

## Der Simultandolmetscher im Laptop

KIT auf der CeBIT 2010 – Weitere Exponate befassen sich mit lautloser Sprache und mit einem semantischen Media Wiki



Ein Exponat am KIT-Stand: Die Aufzeichnung elektrischer Potenziale erlaubt eine lautlose Kommunikation. (Foto: Deutsche Messe Hannover)

Vom 2. bis 6. März öffnet die CeBIT in Hannover wieder ihre Türen. Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) präsentiert neueste Ergebnisse aus seiner Forschung. Zu sehen und zu erleben sind am Stand A02/1 in Halle 9 im „future parc“ unter anderem eine Software zur Sprach-zu-Sprach-Übersetzung für Vorlesungen und Parlamentsdebatten, eine Methode für lautloses Telefonieren sowie eine Verschlüsselungstechnik für mobile Kommunikationsgeräte. Auch das Forschungszentrum Informatik FZI als Innovationspartner des KIT ist am KIT-Stand mit drei Exponaten vertreten.

### Sprach-zu-Sprach-Übersetzung

Hier werden automatische Spracherkennung, automatische Übersetzung und Sprachsynthese kombiniert. Das Simultanübersetzungssystem, das am Institut für Anthropomatik des KIT entwickelt wurde, dient als automatischer Simultandolmetscher für Vorlesungen und Parlamentsdebatten. Es erkennt und übersetzt Sprache in Echtzeit mit geringer Latenz. Das Übersetzungsergebnis lässt sich

**Dr. Elisabeth Zuber-Knost**  
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12  
76131 Karlsruhe  
Tel.: +49 721 608-7414  
Fax: +49 721 608-3658

### Weiterer Kontakt:

Monika Landgraf  
Pressestelle  
Tel.: +49 721 608-8126  
Fax: +49 721 608-3658  
E-Mail: [Monika.Landgraf@kit.edu](mailto:Monika.Landgraf@kit.edu)

entweder in Form von kontinuierlich ausgegebenem Text lesen, aber auch mittels gerichteter Lautsprecher oder mobil auf dem Smartphone anhören. Dabei richtet ein neuartiges mit Ultraschall arbeitendes Lautsprechersystem einen Strahl auf ausgewählte Zuhörer – der Nachbar hört von der Übersetzung nichts. So lässt sich eine Simultanübersetzung von unterschiedlichen Zuhörern in unterschiedlichen Sprachen hören. Das System läuft auf nur einem Laptop und ist daher sehr mobil.

### **Lautlose Kommunikation**

Ebenfalls aus dem Institut für Anthropomatik kommt eine Technologie, die es Menschen erlaubt, völlig lautlos zu sprechen und dennoch vom Gesprächspartner verstanden zu werden. Die Technologie basiert auf dem Prinzip der Elektromyographie, also der Erfassung und Aufzeichnung elektrischer Potenziale, die durch die Muskelaktivität entstehen. Gemessen wird diese Muskelaktivität im Gesicht. Zu sehen sind vier Anwendungen der Technologie. Ein Beispiel ist lautloses Telefonieren. Der Benutzer kann hier lautlos ins Telefon sprechen, wird aber dennoch vom Gesprächsteilnehmer am anderen Ende der Leitung verstanden. Dies ermöglicht es, in leisen Umgebungen wie etwa im Kino oder Theater zu kommunizieren, ohne andere zu stören. Ein weiteres Einsatzgebiet ist die Übermittlung vertraulicher Informationen. Zur Übermittlung beispielsweise von Passwörtern und PINs können Benutzer nahtlos auf lautlose Sprache wechseln und somit Vertrauliches abhörsicher weitergeben.

### **Funk-Schlüsselaustausch**

Mit dem Verfahren aus dem Institut für Kryptographie und Sicherheit des KIT können mobile Benutzer ein gemeinsames Geheimnis erzeugen, das sich für die Verschlüsselung von Kommunikation verwenden lässt. Diese neue Technologie leitet einen „gemeinsamen Schlüssel“ für Kommunikationspartner aus den Störungen und Interferenzen des Funkübertragungskanales ab. Die Störungen werden durch Reflexionen an Hindernissen, wie Gebäuden oder Fahrzeugen erzeugt und bleiben gleich, wenn die Rollen von Sender und Empfänger tauschen, weshalb beide Kommunikationspartner tatsächlich denselben Schlüssel erhalten. Ein „Angreifer“ an einem anderen Standort empfängt völlig andere Reflexionen und Echos und ist nicht in der Lage den Schlüssel zu bestimmen. Das Verfahren bietet langfristige Sicherheit, da es nicht möglich ist, den Schlüssel rückwirkend zu errechnen. Als künftige Anwendungen denkbar sind mobile Endgeräte wie Smartphones oder Laptops.

### **Semantic Media-Wiki**

Eine Erweiterung der Software MediaWiki hat ein Wissenschaftlerteam des Instituts für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren (AIFB) des KIT entwickelt. Ziel ist, die Inhalte von Wikis für Maschinen besser auswertbar zu machen. Semantic MediaWiki ist bereits auf mehreren hundert Webseiten erfolgreich im Einsatz und wurde in über fünfzig Sprachen übersetzt. Die Benutzer können mit diesem Werkzeug die Querverweise innerhalb eines Wikis typisieren. Diese stehen dann als strukturierte und vernetzte Daten zur Verfügung und versetzen Computer in die Lage, automatisch sinnvolle Antworten auf komplexe Anfragen zu geben.

### **Fußballbörse STOCER**

Die FSM Group, eine Ausgründung des Instituts für Informationssysteme und -management (IISM) des KIT präsentiert auf dem KIT-Stand die Fußballbörse STOCER zur WM 2010. STOCER macht die Funktionsweise von Prognosemärkten, besonders ihre schnelle Reaktion auf neue Informationen, direkt erfahrbar. Daneben stellt die FSM Group auf der CeBIT 2010 eine Self-Service Lösung für Prognosemärkte on Demand vor. Damit wird es erstmalig möglich, Prognosemärkte als Software as a Service (SaaS) bei Mittelständler und Großunternehmen einzubinden.

Das **Forschungszentrum Informatik FZI** zeigt am KIT-Stand Exponate zu Multicore (Nutzung von Mehrkernprozessoren zur Leistungssteigerung von Computern), Cloud Computing (Webtechnologie zur Bereitstellung und zum Bezug von IT-Ressourcen aus dem Netz) sowie zur plastischen Simulation (neue Technik zur maßstabsgetreuen 3-D-Simulation von Prozessmodellen) und stellt dar, wie diese zu praxistauglichen Technologien der Softwareentwicklung werden.

**Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts und staatliche Einrichtung 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.**

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: [www.kit.edu](http://www.kit.edu)

Das Foto steht in druckfähiger Qualität auf [www.kit.edu](http://www.kit.edu) zum Download bereit und kann angefordert werden unter: [pressestelle@kit.edu](mailto:pressestelle@kit.edu) oder +49 721 608-7414.