

## Mobil – vernetzt – gesund



Gertrud S. fühlte sich an diesem trüben Wintermorgen eigentlich wie sonst auch: Nur das komische Gefühl in der Magengrube, das seit dem Schneeräumen nicht verschwunden war, störte sie ein wenig. Obgleich Gertrud S. seit ihrem Herzinfarkt vor einem Jahr sehr sorgfältig auf sich achtete, dachte sie sich nichts Besonderes und führte das Unwohlsein auf das fehlende Frühstück zurück. Während sie nun die Waschmaschine einräumte, liefen in der telemedizinischen Betreuungszentrale bereits ihre Alarminformationen ein.

Das Ziel: 24 Stunden, 7 Tage die Woche rundum sorglos

Das Ziel unseres Projektes senSAVE\* ist es, Patienten und Patientinnen mit erhöhtem Risiko für schwere Herz-Kreislauf-Erkrankungen in ihrem täglichen Leben zu unterstützen, ihre Selbstständigkeit zu erhöhen und sie vor Notfällen zu bewahren. Möglich wird dies durch Echtzeit-Vital-Monitoring auf der Basis eines neuartigen, intelligenten Sensornetzwerks.

Die am Körper von Gertrud S. befindlichen und mit einer körpernahen Basisstation (KBS) drahtlos vernetzten Sensoren hatten eine auffällige Verschlechterung ihres Gesundheitszustands signalisiert. Nachdem die KBS differenzierte Alarminformationen übertragen hatte, konnte der diensthabende Arzt anhand von EKG, Puls und Sauerstoffsättigung sowie telefonischer Rücksprache mit der Patientin weitere Maßnahmen in die Wege leiten. Der zweite Herzinfarkt von Gertrud S. konnte verhindert werden ...

Projektleitung  
**Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS**  
 Prof. Dr.-Ing. Albert Heuberger (executive)  
 Dr.-Ing. Bernhard Grill  
 Am Wolfsmantel 33  
 91058 Erlangen

Kontakt  
 Christian Hofmann  
 Telefon +49 9131 776-7340  
 christian.hofmann@iis.fraunhofer.de

Projektmarketing  
**Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO**  
 Nobelstraße 12  
 70569 Stuttgart

Kontakt  
 Martin Schmidt  
 Telefon +49 711 970-5146  
 martin.schmidt@iao.fraunhofer.de

\*senSAVE wird im Rahmen des internen Programmes »InMuSens« der Fraunhofer-Gesellschaft gefördert.



## 8]Y' HYWb]\_

Um dies zu erreichen, entwickeln wir ein neuartiges, modular konfigurierbares Multi-Parameter-Monitoring (MPM)-System – bestehend aus Sensoren, intelligenter Signalauswertung und Funkanbindung für den mobilen Langzeiteinsatz.

- Mobile Erfassung aussagekräftiger medizinischer Parameter (EKG, Blutdruck, Sauerstoffsättigung) mit Hilfe miniaturisierter, intelligenter Sensoren
- Bewertung des Vitalzustands und Identifikation einer Zustandsverschlechterung
- Drahtlose Vernetzung der Sensor-module mittels eines körpernahen Funknetzwerks (Body Area Network – BAN)
- Online-Anbindung zur Alarmierung betreuender Instanzen im Notfall

## 8Yf' A YbgW

Wir legen Wert auf das einfache Anlegen, Tragen und Wechseln der Sensoren sowie Kontrollieren der Systemfunktion bis hin zur Visualisierung der Messwert- bzw. Zustandsinformationen. Der Mensch steht im Fokus unserer Entwicklung.

Die multimodale Mensch-Maschine-Schnittstelle mit Sprachsteuerung und adaptivem, kontext-abhängigem Dialog-Management ermöglicht einen einfachen und flexiblen Einsatz.

- Ambulante Behandlung chronischer Krankheiten
- Sektorübergreifende Unterstützung bei Diagnostik und Therapie
- Versorgung älterer Menschen
- Sport, Freizeit, Wellness

## Die Organisation

Wir wissen, dass technologische Innovationen allein wenig helfen. Deshalb ermöglichen wir eine neue Ausrichtung der Versorgungskette mit entsprechend optimierten Prozessen. Die Abstimmung auf die Belange aller Akteure – Ärztinnen und Ärzte, Pflegekräfte und Betroffene – ist Voraussetzung für eine höhere Behandlungs- und Lebensqualität.

## 9]bY' \_ca d'YI Y'5i Z[ UvYž Y]b' \_ca dYHYbhYgHYUa`

- Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS
- Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO
- Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik IBMT
- Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme IPMS
- Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik FIT

Ein multiprofessionelles Team aus fünf Fraunhofer-Instituten gestaltet gemeinsam eine umfassende Lösung für die telemedizinische Betreuung von Patienten. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Bereichen Medizintechnik, Mikrosystemtechnik, Informations- und Kommunikationstechnik arbeiten mit Fachleuten aus Medizin und Pflege zusammen.