
AAL auf dem Weg in die Praxis – kritische Faktoren und Handlungsempfehlungen

Reiner Wichert¹, Marco Eichelberg², Thomas Norgall¹

¹Fraunhofer-Allianz Ambient Assisted Living, Darmstadt

²OFFIS – Institut für Informatik, Oldenburg

Berlin, 27. Januar 2010

Ausgangssituation

- AAL ist in den letzten Jahren zu einem **bestimmenden Faktor** für die **Forschungslandschaft** geworden
 - Zahlreiche europäische und nationale **Projekte**
 - Vielzahl von AAL-System- und **–produktkonzepten**
 - **Fokus bislang** auf relativ **kurzfristiger** Markteinführung der Ergebnisse
 - Grundsätzliche „**Machbarkeit**“ von AAL ist nachgewiesen.

- Aber auch **Hindernisse** „auf dem Weg in die Praxis“, denen im Folgenden **Lösungsansätze** gegenüber gestellt werden sollen.
 - Dies versteht sich ausdrücklich als **Diskussionsbeitrag ohne** Anspruch auf **Vollständigkeit** und Endgültigkeit!
 - **Quellen:** Fraunhofer-Allianz AAL, Arbeitsgruppe Interoperabilität der BMBF/VDE-Innovationspartnerschaft AAL.

Plattformbasierte Konzepte statt isolierter Insellösungen

- **Bislang** sind AAL-Systeme in der Regel **Insellösungen**, die nicht/kaum miteinander verknüpft werden können
 - **Inkompatible Protokolle** und Datenformate
 - Änderung eines Systems durch **Systemintegrator** teuer
 - **Kosten** durch **mehrmaliges Installieren** gleicher Sensorik und Funktionalität
- Die Lebenssituation und **Bedarfe** älterer Menschen **ändern sich** aber, und die Assistenzsysteme müssen „**mitwachsen**“ können!
- Dies wird **nur gelingen**, wenn eine (oder wenige) „**AAL-Plattformen**“ projekt- und **herstellerübergreifend** etabliert werden können
 - Bereitstellung von **Basisdiensten** (z. B. als modulare Service-orientierte Architektur)
 - **Validierung** in Pilotprojekten
 - Muss **Einbindung** innovativer **Nischenlösungen** ermöglichen

Standardisierung und Zertifizierung

- **Bislang** gibt es für die Komponenten (Sensorik, Aktorik) in AAL-Anwendungen **keine standardisierten Schnittstellen** und Protokolle
 - Kombinieren, Austausch, **Nachrüsten** nur sehr bedingt möglich
- Benötigt wird ein Regelwerk („**AAL-Ready-Standard**“), das **über Herstellergrenzen** hinweg Schnittstellen vereinheitlicht und **funktionale wie semantische** Interoperabilität sicherstellt
 - **Basis**: Existierende Schnittstellenstandards aus **Gebäudeautomation**, Medizintechnik, Unterhaltungselektronik usw.
 - Dies **ermöglicht** auch eine Prüfung von Produkten/Komponenten durch unabhängige Stellen und **Zertifizierung** mit einem käuferwirksamen Logo („AAL-Ready“)

Prüfung von Konformität und Interoperabilität

- Es **reicht nicht aus**, Produkte und Komponenten nach **einheitlichen Normen** zu entwickeln – erst die praktische Erprobung gewährleistet, dass die Systeme wirklich „zusammenspielen“
- In anderen Industriesegumenten hat sich hierzu der Aufbau einer **neutralen Organisation bewährt**, die...
 - **Regelwerke** veröffentlicht,
 - **Prüfwerkzeuge** / Testsuites **veröffentlicht** (Prüfung der Konformität),
 - Praktische Tests von Systemen im Rahmen von Testveranstaltungen („Plugfest“, „Connectathon“) organisiert,
 - **Produkte zertifiziert**

Berlin, 27. Januar 2010

Offenlegung von Schnittstellen und Open-Source-Konzepte

- Öffentlich geförderten Projekten sollte zumindest die **Offenlegung von Schnittstellen als Förderungsvoraussetzung** auferlegt werden
 - Dies vereinfacht die **Integration** von Ergebnissen/Produkten **mehrerer Projekte**

- Die Verfügbarkeit von Softwaremodulen (Treibern, Diensten) unter einer **Open-Source-Lizenz** ist wichtig für die **Wiederverwendbarkeit** und **Integrierbarkeit** von AAL-Komponenten
 - Sollte bei Forschungsprojekten eher Regel als Ausnahme sein!
 - Es gibt geeignete **Lizenzmodelle**, die **dennoch** eine wirtschaftliche **Verwertung** der Ergebnisse ermöglichen

Berlin, 27. Januar 2010

Kooperativer Aufbau und Betrieb einer AAL-Plattform-Lösung

- ... in die neue Lösungen **einfach integriert** werden können
- ... die die **Erstellung höherwertiger Funktionalitäten durch Kombination** aufeinander aufsetzender Einzelfunktionen unabhängiger Einzelanbieter ermöglicht

Aufbau und Unterstützung einer Interessengemeinschaft von Entwicklern

- ... die technisches **Trainingsmaterial für Forschung** und Open-Source-„Communities“ sowie für **Entscheidungsträger** aus der Software-/Diensteentwicklung bereitstellt
- ... die **Handlungsempfehlungen an Hersteller** und Anbieter entwickelt

Werkzeuge zur Beschaffung und Konfiguration von AAL-Produkten

- Es fehlen IT-**Werkzeuge** zur **Beschaffung, Installation** und **Konfiguration** von AAL-Anwendungen und -Systemen
 - Initiale **Auswahl**, Konfiguration und Integration von Systemkomponenten
 - für eine **bestimmte Wohnung**
 - für **einen Nutzer** mit bestimmten Assistenzbedarf
 - **Management von** im Wohnungsbau installierten AAL-**Diensten**
 - **Optimierung** der zur Verfügung stehenden **Ressourcen** (Dienste, Sensorik, Gerätefunktionen)
 - **Anpassung** des Systems an sich **ändernde Anforderungen**
- Weiterhin **fehlen** Mechanismen für die Verbreitung von AAL-Dienstleistungsangeboten
 - **Online-AAL-Marktplätze** analog zum Erfolgsmodell des „Apple-Store“
 - Integration in Werkzeuge zur **Planung** von AAL-Installationen

Berlin, 27. Januar 2010

Einbeziehung der gesamten Versorgungs- und Wertschöpfungskette

- Ein Grund für die **mangelnde Marktdurchdringung** von AAL-Systemen ist, dass nicht alle Beteiligten der **Versorgungs- und Wertschöpfungskette** einbezogen sind.
- Benötigt: Kooperationsformen und Geschäftsmodelle, die
 - das **gesamten Bedarfs- und Krankheitsbild eines Menschen abdecken**
 - **alle Akteure** insbesondere der Gesundheitsversorgung einbeziehen
 - Technologieentwickler
 - Mediziner
 - Krankenkassen, Verbände
 - Sozial- und Gesundheits-Dienstleister
 - Interessenvertretungen
 - Wohnungswirtschaft
 - Psychologen

Strategien für Öffentlichkeitsarbeit

- **Akzeptanz** von AAL hängt auch vom **Grad der Informiertheit** ab!
 - Welche **Informationen** verlassen die Wohnung? Informationsweitergabe?
 - Kann der Mensch überhaupt **noch alleine ohne Technik** zuhause bleiben?
- **Aufklärung** und Information über die **vielfältigen Möglichkeiten** der Unterstützung durch AAL müssen verstärkt werden.
 - **Aktivitäten** der BMBF/VDE-**Innovationspartnerschaft** AAL fortsetzen/**verstärken**
 - Pflegestützpunkte usw. **über AAL-Entwicklungen informieren**
 - Lokale und regionale AAL-Multiplikatoren einbeziehen
 - **Regionale Spezifika** der demographischen Entwicklung für die Verbreitung der AAL-Idee nutzen

Weiterentwicklung bestehender Schlüsseltechnologien

- Im Bereich der **Sensorik** besteht weiterhin großer Forschungsbedarf:
 - Energieversorgung aus **regenerativen Energien** (Energy Harvesting)
 - Reduzierung des **Energieverbrauches** (Low-Power-Elektronik und – Sensorik)
 - Sensornahe Signalverarbeitung in **Echtzeit** (Datenreduktion, zeitnahe Reaktion auf Sensorereignisse)
 - Drahtlose Kommunikation der Sensoren innerhalb eines potentiell weltumspannenden Netzwerkes → **Privacy**
 - **Wartungsfreie** Messzeit von mehreren Wochen oder Monaten
 - Gute **Trageeigenschaften**
 - Designs, die den Träger nicht stigmatisieren
 - **Offene Schnittstellen** zur Kopplung mit anderen Sensoren und Systemen

Beschreibung der Ziele auch auf der Webpräsenz

BMBF/VDE
Innovationspartnerschaft AAL

Bundesministerium für Bildung und Forschung
Ambient Assisted Living VDE

BMBF/VDE Innovationspartnerschaft AAL > Arbeitsgruppen > Schnittstellenintegration und Interoperabilität

Arbeitsgruppe
Schnittstellenintegration und Interoperabilität

Die Arbeitsgruppe "Schnittstellenintegration und Interoperabilität" hat sich zur Aufgabe gesetzt, den aktuellen Stand der Technik in Bezug auf Interoperabilität zu analysieren, Problembereiche und Lücken in den bestehenden Standards und Normen zu identifizieren und auf dieser Basis Handlungsempfehlungen zur Weiterentwicklung der Interoperabilität bei AAL-Komponenten und -anwendungen zu formulieren.

In der Arbeitsgruppe sind alle wichtigen Fachdomänen repräsentiert.

Contact

Dr. Marco Eichelberg
OFFIS - Institut für Informatik
eichelberg@offis.de

Birgid Eberhardt
VDE
AAL@VDE.COM

www.innovationspartnerschaft.de

Berlin, 27. Januar 2010

Beschreibung der Ziele auch auf der neuen Webpräsenz

> Startseite

Fraunhofer
AAL

Startseite
Über Fraunhofer AAL
Leistungsangebot
Geschäftsfelder
Projekte
Publikationen
Veranstaltungen/Messen
Presse/Medien
Links
Kontakt
Fraunhofer-Gesellschaft

Ansprechpartner:
Dr. Reiner Wichert
Sprecher der Fraunhofer-Allianz Ambient Assisted Living
Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung
Fraunhoferstraße 5
64283 Darmstadt, Deutschland
Telefon +49 6151 155-574
E-Mail senden
www.igd.fraunhofer.de

Stv. Sprecher
(Ansprechpartner Personal Health)
Thomas Morgall
Am Wolfsmann 33
91058 Erlangen
Telefon +49 91 776-305
+49 91 776-309
E-Mail senden
tis.fraunhofer.de

Willkommen bei der Fraunhofer-Allianz Ambient Assisted Living (AAL)

Fraunhofer-Allianz Ambient Assisted Living

In der Allianz AAL arbeiten Fraunhofer-Institute gemeinsam an AAL- und »Personal Health«-Systemen. Dabei wird ein ganzheitlicher Ansatz verfolgt, der verschiedene Technologien, Anwendungen und Nutzergruppen integriert, flankierende Aktivitäten im Bereich der Prozess-, Leistungs- und Projektkoordination, Geschäftsmodellentwicklung und Standardisierung sowie die Entwicklung modularer Systeme aus interoperablen Komponenten ermöglicht.

Ambient Assisted Living (AAL)

AAL steht für intelligente Umgebungen, die sich selbstständig, proaktiv und situationspezifisch den Bedürfnissen und Zielen des Benutzers anpassen, um ihn im täglichen Leben zu unterstützen. Intelligente Umgebungen sollen insbesondere auch älteren, behinderten und pflegebedürftigen Menschen ermöglichen, selbstbestimmt in einer privaten Umgebung zu leben.

Personal Health

»Personal Health«-Systeme enthalten insbesondere tragbare und miniaturisierte medizinische Geräte, die speziell für den diagnostischen und Therapie begleitenden Einsatz im häuslichen oder mobilen Umfeld (Telemonitoring) konzipiert sind. »Personal Health« charakterisiert aber auch den Übergang zu personen-zentrierten, individualisierten Formen medizinischer Prävention, Diagnostik, Therapie und Pflege.

www.aal.fraunhofer.de

Berlin, 27. Januar 2010

Fazit

- **AAL wird nur eine Chance haben, wenn wir folgendes erreichen können:**
 - Plattformbasierte Konzepte statt isolierter Insellösungen
 - Standardisierung und Zertifizierung
 - Konformität und Interoperabilität
 - Offenlegung von Schnittstellen und Open-Source-Konzept
 - Kooperativer Aufbau und Betrieb einer AAL-Plattform
 - Aufbau und Unterstützung einer Interessengemeinschaft von Entwicklern
 - Werkzeuge zur Beschaffung und Konfiguration von AAL-Produkten
 - Einbeziehung der gesamten Versorgungs- und Wertschöpfungskette
 - Strategien für Öffentlichkeitsarbeit
 - Weiterentwicklung bestehender Schlüsseltechnologien



**Herausforderungen und
Grenzen gibt es überall!**

Vielen Dank!

Dr. Marco Eichelberg

**OFFIS – Institut für Informatik
Escherweg 2
26121 Oldenburg
eichelberg@offis.de**

Dr.-Ing. Reiner Wichert

**Thomas Norgall
Fraunhofer-Allianz AAL
Fraunhoferstrasse 5
64283 Darmstadt
reiner.wichert@igd.fraunhofer.de**