

Ambient Assisted Living

AAL als Enabler für Smart Home

Wie macht man aus einer Wohnumgebung ein Lebensumfeld, das zukünftigen Anforderungen möglichst umfassend gerecht wird?

Dr. Peter Moos

Peter Moos von Elektrotechnik, Mannheim

- Lehrbeauftragter für Informatik an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg, Standort Mannheim
- Projektpartner für die Entwicklung und Implementierung digitaler und elektrotechnischer Maßnahmen zur alters- und behindertengerechten Anpassung von Wohn- und Lebensumgebungen, u.a. für das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend
- IT für Senioren

Das Wohngebäude der Zukunft ist:

- **Energieeffizient (Solar, Erdwärmegewinnung)**
- **Nachhaltig bzgl. der älter werdenden Gesellschaft**
- **Nachhaltig bzgl. der Bedürfnisse von Menschen mit körperlichen Einschränkungen**

- **geeignet zum Ausgleich von Behinderungen**
- **unterstützt funktionelle Bedürfnisse aller Nutzenden**

AAL- Ambient Assisted Living bedeutet:

- **Bauliche Strukturen, technische Systeme**
- **Organisationssysteme und begleitende Normen und gesetzliche Regelwerke**

so zu gestalten, dass

- **sie gewünschte Wohnsituationen ermöglichen**
- **sie körperliche Beeinträchtigungen möglichst ausgleichen und selbständige Lebensführung unterstützen.**

AAL- Ambient Assisted Living bedeutet auch:

- **Pflege, Betreuung und Versorgung von Menschen im Alter**
- **Unterstützung von Personen mit körperlichen Beeinträchtigungen**
- **Entlastung vom Pflegepersonal**

Problemstellungen

- Die Bedürfnisse Älterer und von Menschen mit körperlichen Beeinträchtigungen werden noch nicht in notwendigem Umfang wahrgenommen und berücksichtigt
- Die Bedürfnisse von Menschen, die sich um Ältere und Menschen mit körperlichen Beeinträchtigungen kümmern, werden noch nicht in notwendigem Umfang wahrgenommen und berücksichtigt:

Problemstellungen

- Menschen, die mit entsprechenden Systemen ihre Lebensumstände verbessern könnten, lehnen diese Hilfen häufig ab.
- Planer von selbstbestimmten Wohn- und Lebensumgebungen für eine alternde Gesellschaft fehlen oft die notwendigen Informationen

Interessenten können eine erste Übersicht erhalten, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt

Problemstellungen

- Beteiligten am Prozess der Wohngestaltung fehlen Erfahrungen im Umgang mit der Organisation von Kooperationen
- Über Maßnahmen zur altersgerechten Wohnanpassung wird erst nachgedacht, wenn eine Anpassung unvermeidlich wird.
- Handwerksunternehmen sind oft nur Experten für die Installation der von ihnen gelieferten und der damit verbundenen Dienstleistungen.

Problemstellungen

- Anpassung von Wohn- und Lebensumgebungen
 - punktuell ohne Gesamtkonzept
 - ohne Berücksichtigung von Möglichkeiten des universalen Designs
 - generationenübergreifenden Nutzung realisiert

AAL als Enabler für Smart Home

AAL ist integraler Bestandteil

- baulicher und technischer
- organisatorischer

Konzepte, die ermöglichen

- selbstständig und selbstbestimmt
- Umwelt- und ressourcenschonend, energieeffizient
- bequem und komfortabel zu leben
- körperliche Defizite auszugleichen

Smart Home	AAL- Ambient Assisted Living
Energieeffizienz	Heizung erkennt Anwesenheit
Ressourcenschonung	Heizung kennt Wärmebedarf
Steuerung	Automatisches Nachtlicht
Digitalisierung	Umfassende Nutzung von Hilfstechniken
Umweltschutz	
Sprachsteuerung	Kompensation körperlicher Beeinträchtigungen

Smart Home	AAL- Ambient Assisted Living
Gestensteuerung	Kompensation körperlicher Beeinträchtigungen
Metering	Gesundheitsdaten
Tracking	Bewegung Bewegungsunfähigkeit
Remote Access	Externe Hilfe
Vernetzung intern	Nutzungserleichterung
Vernetzung extern	Kommunikation Notfallhilfe

Smart Home	AAL- Ambient Assisted Living
Bequemlichkeit	Steuerbarkeit
Sicherheit	Bedienungssicherheit Persönliche Sicherheit
Überwachung	Persönliches Befinden Medikamenteneinnahme
Unterhaltung	gegen Langeweile gegen Vereinsamung
Fehlervermeidung	Digitale Überwachung
Prozessoptimierung	Abstimmung von Pflegemaßnahmen

Smart Home und Ambient Assisted Living AAL sollten gemeinsam konzipiert und umgesetzt werden.

Dazu können Komponenten eingesetzt werden, die für beide Bereiche geeignet sind:

AAL - Funktionalitäten:

- **Schutz vor körperlichen Beeinträchtigungen**
 - **Sturzsensoren im Fußboden**
 - **Sturzsensoren an der Decke**
 - **Sturzsensoren in der Kleidung**
 - **Sturzsensoren an Treppen**

AAL - Funktionalitäten:

- **Reaktion auf Ereignisse**
 - **Notruf nach Sturz,**
 - **Erhöhung / Absenkung der Raumtemperatur**
 - **Beschattung bei Sonnenschein**
 - **Hinweis auf fehlende Medikamenteneinnahme**

AAL - Funktionalitäten:

- **Erleichterungen und Komfort**
 - Fernbedienungen zur Steuerung
 - Automatisches Nachtlicht - Näherungsschalter
 - Automatisches Öffnen der Rollläden
 - Elektrischer Tür- und Fensteröffner

AAL - Funktionalitäten:

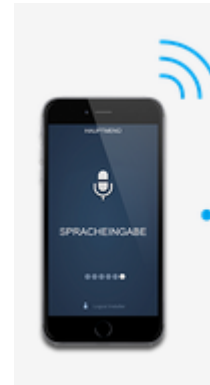
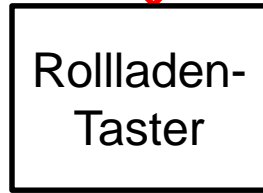
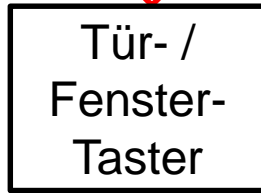
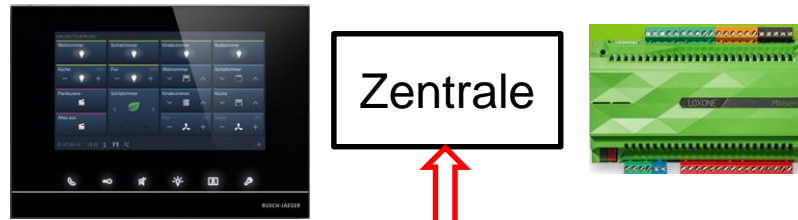
- **Sicherheit**
 - Brandschutz, Rauchmelder
 - Fluchtwegskennzeichnung
- **Überwachung**
 - Energienutzung, Fensteröffnung, Türstatus
 - Medikamenteneinnahme
 - Gesundheitsparameter, Bewegungsverhalten

AAL - Funktionalitäten:

- **Melden**
 - Zielabweichung von Gesundheitsparametern
 - Versorgungsbedarf
 - Reparaturbedarf
- **Unabhängigkeit**
 - Mobilität mit dem Elektromobil
 - Selbständigkeit durch Vernetzung

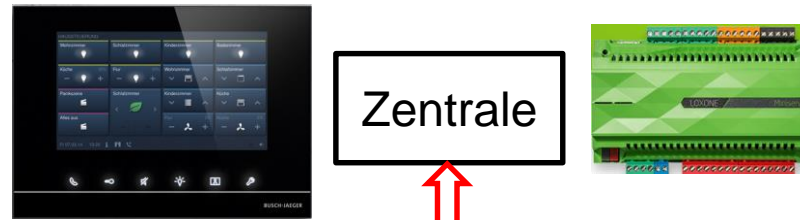
Wichtig für die Akzeptanz von AAL – Systemen in Häusern und Wohnungen der Zukunft sind:

- **Elektronetz**
 - **überall verfügbaren Anschlüssen**
 - **leistungsfähig**
- **Verständlichkeit der Nutzung für Laien**
- **Leichte Bedienbarkeit auch bei Funktionsdefiziten**
 - **der Hände**
 - **der Augen**
 - **des Bewegungsapparates**



Sprachsteuerung





*Luftwärmerückgewinnung und Erdwärmegewinnung

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**