

# **Marktpotenziale, Entwicklungschancen, gesellschaftliche, gesundheitliche und ökonomische Effekte der zukünftigen Nutzung von Ambient Assisted Living Technologien**

## **Market potential, prospects and economic effects of AAL Technologies**

Dr. Erhard Berndt, Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung, Rostock, [erhard.berndt@igd-r.fraunhofer.de](mailto:erhard.berndt@igd-r.fraunhofer.de)  
Dr. Reiner Wichert, Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung, Darmstadt, [reiner.wichert@igd.fraunhofer.de](mailto:reiner.wichert@igd.fraunhofer.de)

### **Kurzfassung**

Ambient Assisted Living (AAL) ist ein äußerst komplexes Feld mit hoher Dynamik. AAL-Technologien befinden sich meist im Forschungsstadium und sind dadurch nur als Prototypen oder Einzellösungen mit begrenztem Funktionsumfang erhältlich; ein funktionierender Markt existiert nicht. Der demographische Trend bedingt jedoch einen steigenden Bedarf an Alltagsunterstützung, besonders für Ältere und Hilfsbedürftige. Die Gesundheits-, Betreuungs- und Pflegesysteme müssen modernisiert und effizienter werden. Eine wichtige Rolle werden IuK-Technologien in den AAL-Szenarien spielen.

Zur Untermauerung dieser Thesen und zur Untersuchung der Realisierungspotentiale und -fristen wurde deshalb ein BMBF-Projekt "Marktpotenziale, Entwicklungschancen, Gesellschaftliche, gesundheitliche und ökonomische Effekte der zukünftigen Nutzung von Ambient Assisted Living (AAL)-Technologien", (FKZ 16|1575 ) durchgeführt, dessen Ergebnisse wir in diesem Papier zusammengefasst vorstellen.

Nach einer Bestandsaufnahme der AAL-Technologien, technischen Voraussetzungen, wichtigsten Anwendungsfelder und der Akzeptanz erfolgten die

- Untersuchungen der gesellschaftlichen und ökonomischen Rahmenbedingungen,
- Studiobefragungen zur Akzeptanz,
- Spezifikation von Anwendungsszenarien mit gesundheitsökonomischer und SWOT-Analyse,
- Untersuchung haftungsrechtlicher Fragen und
- Bewertung nationaler Aktivitäten.

Der Abschlussbericht [1] präsentiert die Untersuchungsergebnisse und bestätigt die oben genannten Thesen. Zur Überwindung von Markthemmnissen wurden Handlungsempfehlungen an Politik, AAL-Community, Entwickler, und Betreiber von AAL-Anwendungen erarbeitet.

### **Abstract**

Ambient Assisted Living (AAL) is an extremely complex area with high dynamics. Mostly, AAL technologies are still in the stage of research; thus, they are only available as prototypes or proprietary solutions with restricted scope of operation. An operating market does not exist yet.

The demographic trend causes an increasing need for support of daily activities, especially for elderly or handicapped persons. Healthcare-, support- and home care services have to be modernized; their efficiency has to be improved. In this application area, information and communication technologies (ICT) will play a leading role within AAL scenarios. Target of the project was the scientific substantiation of these theses as well as the evaluation of feasibility and time schedule for AAL applications.

To substantiate these theses a project "Market potential, prospects and economic effects of AAL Technologies" (ref. no. 16|1575) was been funded by BMBF whose results will be introduced in this paper.

Starting with an extensive survey of AAL technologies, including technical preconditions, significant application areas and acceptance, the project included the following activities:

- analysis of social and economic environment,
- interviews to assess the acceptance of AAL technologies,
- specification of application scenarios including health economical and SWOT analysis,
- investigation of liability issues and
- assessment of national activities.

The final project report [1] presents the results of these activities and confirms the above-mentioned theses. To overcome existing obstacles for a market launch of AAL technologies, a set of action recommendations for politics, AAL community, developer and operators of AAL applications has been compiled.

## 1 Einordnung des Beitrags

Vor dem Hintergrund der demographischen Entwicklung kann ein zunehmender Bedarf an Unterstützung für den häuslichen Alltag, insbesondere für Ältere und Hilfsbedürftige angenommen werden. Gleichzeitig existiert der Druck, das soziale Unterstützungssystem (insbesondere das Gesundheitssystem und die Unterstützungssysteme für die Betreuung und Pflege von älteren Mitmenschen und chronisch Kranken) zu modernisieren und so effizient wie möglich zu gestalten. Es besteht die Erwartung, dass zukünftige Ambient Assisted Living (AAL)-Anwendungen einen wichtigen Beitrag zur Lösung der Probleme leisten können. Ambient Technologien befinden sich jedoch gegenwärtig überwiegend im Forschungsstadium und sind dadurch nur als Prototypen oder Einzellösungen mit begrenztem Funktionsumfang erhältlich. Vor diesem Hintergrund erarbeitete das Fraunhofer IGD gemeinsam mit dem Berliner Institut für Sozialforschung GmbH, dem Institut für Gesundheits- und Sozialforschung GmbH und Dierks+Bohle Rechtsanwälte Berlin im Rahmen eines vom BMBF geförderten ITA-Projekts (FKZ 16|1575 eine wissenschaftliche Analyse über die Möglichkeiten der Nutzung neuer AAL-Technologien zur besseren Bewältigung des Alltags [1].

## 2 Methodisches Vorgehen

Die Projektergebnisse wurden entsprechend der Arbeitsplanung in den folgenden vier Teilschritten mit unterschiedlichen Herangehensweisen und methodischen Konzepten erarbeitet.

Durch eine aktuelle Literaturrecherche wurden unter Berücksichtigung eigener Vorarbeiten **Untersuchungen zur Ausgangssituation** 2007 in ausreichender Breite als auch abgestufter Tiefe hinsichtlich des Untersuchungsgegenstandes durchgeführt, um für die weitere Projektbearbeitung die wissenschaftliche Ausgangsbasis zu präzisieren.

In weiteren fünf **Arbeitspaketen** wurden folgende Aktivitäten durchgeführt:

- Auswahl und Beschreibung der Anwendungsmodule
- Vorbereitung, Durchführung und Auswertung der Studiobefragungen
- Gesundheitsökonomische Analyse der Anwendungsszenarien
- Erarbeitung von Anwendungsszenarien für AAL-Technologien

- Bewertung der Technologien in den entwickelten Anwendungsszenarien in Bezug auf haftungsrechtliche Fragen

**Bewertung aktueller, vorwiegend nationaler Aktivitäten** hinsichtlich Zielen, angestrebten bzw. erreichten Ergebnissen

**Zusammenfassung der Teilergebnisse** und Erarbeitung von Handlungsempfehlungen

Zur Gewinnung aussagekräftiger qualitativer und zumindest teilweise auch quantitativer Aussagen waren für die Untersuchungen zur Akzeptanz, zur gesundheitsökonomischen Analyse und zur Bewertung haftungsrechtlicher Fragen möglichst konkrete Module als Bestandteil von AAL-Anwendungen auszuwählen und zu beschreiben. Die Auswahl dieser Module hatte insofern einen wesentlichen Einfluss auf die Untersuchungen in allen anderen Arbeitspaketen, die jeweils konkrete inhaltliche Bezüge zueinander besitzen. Die Modulbeschreibungen stellten auch die Basis für die Spezifikation der drei AAL-Anwendungsszenarien und deren SWOT-Analyse dar.

Für die Durchführung von Studiobefragungen zur Akzeptanz wurden folgende fünf konkrete AAL-Technologien aus drei Anwendungsszenarien ausgewählt:

(1) Telemonitoring für Herz-Kreislauf-Kranke, mobiler Gesundheitsassistent: Bei der hier angenommenen Form des Telemonitorings werden sowohl die Herzfunktion (EKG) als auch der Blutdruck gemessen, und es wird aufgezeichnet, wie viel sich der Patient körperlich bewegt. Zusätzlich erhält der Patient eine elektronische Waage zur Gewichtskontrolle. Erkenntnisse, bezogen auf den „mobilen Gesundheitsassistenten“, der ähnliche Funktionen realisiert und noch mehr Mobilität ermöglicht, werden ebenfalls einbezogen.

(2) Krankheitsbewältigung und Therapie, Unterstützung der Medikamenteneinnahme: Dieses Anwendungsfeld wird hier durch die Analyse der Anwendung einer Hilfe zur rechtzeitigen Einnahme von Medikamenten vertreten, die vor allem für Personen gedacht ist, die regelmäßig eine Reihe von Medikamenten benötigen, die ggf. zu unterschiedlichen Zeitpunkten eingenommen werden sollen. Die korrekte Bereitstellung der Medikamente, sowie die Prüfung und ggf. Reaktion auf die Nicht-Einnahme über eine funkgesteuerte Medikamentenbox sind Bestandteile der Anwendung.

(3) Intelligente Kleidung: Gegenstand dieses Moduls ist „intelligente Kleidung“ (intelligenter Schuh, Oberbekleidung), die akute Notfallsituationen in Bezug auf (Im-) Mobilität und Stürze durch sensorische Funktionalität erkennen können und eine entsprechende Warnung bzw. Re-

aktion beim Träger bzw. einem zugeordneten Dienst auslöst (telekommunikative Funktionalität), der dann seinerseits ggf. weitere Maßnahmen veranlasst.

(4) Monitoring der Aktivität der Bewohner, Unfallprävention: Durch im Haus bzw. in der Wohnung installierte Sensoren kann das Auftreten von untypischen (Im-) Mobilitätsmustern erkannt werden, die Rückschlüsse auf ggf. vorgefallene Ereignisse zulassen, insbesondere Stürze, die zu Bewegungsunfähigkeit und entsprechendem Hilfebedarf führen. Durch Benachrichtigung eines Hilfsdienstes kann diesem Bedarf entsprochen werden.

(5) Automatische Sicherung der Wohnung beim Verlassen: Innovative Haus- bzw. Haushaltstechnik ermöglicht ein automatisches Schließen von Fenstern und Türen sowie eine Abschaltung eventuell noch laufender Geräte (z. B. Herd, Kaffeemaschine etc.) mit Schadenspotenzial. Zudem kann die automatische Regelung auch weiterer Anlagen (z. B. Heizung, Licht) Energie einsparen. Durch Anwesenheitssimulation wird die Sicherheit erhöht.

### 3 Ausgewählte Ergebnisse

#### 3.1 AAL –Stand und Erwartungen

Als wichtiges, sehr allgemeines Ergebnis unserer Analyse kann festgehalten werden, dass Ambient Assisted Living sowohl aus Sicht der Anwendung, der Forschung, des Marktes und der Politik ein äußerst komplexes Feld mit aktuell besonders hoher Dynamik und realen Zukunftschancen ist. Aktuell gibt es jedoch noch keinen funktionierenden Markt für AAL-Anwendungen.

Als wichtigste Markthemmnisse für einen breiten Einsatz innovativer Assistenzsysteme werden nahezu übereinstimmend genannt [2], [3]

- Fehlende Geschäftsmodelle vor allem im Bereich der Kooperation von IKT-Entwicklern, Dienstleistern, Herstellern medizinischer Geräte und der Wohnungswirtschaft
- Fehlende Standardisierung und mangelnde Interoperabilität
- Ungeklärte Finanzierungsfragen im Rahmen des Gesundheitswesens
- Akzeptanz durch die Endanwender
- Fragen des Datenschutzes, insbesondere auch der informationellen Selbstbestimmung.

Auffällig ist die unzureichende Verbreitung von assistierenden Technologien. So sind viele Produkte bereits ausgereift, jedoch nicht allen Verbrauchern zugänglich. Grund dafür ist nicht der Mangel an Innovationen, sondern eher die fehlende öffentliche Akzeptanz (Angst vor Stigmatisierung) und die Problematik der Finanzierung.

Ambiente Technologien befinden sich gegenwärtig überwiegend im Forschungsstadium. Spezielle Anstrengungen gibt es z.B., um existierende Notfallsysteme durch die Einbeziehung einer Bewertung individueller Verhaltensprofile, die Vitalparameter und bestimmte Aktivitäten des

täglichen Lebens einschließen, in Richtung einer ambienten Notfallerkennung in der eigenen Wohnung weiterzuentwickeln. Sie existieren jedoch noch nicht in Form von breit einsetzbaren Produkten.

Die analysierten gesellschaftlichen und ökonomischen Rahmenbedingungen weisen aber auf ein reales Marktpotenzial hin. Insbesondere werden Gesundheit, Wohnen und verschieden definierte Bereiche von Freizeit und Unterhaltungsgütern/-dienstleistungen weitgehend übereinstimmend als Wachstumssektoren dargestellt. Dies bedeutet, dass AAL-Technologien, wenn sie gesundheitsbezogenem Bedarf in der häuslichen Wohnung ggf. verbunden mit elektronischen Technologien entsprechen, ebenfalls als mögliche Wachstumstechnologien beschrieben werden können. Bestätigt wird das auch durch [4], in dem die Chancen der Verknüpfung der gesundheitstelematischen Basisinfrastruktur mit innovativer IKT besonders hervorgehoben werden und eHealth als Schlüsselressource für die Zukunftsbranche "Gesundheitswirtschaft" bezeichnet wird. Hierbei wird unter anderem von einem Kohorteneffekt ausgegangen, d. h. dass sich Erwartungen, Bedarf und Konsummuster Jüngerer in die Zukunft hinein fortsetzen, so dass sich Lebensweise, Konsumverhalten etc. der Älteren schon heute von den typischen Vorstellungen des „Alters“ unterscheiden, die früher zutreffend gewesen sein mögen und dass sich dieser Trend in Zukunft verstärkt zeigen wird.

#### 3.2 Akzeptanz wird wachsen

Nutzer akzeptieren nicht alles, was technologisch machbar ist. Akzeptanz ist abhängig von vielen Faktoren, wie z.B. offensichtlicher Vorteil, Funktionalität, Nutzen, Nutzbarkeit, Preis/finanzielle Ressourcen, Datensicherheit, Fehlertoleranz, adequates Design (barrierefrei) sowie biographische/technologische Erfahrungen.

Einen Schwerpunkt bilden aus Sicht der künftigen Nutzer von AAL-Anwendungen auch Fragen zur Sicherheit der Technik, wie z.B.

- Mit wem unterhalte ich mich? (zuverlässige Authentifizierung von Nutzern und Geräten)
- Wird meine Privatsphäre gewahrt bleiben?
- Kann ich dem Gerät trauen, mit dem ich kommuniziere?
- Gibt es eine Regressmöglichkeit?
- Werden die Dienste zuverlässig verfügbar sein?

Die Studiobefragungen zu den fünf Anwendungsmodulen bestätigten deutlich eine wachsende Akzeptanz [5].

Bei der differenzierten Beurteilung der technischen Entwicklungen zeigt sich, dass die Befragten diese als nützlich empfinden und der Auffassung sind, sie würden die Selbstständigkeit und die Sicherheit erhöhen. Negative Äußerungen, wie „ich würde mich dadurch kontrolliert fühlen“, „zeigt anderen, dass ich es alleine nicht mehr schaffe“ und „wäre mir ein zu großer Eingriff in mein Leben“ sind sehr viel seltener, weisen aber auf eine nicht zu unterschätzende

Stigmatisierung hin. Es fällt offensichtlich schwer, eigene Behinderungen, Einschränkungen und Gefährdungen zu akzeptieren. Während Personen ohne gesundheitliche Behinderungen keine Mühe damit haben, die vorgestellten Geräte als nützlich und hilfreich zu empfinden, haben gesundheitlich Behinderte, die eine solche Unterstützung eigentlich bräuchten, nicht die nötige emotionale Distanz. Es kostet sie möglicherweise Überwindung, vor sich selbst und Anderen einzugestehen, dass man gefährdet ist und/oder Unterstützung braucht.

Frauen sind die Hauptansprechpartner für zukünftige AAL-Unterstützung. Ein konkretes Ergebnis der Studiobefragungen zeigte, dass Männer im Alter deutlich häufiger bei ihrer Familie oder aber in einer betreuten Wohnanlage leben wollen, während sehr viel mehr Frauen die „technische Lösung“ vorziehen würden. Der Grund für den stärkeren Wunsch von Frauen, möglichst in ihrer eigenen Wohnung zu verbleiben, dürfte sein, dass Frauen Zeit ihres Lebens gelernt haben, für sich allein zu sorgen. Außerdem haben sie lebensgeschichtlich eine sehr viel größere Verantwortung und vor allem auch Erfahrung für die Versorgung und Betreuung von Familienangehörigen, wissen also, welche Belastung dies für Andere bedeuten kann. Dies ist insofern ein bedeutsames Ergebnis, weil es zeigt, dass für technische Entwicklungen, die einen längeren ungefährdeten Verbleib in der eigenen Wohnung gewährleisten, die Ansprechpartner vor allem Frauen sind.

### **3.3 Gesundheitsökonomische Sicht**

Aus rein gesundheitsökonomischer Sicht besteht bei Einsatz von AAL-Technologien prinzipiell das Risiko relativ hoher Verfahrenskosten, die nicht durch Einsparungen durch ein längeres Verbleiben in der eigenen Wohnung, eine Reduktion des ambulanten Pflegeaufwands, eine Verringerung von Notfalleinsätzen und Krankenhausaufenthalten (bzw. deren Verweildauern), ambulanter medizinischer Leistungen etc. kompensiert werden. Durch Verbesserung in der Versorgung und Vermeidung von Medikationsfehler können zwar Mortalitätsvorteile nachgewiesen werden. Der tatsächliche Einfluss auf den ökonomisch wichtigen Parameter der Krankenhausaufenthalte ist jedoch u. a. durch mögliche Effekte von Fehlalarmen und verfrühte Entlassungen unklar. Zudem könnten langfristig zusätzliche Gesundheitskosten durch längeres Überleben auftreten.

Insgesamt ist die bisherige Evidenzlage zu gesundheitsökonomischen Effekten von AAL-Technologien als dürftig anzusehen, beim Telemonitoring ist sie noch am besten. Die im Rahmen des Projektes erarbeiteten gesundheitsökonomischen Bewertungen sind deshalb von starken Unsicherheiten gekennzeichnet [6]. Einer der Hauptgründe für das Risiko hoher Verfahrenskosten beim Einsatz von AAL-Anwendungen besteht darin, dass gesundheitsbezogene Assistenzsysteme zurzeit lediglich Teilbereiche der Versorgungs- und Interoperabilitätskette abdecken, die vom Individuum bzw. von körpernahen Systemkomponenten (insbesondere Sensoren) bis zu Arztpraxis, Ambulanz

oder Klinik und den darin arbeitenden Vertretern der verschiedenen Heilberufe reicht. Wenn neue Geschäftsmodelle entwickelt werden, ist es sinnvoll, die Industrie bereits bei der Produktentwicklung mit einzubinden. Mit einer durchgängigen Aktivierung dieser Kette wird es möglich, einerseits häusliche Assistenzfunktionen zu realisieren, die es insbesondere älteren Menschen ermöglichen, möglichst lange selbstbestimmt in den eigenen »vier Wänden« zu leben und diese andererseits mit fall- bzw. personenbezogenen Informations-, Überwachungs- und Entscheidungsunterstützungssystemen zu kombinieren, die auf der Integration gesundheitsbezogener Daten und Dienste für die betreffende Person basieren. Zur Umsetzung dieses Konzepts (insbesondere im Sinne entsprechender Geschäftsmodelle) ist es unerlässlich, die vollständige Kette der Akteure in der Gesundheitsversorgung einzubeziehen und neben den Technologieentwicklern Mediziner, Krankenkassen, Verbände, Sozial- und Gesundheits-Dienstleister, Interessenvertretungen, Wohnungswirtschaft und Psychologen an einen Tisch zu bekommen, um neue Kooperationsformen zwischen allen Beteiligten zu entwickeln. Gleichzeitig sind neue, gesundheitssystemkonforme Geschäftsmodelle zu entwickeln, die ausgewogene Verbesserungen der medizinischen Versorgung hinsichtlich Qualität und Effizienz sicherstellen.

Zukünftig können die Anbieter von AAL-Technologien bei der Schaffung von Nutzen- und Kostenvorteilen von AAL-Technologien gegenüber alternativen Verfahren einen Betrag leisten, indem durch eine Verbesserung des Zusammenspiels mehrerer Technologien, z. B. dem „Smart Home“ in Verbindung mit Gesundheitsunterstützung oder Gesundheitsmonitoring für mehrere Krankheiten parallel neue Einsparungspotenziale eröffnet werden. Die im Gegensatz hierzu untersuchten singulären Lösungen weisen folglich entsprechend ungünstige Kosten/Effekt-Relationen aus. So wurde z.B. bei Herz-Insuffizienz Kosten in Höhe von 17.300 Euro pro gewonnenem Lebensjahr festgestellt [3]. Dies kann nur durch eine bessere Interoperabilität der Lösungen verbessert werden, da nur zusammenarbeitende Lösungen das gesamte Krankheitsbild kostengünstig abdecken und dadurch erst dann Personen wirklich länger zuhause bleiben können. Zudem werden in gesundheitsökonomischen Analysen Nutzenaspekte, die über gesundheitliche Parameter hinausreichen, wie beispielsweise ein erhöhtes Sicherheitsgefühl für die Nutzer bzw. deren Angehörige nicht erfasst. Sie dennoch konkret herauszuarbeiten und Analysen darüber zu verfassen, wie ausgeprägt die Zahlungsbereitschaft potenzieller Nutzer für solche Nutzenaspekte ist, könnte einen weiteren Baustein zur zukünftigen Verbreitung von AAL-Technologien darstellen.

### **3.4 Nachhaltige Förderpolitik**

Es besteht ein hoher Bedarf an Produkten, die bereits in zwei oder drei Jahren Marktreife erlangen könnten. Um in diesem Bereich Tempo aufzunehmen, war es wichtig, regionale industrielle und Forschernetzwerke aufzubauen. Mit der Finanzierung von 17 Projekten aus der 1. BMBF-

AAL-Ausschreibung in Höhe von 45 Mio. EURO, die im Januar 2009 starteten, wurden diesbezüglich gute Voraussetzungen geschaffen. Gleiches gilt für die mit 10 Millionen geförderten 31 deutschen Partner in 13 geförderten Projekten aus dem 1. AAL JP Call. Von entscheidender Bedeutung für den angestrebten Effekt der Förderung wird die Umsetzung der Ergebnisse in marktfähige und für eine breite Schicht bezahlbare Produkte und Dienstleistungen sein. Das und der Nachweis funktionierender Geschäftsmodelle sind Voraussetzungen für die nachhaltige Wirkung auf eine schnellere und breitere Einführung von AAL-Systemen.

Diese guten Ansätze in der Förderpolitik müssen ausgebaut werden. Erste Erfolge sind zwar sichtbar, aber noch gibt es sowohl in Richtung der Industrie als auch der vielen unterschiedlichen Anwendergruppen von AAL-Anwendungen viel zu tun, um die Chancen durch Einsatz innovativer AAL-Anwendungen deutlich zu machen und weitere konkrete Aktivitäten zur unbedingt notwendigen interdisziplinären Zusammenarbeit zu erreichen. Deshalb müssen die genannten vielfältigen Aktivitäten kontinuierlich fortgesetzt werden (ideal mindestens bis 2015).

### 3.5 Ausgewählte Handlungsempfehlungen

Zur Überwindung von Markthemmnissen wurden Handlungsempfehlungen an Politik, AAL-Community, Entwickler, und Betreiber von AAL-Anwendungen erarbeitet. Die wichtigsten werden im Folgenden skizziert.

#### 3.5.1 Verstärkte AAL-Propagierung

Die Aufklärung und Information über die Möglichkeiten der Unterstützung durch AAL muss verstärkt werden. Bislang sind die technischen Funktionen bei den potentiellen Anwendern viel zu wenig bekannt. Da die Akzeptanz auch vom Grad der Informiertheit abhängt, müssen Strategien für die Öffentlichkeitsarbeit erarbeitet werden. Dazu gehört auch, dass z.B. die Pflegestützpunkte über AAL-Entwicklungen auf dem Laufenden sein müssen. Fortzusetzen sind diesbezüglich auch die VDE-Aktivitäten, durch Einbeziehung der Bezirksvereine, lokaler AAL-Multiplikatoren sowie sozialer und kommunaler Ansprechpartner noch stärker regionale Spezifika der demographischen Entwicklung für die Verbreitung der AAL-Ideen zu nutzen. Dort wo die Probleme regional am gravierendsten sind, bieten sich die besten Chancen, die heutigen Möglichkeiten und die Perspektiven des Einsatzes von AAL-Technologien aufzuzeigen.

#### 3.5.2 Beachtung spezieller Anforderungen der Zielgruppen

Voraussetzung für die Entwicklung von erfolgreichen AAL-Lösungen ist die differenzierte Beachtung der speziellen Anforderungen der Zielgruppen und Zielumgebung (eigene Wohnung, Wohngruppe, intelligentes Heim). Auch zukünftig sollen innovative IuK-Lösungen nicht dazu dienen, persönliche soziale Betreuung in der Wohnung oder anderen Wohnumgebungen komplett zu ersetzen, sondern vor allem Betreuer und Betreuende zu unterstützen.

### 3.5.3 Einbeziehung unterschiedlicher Akteure und Finanzierungsträger

Neben den Sozialversicherungsträgern sind auch staatliche Körperschaften (auf verschiedenen Ebenen) und freie Wohlfahrtsverbände sowie Genossenschaften als wahrscheinliche oder mögliche Akteure und Finanzierungsträger im Bereich von AAL-Technologien gegebenenfalls wichtig. Insbesondere wenn auch bauliche Veränderungen im größeren Maßstab als Teil von auf AAL-Technologien basierenden Produkten bzw. Plattformen in Frage kommen, sind auch die Träger der privaten und öffentlichen Wohnungswirtschaft zu berücksichtigen.

Weitere Faktoren, die betreffend Finanzierungsfragen von auf AAL-Technologien basierenden Produkten berücksichtigt werden können, sind mögliche politische Förderinstrumente, wie sie z. B. in Bezug auf ökologisch nachhaltige Investitionen im Bereich der Energieerzeugung und Gebäudesanierung oder in anderen Bereichen bereits zum Einsatz kommen oder kamen.

## 4 Literatur

- [1] Berndt, E; Wichert, R; Schulze, E; Oesterreich, D; Böhm, U; Gothe, H; Freytag, A; Daroszewska, A; Storz, P; Meyer, S; Dierks, Ch: Marktpotenziale, Entwicklungschancen, Gesellschaftliche, gesundheitliche und ökonomische Effekte der zukünftigen Nutzung von Ambient Assisted Living (AAL)-Technologien. Schlussbericht des vom BMBF geförderten ITA-Projekts FKZ 16|1575. <http://publica.fraunhofer.de/>
- [2] VDE-Positionspapier Intelligente Assistenzsysteme im Dienst für eine reife Gesellschaft. VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V., ISBN-978-3-8007-925512-12-4, Frankfurt, Juli 2008
- [3] Georgieff, P: Ambient Assisted Living: Marktpotenziale IT-unterstützter Pflege für ein selbstbestimmtes Altern. FAZIT-Schriftenreihe Band 17; Stuttgart: MFG Stiftung Baden-Württemberg, 2008.
- [4] Heinze G: Demographischer Wandel, Vernetztes Wohnen und eHealth. Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE) u.a.: Ambient Assisted Living: 2. Deutscher AAL-Kongress mit Ausstellung Technologien - Anwendungen. VDE-Verlag, Berlin, 2009.
- [5] Schulze, E: Ältere Menschen und AAL-Technologien – neue Ergebnisse zu Bedürfnissen und Akzeptanz. Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE) u.a.: Ambient Assisted Living: 2. Deutscher AAL-Kongress mit Ausstellung Technologien - Anwendungen. VDE-Verlag, Berlin, 2009.
- [6] Gothe, H.; Storz, P; Daroszewska, A; Freytag, A: Gesundheitliche und ökonomische Effekte der künftigen Nutzung von AAL-Technologien: Telemonitoring herzinsuffizienter Patienten. Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE) u.a.: Ambient Assisted Living: 2. Deutscher AAL-Kongress mit Ausstellung Technologien - Anwendungen. VDE-Verlag, Berlin, 2009.