

SmartSenior: Intelligente Dienste und Dienstleistungen für Senioren.

Fraunhofer IZM: Mitwirkung am Demonstrator „SmartSenior Armband“.

Ziel des Forschungsprojektes SmartSenior ist es, älteren Menschen mit Hilfe von technologischen Innovationen ein möglichst langes und selbstbestimmtes Leben in den eigenen vier Wänden zu ermöglichen. Intelligente Lebenswelten sollen sie unterstützen, ihre Lebensqualität aus ökonomischer, gesundheitlicher und sozialer Sicht möglichst lange zu erhalten. In dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekt arbeiten 28 Partner gemeinsam an der Realisierung dieses Zieles; dazu zählen Großunternehmen und Forschungsinstitute sowie kleine und mittelständische Betriebe.

Arbeiten im Projekt

Das Fraunhofer IZM adressiert im Projekt SmartSenior den Markt der seniorengerechten Produkte und Dienstleistungen mit Basistechnologien für die Systemintegration und mit Methoden zur Systembewertung. Im Teilprojektes 6 (TP 6) leistet das Fraunhofer IZM Beiträge zur Konzeption und Umsetzung eines Systems zur Vitaldatenerfassung und -management. Dies erfolgt in Kooperation mit der Fa. Siemens. Im Teilprojekt 9 (TP 9) ist das IZM verantwortlich für die Multi-Level-Modellierung zur Abschätzung von Energie-/ Materialeinsatz von der Patientensensorik bis zum Rechenzentrum. Ebenfalls arbeitet es an einer vereinfachten Ökobilanzierung für den Demonstrator „Armband“.

Sensorsystem „Armband“

Das Gesamtsystemkonzept von SmartSenior besteht aus verschiedenen Komponenten, die über drahtlose Schnittstellen miteinander verknüpft werden. Die Arbeiten des Fraunhofer IZM fokussieren hier auf das im Gesamtsystem als „Armband“ bezeichnete körpernahe Sensorsystem. Dieses System dient dabei als zentrales Bindeglied der zu integrierenden einzelnen körpernahen Sensoren. Die Sensoren werden als

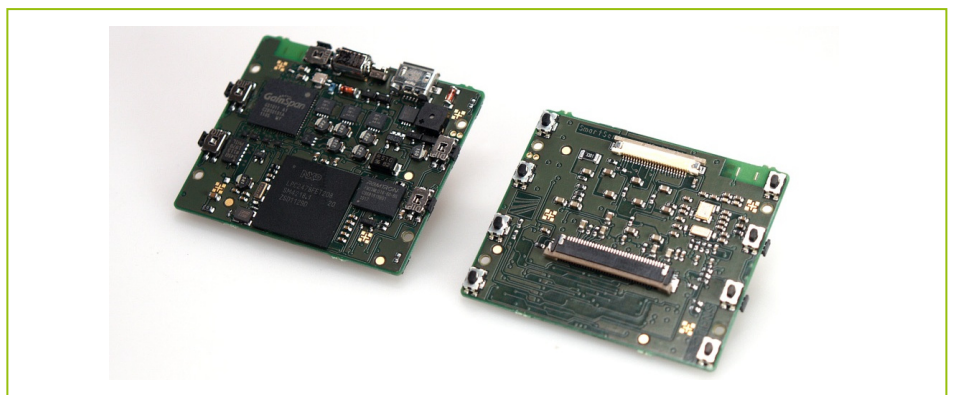


Abbildung: High Density Integration der Armanduhr

Einzelkomponenten im System integriert und über die definierte Kommunikationsschnittstelle in das Gesamtsystem eingebunden. Die Integration der Sensoren selbst in das „Armband“ ist hierbei nur zum Teil Betrachtungsgegenstand. Es wurde bereits eine aufbautechnisch optimierte Demonstratorvariante umgesetzt, die die Designstudien der Fa. Siemens in einem Gesamtlayout mit den Abmessungen 39 mm x 46 mm berücksichtigt. So liegen funktionsfähige Armbanduhren vor, die für die Implementierung der Funktionen und deren Erprobung verwendet werden können. Das Fraunhofer IZM verfügt über moderne Reinraum- und Technologie labore und ist in der Lage, Mikrosysteme mit modernsten Technologien ((3D)Wafer-/ Board Level Systemintegration) zu realisieren.

Fraunhofer IZM

Das Fraunhofer Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM gehört zu den weltweit führenden wissenschaftlichen Einrichtungen auf dem Gebiet Microelectronic Packaging und Systemintegration und bietet anwendungsorientierte Dienstleistungen, Technologieentwicklungen und -transfer sowie Zuverlässigkeitsqualifizierungen.

Am Fraunhofer IZM können alle Zuverlässigkeitstests nach DIN und MIL-Normen durchgeführt und bewertet werden. Die vorhandenen Analytik- und Simulationstools ermöglichen die Erstellung von kompletten Lebensdauermodellen von Gesamtsystemen bzw. Teilkomponenten.

Kontakt:

Jürgen Wolf
Fraunhofer IZM
Gustav-Meyer-Allee 25, 13355 Berlin
Telefon: + 49 30 46403 606
E-Mail: wolf@izm.fraunhofer.de

SmartSenior: Intelligent services for senior citizens.

Fraunhofer IZM: Contributions to the demonstrator “SmartSenior Wristband”.

The aim of the SmartSenior research project is to develop technologically innovative services that enable older people to continue living in their own homes longer, and stay independent longer. The project provides intelligent living environments that help older people protect their quality of life, in terms of health, social interaction and financial position. The project, which is being supported by the Federal Ministry of Education and Research (BMBF), brings together 28 partners, including large corporations, research institutes and small and medium sized enterprises (SMEs).

Activities in the Project

In the project SmartSenior, Fraunhofer IZM addresses the market of senior-focused products and services with technologies for system integration and with methods for system evaluation. Within the subproject 6 (TP6), Fraunhofer IZM contributes to the conception and realization of a system for the collection and management of vital signs. This is done in close cooperation with Siemens. Within subproject 9 (TP9), IZM works on multi-level modeling for the estimation of power and material input for e.g. the patients' sensor systems or the data processing center. IZM also works on a simplified eco balancing of the demonstrator “wristband”.

Sensor System “Wristband”

SmartSenior's overall system concept consists of different components that are linked via wireless interfaces. Here, Fraunhofer IZM's activities focus on the sensor system worn close to the skin which is - within the overall system - called “wristband”. This system is used as a central connective link for the individual sensors that are worn close to the body and have to be integrated. The sensors are integrated into the system as single components and are linked with the overall

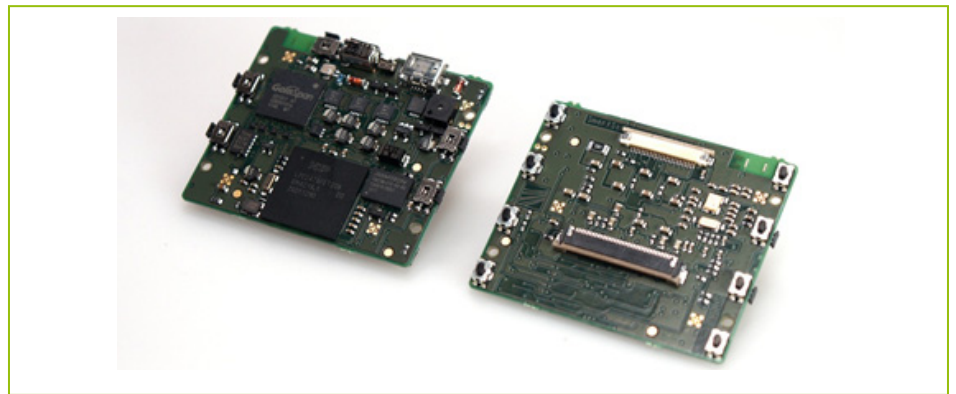


Figure: High Density Integration of the „wrist watch“

system via a defined communication interface. However, the integration of the sensors themselves into the “wristband” is only one part of the research focus. A demo version which had been optimized with respect to the design was already realized taking into account design studies of Siemens that allot an overall layout with the dimensions 39 mm x 46 mm. With this, functional wrist watches are available that can be used for implementation and testing of the intended functions.

Fraunhofer IZM offers application-oriented services, technology development, technology transfer as well as reliability qualification. It operates modern cleanrooms and technology labs and is able to realize micro

systems with state-of-the-art technologies ((3D) wafer and board level system integration).

Fraunhofer IZM

The Fraunhofer institute for reliability and microintegration IZM is one of the worldwide leading scientific institutions in the field of microelectronic packaging and system integration.

At Fraunhofer IZM, all reliability tests can be performed and evaluated according to valid DIN and MIL standards. Available tools for analysis and simulation allow the compilation of complete lifetime models for overall systems as well as for subcomponents.

Contact:

Juergen Wolf
Fraunhofer IZM
Gustav-Meyer-Allee 25, 13355 Berlin, Germany
Phone: + 49 30 46403 606
E-mail: wolf@izm.fraunhofer.de