



KOMPETENZZENTRUM
DIGITALES HANDWERK

Active Assisted Living

GESCHÄFTSFELDER MIT ZUKUNFTSPOTENZIAL

www.handwerkdigital.de

Mittelstand-
Digital

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Gesellschaft und Technik

Die Lebenserwartung in Deutschland steigt. Das ist erfreulich, hat aber Konsequenzen. Länger zu leben bedeutet, dass sich der Zeitraum vergrößert, in dem der Körper weniger leistungsfähig ist als in der Mitte des Lebens. Doch auch ältere Menschen wollen lange selbstbestimmt den Alltag bewältigen und ihr Leben genießen. Heute gibt es eine Fülle von Hilfsmitteln und Dienstleistungen, die sie dabei unterstützen. Viele darunter eignen sich nicht nur für den Ausgleich alters- oder gesundheitsbedingter Handicaps, sondern können die Lebensqualität von Menschen aller Generationen und Lebenssituationen verbessern.

Die Nachfrage nach technischen Systemen, die Alltagstätigkeiten erleichtern oder übernehmen, wächst stetig. Der Markt für Orientierungs-, Unterstützungs- und Hilfsangebote boomt. Als Sammelbegriff zur Bezeichnung für jene Konzepte, Produkte und Dienstleistungen, die die alltägliche Lebensqualität von Menschen in allen Altersgruppen und Lebensphasen erhöhen, hat sich »Active Assisted Living« (AAL) etabliert.

Die Entwicklung von AAL-Produkten ist eng mit Fragen der Digitalisierung verbunden. Immer mehr Geräte werden intelligent gesteuert, miteinander vernetzt und überwacht. So verknüpfen sich Aspekte der AAL mit denen des Smart Home. Gleichzeitig stellen die neuen Produkte und Dienstleistungen besondere Anforderungen an die Qualifikationen derjenigen,

die sie bereitstellen. Traditionelle Berufsbilder und Tätigkeitsfelder ändern sich, neue Kompetenzen und gewerkeübergreifende Kooperationen sind gefragt.

Diese Broschüre widmet sich dem Themenkreis Active Assisted Living (AAL). Sie erläutert wichtige Begriffe und beschreibt Berührungspunkte und Unterschiede zu ähnlichen Aufgabenbereichen. Im Speziellen werden Marktchancen von Assistenzsystemen für ein selbstbestimmtes und komfortables Leben aufgezeigt. Anhand ausgewählter Beispiele vermittelt sie Anregungen zur Erschließung neuer Geschäftsfelder und zu den konkreten Anforderungen, denen sich die Unternehmen und ihre Mitarbeiter dabei stellen müssen.

Zwei integrierte Interviews mit Experten aus unterschiedlichen Bereichen rücken einzelne Aspekte des Active Assisted Living in den Vordergrund: Rainer Richter vom Verband Sächsischer Wohnungsgenossenschaften e.V. beschreibt, wie technische Assistenzsysteme es ermöglichen, Wohnungen an spezielle – und sich verändernde – Bedürfnisse von Senioren und anderen Personen mit erhöhtem Unterstützungsbedarf anzupassen. Steffen Reichelt vom Kompetenzzentrum »Internet der Dinge« an der Brandenburgischen Technischen Universität erläutert, wie bedeutsam der Aspekt »Sicherheit« im Zusammenhang mit AAL-Lösungen ist und welche Konsequenzen für die Entwickler und Bereitsteller entsprechender Angebote daraus resultieren.

Trends und Begriffe

Veränderungen der Altersstruktur

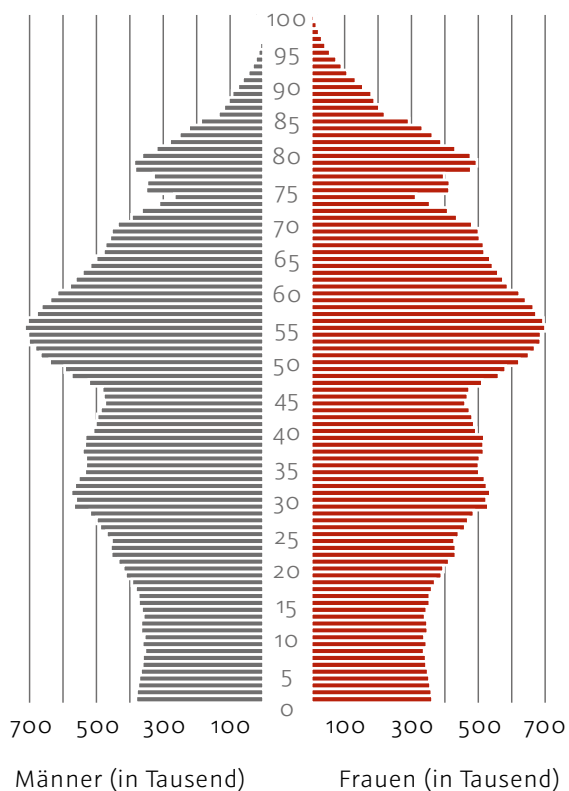
Der Anteil älterer Menschen an der Bevölkerung in Deutschland wächst. Dieser demografische Wandel wird im Vergleich der Alterspyramiden von 2018 und 2060 deutlich (s. u.). Die für 2060 prognostizierte Altersstruktur der Gesellschaft weist insgesamt geringere Unterschiede zwischen den Altersgruppen auf; bemerkenswert ist vor allem der höhere Anteil von Menschen im Alter von über 70 Jahren.

Spezielle Angebote für ältere Menschen werden daher immer stärker nachgefragt. Alten, aber auch chronisch kranken oder aus anderen Gründen hilfsbedürftigen Menschen soll ein selbstbestimmtes Leben im eigenen Wohnumfeld ermöglicht werden. Die Digita-

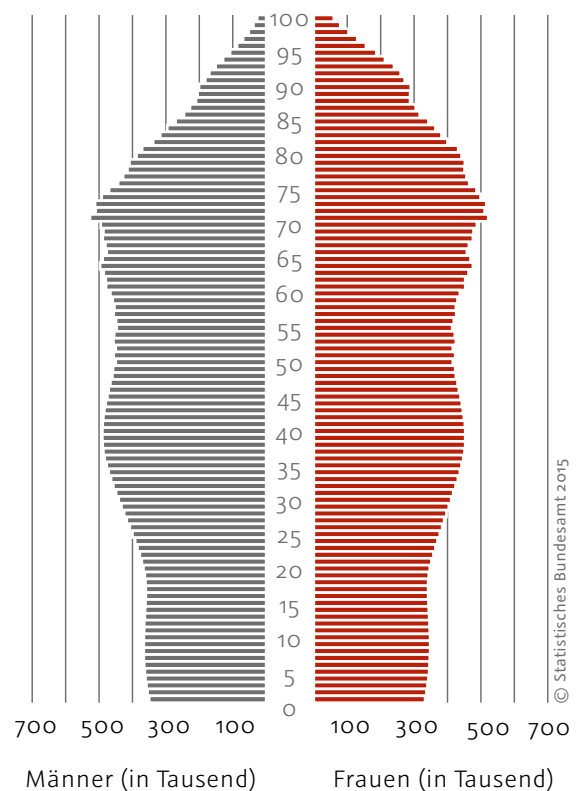
lisierung bietet hierfür zeitgemäße Lösungsansätze, u. a. mit neuen Möglichkeiten der Kommunikation sowie der Datenerfassung und -auswertung mittels intelligenter **Sensorik** und **Cloud**-Technologien, dem Einsatz künstlicher **Intelligenz** und der **Automatisierung** von Vorgängen.

Die folgenden Beispiele zeigen, wie sich diese Trends bereits in Angeboten des Active Assisted Living widerspiegeln. Oft werden mehrere von ihnen miteinander verknüpft, um die Lösung bestimmter Probleme zu ermöglichen. Die Zusammenstellung soll vor allem verdeutlichen, welch großes Potenzial sich aus der Nutzung der Technologien für neue Geschäftsfelder und kreative Produktinnovationen ergibt.

Altersaufbau 2018



Altersaufbau 2060



Wichtige IT-Trends und ihre Anwendung im AAL

Sensorik

Mithilfe von Sensoren, technischen »Sinnesorganen«, werden die Daten nichtelektrischer Messgrößen wie Temperatur, Form und Farbe, Geschwindigkeit und Frequenz bestimmter Bewegungen/Abläufe erfasst. Aus dem Abgleich mit bestimmten Vorgaben (siehe auch »künstliche Intelligenz«) ist dann zu schlussfolgern, inwiefern bestimmte Reaktionen nötig sind.

Die meisten solcher Sensorsysteme im Bereich des AAL arbeiten eher unauffällig im Hintergrund. Sie messen beispielsweise die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit in einem Raum, um die Wohnung vor Schimmelbildung zu schützen, sie erfassen ungewöhnliche Bewegungsprofile, um Stürze oder die Präsenz von Personen in einem Raum zu erkennen oder sie geben Signal, wenn sich der Kohlendioxid-Gehalt oder die Rauchpartikeldichte in der Luft ungewöhnlich erhöhen.

Ein anderes Beispiel für die Anwendung von Sensorik im Bereich der AAL ist die Messung von Vitalparametern wie Puls, Blutdruck und Körpertemperatur, die an ein Überwachungszentrum übermittelt werden. Dort erkennt man unter Zuhilfenahme künstlicher Intelligenz Abweichungen von vorgegebenen Soll-Werten Notsituationen und veranlasst im Bedarfsfall nötige Maßnahmen zur Sicherung von Gesundheit und Leben.

Cloud Computing

Clouds sind durch das Internet miteinander verknüpfte Rechnersysteme. Sie bilden eine IT-Infrastruktur, die externen Nutzern Speicherplatz, Rechenleistung und/oder Anwendungssoftware als Dienstleistung zur Verfügung stellt. Beim Cloud

Computing können die Nutzer auf die entsprechenden Leistungskapazitäten zurückgreifen, ohne sie selbst auf ihren lokalen Rechnern vorhalten zu müssen.

Ohne Cloud Computing wären u. a. keine erweiterten Funktionen von Navigations- und Ortungssystemen denkbar. So kann die Routenbeschreibung durch zusätzliche »Filter« wie die Gewährleistung von Barrierefreiheit spezifiziert werden. Auch standortbezogene Werbung für Angebote von Geschäften im Umfeld des Nutzers wird so möglich.

Künstliche Intelligenz

Ein wichtiger Trend bei anwendungsbezogenen Neuentwicklungen im IT-Bereich ist der Einsatz sogenannter »künstlicher Intelligenz«. Auch wenn dieser Begriff noch nicht einheitlich definiert ist, geht es bei ihm vor allem darum, **menschliches Denken in Computersystemen zu simulieren**, soweit dies möglich ist. Die Spannbreite der Leistungen reicht von der Nachahmung einfacher Denk- und Entscheidungsprozesse bis zur Befähigung der Computer, eigenständig Probleme zu erkennen und zu lösen bzw. zu prognostizieren. Die höchste Stufe dieser Entwicklung sind selbstlernende Systeme, die in der Lage sind, schrittweise ihre eigene Struktur und Leistungsfähigkeit zu verbessern.

So können beispielsweise sogenannte »**Expertensysteme**« Menschen bei der Lösung von Problemen unterstützen. Sie besitzen eine »Wissensbasis« mit spezifischen Informationen zu bestimmten Gebieten und verarbeiten nach vorgegebenen Algorithmen Daten, die ihnen zugänglich gemacht werden. So können sie z. B. Krankheiten diagnostizieren, indem sie gegebene Fälle mit ähnlichen anderen abgleichen oder logische Rückschlüsse auf der Basis von »Wenn-dann-Regeln« ziehen.

Visuelle Intelligenz gleicht Daten erfasster Formen mit bestimmten Muster-Vorgaben ab; sie wird zum

Beispiel zur Identifikation von Personen durch Gesichtserkennung, Daktyloskopie oder andere biometrische Merkmale genutzt. Im AAL-Bereich können sie beispielsweise dazu eingesetzt werden, die Sicherheit von wichtigen Systemen (im Sinne von »Security«, siehe S. 19) zu erhöhen, indem nur autorisierten Personen der Zugang zu ihnen erlaubt wird.

Die Fähigkeit der Umwandlung von gesprochener in geschriebene Sprache und umgekehrt wird als **sprachliche Intelligenz** bezeichnet. Auch sie beruht auf dem Abgleich erfasster Daten mit vorhandenen Mustern. Die Analyse der Bedeutung von Wörtern und Texten ermöglicht dem System das Erfassen der Aufgaben, die ihm vom Sprecher übertragen wurden. »Alexa« von Amazon und »Siri« von Apple sind aktuelle Beispiele sprachgesteuerter Assistenten, die längst Einzug in diverse »Smart Home«-Komponenten gefunden haben. Besonders für Menschen mit Seh- oder Mobilitätseinschränkungen kann die Möglichkeit, Geräte über das gesprochene Wort zu steuern, das autonome Handeln erweitern und damit die Lebensqualität deutlich erhöhen.

Automatisierung

Ein Bereich der Automatisierung ist die **Robotik**. Sie ermöglicht es, schwere bzw. gefährliche Tätigkeiten oder immer gleich bleibende Handhabungen zu **automatisieren**, sodass sie von Robotern – also computergesteuerten, programmierbaren technischen Apparaturen – übernommen werden können.

Im »Smart-Home«-Bereich gibt es bereits einige automatisierte Assistenzsysteme, die selbstständig einfache Hausarbeiten erledigen; zu den bekanntesten Beispielen gehören Roboter für das Staubsaugen oder das Rasenmähen. Doch auch zur Erhöhung der Selbstständigkeit hilfsbedürftiger Personen sind technische Assistenzsysteme einsetzbar, die mehr oder weniger automatisierte Komponenten bzw. Funktionen besitzen. So können z. B. transportable Roboterarme das Greifen und Bewegen von Objekten erleichtern bzw. übernehmen. Das automatische Öffnen von Türen kann gehbehinderte Personen oder Rollstuhlfahrer von der Hilfe Dritter unabhängig machen.





© Olesia Bilkei / Fotolia

Active Assisted Living

AAL unterstützt Menschen bei einem selbstbestimmten Leben in hoher Qualität.

Das Hauptziel von Active Assisted Living besteht in der Unterstützung älterer Menschen in ihrem täglichen Leben. Um ihnen ein selbstbestimmtes Leben in möglichst hoher Qualität zu ermöglichen, stellt es Konzepte, Methoden, Produkte und Dienstleistungen bereit, die helfen sollen, bestehende Defizite auszugleichen. Diese Angebote orientieren sich an den jeweiligen Bedürfnissen der Nutzer und integrieren sich in deren direktes Lebensumfeld. Zu den Zielgruppen, an die sie sich vor allem richten, gehören jedoch nicht nur Senioren, sondern in unterschiedlicher Hinsicht benachteiligte Menschen in jedem Lebensalter, unter anderem

- ▶ Menschen mit Sehbehinderung oder Hörbehinderung,
- ▶ Menschen mit motorischen Einschränkungen,
- ▶ Menschen, die Mobilitätshilfen und Rollstühle benutzen,
- ▶ Menschen, die großwüchsig oder kleinwüchsig sind sowie

- ▶ Menschen mit Einschränkungen der geistigen Leistungsfähigkeit.

Die Angebote des AAL sollen dazu beitragen,

- ▶ die Zeit zu verlängern, die es älteren und anderen unterstützungsbedürftigen Menschen erlaubt, autonom und selbstbestimmt in ihrer gewohnten Umgebung zu leben,
- ▶ die Gesundheit, Aktivität und Mobilität dieser Menschen zu erhalten bzw. zu verbessern,
- ▶ Personen mit physischen Beeinträchtigungen die Bewältigung des Alltags zu erleichtern,
- ▶ die private Sicherheit der Betroffenen zu erhöhen und ihre soziale Isolation zu verhindern,
- ▶ Pflegeeinrichtungen und Angehörige hilfsbedürftiger Personen zu unterstützen und
- ▶ die Effizienz von Ressourcen in einer älter werdenden Gesellschaft zu steigern.



basierend auf »Die »Mitalternde Wohnung« – Lösungen für ein selbstbestimmtes Wohnen im Alter«, hrsg. vom VSWG AlterLeben, S. 4

Die Abbildung zeigt, dass dabei je nach Alter unterschiedliche Aspekte in den Vordergrund treten. Mit fortschreitendem Alter ändern sich auch persönliche Bedürfnisse. Da zunehmend mehr Zeit in den Wohnungen verbracht wird, sollte deren Ausstattung dies berücksichtigen. Detailliertes Know-how zu dieser Problematik wurde u. a. bereits in einem Projekt des

Verbandes Sächsischer Wohnungsgenossenschaften e.V. gewonnen. Unter dem Namen »AlterLeben« widmete es sich dem Ziel, Wohnungen mit den sich ändernden Bedürfnissen ihrer älteren Bewohner »mitaltern« zu lassen (siehe dazu das Interview mit Rainer Richter auf S. 10).

Smart Home und das »Internet der Dinge« (IoT)

Trends und Marktentwicklungen müssen ständig beobachtet werden, damit das eigene Angebot rasch darauf ausgerichtet werden kann.

Da die Assistenzsysteme für ältere und behinderte Menschen immer intelligenter werden und in vielen Fällen auch Funktionen anbieten, die den Lebensalltag von Menschen ohne expliziten Unterstützungsbedarf komfortabler gestalten, nähern sie sich dem an, was heute unter dem Begriff »Smart Home« angeboten und weiterentwickelt wird.

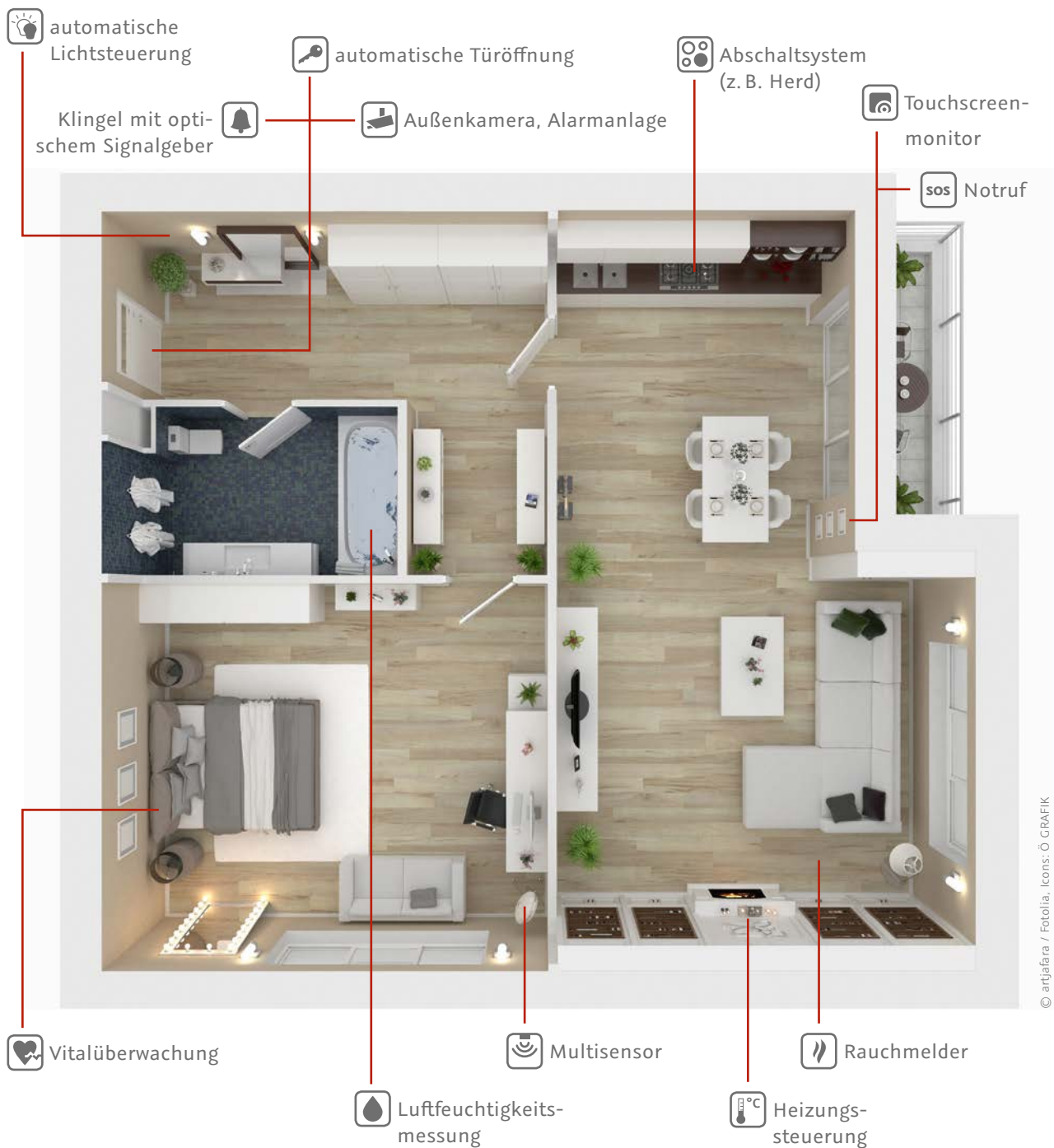
Als »Smart Home« (dt. etwa »Intelligente Wohnung«) wird ein Haushalt bezeichnet, in dem Haushalts- und Multimedia-Geräte miteinander interagieren und zentral ferngesteuert werden können. Dadurch werden Alltagsvorgänge automatisiert, außerdem lässt sich die Einstellung von Geräten (Licht, Heizung, Lautsprecher etc.) optimal an persönliche Bedürfnisse anpassen. Selbst diese Steuerung wird komfortabler, indem sie keine manuell zu bedienenden Endgeräte mehr verlangt, sondern mit Sprachbefehlen oder Handzeichen auskommt.

Das Smart Home ist eine spezielle Realisierungsform des »Internet of things« (IoT). Dieses »Internet der Dinge« steht als Sammelbegriff für Technologien, die es ermöglichen, physische und virtuelle Gegenstände miteinander zu vernetzen und sie durch spezielle Kommunikationstechniken zusammenwirken zu lassen. Ziel ist es, für bestimmte Prozesse wichtige Informationen aus der realen Welt (z. B. die Temperatur in einem Raum oder den Füllungsstatus eines Tanks) automatisch zu erfassen und diese Informationen in einem definierten Netzwerk zur Verfügung zu stellen, sodass sie ausgewertet und entsprechende Maßnahmen getroffen werden können.

Aus der erwähnten Nutzbarkeit vieler für das Active Assisted Living konzipierter Assistenzsysteme nicht nur für die ursprüngliche Zielgruppe ergibt sich ein Trend: Manche ursprünglich nur für den Bereich AAL entwickelte Spezialprodukte werden in ihrer Funktionalität so modifiziert, dass sie für breite Zielgruppen interessant werden. Dadurch ist es möglich, sie in größerer Stückzahl anzubieten und kostengünstiger herzustellen.

Diese Entwicklung entspricht den wichtigsten Trends der Gegenwart, besonders der alle Lebensbereiche umfassenden Digitalisierung und der zunehmenden Nutzung von Technologien des Internets der Dinge (IoT). Unter diesem Blickwinkel eröffnen sich für Unternehmen auf dem AAL-Gebiet vielfältige neue, moderne Geschäftsfelder. Manche von ihnen haben das Potenzial, bestehende Produkte oder Dienstleistungen überflüssig zu machen, weil sie nicht mehr nötig sind oder durch völlig neuartige, attraktivere ersetzt werden.

Wer braucht heute noch Tonbandkassetten, Faxgeräte oder analoge Fotoapparate? Aktuelle Entwicklungen sind auch die Trends von der CD zum Streaming, vom Papierbuch zum E-Book, von der Reisebüro- zur Online-Buchung. Es ist wichtig, zukunftssträchtige Trends mit außergewöhnlichem Marktpotenzial rechtzeitig zu erkennen, noch bevor sie vom Großteil der Anbieter in einer Branche als aussichtsreiche Geschäftsfelder erkannt und genutzt werden. Trends und Marktentwicklungen müssen ständig beobachtet werden, damit das eigene Angebot rasch darauf ausgerichtet werden kann.



Die »Mitalternde Wohnung« wurde als eine Innovation für mehr Lebensqualität im Alter mit dem Hans-Sauer-Preis 2012 ausgezeichnet.* Ihr Ansatz berücksichtigt nicht nur technische und bauliche Fragen, sondern bezieht auch die soziale und wirtschaftliche Komponente von Innovationen mit ein.

Abbildung 3 lässt deutlich die inhaltliche Nähe zu »Smart Home« erkennen. Der starke Bezug auf eine Vielzahl von Sensoren und Aktoren ist typisch für das Internet der Dinge (IoT).

* www.hanssauerstiftung.de/preis/hans-sauer-preis-2012

Assistenzsysteme für die »mitalternde« Wohnung

Interview mit Rainer Richter, VSWG

Unser Interviewpartner

Rainer Richter, Verband Sächsischer
Wohnungsgenossenschaften e.V., Antonstraße 37,
01097 Dresden, www.vswq.de



Herr Richter, bitte stellen Sie sich kurz vor!

Als ehemaliger Vorstand der Wohnungsbaugenossenschaft Burgstädt eG und Leiter von Fachausschüssen im Verband Sächsischer Wohnungsgenossenschaften hatte ich natürlich auch mit Problemen des altersgerechten Wohnens zu tun. Unser größter Erfolg war der erfolgreiche Abschluss des Projektes »AlterLeben« im Jahr 2012. Seitdem gibt es in mehreren Gemeinden »mitalternde Wohnungen«. Heute bin ich Mitarbeiter im »Projekt Chemnitz plus« und außerdem als freier Berater tätig. Ich halte Vorträge zu relevanten Themen und engagiere mich besonders im VSWG e.V.

Warum setzen Sie sich so für altersgerechtes Wohnen und Assistenzsysteme ein?

Die zunehmende Alterung der Gesellschaft fordert von vielen ein Umdenken im Umgang mit dem Problemkreis Wohnen: nicht nur von den Wohnungsnutzern, sondern auch von den Sozial- und Pflegediensten, den Vorständen der Wohnungsgenossenschaften, dem Handwerk und der IT-Branche. Altern soll lebenswert gestaltet werden – sicher und selbst-

bestimmt wohnen ist aber weit mehr, als nur ein »Dach über dem Kopf« zu haben. Für die Umsetzung der anspruchsvollen Ziele sind Solidarität und soziales Engagement, aber auch innovative Konzepte und spezielle Wohnformen mit technischen Unterstützungslösungen nötig.

In welche Richtung entwickeln sich diese Unterstützungslösungen aus Ihrer Sicht?

Ich vergleiche die Vitalüberwachung und die mithilfe von Lichtsensoren dimmbare Beleuchtung einer seniorenrechtlichen Wohnung gern mit dem Antiblockiersystem (ABS) eines Autos. Elektronische Assistenz ist ein Hilfs- und Unterstützungsmittel, mehr nicht. Wie sie das Auto sicherer und komfortabler gestaltet, tut sie dies auch mit der Wohnung. Dabei braucht nicht jeder gleich das komplette Programm technischer Assistenzsysteme. Vorausschau ist jedoch angebracht; es sollten modulare Bausteine zur Verfügung stehen, die je nach Unterstützungsbedarf abgerufen werden können. Außerdem muss elektronische Assistenz in einer Wohnung einhergehen mit baulichen

Veränderungen, die Barrierefreiheit oder zumindest Barrierearmut gewährleisten, sowie mit Angeboten zur Vernetzung der Wohnung mit Dienstleistungsfirmen.

Welche nützlichen Assistenzsysteme sind schon heute leicht installierbar?

Da kann ich eine ganze Reihe unterschiedlicher Dinge nennen, zum Beispiel

- ▶ den Notruf, der nicht nur in der Wohnung, sondern auch bei Spaziergängen außerhalb des Hauses funktionieren sollte,
- ▶ automatische Erinnerungen an die Medikamenteneinnahme,
- ▶ elektronisch assistierte Ausschaltfunktionen beim Verlassen der Wohnung,
- ▶ die automatische Aktivierung von Alarmsystemen zur Verhinderung von Einbrüchen,
- ▶ sensorgesteuerte Abschaltssysteme für Strom oder Wasser zur Vermeidung von Havarien,
- ▶ Lichtsteuerung, Leitsysteme und anderes mehr.

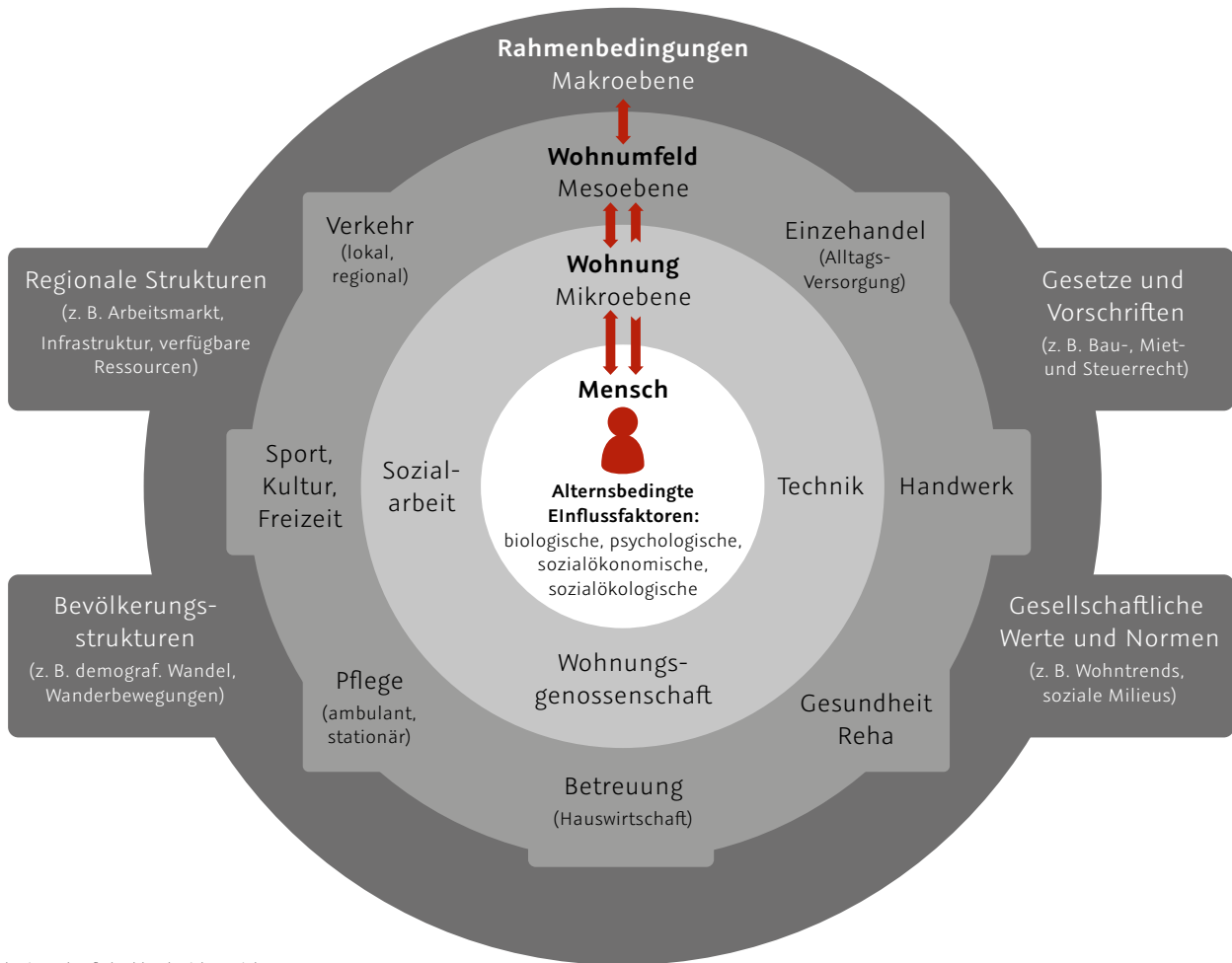
Mit Modulen aus dem Angebot von »vicone« haben wir im Rahmen des Projekts »AlterLeben« z. B. in der Wohnungsbaugenossenschaft Burgstädt eG gute praktische Erfahrungen gemacht. Sie bilden eine völlig neuartige Technologie in der Gebäudeautomation

und ermöglichen es, Geräte unterschiedlicher Art und Herkunft mit unterschiedlicher Steuerungsstandards zu einem nahtlos zusammenwirkenden virtuellen Gesamtsystem zu verbinden. Die vivicone-Software ist ein offenes System mit ständig wachsendem Funktionsumfang, das sich problemlos den Bedingungen und dem Bedarf des jeweiligen Nutzers anpassen lässt. (www.acx-gmbh.de)

Welche Gedanken möchten Sie Dienstleistern im Bereich des AAL ans Herz legen?

- ▶ Das Alter ist etwas Wunderbares, Menschliches und nichts Feindliches.
- ▶ Was für alte Menschen gut ist, ist auch für junge gut.
- ▶ Alte Menschen sind nicht technikscheu.
- ▶ Die mitalternde Wohnung muss sich wandelnden Bedürfnissen anpassen.
- ▶ Ihre Nutzer sind in die Erarbeitung von Lösungen von Anfang an einzubeziehen.
- ▶ Altersgerechte Lösungen sollten nicht vom Kosten-Nutzen-Denken bestimmt sein.





basierend auf Abschlussbericht Projekt
 »Chemnitz+«, <https://alter-leben.vswg.de/download/>



Die zunehmende Alterung der Gesellschaft fordert von vielen ein Umdenken im Umgang mit dem Problemkreis Wohnen: nicht nur von den Wohnungsnutzern, sondern auch von den Sozial- und Pflegediensten, den Vorständen der Wohnungsgenossenschaften, dem Handwerk und der IT-Branche.«

Was ist Ihnen im Zusammenhang mit Ihrem Ehrenamt besonders wichtig?

Die Krankenkassen sollten elektronische Hilfsmittel in ihren Pflegekatalog aufnehmen. Vor allem das Handwerk und die Dienstleistungsanbieter sollten auch bei guter Auftragslage die Zukunft stärker im Blick haben. Es ist wichtig, komplexe Lösungen anzubieten, die die konkreten Lebensumstände des Nutzers berücksichtigen. Der Nutzer ist bei allem Neuen »mitzunehmen«; es darf ihm nicht einfach etwas vorgesetzt werden.

Potenziale nutzen, Chancen aktiv gestalten

Zum Marktpotenzial von AAL

Der Markt für Produkte und Dienstleistungen im Bereich des Active Assisted Living ist in Deutschland noch in der Entwicklungsphase. Typisch sind Einzelangebote für bestimmte Bereiche, die vor allem in der Telemedizin und in ausgewählten Smart-Home-Segmenten bereits in beachtlicher Zahl verfügbar sind. Dennoch hat Active Assisted Living ein bemerkenswertes Marktpotenzial. Das Institut für Arbeit und Technik Gelsenkirchen veranschlagt es mit bis zu einer Million Arbeitsplätzen, wenn die Bedürfnisse und Kaufkraftpotenziale der Älteren verstärkt beachtet werden.

Rund ein Drittel der älteren Menschen hat grundsätzlich Interesse an wohnbegleitenden Dienstleistungen. Im Mittelpunkt stehen dabei vor allem Themen wie Notruf, Pflege, Haushaltshilfe, Mahlzeiten und Einkauf. Bei 70 Prozent der potenziellen Kunden ist dieses Interesse allerdings bisher noch nicht mit der nötigen Bereitschaft verbunden, dies auch angemessen zu vergüten.

Kundensegmente und Geschäftsfelder

Es ist für jeden Unternehmer wichtig, sich im Vorfeld von Entscheidungen für bestimmte Geschäftsfelder mit den damit verbunden Chancen und Risiken auseinanderzusetzen. Wer die Möglichkeiten des AAL-Marktes nutzen will, muss das Unternehmen auf die neuen Chancen hin ausrichten. Das heißt nichts anderes als das eigene Geschäftsmodell an mögliche neue Geschäftsfelder anzupassen oder neue Modelle einzuführen.

Die Basis für einen nachhaltigen wirtschaftlichen Erfolg und damit tragfähige Geschäftsmodelle sind Produkte oder Dienstleistungen, die möglichst genau die Bedürfnisse und Wünsche der Kunden treffen. Es gilt also, die relevanten Kundengruppen zu finden und ihnen die passenden Angebote zu unterbreiten. Dabei geht es zunächst weniger um die konkreten technischen Lösungen als um die Aufgaben, die die Produkte bzw. Dienstleistungen entsprechend den spezifischen Kundenbedürfnissen erfüllen müssen.

Vor allem drei Hauptgruppen kommen für AAL-Angebote als Kunden infrage:

In erster Linie sind es **Wohnungsbauunternehmen** bzw. Bereitsteller von behindertengerechten Wohnungen oder betreutem Wohnen. Ihre Angebote berücksichtigen zunehmend die sich verändernden Bedürfnisse, in denen Komfort, Sicherheit und die Erleichterung von Alltagstätigkeiten eine immer größere Rolle spielen. Die zweite wichtige Kundengruppe sind **Pflegeeinrichtungen**. Da sie Assistenzsysteme für eine größere Anzahl von Nutzern bereitstellen müssen, amortisieren sich für sie die Kosten vergleichsweise schnell. Und letztlich machen Verbilligung und breite Nutzungsmöglichkeiten von AAL-Produkten deren Anwendung auch für **Privatpersonen** immer attraktiver.

Es ist zweckmäßig, sich nicht allen diesen Gruppen gleichermaßen zuzuwenden, sondern sich zu fokussieren, da jede von ihnen eigene Bedarfsschwerpunkte im Bereich der technischen Unterstützungsformen und -mittel setzt.



Wohnungsbauunternehmen

Für Unternehmen, die Wohnungen neu bauen, umbauen oder so ausstatten, dass sie den Ansprüchen von Menschen mit Unterstützungsbedarf genügen, sind vor allem solche AAL-Angebote interessant, die Bedürfnisse nach Komfort und Sicherheit befriedigen. Assistenzmittel im Wohnbereich sollen den Nutzern Arbeiten abnehmen oder vereinfachen und ihm Behaglichkeit bieten. Hier gibt es Überschneidungen mit Angeboten aus dem »Smart-Home«-Bereich, die nicht nur Hilfsbedürftigen willkommen sind, sondern Tendenzen allgemeiner Ansprüche an zeitgemäßes Wohnen widerspiegeln. Außerdem geht es darum, Risiken und Gefahren im Wohnbereich zu minimieren bzw. zu verhindern. Beispiele:

Komfort bieten

- ▶ Intuitiv bedienbare, elektronische Haushaltsgeräte erleichtern den Alltag und ermöglichen auch unterstützungsbedürftigen Personen eine selbstständige Lebensführung.
- ▶ Technik und Dienste im häuslichen Bereich sind in einem »Smart-Home«-System miteinander verbunden, um den Komfort zu optimieren.
- ▶ Bringdienste können Lebensmittel oder andere benötigte Waren direkt in die Wohnung liefern.

- ▶ Spezielle Wohnungsgenossenschaften können maßgebliche Beiträge für ein langes selbstbestimmtes Leben leisten.

Sicherheit gewährleisten

- ▶ Der Zugang zum Gebäude bzw. zur Wohnung wird nur Personen ermöglicht, die ausdrücklich dazu berechtigt sind. Die Prüfung erfolgt z. B. über den automatischen Gesichts- bzw. Fingerabdruckabgleich.
- ▶ Sensorgesteuerte Alarmsysteme warnen vor offenen Fenstern oder einer Überhitzung des Herdes. Im Bedarfsfall können sie Fenster automatisch schließen bzw. den Herd oder Elektrogeräte ausschalten.
- ▶ Automatisierte Rufsysteme alarmieren im Notfall die Rettungskräfte bzw. Havariedienste.
- ▶ Bei Schwächeanfällen oder Orientierungsproblemen helfen (automatisierte) Notruf-, Ortungs- und Navigationssysteme.
- ▶ Die Betriebs- und die Zugangssicherheit (Safety und Security) aller miteinander verbundenen Systeme werden durch geeignete Maßnahmen im Hard- und Softwarebereich gewährleistet.





© dglimages / Fotolia



© Mediteraneo / Fotolia

Pflegeeinrichtungen

Bei dieser Zielgruppe steht Bedürfnis nach Gesundheit im Mittelpunkt – sowohl bezogen auf ihre eigene Klientel – also die zu betreuenden hilfsbedürftigen Personen – als auch auf die ihrer Mitarbeiter, die oft körperlich schwere, auf die Dauer die eigene Gesundheit gefährdende Arbeit leisten müssen. Die gesuchten Assistenzmittel müssen also darauf ausgerichtet sein, einen Beitrag zum Ausgleich des verminderten körperlichen oder geistigen Wohlergehens zu leisten bzw. die Arbeit der Pflegenden zu erleichtern. Beispiele:

Gesundheit bewahren

- ▶ Pflegeroboter können schweres Heben und Umbetten übernehmen.
- ▶ Assistenzsysteme können die Medikamentenabgabe steuern und kontrollieren.
- ▶ Die Erfassung medizinischer Parameter von Patienten kann die bedarfsgerechte Anpassung von Pflegeleistungen verbessern.
- ▶ Automatisierte Notrufe sowie der Einsatz von Personensuch-, Ortungs- und Navigationssystemen können das Notrufmanagement optimieren.

Wenn es klar ist, an welche Kunden sich das Unternehmen wenden will und welche Angebote das Geschäftsmodell prägen sollen, gilt es zu prüfen, ob die neuen Aufgaben Veränderungen im Unternehmen voraussetzen.

Privatpersonen

AAL-Angebote, die sich direkt an die Endnutzer, also die Menschen mit besonderem Unterstützungsbedarf selbst wenden, haben ein breites Bedürfnisspektrum zu berücksichtigen. Dies hat den Vorteil, dass Anbieter ihre Produkte auf eine Vielzahl spezifischer Funktionalitäten ausrichten können. Zusätzlich zu den Bedürfnissen nach Komfort und Sicherheit geht es hier um den Bereich Lebensqualität.

Lebensqualität erhöhen

- ▶ Ein Internetanschluss ermöglicht die weitestreichende Verbindung zur Außenwelt und gehört zum Standard einer Wohnung im Digitalisierungszeitalter. Dabei sollten möglichst alle Geräte mit Web-Zugang wohnungsintern vernetzt sein.
- ▶ Die Nutzung sozialer Netzwerke ermöglicht das kostengünstige und einfache Kommunizieren mit Freunden oder entfernt lebenden Angehörigen.
- ▶ Roboter nehmen bestimmte Arbeiten ab; ihre Steuerungsmöglichkeit per Sprachkommunikation bietet zusätzliche Erleichterung.
- ▶ Emotionssensitive Assistenzsysteme können demen-ten oder anderweitig psychisch beeinträchtigten Menschen motivierende Impulse geben.

Welche spezifischen Fähigkeiten werden gebraucht, um innovative Produkte zu entwickeln? Sind sie bereits vorhanden oder müssen sie – z. B. durch Weiterbildungen der Mitarbeiter – neu entwickelt werden? Sind Spezialisten neu einzustellen? Bieten sich branchenübergreifende Kooperationen an?

Qualifikationen und Weiterbildungen

Im Folgenden soll exemplarisch dargestellt werden, für welche Handwerksberufe sich attraktive Geschäftsfelder im Bereich des AAL ergeben, welche spezifischen Leistungsanforderungen in diesem Zusammenhang zu berücksichtigen sind und welche neuen, zukunftssträchtigen Berufsbilder sich – besonders unter dem Einfluss der Digitalisierung – entwickelt haben, die bei der Konzipierung, Herstellung und Wartung technischer Assistenzsysteme von Bedeutung sind.

AAL und Handwerksberufe

Es gibt vermutlich keinen Handwerksberuf, der nicht in irgendeiner Weise in die Gestaltung von Produkten oder Dienstleistungen des Active Assisted Living eingebunden sein könnte. In vielen Fällen werden sich ohnehin Möglichkeiten oder sogar die Notwendigkeit ergeben, gewerkeübergreifend zu arbeiten. Trotzdem lassen sich einige Berufe benennen, in denen sich überdurchschnittlich viele Möglichkeiten für das Ausrichten auf AAL-Geschäftsfelder anbieten. Zu dieser Gruppe gehören unter anderem

- ▶ Informationstechniker,
- ▶ Systemelektroniker,
- ▶ Elektrotechniker,
- ▶ Hörgeräteakustiker (Einbindung von Hörgeräten ins System),
- ▶ Tischler (AAL-Möbel, z. B. Küchen),
- ▶ Konstruktionsmechaniker,
- ▶ Installateur und Heizungsbauer,
- ▶ Anlagenmechaniker für Sanitär- Heizungs- und Klimatechnik,
- ▶ Rollladen- und Sonnenschutz-Mechatroniker und
- ▶ Gebäudereiniger (inkl. Gebäudemanagement).

Neue Leistungsanforderungen und Berufsbilder

Durch die Verbindung traditioneller handwerklicher Kompetenzen mit Anforderungen, die aus der Digitalisierung von Produkten und Prozessen resultieren, ergibt sich für die Erschließung der neuen AAL-Geschäftsfelder ein Bedarf an spezifischen Fähigkeiten, die bislang noch nicht bzw. nur in einem deutlich geringeren Umfang nachgefragt waren. Dazu gehören beispielsweise

- ▶ das grundsätzliche Denken in Systemen,
- ▶ Fähigkeiten zur Installation, Wartung und Programmierung von AAL-Systemen,
- ▶ Fähigkeiten zur Verknüpfung von Einzelkomponenten und zum Schnittstellenmanagement sowie
- ▶ Fähigkeiten zur Gewährleistung der Sicherheit von IT-Betriebssystemen und ihren Komponenten.

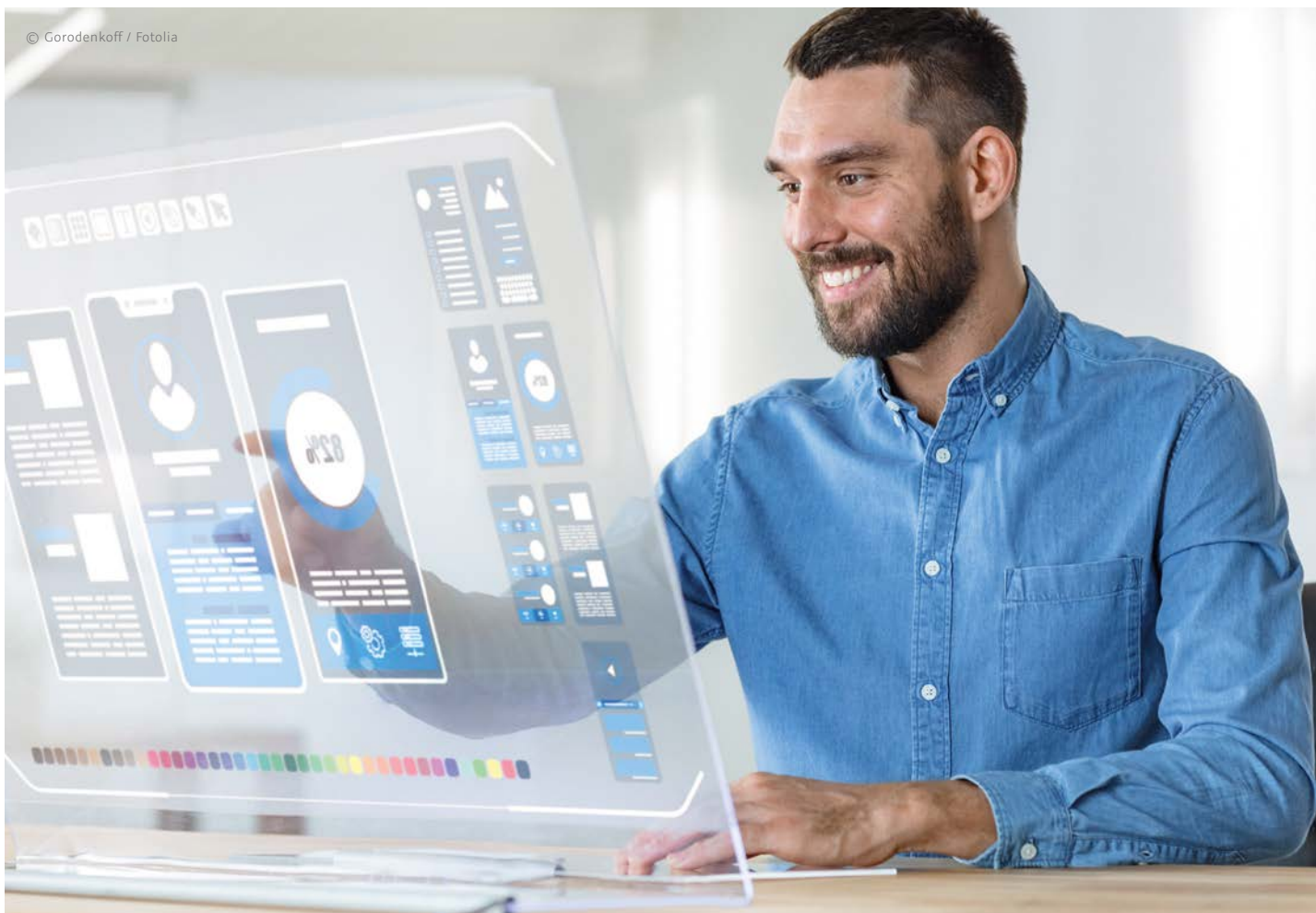
Für die Bereitstellung der benötigten Kompetenzen gibt es für ein Unternehmen drei Wege: Es kann neues Personal einstellen, das die entsprechenden Qualifikationen besitzt, mit Unternehmen kooperieren,

in denen solche Spezialisten beschäftigt sind, oder eigenen Mitarbeitern in Fort- oder Weiterbildungsmaßnahmen die nötigen Kenntnisse und Fähigkeiten vermitteln. Investitionen in die Ausbildung bzw. zusätzliche Qualifikation der Angestellten eigenen Personals gehören zu den wichtigsten und lohnenswertesten Maßnahmen zur Zukunftssicherung eines Unternehmens.

Da das Feld möglicher AAL-Geschäftsfelder und -Angebotsprojekte sehr breit gefächert ist, sind sehr unterschiedliche Qualifikationen gefragt – sowohl im Hinblick auf deren angestrebtes Niveau (Management, Berater, Facharbeiter) als auch im Hinblick auf den Bildungsweg (Ausbildung, Weiterbildung, Studium). Einige dieser beruflichen Qualifikationen werden im Folgenden kurz vorgestellt.

Im Rahmen des »CompAAL«-Projekts der European Standardisation Organization wurde analysiert, welche Berufe im Zusammenhang mit der Schaffung von Angeboten auf dem Gebiet des Active Assisted Living aktuell und in näherer Zukunft besonders wichtig sind und welche Kenntnisse, Fähigkeiten und anderen Kompetenzen gebraucht werden, um die anstehenden Aufgaben zu lösen. Dabei wurden fünf Berufsbilder detailliert beschrieben, die auf unterschiedlichen Ebenen entsprechend spezialisierter Unternehmen – darunter auch Handwerksbetriebe – nachgefragt sind. Es sind die Berufe

- ▶ AAL-Wartungsspezialist (1),
- ▶ AAL-Consultant (2),
- ▶ AAL-Community-Manager (3),
- ▶ AAL-Lösungs- und Systementwickler (4) und
- ▶ AAL- Systemarchitekt (5).



(1) AAL-Wartungsspezialist/in (technikorientiert)

Er/sie installiert, konfiguriert und wartet AAL-Produkte, Komponenten und Systeme. Zu seinen/ihren Aufgaben gehören

- ▶ die Fehlersuche, der Austausch oder die Reparatur von Einzelteilen oder Teilen des Systems,
- ▶ die Kosten- und Komplexitätskalkulation für die Wartung sowie
- ▶ die Installation des Systems inkl. Internetverbindung, Updates und Upgrades.

(2) AAL-Consultant/in (kundenorientiert)

Er/sie fungiert als Bindeglied zwischen dem Bereich der Technik und dem Nutzer/Privatkunden. Zu seinen/ihren Aufgaben gehören

- ▶ die Marktanalyse sowie die Identifizierung von Markttrends und Nutzeranforderungen,
- ▶ die Evaluierung von Kundenbedürfnissen und Formulierung von Beratungsstrategien sowie
- ▶ die Vorbereitung von Verträgen und das Verhandeln mit den Anbietern.

(3) AAL-Community-Manager/in (kundenorientiert)

Er/sie stellt die interaktive Umgebung für gewerbliche Kunden und Pflegedienstleister zur Verfügung. Zu seinen /ihren Aufgaben gehören

- ▶ die Installation und Moderation von sozialen Netzwerken und Foren,
- ▶ die Initiierung von gemeinschaftlichen Anwendungen sowie
- ▶ die Anleitung der Kunden und potenziellen Interessengruppen.

(4) AAL-Lösungs- und Systementwickler/in (entwicklungsorientiert)

Er/sie entwickelt, implementiert und testet AAL-Komponenten und -Systeme. Zu seinen/ihren Aufgaben gehören

- ▶ die Auswahl und Planung der benötigten Technik,
- ▶ die Implementierung benötigter Funktionen in Software sowie
- ▶ die Entwicklung relevanter Testfälle und die Implementierung von Testsystemen.

(5) AAL- Systemarchitekt/in (entwicklungsorientiert)

Er/sie entwickelt, implementiert und integriert komplexe IKT-Lösungen. Zu seinen /ihren Aufgaben gehören

- ▶ die Analyse und Identifizierung der Komplexität der Anforderungen,
- ▶ das Design der IT-Struktur und die Identifizierung der benötigten Prozesse sowie
- ▶ das Definieren der technischen und menschlichen Schnittstellen.

Aktuelle Qualifikationen und berufliche Fortbildung

Zu den Berufsgruppen mit den besten Voraussetzungen für den Umgang mit der modernen Technik intelligenter Systeme gehören vor allem Elektroniker/innen für Automatisierungstechnik und Elektroniker/innen für Energie- und Gebäudetechnik, aber auch Elektroniker/innen für industrielle Bereiche. Unter Berücksichtigung persönlicher Ambitionen

und fachlicher Ausrichtung kann eine Weiterbildung von Facharbeitern und Ingenieuren, aber auch Absolventen sozialer Berufe die für AAL erforderlichen Qualifikationen vermitteln. Für die gehobenen Ansprüche des Managements (z. B. AAL-Lösungs- und Systementwickler sowie AAL-Consultant) sind Studienabgänger von MINT-Fächern besonders willkommen.

AAL und das Internet der Dinge

Interview mit Dipl.-Ing. Steffen Reichelt, Kompetenzzentrum »Internet der Dinge« an der Brandenburgischen Technischen Universität (BTU)



Unser Interviewpartner

Dipl.-Ing. Steffen Reichelt, Kompetenzzentrum »Internet der Dinge« an der Brandenburgischen Technischen Universität (BTU), Universitätsplatz 1, 01968 Senftenberg, www.b-tu.de

Herr Reichelt, bitte stellen Sie sich und Ihre Aufgabe im Kompetenzzentrum »Internet der Dinge« an der BTU vor:

Ich bin schon viele Jahre in Senftenberg in der Lehre tätig. Mein fachliches Aufgabenspektrum aus meiner Zeit in der ehemaligen Hochschule Lausitz blieb auch nach deren Vereinigung mit der Brandenburgischen Technischen Universität (BTU) erhalten. Nach wie vor interessieren mich die Programmierung von Gerätetreibern und -Schnittstellen sowie die Datenübertragung zu eingebetteten Systemen. Im Kompetenzzentrum »Internet der Dinge« bin ich besonders für den Themenbereich Sicherheit zuständig und wirke auch an der entsprechenden Lehrveranstaltung mit.

Welche Tendenz sehen Sie auf dem Gebiet der Unterstützung älterer und behinderter Menschen (AAL)?

Die Lösungen auf dem Gebiet des AAL werden immer intelligenter und immer mehr mit einer Betreuung aus der Ferne verbunden sein. Damit werden große Teile der AAL-Hilfsmittel zunehmend mit den Technologien des Internets der Dinge (IoT) realisiert.

Welche Bedeutung messen Sie Ihrem Spezialgebiet »Sicherheit« im Zusammenhang mit AAL bei?

Sicherheit muss in allen Bereichen der Lösung gewährleistet sein – lückenlos. Jede Nachlässigkeit in den Sicherheitsbemühungen kann von Hackern ausgenutzt werden.

Im Sicherheitsbereich unterscheiden wir zwischen den Begriffen »Safety« und »Security«. Beide Worte sind im Deutschen mit »Sicherheit« übersetzbar; dieses Wort kann sich allerdings auf unterschiedliche Aspekte beziehen. Deshalb wird es zur besseren Unterscheidung des konkret gemeinten Bezugs fachsprachlich in der englischsprachigen Variante eingesetzt:

Der Begriff »Safety« bezieht sich auf die Betriebssicherheit von Systemen; hier geht es um das zuverlässige Funktionieren eines Systems bei seinem Betrieb und den Schutz seiner Umgebung vor dessen möglichem »Fehlverhalten«. Bedrohungen durch Explosion, Hitzeentwicklung, elektrischen Schlag etc. müssen ausgeschlossen werden, die Unversehrtheit von Umwelt und Mensch ist zu gewährleisten. So darf zum Beispiel

ein elektrischer Rollstuhl unter keinen Bedingungen unbeabsichtigt losfahren.

Der Begriff »Security« bezieht sich auf die Angriffssicherheit eines Systems. In der Informationstechnik geht es stets um die technische Verarbeitung, Lagerung und Übertragung von Informationen. Das schließt deren sicheren Austausch zwischen Behörden, Betrieben und Organisationen, aber auch zwischen intelligenten Geräten ein. Das Hauptziel von Security ist der Schutz der (IT-)Systeme und der gespeicherten Daten vor unerwünschten Einwirkungen aus der Umgebung. So darf zum Beispiel ein System der Telemedizin nicht von Schadsoftware befallen werden, da das eine Gefährdung von Menschenleben bedeuten könnte.

Zwischen Safety und Security besteht ein enger Zusammenhang. So kann bei fehlender Security ein System mit Fehlfunktionen übernommen werden, so dass dessen Betriebssicherheit nicht gewährleistet ist.

Welche Ratschläge geben Sie Entwicklern, Anbietern und Nutzern auf dem Gebiet der Unterstützung älterer und behinderter Menschen mit auf den Weg?

Die Weiterverbreitung von Schadsoftware ist eine nicht zu unterschätzende Gefahr. Wenn dadurch Assistenzsysteme für die Unterstützung älterer und behinderter Menschen ausfallen, kann dies lebensbedrohlich für diese Menschen werden. Selbst Systeme, die auf aktuellem Stand sind, können befallen werden, warnte das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI). Angesichts der akuten Bedrohungslage darf die Gewährleistung von Sicherheit nicht aufgeschoben werden, erklärte jüngst BSI-Präsident Arne Schönbohm.

Was kann der Einzelne konkret tun?

Natürlich kann ein Einzelner die allgemeine Bedrohungslage nicht ändern. Zur Eindämmung von Gefahren sind staatliche Stellen wie das BSI gefordert. Aber der Einzelne kann mit einfachen Mitteln zur Verrin-



gerung von Gefahren beitragen, indem er folgende Grundregeln beachtet:

1. Vertraulichkeit/Zugriffsschutz:

Nur berechnigte Personen dürfen in der Lage sein, bestimmte Daten oder Nachrichten zu lesen bzw. Informationen über ihren Inhalt zu erlangen. So darf man z. B. keine schwache Verschlüsselung von Passwörtern wählen. Bedenken Sie, dass schwache Passwörter heute in weniger als einer Sekunde entschlüsselt werden können.

2. Integrität/Änderungsschutz:

Alle erhobenen Daten müssen nachweislich vollständig und unverändert sein. Dabei gilt der Grundsatz, dass nur so viele persönliche Daten erhoben und gespeichert werden sollten, wie es die jeweilige Anwendung erfordert.

3. Authentizität/Fälschungsschutz:

Der Urheber der Daten bzw. der Absender der Nachricht muss eindeutig identifizierbar sein. Seine Urhebererschaft sollte nachprüfbar sein. Für die praktische Realisierung bedeutet das, dass entsprechende Daten zusätzlich mit gespeichert werden müssen.

4. Hinweise bzw. Warnungen des BSI

Hinweise bzw. Warnungen des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik müssen umgesetzt werden. Im Rahmen seiner Analysen zur Cyber-Sicherheit hat das BSI die staatliche Aufgabe, aktuelle Bedrohungen zu erkennen und angemessene Schutzmaßnahmen zu empfehlen.

Beim Thema Sicherheit im Umgang mit AAL-Produkten darf es keine Abstriche geben. Wenn auch nur ein Sicherheitsaspekt vernachlässigt wird, sind unsere intelligenten Systeme angreifbar. Der einzige Weg, Geräte, Netzwerk und wichtige Daten und zu sichern, ist die Befolgung der genannten elementaren Regeln und die Integration eines lückenlosen Sicherheitskonzeptes.



Der Begriff ›Safety‹ bezieht sich auf die Betriebssicherheit von Systemen; hier geht es um das zuverlässige Funktionieren eines Systems bei seinem Betrieb und den Schutz seiner Umgebung vor dessen möglichem ›Fehlverhalten‹. [...] die Unversehrtheit von Umwelt und Mensch ist zu gewährleisten. Der Begriff ›Security‹ bezieht sich auf die Angriffssicherheit eines Systems. Das Hauptziel von Security ist der Schutz der (IT-) Systeme und der gespeicherten Daten vor unerwünschten Einwirkungen aus der Umgebung.«



Zusammenfassung und Ausblick

Das Kompetenzzentrum Digitales Handwerk ist Teil der Förderinitiative »Mittelstand 4.0 – Digitale Produktions- und Arbeitsprozesse«, die im Rahmen des Förderschwerpunkts »Mittelstand-Digital – Strategien zur digitalen Transformation der Unternehmensprozesse« vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert wird.

Ziel, dieser Broschüre war es, anhand von Sachinformationen, Begriffsklärungen, Praxisbeispielen und der Beschreibung von Entwicklungstendenzen Marktchancen aufzuzeigen und Impulse zu deren Nutzung zu vermitteln. AAL-Produkte und -Dienstleistungen gewinnen gegenwärtig immens an Bedeutung. Sie bieten attraktive Geschäftsfelder für kleine und mittelständische Unternehmen, die es für das Handwerk zu erschließen gilt.

Bei der Ausrichtung auf die neuen Anforderungen stehen unterschiedliche Aspekte der Digitalisierung im Mittelpunkt. Durch die Kombination »hardwarebezogener« Angebotskomponenten mit software- bzw. IT-bezogenen verändern sich die Leistungen, die erbracht werden müssen. Berufsbilder ändern sich, neue Qualifikationen sind erforderlich. Innovative Produkte mit neuen Eigenschaften verlangen nach anderen Herstellungstechnologien.

Besonders wichtig ist es, den Wandel der aktuellen Nutzerbedürfnisse mitzuverfolgen. Nur wer die Nachfrage kennt, kann auf sie reagieren und marktgerechte Angebote schaffen. Es gilt also gut zu beobachten, wie die Menschen mit der Digitalisierung umgehen: Wie nutzen sie ihr Smartphone, welche Tätigkeiten erledigen sie online, wozu und in welcher

Weise vernetzen sie sich mit wem? Wer sich diesen und ähnlichen Fragen stets von Neuem stellt, hat gute Voraussetzungen, passgerechte Produkte und Dienstleistungen für den AAL-Markt zu entwickeln.

Dieser Wandel hat allerdings nachhaltige Konsequenzen. Ein Beispiel dafür ist der Bereich der Orthopädie- und Rehabilitationstechnik. Hier werden längst nicht mehr nur die traditionell bekannten Stützen und Bandagen gefertigt. Unter Vernetzung unterschiedlicher Fachbereiche entstehen computergesteuerte Orthesen- und Prothesensysteme, angefertigt aus innovativen Materialien und unter Nutzung neuer Technologien.

Angebote wie die hier als Beispiele angeführten können aber nur entwickelt und umgesetzt werden, wenn das nötige Know-how dafür in den Unternehmen vorhanden ist. Dafür braucht es Experten, die fachübergreifend Kompetenzen zusammenführen. Systemdenken ist von strategischer Bedeutung. Gleichzeitig gilt es, Vorbehalte potenzieller Kunden gegenüber der Nutzung komplexer und intelligenter Systeme abzubauen. Natürlich bedeutet dies auch, dass Aspekte wie Bedienfreundlichkeit, Funktionssicherheit und Datenschutz schon bei der Konzeption und Entwicklung solcher Angebote hinreichend beachtet werden müssen.



6 Fragen für Unternehmen, die AAL-Projekte in ihre Geschäftstätigkeit aufnehmen wollen

Welche spezifischen Geschäftsfelder könnten sich angesichts seiner Struktur und bisherigen strategischen Ausrichtung für ihn ergeben?

Welche konkreten Aufgaben sind dabei umzusetzen, welche Leistungsanforderungen vom Unternehmen und seinen Mitarbeitern zu erfüllen?

Was ist davon bereits aktuell realisierbar und wo muss es wesentliche Veränderungen geben? In welchen Bereichen sind Anpassungen nötig?

Was muss insbesondere beim Personal getan werden? Welche erforderlichen Kompetenzen sind bereits hinreichend entwickelt, welche noch nicht?

Müssen dafür neue Mitarbeiter eingestellt werden oder genügt es, Mitglieder der aktuellen Belegschaft weiterzubilden? Welche Möglichkeiten werden dafür angeboten?

Inwieweit werden notwendige Bildungsmaßnahmen gefördert?



KOMPETENZZENTRUM
DIGITALES HANDWERK

Wo Sie auch sind, wir sind für Sie da.





KOMPETENZZENTRUM
DIGITALES HANDWERK

Was ist Mittelstand-Digital?

Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Die geförderten Kompetenzzentren helfen mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Best-Practice-Beispielen sowie Netzwerken, die dem Erfahrungsaustausch dienen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ermöglicht die kostenfreie Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital. Weitere Informationen finden Sie unter www.mittelstand-digital.de

IMPRESSUM

Herausgeber: Kompetenzzentrum Digitales Handwerk, Handwerkskammer Dresden, Am Lagerplatz 8, 01099 Dresden, www.hwk-dresden.de | **Redaktion:** Ulrich Goedecke; Ö GRAFIK agentur für marketing und design

Titelfoto: blackday / Fotolia | **Gestaltung:** Ö GRAFIK agentur für marketing und design | **Druck:** Löbnitz Druck GmbH

DAS HANDWERK
DIE WIRTSCHAFTSMACHT. VON NEBENAN.