-Gesellschaft besonders verdient gemacht haben. Neben Fachvorträgen begleiteten Glückwünsche an Heuberger das Symposium. Dabei gratulierten unter anderem Ilse Aigner, Präsidentin des Bayerischen Landtags, und FAU-Präsident Prof. Dr. Joachim Hornegger.

Smart City Greens -Team des MAD in den lokalen Nachrichten

Die Studenten des Lehrstuhls für Maschinelles Lernen und Datenanalytik (MAD, Prof. Dr. Björn Eskofier) und , die am Innovation Lab for Wearable and Ubiquitous Computing am 30. Januar 2020 teilnahmen, präsentierten dem Erlanger Bürgermeister und einem Team des Bayerischen Rundfunks ihr Projekt. Die Teilnehmer entwickelten

einen Smarten Sensor, der in der Nähe eines Baumes platziert werden kann und automatisch erkennen kann, ob dieser bewässert werden muss. Das Ziel des Projekts ist es, eine grüne Stadt aufzubauen, in der eine gesunde Umwelt die Lebensqualität für unsere und zukünftige Generationen erhöht.

Jürgen Teich Mitglieder der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften

ESI-Sprecher stellt sich als neues acatech-Mitglied auf Mitgliederversammlung vor

Als neu aufgenommenes Mitglied stellte sich Prof. Dr.-Ing. Jürgen Teich anlässlich der Mitgliederversammlung der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech) am 15.10.19 in der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften den anderen Mitgliedern vor.

Die Mitglieder von acatech werden aufgrund ihrer wissenschaftlichen Leistungen und Reputation in die Akademie aufgenommen. Sie stammen aus den Ingenieur- und den Naturwissenschaften, der Medizin sowie aus den Geistes- und Sozialwissenschaften. Die derzeit rund 500 acatech Mitglieder arbeiten in Projekten mit externen Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft zusammen. Zudem engagieren sie sich in den Themen Netzwerken der Akademie, in denen Fachthemen der Technikwissenschaften und übergreifende Fragestellungen mit technologiepolitischem Hintergrund diskutiert werden.

acatech berät Politik und Gesellschaft, unterstützt

die innovationspolitische Willensbildung und vertritt die Technikwissenschaften international. Die Akademie verdeutlicht Chancen und Risiken technologischer Entwicklungen und setzt sich dafür ein, dass aus Ideen Innovationen und aus Innovationen Wohlstand, Wohlfahrt und Lebensqualität erwachsen.



Prof. Teich (Mitte) erhält seine Mitgliedsurkunde von acatech-Präsidenten Prof. D. Spath u. K.-H. Streibich (v.l.)
(Foto: acatech/David Ausserhofer)

Preise und Auszeichnungen

Lehrstuhl für Informatik 1
(IT-Sicherheitsinfrastrukturen)

Mit einer Arbeit zur zielgerichteten Online-Analyse von Netzwerkdatenverkehr gewann **Axel Wellekötter, M.Sc.** den ersten Platz bei den Masterarbeiten beim Zukunftspreis Polizeiarbeit. Die Arbeit wurde im Studiengang Digitale Forensik der Hochschule Albstadt-Sigmaringen verfasst. Die fachliche Betreuung erfolgte durch ESI-Mitglied Prof. Dr.-Ing. Felix Freiling (FAU) und Ulrich Skrzypczak (BKA).
[Lehrstuhl für Informatik 12](#)

(Hardware-Software-Co-Design)

Dr.-Ing. Christian Schmitt, wurde für seine Doktorarbeit mit dem Titel „Eine domänenspezifische Sprache und ein Quelltext-zu-Quelltext-Übersetzungs-Framework für geometrische Mehrgitter-Verfahren“ vom Lenkungsausschuss des DFG-Schwerpunktprogramms 1648 „Software for Exascale Computing“ mit dem SPPEXA PhD Award 2019 ausgezeichnet.

Behnaz Pourmohseni, M.Sc. erhielt am 6.5.2020 die offizielle Nachricht des DATE office, dass sie

Preise und Auszeichnungen (Fortsetzung)

den PhD Forum Award DATE 2020 gewonnen hat für ihre Arbeit „System-Level Mapping, Analysis, and Management of Real-Time Applications in Many-Core Systems“. Die DATE 2020 (Design Automation, and Test in Europe) findet, bedingt durch das Coronavirus, als virtuelle Konferenz vom 21. April bis 31. Mai 2020 statt. Die Originalurkunde wird auf der DATE 2021 übergeben werden.

Lehrstuhl für Informatik 14 (Maschinelles Lernen und Datenanalytik)

Beim 2. ZD.B-Science Slam am 6.12.2019 in München im Einstein Kultur, erhielt **Arne Küderle, M.Sc.** für seinen Vortrag „Medical Data – The Good, the Bad, and the Ugly“ den 3. Preis. Er zeigte dabei, wie die nahe und ferne Zukunft von medizinischem Datenmanagement aussehen könnte.

Martin Ullrich, M.Sc. erhielt am 7. 2.2020 den von Dekan Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Paul Fröba überreichten Fritz- und Maria-Hofmann-Preis für seine Masterarbeit „Coherence- and Pattern-Analysis of Bipolar EMG-Currents during Running“, welche in Kooperation mit dem Human Performance Laboratory an der Universität Calgary.

Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik

Andreas Benedikter, M. Sc. hat für seine hervorragende Masterarbeit den ARGUS-Preis 2019 der Firma HENSOLDT verliehen bekommen. Die Masterarbeit mit dem Thema „Analysis of a Side-Looking SAR for Subsurface Imaging of the Ice-Moon Enceladus“ wurde in Form einer Zusammenarbeit mit dem Institut für Hochfrequenztechnik und Radarsysteme des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR-HR) angefertigt.

Am 21.11.2019 wurde **Andreas Benedikter, M. Sc.** für seine Masterarbeit der VDE-Award 2019 verleihen. Mit dem VDE-Award zeichnet der VDE Bayern

einmal jährlich herausragende technische und wissenschaftliche Leistungen aus.

Lehrstuhl für Technische Elektronik

Dr.-Ing. Christopher Söll wurde mit dem diesjährigen Innovationspreis des Förderkreises für die Mikroelektronik e.V. ausgezeichnet. Dieser wurde im Rahmen des LZE Tech Day des Leistungszentrums Elektroniksysteme durch den Vorsitzenden des Förderkreises, Prof. Dr. Heiner Ryssel, und den Leiter des Lehrstuhls für Technische Elektronik, Prof. Dr. Robert Weigel, überreicht. Im Rahmen seiner Promotion hat Herr Söll entscheidende Beiträge für die Entwicklung von intelligenten integrierten und energieeffizienten Bildsensoren geleistet.

Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik (FAPS)

Das Paper „Programming and Evaluation of a Multi-Axis/Multi-Process Manufacturing System for Mechatronic Integrated Devices“ von **Markus Ankenbrand, M. Sc.** Yannic Eiche, M. Sc. und Prof. Dr.-Ing. Jörg Franke wurde vom Komitee der International Conference on Electronics Packaging (ICEP) mit dem „Outstanding Technical Paper Award“ ausgezeichnet.

Veranstaltungshinweise

Machine-Learning-Webinar am 27.+ 28.5.2020

Dieses digitale Event des Fraunhofer IIS zum Thema "Machine Learning" findet Ende Mai statt. Sie können ganz bequem aus dem Home-Office daran teilnehmen. Unter dem Stichwort „Zero to Hero“ sind Sie danach sofort in der Lage zu implementieren und eigene Projekte umzusetzen. Der „Blick fürs Ganze“, Einblicke in die Praxis bei Fraunhofer und Weiterbildungsempfehlungen kommen dabei auch nicht zu kurz.

Was? 2-tägiges Webinar zum Thema „Machine Learning“ im professionellen Umfeld

Wann? Am 27. und 28. Mai 2020 jeweils von 9 bis 12 Uhr und 13 bis 15 Uhr

Wer? Ihr Trainer ist Nicolas Witt, Gruppenleiter Machine Learning & Validation am Fraunhofer IIS

Die konkreten Inhalte des Webinars, die Anmeldung sowie weitere Termine finden Sie unter folgendem Link:

<https://www.iis.fraunhofer.de/de/ff/lv/dataanalytics/mlforum.html#tabpanel-944681410>

Impressum

Herausgeber:

Interdisziplinäres Zentrum für Eingebettete Systeme (ESI), Martensstraße 3, 91058 Erlangen

Telefon: 09131 / 85 25151, Telefax: 09131 / 85 25149

info@esi.uni-erlangen.de | www.esi.fau.de

ESI-Anwendungszentrum, Nordostpark 84, 90411 Nürnberg

info@esi-anwendungszentrum.de | www.esi-anwendungszentrum.de