

# NEWSLETTER # 25

Fakultät Informatik (TU Dresden)

Juni 06.2016

## ERFOLGE & EREIGNISSE

### Junge Hacker retten die Welt

*48 ostdeutsche Nachwuchstalente haben vom 17.-19. Juni an der Informatikfakultät um die Wette die Welt verbessert: Mit selbstgeschriebenen Feinstaub-Apps zum Beispiel, mit Kaffeemaschinen für Faulpelze und anderen Erfindungen.*

Warum kostbare Lebenszeit im Arzt-Wartezimmer verschwenden? Unter dem Motto „Hack die Wartezeit“ hat ein junges Erfinderteam deshalb nun in Dresden binnen drei Tagen eine Art Wartezimmer-Pager entwickelt: tragbare Geräte, die Schwestern an der Arztpraxis-Rezeption ausgeben und per Funk Alarm schlagen, wenn man an der Reihe ist. Statt sinnlos zu warten, kann der Patient derweil draußen seine Wege erledigen. Für diese Erfindung kassierten die jungen Tüftler beim „Hackathon Ost“ am Sonntag einen Preis in der Kategorie „Aha-Effekt“. Insgesamt hatten sich 48 ostdeutsche Nachwuchstalente im Alter von zwölf bis 18 Jahren an diesem Wettbewerb „Jugend hackt Ost 2016“ beteiligt, den die „Open Knowledge Foundation Deutschland“ und das Medienkulturzentrum Dresden organisiert hatten. Zum Finale in der Informatikfakultät der TU Dresden präsentierten die Kinder und Jugendlichen am Sonntag letztlich zwölf Projekte. Den Publikumspreis gab es für das Konzept, an Supermarkt-Kassen die Quittungen per QR-Code digital ans Smartphone zu senden statt sinnlos Papier-Bons auszudrucken. In der Kategorie „Mit Code die Welt verbessern“ gab es den Hauptpreis für eine Feinstaub-



App, die bei Luftschmutz-Alarm gute Tipps per Handy verbreitet.

„Ich war sehr beeindruckt, wieviel Dynamik und Know-How in den Projekten steckte“, schätzte Mitorganisator Sven Keil vom Medienkulturzentrum Dresden auf Anfrage ein. „Im Vergleich zum Vorjahr sind die Beiträge noch professioneller geworden.“

Heiko Weckbrodt



## „SemI40“ stärkt Europas Wirtschaft durch die „lernende Fabrik“

Unter der Leitung von Infineon startete am 31.05.2016 das Forschungsprojekt SemI40 („Power Semiconductor and Electronics Manufacturing 4.0“). Dabei forschen 37 Partner aus fünf Ländern an der Weiterentwicklung selbststeuernder Fabriken. Gemeinsames Ziel ist der nächste Entwicklungsschritt von Industrie-4.0-Anwendungen. Mit einem Volumen von 62 Millionen Euro gehört das Forschungsprojekt zu den größten Industrie-4.0-Projekten in Europa. SemI40 wird sich in den nächsten drei Jahren auf die Bereiche „intelligente Produktion“ und „cyber-physikalische Produktionssysteme“ konzentrieren.

Fabriken lernen nicht nur laufend, sie müssen auch wandlungsfähig sein: Um auf Veränderungen entlang der gesamten Lieferkette schneller reagieren zu können, müssen die Produktionsprozesse flexibler auf Veränderungen reagieren. Betroffen sind etwa Konfiguration, Warenfluss oder Auftragsverhalten der Kunden. Vorteile sind Energieeinsparungen und ein insgesamt effizienterer Ressourceneinsatz. Dazu wird ein Schwerpunkt des Projekts unter maßgeblicher Beteiligung der TU Dresden und der Professur für Technische Informationssysteme beitragen, der die Entwicklung dynamischer Simulationen zum Ziel hat. Sie ermöglichen, die Fertigung exakter und effizienter zu planen sowie Qualität, Auslastung und Durchlaufzeit zu verbessern.

Entscheidungen im Produktionsablauf sind vielfach Routineentscheidungen und verlaufen nach definierten Mustern. Diese Entscheidungen sollen die Anlagen künftig zunehmend selbst treffen – automatisiert und bei konstanter Qualität. Damit soll der Mensch entlastet und frei für komplexere Aufgaben werden. Um ihn dabei zu unterstützen werden die Mitarbeiter der Professur für Technische Informationssysteme neuartige Methoden zur Fertigungsüberwachung erforschen, um die Mitarbeiter direkt vor Ort mit kontextabhängigen, maßgeschneiderten Informationen und KPIs (Leistungskennzahlen) zu versorgen.

Acknowledgement SemI40: Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung, und Forschung unter dem Förderkennzeichen 16ESE0077S gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

This project has received funding from the ECSEL Joint Undertaking under grant agreement No 692466. This Joint Undertaking receives support from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme and Austria, Germany, Italy, France, Portugal.



## Web-Relaunch für Fakultät ist gestartet

Diesen Montag hat die Arbeit unserer Web-Redakteure für die Umsetzung des neuen Web-Auftrittes begonnen, nachdem in der Woche vom 13.-17. Juni die vorhandenen Daten in das neue Web-CMS migriert wurden. Bei auftretenden Problemen und Fragen wenden Sie sich bitte an das Medienzentrum [webrelaunch@tu-dresden.de](mailto:webrelaunch@tu-dresden.de). Alle Informationen zum Web-Relaunch der Uni finden Sie hier: <https://tu-dresden.de/tu-dresden/kontakte-services/webrelaunch>

### IMPRESSUM

Prof. Raimund Dachselt  
Silvia Kapplusch

Kontakt:  
[Silvia.Kapplusch@tu-dresden.de](mailto:Silvia.Kapplusch@tu-dresden.de)

## TU-Dresden-Ausgründung zeigt Router-Firmware der nächsten Generation

Am 9. Juni haben Imagination Technologies und Kernkonzept, eine Ausgründung der Professur Betriebssysteme, die allgemeine Verfügbarkeit des L4Re Microkernelsystems für die MIPS-Architektur bekannt gegeben. Das besondere Merkmal ist hierbei die Unterstützung für die kürzlich eingeführte Virtualisierungsfunktionen dieser Architektur.

Anlässlich der Bekanntgabe zeigten beide Firmen eine Demonstration eines Routers bei dem virtuelle Maschinen zur Separierung der Steuerung des WLAN von normalen Routerfunktionen genutzt wurden. Ein solcher Separierungsmechanismus ist nötig, da laut neuen Regularien der FCC (Federal Communications Commission der USA) irreguläre Modifikationen an WLAN-Einstellungen verhindert werden müssen. Durch die saubere Trennung lassen sich hier gesetzliche Anforderungen und der Einsatz vom Nutzer selbstbestimmter Software regelkonform umsetzen. Die Virtualisierungslösung basiert auf dem L4Re System welches an der Professur für Betriebssysteme der TU Dresden entwickelt wurde und durch eine kleine, vertrauenswürdige Codebasis das WLAN sicher von der restlichen Routerfirmware isolieren kann. Das L4Re Mikrokernelsystem wird von der in Dresden ansässigen Ausgründung Kernkonzept entwickelt und vertrieben. Die Betriebssystemegruppe ist begeistert, dass ihre Forschung einen Beitrag zur Ermöglichung und Weiterentwicklung freier Routerfirmware leisten kann. Michael Roitzsch

## OUTPUT.DD 2016 voller Erfolg



Zufriedene Gesichter gab es am 9. Juni nicht nur bei den Organisatoren der Fakultätsprojektschau. Aussteller und Gäste aus Wissenschaft und Wirtschaft zeigten sich gleichermaßen beeindruckt von der Vielfalt des Gezeigten. Die sächsische Wissenschaftsministerin Dr. Eva-Maria Stange sagte bei der Eröffnung: „Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Bereich der Informatik haben eine besonders hohe Verantwortung wenn es um die Digitalisierung geht, die alle unsere Lebensbereiche umfasst. Zwischen dem klugen Gebrauch großer Datenmengen und dem Missbrauch, etwa durch Unternehmen, Geheimdienste oder Regime liegt oft nur ein schmaler Grat. Wir sehen die Chancen der vernetzten ‚Internet-Welt der Dinge‘ und die Gefahren, die von Hackern, Cyber-Terroristen ausgehen.“ Zur 11. OUTPUT.DD wurde zu 17 Vorträgen, 31 Projektständen und fünf Workshops eingeladen. Abgerundet wurde das Programm durch Keynote Speaker Professor Sang Kyun Cha, 25 Firmenstände und das abendliche IT Sommerfest.



## OUTPUT-Preisträger

SAP-Dissertationspreis für herausragende Dissertation für Dr.-Ing. Christoph Seidl, „Integrated Management of Variability in Space and Time in Software Families“ verliehen durch Prof. Uwe Kubach, SAP SE



Carl-Zeiss-Diplompreis für Dipl.-Medieninf. Julia Böhnke, „Visualisierung der Korrelation von Partikeln mit multidimensionalen Attributen“ verliehen durch Dr. Daniel Görsch, Carl Zeiss Innovationszentrum für Messtechnik



Amazon-Preis für eine herausragende Abschlussarbeit auf dem Gebiet der Informatik für M.Sc. Benjamin Worpitz, „Investigating performance portability of a highly scalable particle-in-cell simulation code on various multi-core architectures“ verliehen durch Dr. Uwe Dannowski, Amazon Development Center Germany



Saxonia Woman Award für herausragende Abschlussarbeit einer Absolventin der Fakultät für M.Sc. Luisa Herrmann „A Chomsky-Schützenberger Theorem for Weighted Automata with Storage“ verliehen durch Frau Sylvie Löffler und Andreas Mönch Saxonia Systems



## OUTPUT-Preisträger

Devboost-Preis für den besten Bachelorabschluss im Studiengang Informatik des vergangenen Jahres für Timo Schick, „Hybrides Membrane-Quantum Computing“  
verliehen durch Dr. Christian Wende, Devboost



T-Systems Multimedia-Preis für den besten Bachelorabschluss im Studiengang Medieninformatik des vergangenen Jahres für Tino Noeres, „Indoor Topological Mapping with a 3D ToF camera“  
verliehen durch Prof. Frank Schönefeld, T-Systems Multimedia



Dresden exists Preis für die innovativsten Projekte mit Potential für eine Ausgründung in den beiden Kategorien „Studentisches Projekt“ und „Forschungsprojekt“ für Stephan Dinter, Sven Fröhlich, Thomas Springer, Ricardo Böhm, Andreas Hippler (v.l.n.r.)  
verliehen durch Dr. Frank Pankotsch(r.), Dresden exists

# WIR GRATULIEREN ALLEN PREISTRÄGERN!

## Ausstellung „Historische Rechentechnik“ wächst



In den letzten Monaten hat Herr Prof. Karl an der Ausgestaltung einer weiteren Vitrine für unsere hausinterne Ausstellung zur Historie der Rechentechnik gearbeitet. Es ist die 16. ihrer Art. Sie steht im ersten Obergeschoß neben der Spindeltreppe und präsentiert die Geschichte des Telefons und der Mobilfunknetze. Besonderer Dank geht an Herrn Claus Hegewald von der Interessengemeinschaft „Historische Fernmeldetechnik“ e.V. für die fachliche Unterstützung und an Herrn Prof. Karl für sein Engagement sowie natürlich an alle Sponsoren, explizit an Herrn Samuel vom Zuseum Bautzen.

### ABGESCHLOSSENE PROMOTIONEN:

Dipl.-Inf. Ecke, Andreas  
„Quantitative Methods for Similarity in Description Logics“  
Betreuer: Prof. Dr. Baader



Dipl.-Inf. Möbius, Christoph  
„Quantile Function-based Models for Resource Utilization and Power Consumption of Applications“  
Betreuer: Prof. Dr. Schill



Dipl.-Inf. Hara, Tenshi  
„Analysis on tech-enhanced and anonymous Peer Discussion as well as anonymous Control Facilities for tech-enhanced Learning“  
Betreuer: Prof. Dr. Schill



Dipl.-Ing. Theurich, Stefan  
„Infrastruktur für den Online-Zugriff auf prozesstechnische Apparate ohne dedizierte Kommunikationsanschaltung“  
Betreuer: Prof. Dr. Wollschlaeger



# TERMINE UND KOMMENDES

01.07.2016, 17.00 Uhr, E023

Vereinsjubiläum der Hochschulgruppe  
PAUL-Consultants e.V.

06.07.2016, 15.00 Uhr, APB 1004

Professorium

14.07.2016, 15.00 Uhr, APB 1004

Fakultätsrat

25.07.-03.08.2016

Internationales Computercamp für blinde  
Jugendliche

## PROMOTIONSVERTEIDIGUNGEN IM JULI

04.07.2016, 11:00 Uhr, APB 1004

Dipl.- Inf. Sebastian Theiss

„Echtzeitfähige Softwareagenten zur Realisierung  
cyber-physischer Produktionssysteme“

Betreuer: Herr Prof. Dr. Kabitzsch

07.07.2016, 15:00 Uhr, APB 1004

Dipl.-Phys. David Kernert

„Density-Aware Linear Algebra in a Column-Oriented  
In-Memory Database System“

Betreuer: Herr Prof. Dr. Lehner

# MELDUNGEN AUS DEM DEKANAT

Im öffentlichen Teil der 6. FR-Sitzung am 15. Juni überreichte der 1. Prodekan an Herrn Dr.-Ing. habil. Josef Spillner die Habilitationsurkunde. Herr Dr. Spillner hat sein Habilitationsverfahren erfolgreich mit Fakultätsratsbeschluss vom 21.01.2016 abgeschlossen.

Geänderter Termin Fakultätsratssitzung im Juli: Donnerstag, den 14.07.2016 um 15:00 Uhr!

Vorschau für Juli 2016: Am 31.05.2016 endete das Dienstverhältnis von Dr. Michael Hochmuth. Die Urkunde wird in der Juli-Fakultätsratssitzung überreicht.

## Projekt LAVA: Neuer Online-Kurs zum Thema „Datenbanken“!

Das Verbundprojekt „LAVA – Lernangebote zur Verminderung der Abbrecherquote“ der Arbeitsgruppe Didaktik der Informatik/Lehrerbildung in Zusammenarbeit mit der HTW Dresden hat es sich zum Ziel gesetzt, Lernangebote für Studierende im Bereich Informatik zu entwickeln, die die Lernenden insbesondere in der Studieneingangsphase unterstützen sollen. Daher werden derzeit Online-Kurse zu informatischen Themen entwickelt, die ausgewählte Aspekte interaktiv darstellen, um den Studierenden einen zusätzlichen Zugang zu den Themen zu eröffnen.

Nun ist im Projekt LAVA ein neuer Kurs zum Thema „Datenbanken“ entstanden. Der Kurs kann ab sofort unter <https://t1p.de/LAVA-Datenbanken> von interessierten Studierenden getestet werden (Zugang mit ZIH-Login). Weiterhin steht nach wie vor der Kurs „LAVA - Formale Systeme“ zum Lernen zur Verfügung: <https://t1p.de/LAVA-Formale-Systeme>. Die HTW hat für Interessierte unter <http://t1p.de/lava-c> einen ausführlichen Kurs „Programmierung in C“ bereitgestellt.

Dagmar Oertel