



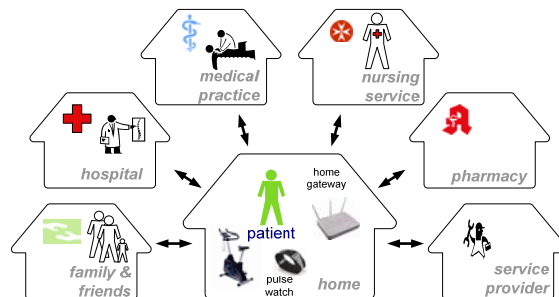
OSAMI Commons - Open Source Ambient Intelligence Software-Plattform für flexible, verteilte Dienstesysteme

Durch den Einsatz adaptiver Software-Komponenten können unterschiedlichste medizinische Geräte und Dienste zusammenarbeiten, sich gegenseitig ergänzen und sich automatisch an veränderte Anforderungen, Umgebungen und Aufgaben anpassen.

Ziele des ITEA 2 Projektes OSAMI

Insbesondere im Umfeld von Kleinstgeräten sind flexibel kombinierbare, kooperierende Geräte und Software-Komponenten bisher schwer realisierbar, da hier häufig eine Vielzahl spezieller, zum Teil proprietärer Kommunikationsprotokolle und Schnittstellen eingesetzt werden. Hier bietet der Einsatz service-orientierter Architekturen (SOA) unter Verwendung akzeptierter, offener Standards eine vielversprechende Lösung.

Ziel des internationalen ITEA 2 Projektes OSAMI ist deshalb die Erforschung und Entwicklung einer grundlegenden SOA-fähigen Komponentenplattform sowie ihre Erprobung und ihre OSS-Bereitstellung im Rahmen nationaler Teilprojekte mit unterschiedlichen Anwendungsgebieten. Das deutsche Teilprojekt konzentriert sich auf das bedeutende Gebiet des Gesundheitswesens. Interoperabilität, Wartbarkeit und Zuverlässigkeit sowie die automatisierte Konfiguration und Verwaltung medizinischer Geräte und Dienstesysteme werden unterstützt, so dass Kranke und Genesende neue und umfassende Hilfestellungen erhalten können. Die vorteilhafte Anwendbarkeit der Ergebnisse wird mit der Entwicklung eines Demonstrators zur Unterstützung der ambulanten, kardiologischen Rehabilitation gezeigt.



Im Gesundheitswesen werden je nach Anwendungsgebiet sehr viele unterschiedliche Standards (Kommunikation, Daten, Schnittstellen) verwendet.

Gerade für KMUs sind ihre Komplexität und die damit verbundenen Investitionen ein erhebliches Hindernis für einen Markteintritt. Die offene, modulare und erweiterbare OSAMI Plattform mit ihren einheitlichen Schnittstellen und umfassenden Systemfunktionen wird diese Schwelle reduzieren. Die immer älter werdende Bevölkerung mit den damit verbundenen Kostensteigerungen erfordert die effiziente und qualitätsgesicherte Entwicklung neuartiger medizinischer Geräte, Dienste und Anwendungen. Die häusliche Betreuung von Pflegepatienten kann damit neue Formen annehmen und deutlich verbessert werden.

Schlüsseltechnologien

Die technische Grundlage bildet die von der OSGi Alliance spezifizierte Plattform, auf der Anwendungen und Dienste im Sinne einer SOA ausgeführt werden können. Sie wird mit

Web Services kombiniert, um verteilte, dynamisch konfigurierbare, herstellernerneutrale und geräteunabhängige Lösungen zu ermöglichen.

Interoperabilität medizinischer Geräteensembles

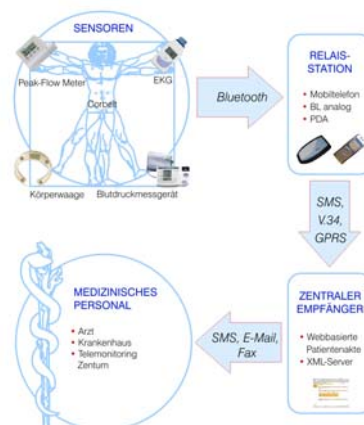
Die Zahl persönlicher Geräte und in medizinischen Einrichtungen nutzbarer Geräte zur Diagnose und Behandlung nimmt stetig zu. Die Kommunikation der Daten zur weiteren Verarbeitung und Archivierung (z.B. elektronische Gesundheitskarte) ist mangels fehlender Standards beschränkt. Der Einsatz übergreifender Ansätze zur Gewährleistung der Interoperabilität erlaubt es unterschiedlichen Nutzern und Leistungserbringern bei Bedarf relevante Daten flexibel und unter Wahrung der Datensicherheit auszutauschen.

Integrierte Versorgung

Diese unterstützt eine übergreifende Behandlung (Ambulant, Stationär, Rehabilitation) zur Verbesserung der medizinischen Qualität. Dafür ist eine enge Kooperation von Kliniken, Haus- und Fachärzten erforderlich. Im Rahmen der integrierten Versorgung schafft das Projekt eine Grundlage für neuartige telemedizinische Dienste.

Konfiguration und Verwaltung adaptiver Dienste

OSAMI Systeme sollen sich an veränderliche Anforderungen und Umgebungen anpassen. Dabei sind neue Geräte sowie Dienste selbsttätig einzubinden und erforderliche Rekonfigurationen des Gesamtsystems durchzuführen. Das Systemverhalten lässt sich mit Hilfe vorgegebener, auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen formulierter Richtlinien kontrollieren und zur Laufzeit beeinflussen.



Intelligentes Management-Konzept

Die heterogenen und hochdynamischen Umgebungen erfordern neuartige Managementkonzepte. Zur Sicherstellung der Systemqualität sind schnell reagierende Funktionen der Fehler-, Konfigurations-, Abrechnungs-, Leistungs- und Sicherheitskontrolle von Nöten. In OSAMI werden Ansätze zur automatisierten Wartung, Systemverwaltung und Pflege entwickelt mit fortgeschrittenen Funktionen der Fehlertoleranz, Selbstoptimierung und -heilung.

Anwendungsfelder

Klinik: Von Klinikaufenthalten herrührende Diagnose- und Behandlungsdaten werden externen Nutzern elektronisch zugänglich gemacht und ermöglichen somit einen zeitnahen Zugriff auf die vollständige Krankengeschichte eines Patienten. Existierende Klinikinformationssysteme und elektronische Patientenakten lassen sich nahtlos integrieren. Dadurch ist eine herstellernerneutrale und formatunabhängige Nutzung der Informationen realisierbar. Die weiterführenden, rehabilitativen Behandlungen, die in der häuslichen Umgebung des Patienten stattfinden sollen, werden vom Klinikpersonal in Form eines Behandlungsplans zusammenge-

stellt. Erforderliche, medizinische Geräte (z.B. EKG-Messgerät) werden dem Patienten zur Verfügung gestellt und konfigurieren sich in Entsprechung zum individuellen Behandlungsplan in der häuslichen Umgebung automatisch.

Arztpraxis: Der niedergelassene Arzt ist Bindeglied zwischen Klinik und Patient. Er überwacht den Heilungsverlauf, passt bei Bedarf den Behandlungsplan an oder weist den Patienten zurück in die Klinik.

Häusliche Umgebung: Die häusliche IT-Infrastruktur umfasst eine Vielzahl miteinander interagierender, handelsüblicher (z.B. PCs, Smartphones) und spezialisierter, medizinischer Geräte. Von Sensoren erfasste medizinische Parameter werden analysiert. Sind Schwellwerte erreicht oder verläuft der Genesungsprozess ungünstig, ergreift das System vordefinierte Maßnahmen. Je nach Konfiguration werden die Daten direkt an den zuständigen, medizinischen Supervisor geschickt oder für eine spätere Nutzung lokal hinterlegt.

Gerätehersteller: Spezialisierte Dienste unterschiedlicher Hersteller lassen sich flexibel kombinieren und anwendungsübergreifend einsetzen. Dadurch entstehen Markteinstiegschancen auch für solche KMUs, die derzeit noch nicht im medizinischen Bereich aktiv sind.

Projektkoordinator

Franz-Josef Stewing

MATERNA GmbH Information & Communications
Vosskuhle 37
44141 Dortmund

Tel.: 0231-5599-433

Fax: 0231-5599-248

E-Mail: franz-josef.stewing@materna.de

Internet: www.materna.de

Projektpartner

Corscience GmbH & Co. KG, Erlangen

MATERNA GmbH Information & Communications, Dortmund

OFFIS e.V., Oldenburg

ProSyst Software GmbH, Köln

Schüchtermann-Schiller'sche Kliniken Bad Rothenfelde GmbH & Co. KG, Bad Rothenfelde

SIEMENS AG, Paderborn

TU Dortmund, Dortmund

Universität Paderborn, Paderborn

Universität Rostock, Rostock

Projektdaten

Förderprogramm: IKT 2020

Laufzeit: 01.07.2008 bis 30.06.2011

Weitere Informationen

Projekträger des BMBF Softwaresysteme und Wissenstechnologien im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V (DLR)

Rutherfordstr. 2

12489 Berlin

Telefon: (030) 67055 741

Internet: www.pt-it.pt-dlr.de