

Presseinformation

Erlangen,
1. März 2010



Hilfe für Helfer

Einsatzkräfte helfen bei Notfällen, schützen vor Gefahren und retten Menschenleben. Häufig setzen sie dabei ihr eigenes Leben oder zumindest ihre Gesundheit aufs Spiel. Um ihnen selbst mehr Sicherheit zu bieten, entwickeln Forscher am Fraunhofer IIS Systeme zur kontinuierlichen Überwachung wichtiger Vitalfunktionen und zur Personen-Lokalisierung.

Direkt integriert in ein T-Shirt sind Messsysteme für Herzfrequenz und Atmung. Das ist nutzerfreundlich, vereinfacht die Handhabung und bietet hohen Tragekomfort. Mit der Erfassung eines 1-Kanal-EKGs und der Atembewegung im Brustbereich liefert das »FitnessSHIRT« Messwerte zweier grundlegender Vitalparameter. Per Funk werden diese Daten permanent an eine Leitstelle übertragen, und Rettungskräfte können so ihre Kollegen in kritischen Situationen frühzeitig warnen oder bei Gefahr rechtzeitig retten.

Damit dies funktioniert, braucht man neben den Vitaldaten auch die genaue Position der Helfer, die sich im Einsatz befinden. Bei Sichtbeeinträchtigung – zum Beispiel durch starke Rauchentwicklung – ist dies ohne Lokalisierungstechnik auf Funkbasis mitunter unmöglich. Hier findet sich in Kombination mit dem »FitnessSHIRT« eine ideale Einsatzmöglichkeit der vom Fraunhofer IIS entwickelten Lokalisierungstechnologie.

Funkortung

Mittels der Funkortung lokalisiert man bewegliche Objekte oder Personen. Die Positionsbestimmung benutzt verschiedene funktechnische Lokalisierungsmöglichkeiten und erfolgt in Echtzeit. Funkortung kommt überall da ins Spiel, wo sich

**Besuchen Sie uns auf der
CeBIT 2010, 2. bis 6. März,
Hannover,
Halle 9 Stand B36**

Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS

Am Wolfsmantel 33
91058 Erlangen

Institutsleitung
Prof. Dr.-Ing. Heinz Gerhäuser
(geschäftsführend)
Prof. Dr.-Ing. Günter Elst

Ansprechpartner
Herbert Siegert
Telefon +49 9131 776-7307
herbert.siegert@iis.fraunhofer.de

René Dünkler
Telefon +49 9131 776-3103
rene.duenkler@iis.fraunhofer.de

Presse und Öffentlichkeitsarbeit
Marc Briele
Telefon +49 9131 776-1630
Fax +49 9131 776-1649
presse@iis.fraunhofer.de
www.iis.fraunhofer.de

Presseinformation

Erlangen,
1. März 2010

Technische Zusatzinfos:

FitnessSHIRT

Zur Erfassung des EKGs kommen leitfähige textile Elektroden zum Einsatz, die direkt in das FitnessShirt integriert wurden. Ein flexibles Band im unteren Bereich des Thorax erfasst die Atembewegung des Brustkorbs resistiv. Die gemessenen Rohdaten werden in Echtzeit per Funk an die Einsatzzentrale übertragen und dort ausgewertet. Zusätzlich können die Daten auf einer Speicherkarte zwischengespeichert und zur weiteren Auswertung auf einen PC übertragen werden. Die Elektronik zur Messwerterfassung, -speicherung und Funkübertragung befindet sich in einem separaten, abnehmbaren Gehäuse. Das Gehäuse hat etwa die Größe eines Smartphones, wird mit Druckknöpfen am FitnessSHIRT befestigt und kann zum Waschen abgenommen werden.

Lokalisierung

Die 3D-Ortung basiert auf der Laufzeit- oder Winkelmessung eines Funksignals. In allen Objekten oder an der Kleidung der Personen sind miniaturisierte autonome Sender untergebracht und eine spezielle Empfängerinfrastruktur ist auf dem zu beobachtenden Areal schnell aufgebaut.

das Satellitensystem GPS nicht eignet – beispielsweise in geschlossenen Räumen. Im Gegensatz zu Videosystemen ist bei dieser Technik auch kein Sichtkontakt nötig.

Auf der CeBIT zeigt das Fraunhofer IIS künftige Anwendungsszenarien für Rettungskräfte: Feuersleute können mit Fraunhofer-Technik in brennenden Gebäuden geortet und schneller aufgefunden werden. Damit wird es möglich, Menschen aus lebensgefährlichen Situationen zu retten.

Das 1985 gegründete Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS mit dem Hauptsitz in Erlangen und weiteren Standorten in Nürnberg, Fürth, Ilmenau und Dresden ist heute das größte Fraunhofer-Institut in der Fraunhofer-Gesellschaft. Mit der Entwicklung der Audiocodiervorgänge mp3 und MPEG AAC ist das Fraunhofer IIS weltweit bekannt geworden.

In enger Kooperation mit den Auftraggebern aus der Industrie forschen und entwickeln die Wissenschaftler auf folgenden Gebieten:

Digitaler Rundfunk, Audio- und Multimediatechnik, digitale Kinotechnik, Entwurfsautomatisierung, integrierte Schaltungen und Sensorsysteme, drahtgebundene, drahtlose und optische Netzwerke, Lokalisierung und Navigation, Hochgeschwindigkeitskameras, Ultrafeinfokus-Röntgentechnologie, Bildverarbeitung und Medizintechnik sowie Supply Chain Services.

Mehr als 700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten in der Vertragsforschung für die Industrie, für Dienstleistungsunternehmen und öffentliche Einrichtungen. Das Budget von über 90 Millionen Euro wird bis auf eine Grundfinanzierung in Höhe von weniger als 25 Prozent aus der Auftragsforschung finanziert.