

## SmartSenior: Intelligente Dienste und Dienstleistungen für Senioren.

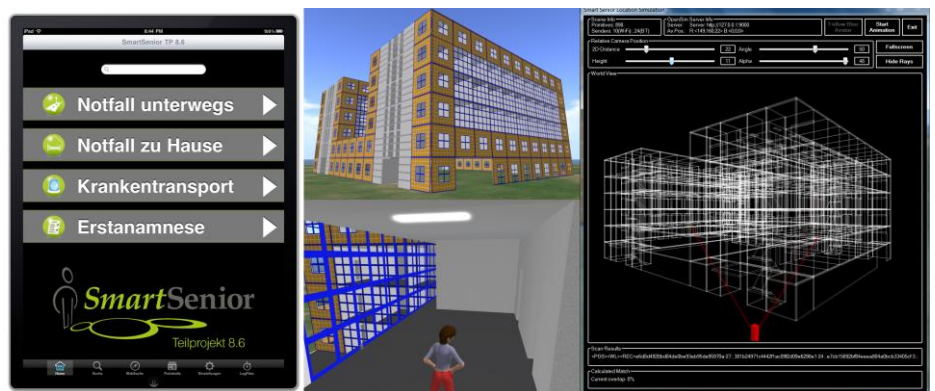
### Dienste und Lösungen zur Steigerung der Lebensqualität in allen Altersphasen

Ziel des Forschungsprojekts SmartSenior ist es, den Lebensstandard älterer Menschen aus ökonomischer, gesundheitlicher und sozialer Sicht mit Hilfe von technologischen Innovationen selbstbestimmt und in den eigenen vier Wänden zu erhalten. In dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Forschungsverbund arbeiten 28 Partner aus Industrie und Wissenschaft mit dem regionalen Schwerpunkt in Berlin.

Das DFKI als führende deutsche Forschungseinrichtung auf dem Gebiet innovativer Softwaretechnologien beteiligt sich in fünf Bereichen am Forschungsprojekt SmartSenior. In allen Bereichen werden Dienste und Lösungen erforscht, die die Lebensqualität in allen Altersphasen erhalten und steigern.

Ein Beispiel ist das in SmartSenior entwickelte Notfallassistenzsystem. Es stellt anhand von Vitalsensorik-Messdaten medizinische Notfälle fest und informiert automatisch eine Rettungszentrale per eCall. Neben den persönlichen Daten des Verunglückten und einer Kategorisierung des Notfalls wird eine Ortsbeschreibung übermittelt, die es den Rettungskräften ermöglicht, rasch an den Unfallort zu gelangen. Der vom DFKI entwickelte Lokalisierungsdienst ist in der Lage, den Benutzer im Innen- und Außenbereich sowie in mobilen Umgebungen zu orten, unabhängig von der Technologie.

Das sprachübergreifende Dialogsystem iHelpYou des DFKI erleichtert die Arzt-Patient-Kommunikation zwischen verschiedenen sprachigen Personen. Es läuft auf einem iPad und unterstützt eine große Anzahl von typischen Arzt- Patient- Dialogen nach Not- und Unfällen im häuslichen Umfeld oder unterwegs.



Links: iHelpYou Beispiel-Dialog, rechts: Simulation der SmartSenior Ortungstechnologie

Speziell auf ältere Mitbürger ausgerichtete Interaktionen sind zentraler Bestandteil von iHelpYou. Neben der inhaltlichen Komplexität der Dialoge sind weitere innovative Merkmale des Systems die korrekte Übersetzung der Fragen des Arztes in die Sprache des Patienten und Rückübersetzung der Antworten des Patienten, die Abbildung von mehreren tausend Sätzen durch die Verwendung von Lückentexten und die Anbindung von Speziallexika und die Sprachsynthese auf dem Endgerät mit niedriger Latenzzeit und in mehr als 26 verschiedene Sprachen.

Neben diesen beiden auf der CeBIT 2011 am DFKI-Stand Halle 9, A30 gezeigten Lösungen realisiert das DFKI zusammen mit SmartSenior-

Partnern die multimodale Interaktionskomponente für einen sensorbasierten interaktiven Rehabilitationstrainer. Durch die flexible Interaktionssteuerung erhält der Benutzer sofortige Rückmeldungen auf seine aktuelle Übungsdurchführung. Im Bereich Telematlösungen arbeiten wir an der Weiterentwicklung standardkonformer Middleware (ISO/IEC 24752, Universal Remote Console). Hier konzentrieren wir uns auf die Integration in die Wohnumgebung der Benutzer. Der Bereich Usability wird vom DFKI besonders hinsichtlich der semi-automatischen Usability-Untersuchungen abgedeckt. Zusammen mit den Partnern werden Modelle und Methoden für eine Werkbank zur Usabilitymodellierung erforscht.

**Kontakt:**

Dr. Norbert Reithinger  
DFKI GmbH  
Alt-Moabit 91c, D-10559 Berlin  
Telefon: +49 30 3949 1802  
E-Mail: norbert.reithinger@dfki.de

GEFÖRDERT VOM

## SmartSenior: Intelligent services for senior citizens

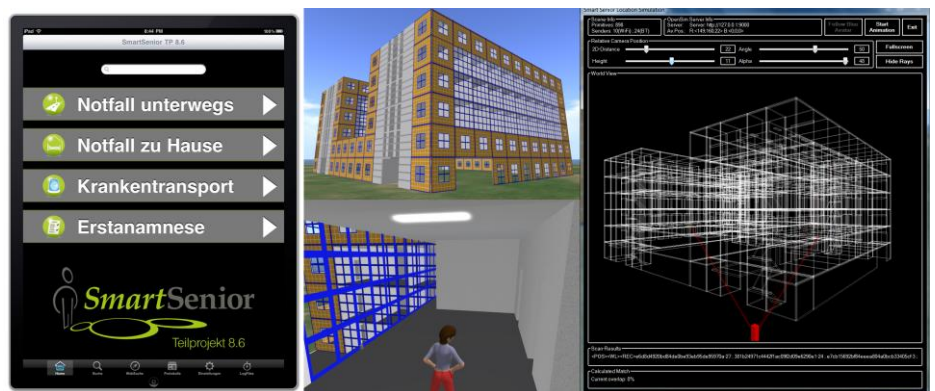
### Services and technical solutions to improve quality in every stage of life

The German research project SmartSenior targets to maintain older people's standard of living from an economic, health and social perspective. With the help of technological innovations and intelligent services senior citizens are enabled to live independently in their own homes. 28 Partners from industry and research with a regional focus on Berlin, have joint expertise under the funding of the Federal Ministry of Education and Research (BMBF).

As the leading German research institute in the field of innovative software technologies DFKI contributes to five areas of the research project SmartSenior. We develop services and technical solutions to maintain and improve quality in every stage of life.

The emergency assistance system developed in SmartSenior detects medical emergencies using measurement data and vital sensor technology. In case of emergencies it automatically alerts a rescue hotline by eCall. Together with personal data of the user and a classification of the emergency, a description of the location is transmitted. This enables the emergency response staff to arrive quickly at the scene of the accident. The positioning component developed at DFKI delivers information about the location. The component is capable of locating the user both indoors and outdoors as well as in mobile environments.

The natural language dialog system iHelpYou facilitates doctor-patient communication between individuals who do not speak the same language. The system, deployed on an iPad, supports a great number of typical doctor-patient dialogs which may take place at home or enroute after an emergency or accident.



Left: iHelpYou example dialog, Right: Simulation of the SmartSenior localization technology

Interactions specially targeted at senior citizens are an integral part of the system. Besides the complexity of the dialog content the system has other innovative features such as accurate translations of doctor's questions into the patient's language and reverse translation of the patient's answers. Several thousand sentences can be used through the use of "fill-in" texts and links to special lexicons. Speech synthesis on the iPad with low latencies and support for more than 26 different languages supports the communication.

Besides those two solutions presented at the CeBIT 2011 at our booth in Hall 9, A 30,

DFKI and SmartSenior Partners develop multimodal interaction components for a sensor-based interactive Rehabilitation Trainer. Flexible interaction control enables immediate responses to rehabilitation exercises at the user's homes. In the field of telematic solutions we are currently working on the development of standard-compliant middleware (ISO/IEC 24752, Universal Remote Console). In this area we focus on the integration in the living environment of the users. The main research topic for Usability is research and development of a semi-automatic Usability evaluation workbench. Together with our partners we develop models and methods for this workbench.