

CeBIT: Mobil und sicher in der „d!conomy“

Schwerpunkte Mensch-Maschine-Interaktion mit mobilen Endgeräten, Datensicherheit und Multi-core-Technik auf dem Gemeinschaftsstand von KIT und FZI



KIT und FZI auf der CeBIT 2016: Mit der Kinemic-Software lassen sich Augmented-Reality-Anwendungen einfach bedienen (Bild: KIT).

„Discover d!conomy – Die digitale Transformation ist da“ heißt es kommende Woche bei der CeBIT 2016 in Hannover. Und das mit Recht: Längst hat die Digitalisierung sämtliche Bereiche des Lebens erreicht und formt sie massiv um. Im Zentrum der digitalen Transformationen stehen dabei Smartphone, Tablet und Datenbrille, aber auch Flugzeug, Bahn, Auto und nicht zuletzt – vernetzte Produktionsanlagen in der Industrie 4.0. Wie lassen sich die Früchte der digitalen Revolution effektiver und vor allem sicherer nutzen? Antworten liefern das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und das FZI Forschungszentrum Informatik gemeinsam – auf der CeBIT 2016 in Hannover (Halle 6, Stand A30).

Kinemic: Geräte steuern ohne Berühren und Tippen

Informationstechnologie wird jederzeit und überall genutzt. Derzeitige Eingabegeräte wie Smartphones erfordern aber bislang noch langwieriges Tippen auf virtuellen Mini-Tastaturen und konzentrierte Aufmerksamkeit auf kleine Bildschirme.

Monika Landgraf Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-47414
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: presse@kit.edu

Weiterer Kontakt:

Nils Ehrenberg
Presse, Kommunikation und
Marketing
Tel.: +49 721 608-48122
Fax: +49 721 608-45681
nils.ehrenberg@kit.edu

Johanna Häs
FZI Presse- und Öffentlich-
keitsarbeit
Tel.: +49 721 9654-904
Fax: +49 721 9654-905
haes@fzi.de

Die weltweit einmalige Software von Kinemic – einer Ausgründung des KIT – erlaubt es dagegen, verschiedenste Geräte wie PC, Smartphone oder Wearable vollständig freihändig zu bedienen – durch Schreiben von Wörtern in die Luft oder einfache Gesten. Die Hand- und Armbewegungen werden dabei mittels eines Sensorarmbandes oder einer Smartwatch erfasst und anschließend in Gesten oder Text übersetzt. Informationen und Benutzeroberflächen werden über eine Augmented Reality-Brille in das Sichtfeld des Nutzers eingeblendet. Die Gerätebedienung wird so wesentlich vereinfacht und Arbeitsabläufe sind schneller und mit weniger Unterbrechungen durchführbar.

Auf der CeBIT können Besucherinnen und Besucher das System selbst ausprobieren. Im Rahmen ihres Besuchs auf der CeBIT werden sich auch die Bundeskanzlerin Angela Merkel und der Bundespräsident der Schweizerischen Eidgenossenschaft Johann Schneider-Ammann am Stand von KIT und FZI über Kinemic informieren.

Weitere Informationen:

<http://kinemic.de/>

http://www.pkm.kit.edu/downloads/datenblatt%20KINEMIC_PressPreview_de_final.pdf

Wie sicher ist Ihr Smartphone?

Smartphones sind weit verbreitet und speichern in vielen Fällen hochsensible Daten wie Kontakte, Fotos und E-Mails, aber auch Bankdaten und Passwörter. Speziell bei Android-basierten Smartphones werden Sicherheitslücken meistens erst Monate nach Bekanntwerden geschlossen. Auf der CeBIT zeigt das FZI den Besucherinnen und Besuchern mithilfe eines Demonstrators des Kompetenzzentrums IT-Sicherheit bekannte Sicherheitslücken für die jeweils verwendeten Versionen ihres Smartphone-Betriebssystems (Android und iOS) auf. Viele dieser Sicherheitslücken können mit geringem Aufwand ausgenutzt werden und ermöglichen einem Angreifer im schlimmsten Fall vollständigen Zugriff auf das Smartphone – und damit die Daten des Nutzers.

Im Rahmen des Digitalen Innovationszentrums unterstützt das FZI den Mittelstand bei der Digitalisierung und den dadurch entstehenden neuen Geschäftsmodellen und Herausforderungen. Die Standbetreuer informieren, wie Prozesse und Update-Strategien für Hersteller von smarten Geräten gestaltet werden müssen, um auf Sicherheitslücken rechtzeitig und angemessen zu reagieren.

Weitere Informationen:

<http://url.fzi.de/smartphony-cebit>

<http://www.diz-bw.de>

Augmented Reality bringt Big Data auf den Hallenboden

In der Produktion von morgen werden immer mehr Maschinen- und Prozessdaten aufgezeichnet. Doch wie lassen sich aus den Unmengen von Daten die wertvollen Inhalte herausfiltern um Big Data ‚Smart‘ – also nutzbar machen?

Das Smart Data Innovation Lab (SDIL) am KIT ist eines der führenden Big Data Zentren Deutschlands. Es vereint nationale Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft die gemeinsam an den Herausforderungen von Big Data arbeiten. Auf der CeBIT zeigt das SDIL mit einem interaktiven Demonstrator, wie Big Data Analysen auch vom Techniker auf dem Hallenboden genutzt werden können.

Augmented Reality ist ein benutzerfreundlicher Ansatz um Sensorwerte – etwa zu Schwingungsfrequenz, -amplitude oder Temperatur eines Bauteils – in Echtzeit auf dem Bildschirm – etwa eines Tablets – sichtbar zu machen. Die Daten werden ins gefilmte Bild der Kamera eingeblendet und sind direkt mit den Punkten an der Maschine verknüpft, an denen sie erfasst werden. Dies wird aus dem aktuellen Blickwinkel berechnet und aktualisiert sich automatisch mit der Bewegung des Mitarbeiters. Dadurch wird nicht nur eine intuitive Zuordnung zu den aktuellen Messwerten geschaffen, sondern auch der Zugriff auf Analyseergebnisse zur vorausschauenden Wartung möglich.

Weitere Informationen:

http://www.informatik.kit.edu/5088_7775.php

http://www.pkm.kit.edu/downloads/Datenblatt%20AR_Teco_dt_final.pdf

StreamPipes: Echtzeitfähige Big-Data-Anwendungen ohne Programmieren

Die Integration von Sensordaten aus Produktionsmaschinen und -prozessen ist inzwischen verhältnismäßig einfach und hat häufig das Ziel, Produktionsstörungen möglichst frühzeitig durch die Echtzeit-analyse großer Datenmengen zu erkennen. Allerdings benötigt

die Erstellung solcher Anwendungen heute noch sowohl technische Expertise (Big-Data-Infrastruktur) als auch fachliche Expertise (Data Scientists).

Auf der CeBIT stellt das FZI mit StreamPipes eine Lösung vor, die es insbesondere kleinen und mittelständischen Unternehmen ermöglicht, mit geringem Aufwand eine Big-Data-Umgebung aufzubauen und mit graphischer Tool-Unterstützung echtzeitfähige Verarbeitungspipelines zu erstellen. StreamPipes ist eines der ersten Modellierungstools für verteilte Echtzeitsysteme im Big-Data-Maßstab. Es ist dabei nicht auf eine bestimmte Laufzeitumgebung beschränkt, sondern erlaubt über eine semantische Integrationsebene die Anbindung heterogener Verarbeitungsknoten sogar innerhalb einer Verarbeitungspipeline.

Weitere Informationen:

<http://url.fzi.de/streampipes>

<http://www.fzi.de/wissen>

Blurry-Box lässt Hacker scheitern

Eine hochgradig digitale und vernetzte Welt, die vor allem auf Software beruht, ist angreifbar. Hacker kopieren, manipulieren, sabotieren Software auf der ganzen Welt und richten damit enorme wirtschaftliche Schäden oder Schlimmeres an.

Einen effektiven Schutz von Software vor Cyberkriminalität bietet Blurry-Box. Im Unterschied zu vielen anderen Methoden funktioniert das Verfahren nach dem Kerckhoffs'schen Prinzip: Hier wird nicht der Algorithmus – also das Schutzverfahren selbst – geheim gehalten, sondern ein austauschbarer Schlüssel. Die Sicherheit für den zu schützenden Code der Software steigt dadurch enorm.

Blurry-Box wurde mit dem von der Horst-Görtz-Stiftung vergebenen IT-Sicherheitspreis, dem höchst dotierten Preis im Bereich der IT-Sicherheit, ausgezeichnet. Das Verfahren ist eine gemeinsame Entwicklung des am Karlsruher Institut für Technologie KIT angesiedelten Kompetenzzentrums für angewandte IT-Sicherheitstechnologien KASTEL, des FZI Forschungszentrums Informatik und der Firma Wibu-Systems.

Besucherinnen und Besucher schlüpfen auf der CeBIT selbst in die Rolle eines Hackers, der eine Software – in diesem Fall ein Computerspiel – „knacken“ soll. Auf einem 3D-LED-Kubus spielen sie per

Joystick eine Flugsimulation und führen typische Angriffstechniken durch, die Blurry-Box effektiv abwehrt.

Weitere Informationen:

<https://www.kastel.kit.edu/>

<http://www.fzi.de/sicherheit>

http://www.kit.edu/kit/pi_2014_15864.php

ARAMiS: Multicore-Technik sicher für Mobilität einsetzen

Informationstechnik bereichert Fahren und Fliegen um viele nützliche Assistenzsysteme und bestimmt die Produkteigenschaften. Die notwendige Rechenleistung werden in Zukunft Mehrkern-Prozessoren liefern, die die unflexiblen und in ihrer Leistungsfähigkeit begrenzten Einkern-Systeme ablösen. Doch damit ändern sich auch die Programmierparadigmen und gerade für kritische Anwendungen gilt es, Sicherheit und Verlässlichkeit neu zu denken und zu prüfen. Das kürzlich erfolgreich beendete ARAMiS Projekt (**A**utomotive **R**ailway and **A**vionics **M**ulticore **S**ystems) hat die wesentliche technische Grundlage für den Einsatz von Mehrkernprozessoren in sicherheitskritischen Systemen gelegt.

Das vom KIT koordinierte Projekt ARAMiS wurde je zur Hälfte vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und von der Industrie finanziert, darunter Hersteller aus dem Automobil-, Bahn- und Flugzeugbau, deren Zulieferer sowie Hard- und Softwarehersteller. Insgesamt waren 30 Unternehmen, Universitäten und Forschungseinrichtungen beteiligt.

Unter anderem wurden bei ARAMiS Demonstratoren entwickelt, die zeigen, wie durch den Einsatz der neuen Technik in Autos, Flugzeugen und Zügen Platz, Gewicht und Energie gespart werden können, wenn viele Steuergeräte auf wenige, aber leistungsfähige Mehrkern-Systeme zusammengefasst werden. Insgesamt werden so neben der Sicherheit auch die Effizienz und der Komfort im Reisen erhöht. Auf der CeBIT wird ein Fallbeispiel aus dem Bereich Automotive vorgestellt. Die Präsentation erfolgt anhand einer Simulationsfahrt, bei welcher die Besucherinnen und Besucher die Möglichkeit haben, interaktiv teilzunehmen.

Weitere Informationen:

<http://www.projekt-aramis.de/>

IT-Sicherheit für Smarter Mobility

Welche Fragen stellen sich für Forschung, Industrie und Anwender im Bereich "Sicherheit und Mobilität"? iPads rund um das Forschungsfahrzeug CoCar Zero, ein für das autonome Laden und Parken umgerüstetes Elektrofahrzeug aus dem Projekt AutoPles, stellen aktuelle und künftige Herausforderungen im Bereich der Sicherheit für die Mobilität der Zukunft vor. Woran am FZI bereits geforscht wird und welche Hürden noch zu meistern sind, beantworten Forscherinnen und Forscher am Stand und geben Einblick in aktuelle Projekte.

Weitere Informationen:

<http://url.fzi.de/autoples>

<http://www.fzi.de/mobilitaet>

Emmtrix: Parallelisierung für Multicore-Prozessoren

Auch Emmtrix Technologies – ein Spin-Off des KIT – hat Mehrkernprozessoren im Blick. Diese Multicore-Systeme finden sich heute in neueren Desktop-PCs, Notebooks, Tablets, Smartphones, Kameras und vielen weiteren Elektronikprodukten. Mehrere Prozessorkerne, auf einem Chip vereint, arbeiten dabei parallel und bringen dadurch mehr Geschwindigkeit und Leistung. Allerdings lassen sich diese Vorteile nur dann ausschöpfen, wenn die Software ihre Aufgaben auf zwei oder mehr Prozessorkerne verteilen kann, das heißt parallel programmiert ist. Das Programmieren erforderte bisher einen hohen Aufwand an Zeit und Kosten sowie spezielle Kenntnisse.

Emmtrix Technologies hat ein automatisiertes Parallelisierungs-Tool entwickelt, das die komplexe, zeit- und kostenintensive manuelle Parallelisierung ablöst. Diese Parallelisierungslösung wird auf der CeBIT anhand eines Systems demonstriert, mit dem Besucherinnen und Besucher durch Bewegungen und Gesten interagieren können. Hierbei wird gezeigt, wie sich die Reaktionsfähigkeit des Systems durch Verwendung der Parallelisierung verbessert.

Weitere Informationen:

<http://www.emmtrix.com/>

Alle Informationen zum Auftritt des KIT auf der CeBIT finden Sie auch unter <http://www.pkm.kit.edu/cebit2016.php>.

Das FZI Forschungszentrum Informatik am Karlsruher Institut für Technologie ist eine gemeinnützige Einrichtung für Informatik-Anwendungsforschung und Technologietransfer. Es bringt die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse der Informationstechnologie in Unternehmen und öffentliche Einrichtungen und qualifiziert junge Menschen für eine akademische und wirtschaftliche Karriere oder den Sprung in die Selbstständigkeit. Geführt von Professoren verschiedener Fakultäten entwickeln die Forschungsgruppen am FZI interdisziplinär für ihre Auftraggeber Konzepte, Software-, Hardware- und Systemlösungen und setzen die gefundenen Lösungen prototypisch um.

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) verbindet seine drei Kernaufgaben Forschung, Lehre und Innovation zu einer Mission. Mit rund 9 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie 25 000 Studierenden ist das KIT eine der großen natur- und ingenieurwissenschaftlichen Forschungs- und Lehrinrichtungen Europas.

KIT – Die Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft

Das KIT ist seit 2010 als familiengerechte Hochschule zertifiziert.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.kit.edu

Das Foto steht in druckfähiger Qualität auf www.kit.edu zum Download bereit und kann angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-47414. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.