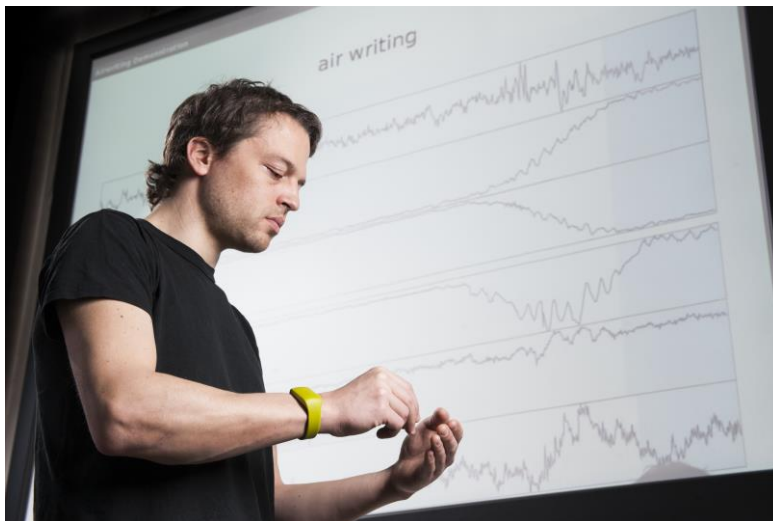


CeBIT: Computer liest Text aus der Luft

Schwerpunkt Datability sowie Interaktion von Menschen und Maschine auf dem Gemeinschaftsstand von KIT und FZI Forschungszentrum Informatik



Airwriting: Aus Bewegungssignalen erkennt ein Computer in die Luft geschriebene Buchstaben. (Foto: Markus Breig, KIT)

Computer und Mensch werden in Zukunft nahtloser zusammenarbeiten. Sei es durch einfacheren Zugriff auf Daten oder durch die intuitive Steuerung von Programmen und Robotern. Die neusten Innovationen dazu stellen das Karlsruher Institut für Technologie und das FZI Forschungszentrum Informatik nun auf der CeBIT vor (Halle 9, Stand D13). Die Exponate reichen von gestengesteuerter Kommunikation, über Firewalls und Datenmanagement bis zu roboterunterstützter Chirurgie.

Schreiben ohne Tastatur: Schrifterkennung per Handbewegung

Statt Nachrichten mühselig über eine kleine Tastatur ins Handy zu tippen, einfach Worte in die Luft schreiben? Möglich machen könnte das ein Sensorarmband am Handgelenk, welches die Handbewegungen aufzeichnet. Ein Computersystem übersetzt diese dann in Texte. Das neuartige **Airwriting**-System des KIT nutzt Gesten als Eingabeform – geeignet insbesondere für mobile Kommunikationsgeräte und sogenannte Wearable Computing Anwendungen.

Monika Landgraf Pressesprecherin

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

Weiterer Kontakt:

Margarete Lehné
Pressereferentin
Telefon: +49 721 608-48121
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: margarete.lehne@kit.edu

Johanna Häs
FZI Corporate Communications and Media
Tel.: +49 721 9654-904
Fax: +49 721 9654-905
E-Mail: haes@fzi.de

Mögliche Einsatzbereiche des Karlsruher Airwriting-Systems liegen in zukünftigen Mixed-Reality-Anwendungen. In Kombination mit Smart Glasses, also Brillen die Informationen in das Sichtfeld des Nutzers einblenden, ermöglicht das Airwriting-Armband Kommandos und Texte durch Gesten einzugeben, ohne ein Mobilgerät in der Hand zu halten. Der Prototyp des Airwriting-Systems wird auf dem CeBIT-Stand demonstriert. Im Rahmen der Vortragsreihe Future Talks (Halle 9, Stand F99) stellen die Airwriting-Entwickler Tanja Schultz und Christoph Amma das System vor: am Donnerstag, 13. März 2014, 13 bis 13.30 Uhr.

Mehr Informationen: csl.anthropomatik.kit.edu/airwriting.php

Chirurgen fühlen und sehen mittels Operationsrobotern

Mit **OP:Sense** entwickelt das KIT die robotergestützte Chirurgie weiter. Der Fokus des Systems liegt auf der Unterstützung und Entlastung des Chirurgen. Es eröffnet neue Möglichkeiten von interaktiver Steuerung und sensorischer Rückkopplung. OP:Sense dient als modulare Plattform, dazu neuartige Methoden für die sichere und präzise Durchführung von robotergestützten Operationen zu erforschen.

OP:Sense integriert zwei Roboterarme, die von Chirurgen über haptische Eingabegeräte gesteuert werden, und ein System aus mehreren 3-D-Kameras, die den Arbeitsraum rund um das Operationsfeld erfassen. Diese Szenenüberwachung ermöglicht neue Sicherheitskonzepte für die eng verzahnte Mensch-Roboter-Kooperation im Operationssaal und liefert die Grundlage für weitere Forschungen, insbesondere im Bereich der Situationserkennung. Auf der CeBIT wird das System live vorgeführt.

Videodemonstration des Systems OP:Sense:

<http://www.youtube.com/watch?v=g0ZgSaNtUw>

Weitere Projekte der KIT-Medizintechniker:

<http://rob.ipr.kit.edu/327.php>

Erhöhte Sicherheit durch Kombination mehrerer Firewalls

Firewalls schützen vor Angriffen aus dem Internet. Bildhaft gesprochen filtern sie „schädliche“ Datenpakete aus dem eingehenden Datenstrom heraus und leiten nur „gutartige“ Pakete weiter. Sicherheitslücken lassen sich jedoch nie komplett ausschließen. Manchmal sind etwa die Firewalls nicht uneingeschränkt vertrauenswürdig oder Hintertüren werden von bösartigen Angreifern ausgenutzt.

Ein **Konzept für die sichere Kombination von Firewalls** entstand am Kompetenzzentrum für angewandte Sicherheitstechnologie (KASTEL) in Zusammenarbeit zwischen dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und dem FZI Forschungszentrum Informatik: Ein spezieller Hardware-Baustein realisiert die sichere Kombination verschiedener Firewalls. Dass dadurch die Netzwerk-Sicherheit gewährleistet ist, auch wenn eine der Firewalls fehlerhaft ist, oder sich sogar bösartig verhält, wurde formal bewiesen. Auf der CeBIT wird sowohl ein funktionsfähiger Prototyp demonstriert als auch das Funktionsprinzip im Modell vorgestellt.

Kompetenzzentrum für angewandte Sicherheitstechnologie (KASTEL): <http://www.kastel.kit.edu/index.php>

Mehr Informationen zur Forschung an IT-Sicherheit am FZI unter: <http://url.fzi.de/IT-Sicherheit>

Gemeinschaftliche Erfassung von Daten per Smartphone

Moderne Smartphones mit ihren Sensoren zur Orts- und Aktivitätsbestimmung ermöglichen es, komplexe Datenerfassungsaufgaben wesentlich zu vereinfachen. Dieses Konzept ist als **Participatory Sensing** bekannt.

Auf der CeBIT zeigen Wissenschaftler des FZI in drei unterschiedlichen Anwendungen die Potenziale von Participatory Sensing auf: 1) Eine frei konfigurierbare Plattform ermöglicht kommunalen Verwaltungen, Gefahrenstellen oder Schäden an öffentlicher Infrastruktur unter Mitwirkung ihrer Bürgerinnen und Bürger zu erfassen. In Karlsruhe ist die Anwendung unter dem Namen KA-Feedback bereits im operativen Einsatz. 2) Ein Prototyp demonstriert am Beispiel eines Freizeitparks, wie sich Besucherströme messen lassen, um den Besuchern z.B. Empfehlungen zu geben, welche Attraktionen aktuell wenig frequentiert sind. 3) Ein weiterer Prototyp des etablierten FZI- und KIT-Spin-off Disy Informationssysteme GmbH zeigt, wie Ideen des Participatory Sensing mit der Erfassung komplexer Geodaten auf Tablets kombiniert werden können, um Außendienst-Aufgaben der öffentlichen Verwaltung zu vereinfachen.

Mehr Informationen zur Forschung an Echtzeitdatenverarbeitung am FZI unter: <http://url.fzi.de/CEP>

Predictive Data Analytics: Aus großen Datenmengen Entscheidungsmodelle ableiten

Unternehmen stehen immer mehr Daten aus ihrem Geschäftsbetrieb und Marktumfeld zur Verfügung. Auf der CeBIT zeigen Wis-

senschaftler des FZI, wie sich große Datenmengen mit **Predictive Data Analytics** gezielt für betriebliche Zwecke auswerten lassen.

Am Beispiel verschiedener Anwendungsfälle werden neueste Analytics-Lösungen zur Entscheidungsfindung vorgestellt. Zum Beispiel können durch Einsatz von Data Analytics Rechenzentren optimiert oder wichtige Kennzahlen für die Unternehmenssteuerung prognostiziert werden. Data Analytics ermöglicht auch, gezielte kundenspezifische Marketingkampagnen durchzuführen – eine Idee, mit der sich das Spin-off PriceNow von FZI und KIT auf dem gemeinsamen Stand präsentiert.

Mehr Informationen zur Forschung an Big Data und Service Science am FZI unter: <http://url.fzi.de/Data-Analytics>

Stand des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie: Sicherheit in der mobilen Cloud (Halle 9, Stand E24)

Unternehmensdaten diebstahlsicher in der Cloud verarbeiten? Möglich machen dies die IT-Bausteine, welche die CAS Software AG, das KIT und die WIBU-SYSTEMS AG im Projekt „MimoSecco“ entwickelt haben: Das Modell setzt auf eine geschickte Aufteilung in die drei Zonen Nutzen, Verarbeiten und Speichern, sowie Verschlüsselung und Fragmentierung der Datenbestände. Die Daten werden mittels eines Datenbankadapters verschlüsselt und verteilt in der Cloud gespeichert. Der Datenbankadapter nutzt als Sicherheitselement zur Ver- und Entschlüsselung einen Hardware-Token. Dabei sind jeweils nur die auf Anfrage des legitimierten Nutzers zur Verarbeitung benötigten Daten kurzzeitig unverschlüsselt vorhanden. Zusätzlich können Datenzugriffe abhängig vom Kontext des Nutzers (Ort, Zeit, usw.) gemacht werden. Das Konsortium zeigt die Ergebnisse des Projektes am Stand des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (Halle 9, Stand E24), welches „MimoSecco“ fördert. Dort werden Demonstratoren gezeigt, die das Verfahren u.a. am Beispiel der Daten einer Solarfarm veranschaulichen.

Weitere Informationen: www.mimosecco.de

Alle Informationen zum Auftritt des KIT auf der CeBIT finden Sie auch unter www.pkm.kit.edu/cebit2014.php

Informationen zum Auftritt des FZI Forschungszentrums Informatik auf der CeBIT finden Sie unter: <http://url.fzi.de/cebit>

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts nach den Gesetzen des Landes Baden-Württemberg. Es nimmt sowohl die Mission einer Universität als auch die Mission eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft wahr. Das KIT verfolgt seine Aufgaben im Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.

Das FZI Forschungszentrum Informatik am Karlsruher Institut für Technologie ist eine unabhängige und 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. Mit dem FZI House of Living Labs steht eine einzigartige Forschungsumgebung für die Anwendungsforschung bereit.

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

Das Foto steht 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.