



**Universität Vechta**  
*University of Vechta*



Uwe Fachinger, Birte Schöpke,  
Helena Schweigert

**Systematischer Überblick über  
bestehende Geschäftsmodelle im Bereich  
assistierender Technologien**

Discussion Paper 07/2012  
Institut für Gerontologie - Ökonomie und Demographischer Wandel

## **IMPRESSUM**

Discussion Paper 07/2012

Institut für Gerontologie - Ökonomie und Demographischer Wandel

Universität Vechta

Juli 2012

Die Beiträge werden herausgegeben vom

Fachgebiet Ökonomie und Demographischer Wandel

Kontakt

Universität Vechta

Institut für Gerontologie

Fachgebiet Ökonomie und Demographischer Wandel

Driverstr. 23

D-49377 Vechta

Tel.: +49 4441 15 620 oder -627

Fax: +49 4441 15 621

Email: gerontologie@uni-vechta.de

**© bei Autorin/Autor 2012 - Alle Rechte vorbehalten.**

**ISSN 2193-178X**

Informationen zu Autoren:

Univ.-Prof. Dr. Uwe Fachinger, Professur im Fachgebiet „Ökonomie und Demographischer Wandel“, Institut für Gerontologie, Universität Vechta

Birte Schöpke, Dipl.-Volksw., wissenschaftliche Mitarbeiterin im Fachgebiet „Ökonomie und Demographischer Wandel“, Institut für Gerontologie, Universität Vechta

Helena Schweigert, B.A. Geront., studentische Hilfskraft im Fachgebiet „Ökonomie und Demographischer Wandel“, Institut für Gerontologie, Universität Vechta

## **Zusammenfassung**

Mit dem vorliegenden Discussion Paper wird ein systematischer Überblick über Geschäftsmodelle für altersgerechte Assistenzsysteme gegeben. Den Ausgangspunkt hierfür bildet ein Überblick über die Theorieansätze zu Geschäftsmodellen, um deren einzelne Bauelemente herauszuarbeiten und eine Basis für die Ableitung konkreter Geschäftsmodelle zu erhalten. Aufbauend auf einer Definition des Begriffs altersgerechte Assistenzsysteme erfolgt eine Systematisierung bzw. Klassifikation von Geschäftsmodellen der marktgängigen altersgerechten Assistenzsysteme in Deutschland. Dabei zeigt sich, dass für die altersgerechten Assistenzsysteme, die bereits auf dem Markt verfügbar sind, lediglich Teilinformationen über die spezifischen Geschäftsmodelle zugänglich sind. So fehlen beispielsweise Informationen zur Kostenstruktur und somit Teile des Finanzmodells. Ein Grund hierfür liegt darin, dass diese Informationen als Betriebsgeheimnisse betrachtet und daher Dritten nicht zugänglich gemacht werden.

## **Stichworte**

*Geschäftsmodelle, altersgerechte Assistenzsysteme*

## **Abstract**

The discussion paper presents a systematic survey of business models for assisting technologies. The starting point is a short overview of theoretical approaches of business models to identify their components and to get a point of departure for the construction of specific business models. Based on the definition of age-based assisted living systems a systematisation resp. classification of marketable age-based assisted living systems in Germany is made. A consolidated view of all these factors indicates that for all on the market available systems only partial information is accessible. For example information about cost structure which is part of the financing model is missing. One reason may be the fact that those information is regarded as company secret and so is not open to third parties.

## **Keywords**

*business model, age-based assisted living systems, assisting technologies*

## **Inhaltsverzeichnis**

1	Einleitung .....	4
2	Theoretische Grundlage .....	5
2.1	Grundlagen eines Geschäftsmodells.....	5
2.2	Spezifika eines Geschäftsmodells für AAL .....	13
3	Überblick über die vorhandenen Geschäftsmodelle .....	15
3.1	Abgrenzung des Begriffs Altersgerechte Assistenzsysteme .....	15
3.2	Geschäftsmodelle marktgängiger altersgerechter Assistenzsysteme .....	17
4	Schluss .....	20
5	Literatur.....	21

## **Abbildungsverzeichnis**

<i>Abbildung 1: Partialmodelle eines Geschäftsmodells nach Gersch/Goeke (2008b).....</i>	<i>12</i>
<i>Abbildung 2: Attraktivität eines Geschäftsmodells.....</i>	<i>14</i>

## **Tabellenverzeichnis**

<i>Tabelle 1: Bauelemente eines Geschäftsmodells nach Osterwalder (2004).....</i>	<i>8</i>
<i>Tabelle 2: Bestandteile integrierter Geschäftsmodelle nach Wirtz (2010).....</i>	<i>9</i>
<i>Tabelle 3: Finanzierungsformen.....</i>	<i>13</i>
<i>Tabelle 4: Übersicht über die Geschäftsmodelle marktgängiger altersgerechter Assistenzsysteme für den Privathaushalt.....</i>	<i>18</i>

## 1 Einleitung<sup>1</sup>

Es wird allgemein davon ausgegangen, dass durch den demografischen und sozialen Wandel altersgerechte Assistenzsysteme an Bedeutung gewinnen, da sie älteren Menschen potentiell zu einem möglichst langen selbstbestimmten Leben in der eigenen häuslichen Umgebung verhelfen können. Auch wenn ältere Menschen und Menschen mit Behinderungen im Fokus der Diskussion über Assistenztechnologien stehen, ist dieser Blick zu eng, da assistierende Technologien allen Menschen grundsätzlich vielfältige Möglichkeiten zur Verbesserung der Lebensqualität und zur Erleichterung des Alltags bieten.<sup>2</sup> Im Prinzip sind derartige Technologien somit auch für globale Märkte geeignet.

Vor diesem Hintergrund existieren bereits seit einiger Zeit Forschungsprogramme auf regionaler,<sup>3</sup> nationaler<sup>4</sup> und internationaler<sup>5</sup> Ebene zur Förderung der (Weiter-)Entwicklung von assistierenden Technologien. Bisher haben allerdings nur wenige altersgerechte Assistenzsysteme Marktreife erlangt und noch weniger sind marktgängig geworden. Insgesamt ist zu konstatieren, dass nur bedingt Märkte für altersgerechte Assistenzsysteme existieren, charakterisiert durch ein Angebot an hauptsächlich lokalen, maßgeschneiderten Lösungen. Die Märkte von altersgerechten Assistenzsystemen sind somit fragmentiert, ohne fest etablierte Strukturen und weisen hohe wirtschaftliche Risiken und Transaktionskosten für die Nachfrager und Anbieter auf.<sup>6</sup> Es handelt sich generell nach wie vor um eine junge, aufstrebende Branche.<sup>7</sup>

In der Diskussion über die Ursachen für die derzeitige Situation wird immer wieder auf das Fehlen von Geschäftsmodellen hingewiesen.<sup>8</sup> Es herrsche ein Mangel an konkreten Geschäftsmodellen für den Transfer der entwickelten Technologien in die Haushalte und die Versorgungsstrukturen, mit denen die marktliche Umsetzung der Konzepte der assistierenden Technologien ermöglicht werden kann.

Es gilt somit, Geschäftsmodelle zu entwickeln, die grundsätzlich eine Passung von technisch machbarer Ausgestaltung und den entsprechenden Rahmenbedingungen erreichen und dadurch prinzipiell einen Transfer der assistierenden Technologien in die Lebenswelt älterer Menschen ermöglichen können. Dabei besteht das Problem, jeweils ein Geschäftsmodell zu entwickeln, das den gegebenen institutionellen, sozio-psychologischen, ökonomischen und rechtlichen Rahmenbedingungen

---

<sup>1</sup> Der Forschungsverbund Gestaltung altersgerechter Lebenswelten dankt dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur für die Förderung im Rahmen des Niedersächsischen Vorab (ZN 2701).

<sup>2</sup> Siehe u. a. Fachinger et al. (2012a), Fachinger/Henke (2012), Fachinger/Henke (2010), Eberhardt et al. (2010)

<sup>3</sup> Für Deutschland gilt dies insbesondere für Berlin und Niedersachsen. So werden beispielsweise seit 2008 im Niedersächsischen Forschungsverbund „Gestaltung altersgerechter Lebenswelten (GAL)“ assistierende Technologien entwickelt, die älteren Menschen einen längeren Verbleib in der eigenen Wohnung ermöglichen. Für nähere Informationen siehe Okken et al. (2009) sowie <http://www.altersgerechtelebenswelten.de/>.

<sup>4</sup> Für eine Liste der EU-Länder siehe z. B. Commission of the European Communities (2006), S. 73.

<sup>5</sup> Beispielsweise Artikel 169 des Entwurfs zu Ambient Assisted Living; weitere Informationen siehe Commission of the European Communities (2007) und [www.aal169.org](http://www.aal169.org).

<sup>6</sup> Commission of the European Communities (2006) und Commission of the European Communities (2007).

<sup>7</sup> Commission of the European Communities (2007), S. 10.

<sup>8</sup> Siehe beispielsweise Braeseke et al. (2011), Fachinger et al. (2012a).

genügt und den identifizierten Anforderungen und Bedarfen auch aus Sicht der Nutzer gerecht wird. Zu berücksichtigen sind dabei beispielsweise die sozio-ökonomischen Gegebenheiten der Zielgruppen des jeweiligen Produktes, spezifische Vorleistungsprodukte,<sup>9</sup> institutionelle und marktliche Barrieren sowie Dienstleistungen, die im Zusammenhang mit dem Erwerb und der Nutzung der altersgerechten Assistenzsysteme stehen. Dabei ist aber nicht nur an die Älteren selbst als Nutzer zu denken, sondern auch an die Betreuungspersonen sowie generell an die Akteure im System der gesundheitlichen und pflegerischen Versorgung. So wäre beispielsweise die Bereitschaft von professionell Pflegenden zur Nutzung neuer Technologien im Bereich der häuslichen Versorgung sowie der stationären Langzeitversorgung zu beachten, wenn eine nachhaltige Integration von altersgerechten Assistenzsystemen in den Versorgungskontext erfolgen soll.

Auch wenn die materielle Situation älterer Menschen<sup>10</sup> als eine zentrale Einflussgröße für die Bedeutung Älterer als Konsumenten von altersgerechten Assistenzsystemen gilt,<sup>11</sup> bedarf es adäquater Geschäftsmodelle, um die ökonomischen Potenziale langfristig realisieren zu können. Diese sind Gegenstand der folgenden Ausführungen.

Als Ausgangsbasis für die theoretisch-konzeptionelle Analyse der Geschäftsmodelle wird zunächst der Begriff Geschäftsmodell konkretisiert und es erfolgt eine Systematisierung der wesentlichen Komponenten. Daran schließt sich eine Definition von altersgerechten Assistenzsystemen an, mithilfe derer eine Identifikation von marktgängigen altersgerechten Assistenzsystemen möglich ist, um so eine Übersicht über die Ausgestaltung der Bauelemente der derzeit auf dem Markt vorhandenen Geschäftsmodelle erstellen zu können. Unter Verwendung der Definition sowie der Systematik wird abschließend eine Darstellung der zentralen Bauelemente der derzeit marktgängigen altersgerechten Assistenzsysteme gegeben.

## 2 Theoretische Grundlage

### 2.1 Grundlagen eines Geschäftsmodells

In der Literatur besteht derzeit noch keine allgemein anerkannte Definition dessen, was ein Geschäftsmodell ist, aus welchen Teilen es besteht und was von einem solchen Modell prinzipiell erfasst werden soll.<sup>12</sup> So wird der Status quo in Osterwalder et al. (2005), S. 1 f., charakterisiert als häufig oberflächliche Auseinandersetzung mit dem Begriff, ohne einen deutlichen Bezug zu seinem Ursprung,

<sup>9</sup> Unter Vorleistungsprodukten werden Produkte verstanden, die im Rahmen der Produktion des Endprodukts verbraucht, verarbeitet bzw. umgewandelt werden.

<sup>10</sup> Vgl. zur materiellen Situation in Deutschland beispielsweise Fachinger (2009), Fachinger/Faik (2010), Ginn et al. (2009) sowie Motel-Klingebiel et al. (2010), S. 61 ff., und zur weiteren Entwicklung beispielsweise Fachinger (2011), Schmähl (2011a), Schmähl (2011b), Bäcker (2008). Neben der materiellen Situation, d. h. der Zahlungsfähigkeit, ist die Zahlungsbereitschaft privater Haushalte zu beachten; siehe insbesondere Erdmann/Schweigert (2012) sowie Fachinger (2012).

<sup>11</sup> Vgl. Motel-Klingebiel (2006), S. 155 ff., Fachinger/Erdmann (2010).

<sup>12</sup> Siehe für einen Überblick Amit/Zott (2010), Chaharbaghi et al. (2003), Chanal/Caron-Fasan (2007), Chanal/Caron-Fasan (2008), Chesbrough (2003), Chesbrough (2006), Fachinger et al. (2012a), Nambisan/Sawhney (2007), Pateli/Giagliis (2004), Plé et al. (2010), S. 228 ff., Seelos (2010), Zott et al. (2011).

seinen Regeln und Potenzialen. Prinzipiell kann „Geschäftsmodell“ bzw. „Business Model“ aber als ein Konzept betrachtet werden, das vielfältige Funktionen erfüllen soll<sup>13</sup>: So kann es beispielsweise zur Deskription eines Zustandes und zur Kategorisierung bzw. Systematisierung von Unternehmenstätigkeiten verwendet werden oder aber als Vorlage für den Aufbau eines Geschäfts dienen. Es kann objektiv als Handwerkszeug zur Systematisierung von Unternehmenstätigkeiten dienen oder normativ Handlungsmuster vorgeben. Geschäftsmodelle umfassen dabei im Prinzip allgemeingültige Zustände und Handlungsweisen, die über die unternehmensspezifische Situation hinausgehen und als Grundsätze bei der Geschäftstätigkeit oder bei der Umsetzung einer Geschäftsidee als Blaupause zu berücksichtigen wären.

Dabei ist der Begriff „Business Model“ nicht neu, sondern wurde bereits von Bellmann et al. im Jahr 1957 im Kontext einer Konstruktion eines Computerspiels sowie im Jahr 1960 von Jones verwendet.<sup>14</sup> Auch wenn sich der Geschäftsmodell-Begriff mittlerweile umfassend etabliert hat, fehlt nach wie vor eine grundlegende Definition oder ein allgemein anerkannter Strukturierungsansatz.<sup>15</sup> Zur Veranschaulichung dieses Sachverhalts sind im Folgenden exemplarisch vier Sichtweisen bezüglich Geschäftsmodelle aufgeführt.<sup>16</sup>

- Osterwalder et al. (2005) beschreiben ein Geschäftsmodell als einen Entwurf über eine angemessene Geschäftsführung.<sup>17</sup> Auf der Basis eines umfassenden Literaturüberblicks definieren Osterwalder et al. (2005) ein „Business Model“ folgendermaßen: „A business model is a conceptual tool containing a set of objects, concepts and their relationships with the objective to express the business logic of a specific firm. Therefore we must consider which concepts and relationships allow a simplified description and representation of what value is provided to customers, how this is done and with which financial consequences“.<sup>18</sup>
- Wirtz versteht unter Business Modell: „[...] die Abbildung des betrieblichen Produktions- und Leistungssystems einer Unternehmung [...]. Durch ein Geschäftsmodell wird in stark vereinfachter und aggregierter Form abgebildet, welche Ressourcen in die Unternehmung fließen und wie diese durch den innerbetrieblichen Leistungserstellungsprozess in vermarktungsfähige Informationen, Produkte und/oder Dienstleistungen transformiert werden. Ein Geschäftsmodell enthält damit Aussagen darüber, durch welche Kombination von Produktionsfaktoren die Geschäftsstrategie eines Unternehmens umgesetzt werden soll und welche Funktionen den involvierten Akteuren dabei zukommen.“<sup>19</sup>

---

<sup>13</sup> Vgl. Baden-Fuller/Morgan (2010), Wirtz (2010) oder Bieger/Reinhold (2011).

<sup>14</sup> Vgl. Bellmann et al. (1957), S. 8, und Jones (1960).

<sup>15</sup> Bieger/Krys (2011), S. 2.

<sup>16</sup> Siehe hierzu auch Plé et al. (2010), S. 228 ff.

<sup>17</sup> Vgl. Osterwalder et al. (2005), S. 2.

<sup>18</sup> Osterwalder et al. (2005), S. 3.

<sup>19</sup> Wirtz (2000), S. 81f.



- Teece (2010), S. 179, fokussiert in seiner Definition den Kunden und den Gewinn des Unternehmens: „The essence of a business model is that it crystallizes customer needs and ability to pay, defines the manner by which the business enterprise responds to and delivers value to customers, entices customers to pay for value, and converts those payments to profit through the proper design and operation of the various elements of the value chain.“
- Bieger/Reinhold (2011) heben die Geschäftstätigkeit als das wesentliche Merkmal in ihrer Definition hervor: „Geschäftsmodelle sind als ‚Modelle‘ immer vereinfachte Abbildungen der Realität. Sie beschreiben als Skalenmodelle, wie ‚Geschäfte‘ gemacht werden respektive wie Wertschöpfung erzielt wird. Für die Beschreibung dieser vereinfachten Abbilder der Geschäftstätigkeit bedarf es Beschreibungsdimensionen, die in Geschäftsmodellansätzen zusammengefasst werden.“<sup>20</sup>

Im Zusammenhang mit altersgerechten Assistenzsystemen sind die Berücksichtigung und damit auch die Erfassung der komplexen Struktur u. a. der gesundheitlichen und pflegerischen Versorgung und die Nutzereinbindung erforderlich.<sup>21</sup> Zur Konzeption eines Geschäftsmodells ist daher eine umfassende Perspektive einzunehmen und zur Darstellung der ökonomischen Leistungskette und Wertschöpfung auf integrierte Geschäftsmodelle, die aus mehreren Teilmodellen bestehen, zurückzugreifen.<sup>22</sup>

Wie ein derartiges Geschäftsmodell konzipiert werden kann und welche Kategorien dabei prinzipiell zu beachten sind, zeigt Osterwalder (2004) auf. Dabei lehnt er sich an das Vier-Säulen-Modell von Kaplan/Norton (1992) und Markides (1999) an.<sup>23</sup> Die zentralen Bestandteile sind Product, Customer Interface, Infrastructure Management und Financial Aspects. Diese hat Osterwalder stärker detailliert und in neun Bauelemente untergliedert.<sup>24</sup> In der Tabelle 1 sind diese Bauelemente den vier Bestandteilen eines Geschäftsmodells nach Osterwalder (2004) zugeordnet.

---

<sup>20</sup> Bieger/Reinhold (2011), S. 17.

<sup>21</sup> Plé et al. (2010), S. 244 ff., bezeichnen derartige Geschäftsmodelle als Customer-Integrated Business Models (CIBM).

<sup>22</sup> Analog Fachinger et al. (2012a), S. 23 ff.

<sup>23</sup> Kaplan/Norton (1992) sowie Markides (1999).

<sup>24</sup> Vgl. Osterwalder (2004), S. 43.

Tabelle 1: Bauelemente eines Geschäftsmodells nach Osterwalder (2004)

Product	<i>Value Proposition</i> Overall view of a company's bundle of products and services that are of value to the customer	<i>Target Customer</i> Segment of customers a company wants to offer value to	
Customer Interface	<i>Distribution Channel</i> Means of getting in touch with the customer	<i>Relationship</i> The kind of link a company establishes between itself and the customer	<i>Value Configuration</i> The arrangement of activities and resources that are necessary to create value for the customer
Infrastructure Management	<i>Capability</i> The ability to execute a repeatable pattern of actions that is necessary in order to create value for the customer	<i>Partnership</i> Voluntarily initiated cooperative agreement between two or more companies in order to create value for the customer	
Financial Aspects	<i>Cost Structure</i> The representation in money of all the means employed in the business model	<i>Revenue Model</i> The way a company makes money through a variety of revenue flows	

Quelle: Nach Osterwalder (2004), S. 43.

Eine etwas andere Struktur schlägt Wirtz (2010) vor, wobei er ausgehend von drei zentralen Komponenten ebenfalls neun Bauelemente differenziert. Allerdings führt er ein neues Bauelement ein, das Beschaffungsmodell, und gliedert damit den Aspekt der Capability in interne und externe Ressourcen auf. Zudem fasst Wirtz die Aspekte Distribution Channel und Relationship zu einer Kategorie, Kundenmodell, zusammen. Diese Systematik ist in der Tabelle 2 dargestellt.<sup>25</sup>

<sup>25</sup> Siehe alternativ hierzu beispielsweise Gersch et al. (2011), S. 172, Gersch/Hewing (2012).

Tabelle 2: Bestandteile integrierter Geschäftsmodelle nach Wirtz (2010)

Strategische Komponenten	<i>Strategiemodell</i> Business Modell Mission Strategische Positionen und Entwicklungspfade BM Value Proposition	<i>Ressourcenmodell</i> Kernkompetenzen & Kompetenzen Core Assets & Assets	<i>Netzwerkmodell</i> BM-Netzwerke BM-Partner
Kunden- & Markt- komponenten	<i>Kundenmodell</i> Customer Relationships/Target Groups Channel Configuration Customer Touchpoint	<i>Marktangebotsmodell</i> Wettbewerber Marktstruktur Value Offering/Products & Services	<i>Erlösmodell</i> Revenue Streams Revenue Differentiation
Wertschöpfungs- komponenten	<i>Leistungserstellung</i> Produktionsmodell Value Generation	<i>Beschaffungsmodell</i> Ressourcenbeschaffung Informationen	<i>Finanzmodell</i> Finanzierungsmodell Kapitalmodell Kostenstrukturmodell

BM: Business Model.

Quelle: Wirtz (2010), S. 119.

### Strategiemodell

In dem Strategiemodell findet die Festlegung der mittel- bis langfristigen Ziele und Aktivitäten der Unternehmung statt. Das Unternehmen positioniert sich und definiert seine Geschäftsfelder. Als Grundlage dient die Situationsanalyse. Die Analyse enthält Informationen zu den Rahmenbedingungen und deren denkbaren Veränderungen, den unternehmerischen Handlungsspielräumen und erfasst Stärken sowie Schwächen einer Unternehmung.<sup>26</sup>

### Ressourcenmodell

Dieses Bauelement umfasst die Identifikation und Bestimmung der Ressourcen, die für die Erstellung des Produktes und damit später auch für das Funktionieren eines bestimmten Geschäftsmodells benötigt werden. Hierzu gehören bspw.

<sup>26</sup> Vgl. Wirtz (2010), S. 120 ff.

- physische Ressourcen,
- intellektuelle Ressourcen bzw. das Humankapital sowie
- technologische Ressourcen
- organisatorische Ressourcen
- Reputation.

Weiterhin ist zu berücksichtigen, welche Kapazitäten zur Produkt- und Leistungserstellung vorgehalten werden und inwieweit sich die Ressourcen im eigenen Besitz befinden, gemietet oder von Kooperationspartnern zur Verfügung gestellt werden.

#### Netzwerkmodell

Die Konkretisierung des Netzwerks erfolgt durch die Benennung aller beteiligten Akteure. Dabei sind Schlüsselpartnerschaften im Netzwerk zu identifizieren, die für das Funktionieren des Geschäftsmodells entscheidend sind, wie auch der zentrale Akteur. Zentraler Akteur kann sein: Der Netzwerkoperator, das Portal oder der Dienstleistungsanbieter<sup>27</sup>. Eine Differenzierung ist z. B. nach den an der Finanzierung und an der Leistungserstellung Beteiligten möglich.

Zum Netzwerk gehören zudem die potenziellen Vertriebswege, über die die verschiedenen Zielgruppen erreicht werden können. Dabei sind Art und Anzahl der verschiedenen Distributionskanäle ebenso wie das Produktmarketing zu bestimmen. Ein entsprechendes Produktmarketing umfasst die gesamte Kommunikation (Art, Häufigkeit und Intensität) mit den potentiellen Kunden und berücksichtigt auch deren Ziele, beispielshalber bei Dienstleistern deren Bestandskundenpflege oder Zusatzverkäufe.

#### Kundenmodell

In dem Kundenmodell werden wichtige Angebote präsentiert, die entweder Produkten oder Dienstleistungen oder Kombinationen aus beidem entsprechen. Durch eine Segmentierung werden verschiedene Zielgruppen definiert. Dahingehend können verschiedene Strategien abgeleitet werden.<sup>28</sup>

Die Operationalisierung des Kundenmodells beinhaltet die Identifikation und Festlegung von Zielgruppen. Sie umfasst die Bestimmung von privaten Haushalten, Unternehmen und/oder Institutionen, die ein Unternehmen mit seinem Angebot erreichen will. Relevant ist hierbei, dass alternative Zielgruppen identifiziert werden. Die verschiedenen Zielgruppen sollten möglichst trennscharf (z. B. mit untereinander ähnlichen Verhaltensweisen, Bedarfen oder Erfordernissen) gebildet werden.

#### Marktangebotsmodell

Das Marktangebotsmodell stellt die Unternehmensumwelt dar. Dabei stehen die die aktuellen wie auch potentiellen Wettbewerber (Marktstruktur) und deren vor-

---

<sup>27</sup> Netzwerkoperator – Direkter Kundenkontakt, Preisfixierung, Zahlungsentgegennahme, Dienstleistungsrahmenverträge, Bezahlung über Mitgliedschaft oder Abonnement,  
Portal - Kunde tritt mit Portal in Kontakt, umfassender als Netzwerkoperator, Zahlung und Netzwerkzugang kann separat erfolgen oder  
Dienstleistungsanbieter - Dienstleister bieten individuell oder über eine Plattform ihre Dienste an, Kunde hat Zugang zu versch. Anbietern und bezahlt diese einzeln. vgl. ausführlicher Henke et al. (2011), S. 26.

<sup>28</sup> Vgl. Magretta (2002), S. 4.

herrschendes Marktverhalten im Fokus. Dieses Modell impliziert eine Untersuchung der Unternehmensumwelt, zu der u. a. konkurrierende Geschäftsmodelle gehören.<sup>29</sup> Dadurch können Wettbewerbsvorteile identifiziert werden. Kunden, Beschaffungspartner in der Value Constellation und Wettbewerber werden als wichtige Informationen für das Marktangebotsmodell gesehen.<sup>30</sup>

#### Erlösmodell

Zum ökonomischen Modell der Einnahmengenerierung gehört die Identifikation von potenziellen Erlösmöglichkeiten bei den verschiedenen Zielgruppen, wobei hierzu neben direkten auch indirekte Erlösmöglichkeiten gehören.

Einerseits ist hierzu die vollständige Erfassung der direkten Kosten notwendig, wobei unter Vollständigkeit auch die Erfassung der Kostenarten und der -struktur zu verstehen ist. So wäre u. a. nach fixen und variablen, aber auch nach direkten und indirekten Kosten zu differenzieren. Prinzipiell müssten dabei auch alle Opportunitätskosten berücksichtigt werden, d. h. nicht nur die tangiblen indirekten sondern auch die intangiblen Kosten. Diese sind allerdings nicht oder nur eingeschränkt ermittelbar, da für bestimmte Kosten u. a. keine (Markt-)Preise existieren.

Andererseits ist ein Marktpreis festzulegen und die Preisgestaltung zu konkretisieren, die je nach Zielgruppe unterschiedlich ausfallen kann, um die Konsumentenrenten abzuschöpfen. So können für dasselbe Angebot beispielsweise Pauschalpreise, aber auch verbrauchsabhängige Preise zur Anwendung kommen.

#### Leistungserstellung

Das Leistungserstellungsmodell bestimmt die „zentralen Eckpunkte der Geschäftssystemarchitektur“<sup>31</sup>. Dabei wird geklärt, welche Inputfaktoren, Strukturen und Aktivitäten notwendig sind, um das Leistungsangebot realisieren, produzieren und vorhalten zu können.

#### Beschaffungsmodell

Zentrale Elemente des Beschaffungsmodells sind die Konkretisierung und Sicherstellung der Zugänge zu den benötigten Ressourcen und zu den Informationen über Preis, Qualität und zeitliche Verfügbarkeit der Inputfaktoren.<sup>32</sup>

#### Finanzmodell

Hinsichtlich der Identifikation und Festlegung der Finanzierungsquellen sind die zentralen Aspekte der Finanzierungsmöglichkeiten zu konkretisieren. Dabei ist beispielsweise zwischen öffentlicher Finanzierung, privater Finanzierung und einer Mischfinanzierung zu differenzieren. Ferner sind Innenfinanzierung, Außenfinanzierung oder Erstattungen alternative und zu konkretisierende Ausprägungen dieses Bausteins.

---

<sup>29</sup> Vgl. Wirtz/Ullrich (2008), S. 30.

<sup>30</sup> Vgl. Wirtz (2010), S. 135.

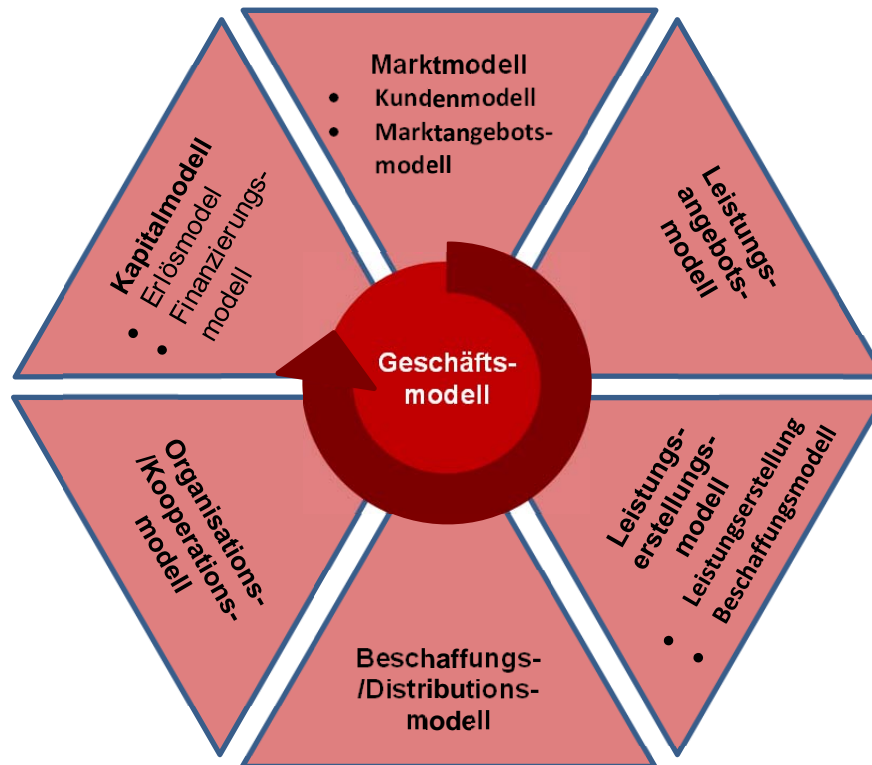
<sup>31</sup> Vgl. Gersch/Goeke (2008a), S. 278, oder Gersch et al. (2011), S. 171.

<sup>32</sup> Vgl. Gersch/Goeke (2008a), S. 279, oder Gersch et al. (2011), S. 171.

Das Finanzmodell stellt zum einen die Finanzierung des Geschäftsmodells, welche das Kapitalmodell mit dem Eigen- und Fremdkapital impliziert und zum anderen die Kostenstruktur des Geschäftsmodells dar.<sup>33</sup>

Eine alternative Systematik, allerdings mit prinzipiell den gleichen Inhalten, ist in Gersch/Hewing (2012) oder Gersch/Goeke (2008b) zu finden.<sup>34</sup> Diese fassen die zentralen Komponenten zu sechs Partialmodellen zusammen, verbleiben jedoch, wie auch Osterwalder, im Prinzip bei neun Bauelementen.<sup>35</sup>

Abbildung 1: Partialmodelle eines Geschäftsmodells nach Gersch/Goeke (2008b)



Quelle: Leicht modifiziert nach Gersch/Goeke (2008b), S. 277.

Unabhängig von der jeweils spezifischen Zuordnung und Bezeichnung der einzelnen Komponenten – auch Partialmodelle genannt<sup>36</sup> – zeigen die Systematiken exemplarisch die bei der Konstruktion von Geschäftsmodellen im Bereich altersgerechter Assistenzsysteme zu berücksichtigenden zentralen Aspekte auf. Damit ein Geschäftsmodell in sich kohärent und klar definiert ist, sind die Bauelemente aufeinander abzustimmen und Szenarien zu entwickeln und zu verwenden, die für jedes Bauelement trennscharfe Alternativen bieten<sup>37</sup>.

<sup>33</sup> Vgl. Wirtz (2010), S. 149.

<sup>34</sup> Siehe hierzu auch Plé et al. (2010), S. 245 ff.

<sup>35</sup> Siehe ausführlicher hierzu auch Fachinger et al. (2012a), S. 24 ff. Aufbauend auf diesen neun Bauelementen werden die Geschäftsmodelle für die Arbeitspakete in GAL entwickelt, wobei eine Modifikation stattfinden wird.

<sup>36</sup> Gersch et al. (2011), S.170 ff.

<sup>37</sup> Godet (2006)

## 2.2 Spezifika eines Geschäftsmodells für AAL

Folgt man den beiden Neun-Felder-Schemata, so gilt es – je nach unterstützender AAL-Technologie – entsprechende Komponenten in den einzelnen Bauelementen zu identifizieren, auszuarbeiten und in ein Gesamtmodell zu integrieren.

Dies sei beispielhaft am Finanzmodell verdeutlicht, in dessen Rahmen die Finanzierung der AAL-Technologien zu konkretisieren wäre und für das prinzipiell verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung stehen. Zur Systematisierung dieser Möglichkeiten ist aufgrund der unterschiedlichen Bedingungen einerseits zwischen der „Vormarktphase“ und der „Marktphase“ allein schon aufgrund der zeitlichen Perspektiven zu unterscheiden. Andererseits kann die Finanzierung aus dem öffentlichen Sektor, dem privaten Sektor oder als Finanzierungsmix aus beiden Sektoren zusammen erfolgen. Die Tabelle 3 gibt unter Zugrundelegung dieser Kategorien eine Übersicht über mögliche Finanzierungsformen für AAL-Technologien.

Tabelle 3: Finanzierungsformen

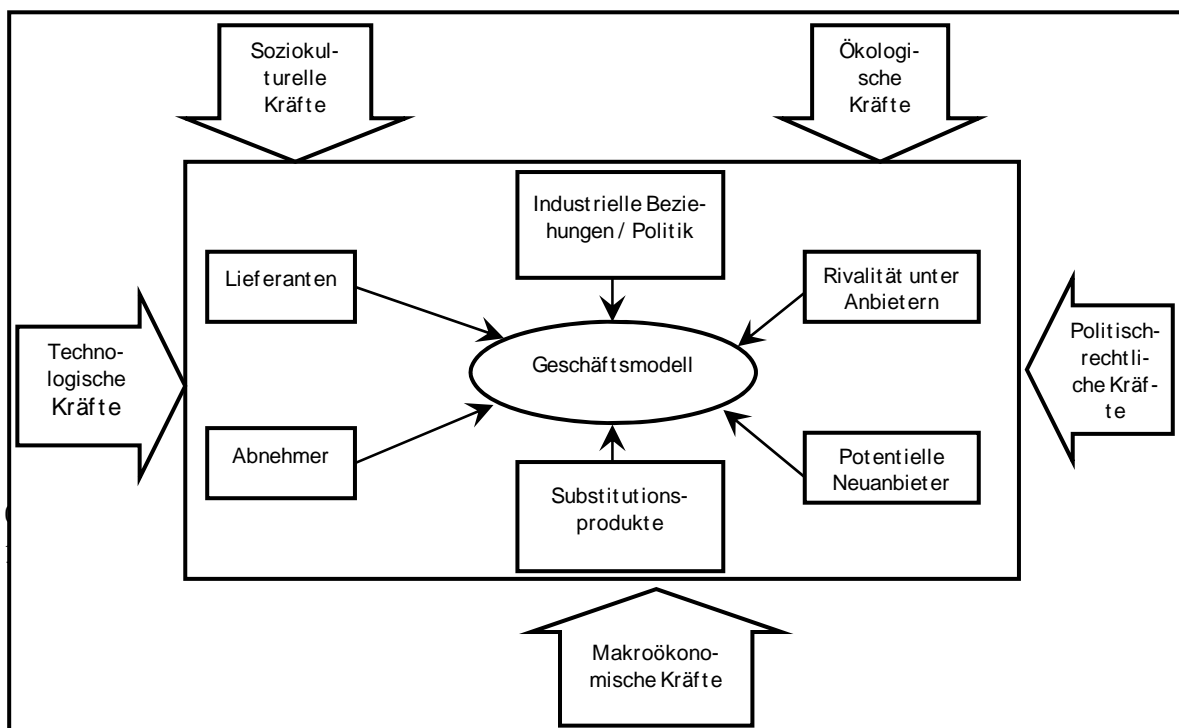
	Vormarktphase	Marktphase
öffentliche Finanzierung	Int./EU-Förderung	Dauerhafte Projektförderung / öffentliche Auftraggeber
	Nat. Forschungsförderung (u. a. Bund/Länder/...	Regelversorgung GKV/PKV (SGB V), PV (SGB XI)  Besondere Versorgungsformen (u. a. Integrierte Versorgung (IV), DMP, Medizinische Versorgungszentren (MVZ),...)
private Finanzierung	Stiftungen	Direkte und indirekte Erlöse (u. a. Entgelt/monetäre Gegenleistung, Verwertung nicht monet. Gegenleistungen)
	F&E-Aufwendungen (Unternehmen, Verbände, ...)	Fixe und variable Erlöse (u. a. durch Cross-Selling, ...)
	Auftragsentwicklung von Nachfragerseite	
	Tüftler/Bastler	
Misch-/Kombi-Finanzierung	Anwendungsorientierte Forschungsförderung	Zuzahlungsmodelle und Selbstbeteiligungen
	F&E-Subventionen, ...	Ansparmodelle
		Umlagemodelle
		Premiummodelle

DMP: Disease Management Programm; F&E: Forschung & Entwicklung; GKV: Gesetzliche Krankenversicherung; IV: Integrierte Versorgung; MVZ: Medizinisches Versorgungszentrum; PKV: Private Krankenversicherung; PV: Pflegeversicherung; SGB V: Sozialgesetzbuch V; SGB XI: Sozialgesetzbuch XI.

Quelle: Gersch/Schröder (2011).

Bei all dem ist zu bedenken, dass Geschäftsmodelle in aller Regel einem Wandel und Veränderungen unterliegen.<sup>38</sup> Dies kann einerseits durch interne Faktoren – z. B. der Änderung der Organisationsstruktur oder des Produktionsmodells – bedingt sein. Andererseits sind externe Faktoren dafür maßgeblich. Die Einbindung des Geschäftsmodells in eine dynamische Umwelt ist schematisch in der folgenden Abbildung dargestellt. Dieses Wirkungsgeflecht besteht zum einen aus Faktoren, die unmittelbar auf das Geschäftsmodell wirken und in dessen Konzeption sowie Weiterentwicklung direkt Berücksichtigung finden und prinzipiell adaptiert werden können bzw. müssen. Andererseits gibt es Umweltdeterminanten, die eher mittelbar auf das Gesamtgeflecht wirken und sich geschäftsmodell-unspezifisch ändern: die technologische, politisch-rechtliche, sozio-kulturelle, ökologische und makroökonomische Determinanten.<sup>39</sup>

Abbildung 2: Attraktivität eines Geschäftsmodells



Quelle: In Anlehnung an Porter (1999), S. 26, Schreyögg (1993), Sp. 4240, Steinmann / Schreyögg (1993), S. 165, sowie zu Knyphausen-Aufseß / Zollenkop (2011), S. 114.

Die Abbildung 2 veranschaulicht den Zusammenhang dieser fünf Determinantengruppen auf das Handeln von Lieferanten, Abnehmern, und potentiellen Neuanbietern. Zudem wird die Produktion von Substitutionsprodukten, die industriellen Beziehungen sowie der Wettbewerb unter den Anbieter beeinflusst. Deren Veränderungen wiederum wirken sich auf das Geschäftsmodell aus.<sup>40</sup>

<sup>38</sup> Vgl. zu Knyphausen-Aufseß/Zollenkop (2011), S. 113.

<sup>39</sup> Vgl. Schreyögg (1993), Sp. 4233-4239, sowie die darin angegebene Literaturquellen Child (1972), S. 3 f. und Dess/Beard (1984), S. 54-57.

<sup>40</sup> Vgl. Porter (1999), S. 26 f., Schreyögg (1993), Sp. 4240 f., Steinmann/Schreyögg (1993), S. 164 ff., zu Knyphausen-Aufseß/Zollenkop (2011), S. 113 f.



Mit Bezug auf altersgerechte Assistenzsysteme kann dies beispielhaft anhand der Regelungen des SGB V und des SGB XI verdeutlicht werden. Änderungen bezüglich des Leistungsumfangs in diesen sozialen Sicherungssystemen können erhebliche Auswirkungen auf ein Geschäftsmodell haben. Als Beispiel kann hier die Übernahme der Kosten durch die gesetzliche Kranken- und Pflegeversicherung gemäß § 40 SGB XI gelten. Eine Kostenerstattung erfolgt derzeit beispielsweise bei den technischen Hilfsmitteln, zu denen Notrufsysteme, Mobilitätshilfen und technische Küchengeräte gehören<sup>41</sup>, sowie bei Maßnahmen zur Verbesserung des Wohnumfeldes. Als Beispiel für ein altersgerechtes Assistenzsystem, das über die Regelversorgung finanziert wird, kann das REMEO®-Modell<sup>42</sup> genannt werden. Allerdings unterliegt der Leistungskatalog in der gesetzlichen Kranken- und Pflegeversicherung Änderungen, so dass hier nicht davon ausgegangen werden kann, dass das diesem Produkt zugrunde liegende Geschäftsmodell über einen langen Zeitraum Bestand haben kann.

Eine weitere Gruppe, auf die hier exemplarisch hingewiesen sei, da sie in der Literatur im Zusammenhang mit altersgerechten Assistenzsystemen relativ viel Aufmerksamkeit erhält, bilden die sozio-kulturellen Determinanten. Insbesondere der Altersaspekt der „Abnehmer“ bzw. der Kunden wird immer wieder herausgestellt. So wird im Zusammenhang mit der alternden Gesellschaft von sich entwickelnden „Seniorenmärkten“ gesprochen und das Entstehen neuer Märkte für altersgerechte Assistenzsysteme angenommen.<sup>43</sup> In diesem Zusammenhang wird der sich ändernden Technikbereitschaft als sozio-kulturelle Komponente eine relativ hohe Relevanz zugewiesen.<sup>44</sup> Man erwartet, dass sich durch die höhere Technikbereitschaft jüngerer Kohorten im Prozess des Alterns eine Erhöhung der Nachfrage nach assistierenden Technologien ergibt.

### 3 Überblick über die vorhandenen Geschäftsmodelle

#### 3.1 Abgrenzung des Begriffs Altersgerechte Assistenzsysteme

Um einen Überblick über vorhandene Geschäftsmodelle erstellen zu können, ist zunächst eine Definition dessen erforderlich, was unter dem Begriff altersgerechtes Assistenzsystem zu verstehen ist. Der Begriff ist in Abschnitt 5.1 relativ unspezifisch verwendet worden, bedarf aber einer Konkretisierung wenn eine Identifikation von jeweils spezifischen Geschäftsmodellen erfolgen soll.

Obwohl der Begriff schon seit langem in der Literatur zu finden ist, hat sich bisher noch keine einheitliche Begriffsfassung etablieren können. Allgemein lässt sich aber konstatieren, dass mit dem Terminus altersgerechte Assistenzsysteme Produkte und Dienstleistungen bezeichnet werden, die ein selbstbestimmtes und un-

<sup>41</sup> Fortschreibung des Pflegehilfsmittelverzeichnisses nach § 78 Abs. 2 des elften Buches Sozialgesetzbuch (SGB XI) i.V.m. § 139 des fünften Buches Sozialgesetzbuch (SGB V) – Produktgruppe 52 "Pflegehilfsmittel zur selbständigeren Lebensführung/Mobilität" vom 3. Dezember 2007.

<sup>42</sup> „REMEO ist ein Versorgungsmodell, das speziell für beatmete Patienten entwickelt wurde, die zwar stabil genug sind, um die Intensivstation zu verlassen, aber noch nicht so weit, um nach Hause zurückzukehren. REMEO vereint alle fachlichen Kompetenzen und technischen Mittel, auf die die beatmeten Patienten für eine optimale Versorgung angewiesen sind.“ <http://www.remeo.de>

<sup>43</sup> Bundesministerium für Familie (2005), S. 242 ff., Buslei et al. (2007), Heinze/Naegele (2010), Goldschmidt/Hilbert (2009), Bertelsmann Stiftung (2007).

<sup>44</sup> Siehe hierzu beispielsweise Fachinger et al. (2012b).

abhängiges Leben im Alter unterstützen sollen. Sie wirken einerseits Lebensqualität steigernd und ermöglichen andererseits die Aufrechterhaltung der Selbständigkeit bei altersbedingten Einschränkungen. Kategorisieren lassen sich diese Produkte und Dienstleistungen prinzipiell in drei Gruppen<sup>45</sup>

- Produkte und Dienstleistungen wie Seh-, Hör- und Mobilitätshilfen oder Versandhandel und Bringdienste, die schon seit langer Zeit etabliert sind,
- Systeme, die einen Informationsaustausch ermöglichen,
- Systeme einer „intelligenten“ (Wohn-)Umgebung bzw. Lebensraum, bei denen vernetzte und miteinander interagierende Systeme eigenständig (re-)agieren.

Die Systeme stellen prinzipiell ein komplexes Konglomerat aus Produkten und Dienstleistungen dar. In der deutschsprachigen Literatur hat sich insbesondere für die letztgenannte Produktkategorie der Begriff AAL herausgebildet. Bezogen auf das eigene Lebensumfeld wird AAL beispielsweise in der AAL Roadmap wie folgt definiert:<sup>46</sup>

„Ambient Assisted Living umfasst als ein hybrides Produkt: (1) eine technische Basisinfrastruktur im häuslichem Umfeld (Sensoren, Aktoren, Kommunikationseinrichtungen) und (2) Dienstleistungen durch Dritte mit dem Ziel des selbstständigen Lebens zuhause durch Assistenz in den Domänen (nach ICF, [24], vgl. 3.3.1):

- Kommunikation (d3),
- Mobilität (d4),
- Selbstversorgung (d5) und
- häusliches Leben (d6).“

Problematisch an dieser Definition ist die Einschränkung auf das häusliche Leben. So werden derartige, z. T. identische Technologien – z. B. Sensoren oder Kommunikationseinrichtungen – nicht nur im Zuhause, sondern auch bei einer stationären oder teilstationären Unterbringung eingesetzt. Eine Abgrenzung nach dem Einsatzfeld ist daher nicht trennscharf und wenig hilfreich. Ein höheres Maß an Selbstbestimmung ist durch altersgerechte Assistenzsysteme auch in stationären Einrichtungen umsetzbar.

Eine andere Begriffsfassung findet sich in einer VDE-Anwendungsregel<sup>47</sup>:

„AAL umfasst Methoden, Konzepte, (elektronische) Systeme, Produkte sowie Dienstleistungen, welche das tägliche Leben der Menschen situationsabhängig und unaufdringlich unterstützen sollen. Die verwendeten Techniken und Technologien sind nutzerzentriert, also auf den Menschen ausgerichtet, und integrieren sich in dessen direktes Lebensumfeld. Die Technik passt sich folgerichtig an die Bedürfnisse der Nutzers an und nicht umgekehrt. Um Kontextinformationen zu teilen, können Technologien im AAL-Umfeld sinnvollerweise modular und vernetzbar aufgebaut sein, um ein pseudo-intelligentes Verhalten aufzuweisen. Diese Eigenschaft ist jedoch nicht zwingend erforderlich.“

---

<sup>45</sup> Demiris et al. (2008), Mattke et al. (2010), Meyer/Schulze (2010), Strese et al. (2010), van den Broek et al. (2009), BMBF/VDE Innovationspartnerschaft AAL (2011).

<sup>46</sup> DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (2012), S. 14 f.

<sup>47</sup> VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. (2011).

Im Folgenden werden unter altersgerechten Assistenzsystemen Systeme, Produkte und Dienstleistungen verstanden, die einen Informationsaustausch ermöglichen oder Systeme in einer „intelligenten“ (Wohn-)Umgebung bzw. Lebensraum, die bei vernetzten und miteinander interagierenden Systemen eigenständig (re-)agieren. Dabei werden nur Systeme betrachtet, die den Privathaushalt miteinbeziehen. Systeme, die nur die Kommunikation zwischen Anbietern von Produkten und Dienstleistungen bzw. von Leistungserbringern z. B. im Krankenhaus verbessern, werden nicht betrachtet.

### ***3.2 Geschäftsmodelle marktgängiger altersgerechter Assistenzsysteme***

Trotz der jahrelangen öffentlichen Förderung und langjähriger Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen haben nur wenige altersgerechte Assistenzsysteme Marktreife erlangt und noch weniger sind marktgängig geworden. Es existieren nur bedingt Märkte für altersgerechte Assistenzsysteme, charakterisiert durch ein Angebot an hauptsächlich lokalen, maßgeschneiderten Lösungen.

Im Rahmen des vom BMBF geförderten Projektes „E-Health@Home“ entstand eine interaktive Landkarte, die einen aktuellen umfassenden und systematischen Überblick zu den in Deutschland vorhandenen Projekten und Services im Bereich AAL und Telemedizin liefert. Mithilfe dieser Übersicht<sup>48</sup> sowie ergänzenden Literatur- und Internetrecherchen wurden die Informationen zu den Geschäftsmodellen von bereits auf dem Markt gehandelten Produkten gewonnen. Die Tabelle 4 gibt eine Übersicht über die dabei identifizierten marktgängigen altersgerechten Assistenzsysteme. Es zeigt sich, dass die Geschäftsmodelle entweder noch nicht vollständig konzipiert sind oder ein vollständiges Geschäftsmodell nicht öffentlich zugänglich ist, da dieses als Ganzes oder bestimmte Komponenten als Geschäftsgeheimnis behandelt werden. Dementsprechend liegen nur eingeschränkt Informationen zu den Bauelementen vor. So fällt beispielsweise die konkrete Ausgestaltung des Finanzmodells allein schon aufgrund der zu erfassenden Kostenstruktur unter das Betriebsgeheimnis. Prinzipiell können somit nicht alle Bestandteile der Geschäftsmodelle von altersgerechten Assistenzsystemen identifiziert werden.

---

<sup>48</sup> [www.iat.eu/ehealth/index.php](http://www.iat.eu/ehealth/index.php).

Tabelle 4: Übersicht über die Geschäftsmodelle marktgängiger altersgerechter Assistenzsysteme für den Privathaushalt

Bauelemente	REMEO®-Modell	Wundmanagement diabetischer Fuß	Altersgerechte Assistenzsysteme	DCC Karlsburg Diabetes Service Center Karlsburg GmbH & Co KG	Mein Zuhause
Kundenmodell	Langzeitbeatmete COPD 4-Patienten	Diabetiker mit Erkrankungsrisiko; Patienten mit Diabetischen Fußsyndrom	Chronisch Erkrankte / Diabetiker	Senioren, Menschen mit eingeschränkter Mobilität, Pflegebedürftige Personen	
Marktangebotsmodell					
Erlösmodell					
Finanzmodell	Regelversorgung durch GKV (SGB V) / PV (SGB XI)	Integrierte Versorgungs-träger	Privat (Konsumausgaben)	Privat (Konsumausgaben)	
Strategiemodell	Medizinische Versorgung zu Hause	Verbesserung des Wundmanagements diabetischer Füße; Vermeidung von Eskalationen	Telemedizinische Fernberatung; Verbesserung der Stoffwechselfunktion von Diabetepatienten	Vermittlung von Dienstleistungen für den alltäglichen Bedarf	
Ressourcenmodell					
Beschaffungsmodell					
Leistungserstellung		Basisdienste, Telemedizinische, Serviceframework	Telemedizinischer Dienst Service Center		
Netzwerkmodell	Regionale Ent-wöhnungs- und Schulungs-szenen	Niedergelassene Ärzte und stationäre Einrichtungen im Großraum Köln; Centrum für integrierte Diabetesversorgung (CID GmbH)	Hausärzte; Diabetologische Schwerpunktpraxen; Kliniken DCC Karlsburg	Wohnungsbaugesellschaft; Spezialisierte Leistungserbringer	

Bauelemente		Altersgerechte Assistenzsysteme	
	Smart Living Manager	Telemedizin Zentrum Brandenburg	Mobiles Telemonitoring für Herzschrittmarker-Patienten Zuhause im Quartier
Kundenmodell	Senioren	chronisch Erkrankte; Herzpatienten	Mieter der Gewoba
Marktangebotsmodell	Wohnungsverwaltung		
Erlösmodell			
Finanzmodell	Privat (Konsumausgaben)	Integrierte Versorgungsverbände	Finanzierung durch DAK
Strategiemodell	Ganzheitliche Kommunikation; Hilfen zur Alltagsbewältigung; Postoperative Nachsorge; Vernetzung von Akteuren	Erhöhung der Lebensqualität, intensive Betreuung während der kritischen Phase nach der Krankenhausentlassung	Vermittlung von Dienstleistungen
Ressourcenmodell			
Beschaffungsmodell			
Leistungserstellung			
Netzwerkmodell	Ambulante Pflegedienste; Apotheke; Dienstleister haushaltsnahe Dienstleistungen, Notrufzentrale; Hausärzte	Hausärzte; Medizinische Call Center, Akutkliniken; Fachärzte	Hausärzte Mein zuhause GmbH, private Pflegedienste in Bremen

Bauelemente	Altersgerechte Assistenzsysteme		
	doctr.com	LOC.sens	Sophia
Kundenmodell	chronisch Erkrankte; Ärzte; Senioren; Reha- bilitanden	Ältere / gesundheitlich eingeschränkte Bewoh- ner privater Wohnungen	Mieter der Woh- nungsunternehmen
Marktangebotsmo- dell		Individuelle Lösungen	Wohnungsunternehmen
Erlösmodell			
Finanzmodell	Privat (Konsumausgaben)	Privat (Konsumausgaben)	Privat (Konsumausgaben); anteilige Finanzierung durch PV (SGB XI) möglich
Strategiemodell	Arzttermine online ver- einbaren; Online-Sprech- stunde; Ärzteforum	Verbleib in der eigenen Wohnung; Sicherheit	Eigenständiges Leben zu Hause
Ressourcenmodell			
Beschaffungsmodell			
Leistungserstellung			Basis; Sicherheit; Kontakt; Komfort; Zusatz
Netzwerkmodell			Pflegedienste

#### 4 Schluss

Prinzipiell gibt die Analyse eine Übersicht über die bei der Konzeption eines Geschäftsmodells zu berücksichtigenden Bauelemente sowie deren Konkretisierung und letztlich Umsetzung für einzelne altersgerechte Assistenzsysteme.

Ausgehend von einem Überblick über die in der Literatur genannten Definitionen bzw. Charakteristika eines Geschäftsmodells wurden die für die Entwicklung von Geschäftsmodellen zentralen Bauelemente systematisch herausgearbeitet. Aufbauend auf einer Definition des Begriffs „altersgerechte Assistenzsysteme“ wurde

anschließend ein Überblick über die Geschäftsmodelle von derzeit auf dem Markt erhältlichen altersgerechten Assistenzsystemen gegeben, die verfügbaren Informationen den Bauelementen zugeordnet und tabellarisch dargestellt. Dabei zeigte sich, dass vollständige Informationen zu keinem der Geschäftsmodelle verfügbar sind. Für alle untersuchten Geschäftsmodelle fehlen Informationen insbesondere zu den Bauelementen Erlös-, Ressourcen- und Beschaffungsmodell, also für die für die Konzeption eines Geschäftsmodells sensiblen Bereiche.

Es zeigt sich, dass für altersgerechte Assistenzsysteme, ausgehend von der Marktreife der Produkte als eine Grundvoraussetzung für deren Marktgängigkeit, Geschäftsmodelle zu konzipieren sind, die potentiell auf einen breiten Marktzugang abzielen und dadurch zu einer weiteren Herausbildung eines Marktes für altersgerechte Assistenzsysteme beitragen können. Dabei ist grundsätzlich von einer evolutorischen Entwicklung der Geschäftsmodelle auszugehen.

## 5 Literatur

- Amit, Raphael / Zott, Christoph* (2010): Business Model Innovation: Creating Value in Times of Change. Working Paper WP-870, Barcelona: IESE Business School - University of Navarra.
- Bäcker, Gerhard* (2008): Altersarmut als soziales Problem der Zukunft?, in: Deutsche Rentenversicherung 63, Heft 4, S. 357-367.
- Baden-Fuller, Charles / Morgan, Mary S.* (2010): Business Models as Models, in: Long Range Planning 43, Heft 1-2, S. 156-171.
- Bellmann, Richard / Clark, Charles / Craft, Cliff / Malcom, Don G. / Ricciardi, Franc* (1957): On the Construction of a Multi-Stage, Multi-Person Business Game., in: Operations Research 5, Heft 4, S. 469-503.
- Bertelsmann Stiftung* (Hrsg.) (2007): Alter neu denken. Gesellschaftliches Altern als Chance begreifen. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Bieger, Thomas / Kryz, Christian* (2011): Einleitung - Die Dynamik von Geschäftsmodellen, in: Bieger, Thomas et al. (Hrsg.): Innovative Geschäftsmodelle. Konzeptionelle Grundlagen, Gestaltungsfelder und unternehmerische Praxis. Wiesbaden: Springer, S. 1-10.
- Bieger, Thomas / Reinhold, Stephan* (2011): Das wertbasierte Geschäftsmodell - Ein aktualisierter Strukturierungsansatz, in: Bieger, Thomas et al. (Hrsg.): Innovative Geschäftsmodelle. Konzeptionelle Grundlagen, Gestaltungsfelder und unternehmerische Praxis. Wiesbaden: Springer, S. 11-70.
- BMBF/VDE Innovationspartnerschaft AAL* (Hrsg.) (2011): Ambient Assisted Living (AAL). Komponenten, Projekte, Services. Eine Bestandsaufnahme. AAL Schriftenreihe, 3/2011. Berlin / Offenbach: VDE-Verlag.

- Braeseke, Grit / Merda, Meiko / Henke, Klaus-Dirk / Troppens, Sabine / Fachinger, Uwe / Koch, Hellen* (2011): Studie zu Ökonomischen Potentialen und neuartigen Geschäftsmodellen im Bereich Altersgerechte Assistenzsysteme. Zwischenbericht. Forschungsprojekt im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Berlin / Vechta: IEGUS / Universität Vechta / Technische Universität Berlin.
- Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend*, (2005): Fünfter Bericht zur Lage der älteren Generation in der Bundesrepublik Deutschland. Potenziale des Alters in Wirtschaft und Gesellschaft. Der Beitrag älterer Menschen zum Zusammenhalt der Generationen. Bericht der Sachverständigenkommission. Berlin: Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend.
- Buslei, Hermann / Schulz, Erika / Steiner, Viktor* (2007): Auswirkungen des demographischen Wandels auf die private Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen in Deutschland bis 2050. Endbericht. Forschungsprojekt gefördert durch das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend. DIW Berlin: Politikberatung kompakt. Januar 2007. Berlin: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung DIW Berlin
- Chaharbaghi, Kazem / Fendt, Christian / Willis, Robert* (2003): Meaning, legitimacy and impact of business models in fast-moving environments, in: *Management Decision* 41, Heft 4, S. 372-382.
- Chanal, Valérie / Caron-Fasan, Marie-Laurence* (2007): How to explore new business models for technological innovations. AIMS Conference. Montreal.
- Chanal, Valérie / Caron-Fasan, Marie-Laurence* (2008): How to Invent a New Business Model based on crowdsourcing: The Crowdspirit Case. Crowdspirit<sup>®</sup> case. Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique. Nice.
- Chesbrough, Henry* (2003): *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Chesbrough, Henry* (2006): *Open Business Model: How to thrive in the new innovation landscape*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Child, John* (1972): Organizational Structure, Environment and Performance: The Role of Strategic Choice, in: *Sociology* 6, Heft 1, S. 1-22.



- Commission of the European Communities* (2006): Commission Staff Working Document. Accompanying document to the Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Ageing well in the Information Society. An i2010 Initiative Action Plan on Information and Communication Technologies and Ageing {COM(2007)332} final. SEC (2007) 811. 14 June 2007. Brussels: Commission of the European Communities.
- Commission of the European Communities* (2007): Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Ageing well in the Information Society. An i2010 Initiative. Action Plan on Information and Communication Technologies and Ageing {SEC(2007)811}. COM (2007) 332 final. 14 June 2007. Brussels: Commission of the European Communities.
- Demiris, George / Hensel, Brian K. / Skubic, Marjorie / Rantz, Marilyn* (2008): Senior residents' perceived need of and preferences for "smart home" sensor technologies, in: *International Journal of Technology Assessment in Health Care* 24, Heft 1, S. 120-124.
- Dess, Gregory G. / Beard, Donald W.* (1984): Dimensions of Organizational Task Environments, in: *Administrative Science Quarterly* 29, Heft 1, S. 52-73.
- DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE* (Hrsg.) (2012): Die deutsche Normungs-Roadmap AAL (= Ambient Assisted Living). Frankfurt: VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.,.
- Eberhardt, Birgid / Fachinger, Uwe / Henke, Klaus-Dirk* (2010): Better Health and Ambient Assisted Living (AAL) from a global, regional and local economic perspective, in: *International Journal of Behavioural and Healthcare Research* 2, Heft 2, S. 172-191.
- Erdmann, Birte / Schweigert, Helena* (2012): Zahlungsbereitschaft für AAL-Produkte - Willingness to pay for AAL-Products. Paper 17.4. 5. Deutscher AAL-Kongress. VDE. Berlin.
- Fachinger, Uwe* (2009): Wovon leben die "Alten" und wofür geben sie ihr Geld aus? Eine empirische Analyse für Deutschland, in: *Deutsche Rentenversicherung Bund* (Hrsg.): Die Lebenslagen Älterer: Empirische Befunde und zukünftige Gestaltungsmöglichkeiten. DRV-Schriften, 85. Berlin: Deutsche Rentenversicherung Bund, S. 65-97.

- Fachinger, Uwe* (2011): Lebensstandardsicherung in der bundesdeutschen Regelsicherung - Zur Frage eines angemessenen Rentenniveaus, in: Deutsche Rentenversicherung Bund (Hrsg.): Dynamisierung von Alterseinkünften im Mehr-Säulen-System. Jahrestagung 2011 des Forschungsnetzwerks Alterssicherung (FNA) am 27. und 28. Januar 2011 in Berlin. DRV-Schriften, 94. Bad Homburg: WDV, Gesellschaft für Medien und Kommunikation, S. 49-67.
- Fachinger, Uwe* (2012): The demand for assisting technologies in nursing and medical care: some comments, in: International Journal of Behavioural & Healthcare Research 3, Heft 2, S. 135-151.
- Fachinger, Uwe / Faik, Jürgen* (2010): Ausgabenanalysen für Deutschland und Niedersachsen - Berechnungsergebnisse auf Basis der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2003. Working Paper 4/2010. Vechta: Zentrum Altern und Gesellschaft (ZAG).
- Fachinger, Uwe / Henke, Klaus-Dirk* (Hrsg.) (2010): Der private Haushalt als Gesundheitsstandort. Theoretische und empirische Analysen. Europäische Schriften zu Staat und Wirtschaft, 31. Baden-Baden: Nomos.
- Fachinger, Uwe / Henke, Klaus-Dirk* (Hrsg.) (2012): Special Issue: Healthcare and Assisting Technologies. International Journal of Behavioural and Healthcare Research, 3, 2. Inderscience Enterprises.
- Fachinger, Uwe / Koch, Hellen / Henke, Klaus-Dirk / Troppens, Sabine / Braeseke, Grit / Merda, Meiko* (2012a): Ökonomische Potenziale altersgerechter Assistenzsysteme. Ergebnisse der „Studie zu Ökonomischen Potenzialen und neuartigen Geschäftsmodellen im Bereich Altersgerechte Assistenzsysteme“. Forschungsprojekt im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Offenbach: VDE Verlag.
- Fachinger, Uwe / Künemund, Harald / Neyer, Franz-Josef* (2012b): Alter und Technischeinsatz. Zu Unterschieden in der Technikbereitschaft und deren Bedeutung in einer alternden Gesellschaft, in: Hagenah, Jörg / Meulemann, Heiner (Hrsg.): Mediatisierung der Gesellschaft? Münster: Lit-Verlag, S. 239-256.
- Gersch, Martin / Goeke, Christian* (2008a): Die Geschäftssystementwicklung in der Vorgründungsphase. Wiesbaden: Gabler.
- Gersch, Martin / Goeke, Christian* (2008b): Die Geschäftssystementwicklung in der Vorgründungsphase, in: Freiling, Jörg / Kollmann, Tobias (Hrsg.): Entrepreneurial Marketing. Wiesbaden: Gabler, S. 273-289.

- Gersch, Martin / Hewing, Michael* (2012): AAL-Geschäftsmodelle im Gesundheitswesen - Eine empirisch gestützte Typologie relevanter Grundtypen ökonomischer Aktivitäten zur Nutzung von Ambient Assisted Living in sich verändernden Wertschöpfungsketten, in: Gersch, Martin / Liesenfeld, Joachim (Hrsg.): AAL- und E-Health-Geschäftsmodelle. Technologie und Dienstleistungen im demographischen Wandel und in sich verändernden Wertschöpfungsarchitekturen. Wiesbaden: Gabler, S. 3-26.
- Gersch, Martin / Hewing, Michael / Lindert, Ralf* (2011): Geschäftsmodelle zur Unterstützung eines selbstbestimmten Lebens in einer alternden Gesellschaft - Communities, industrielle Dienstleister und Orchestratoren als Beispiele neuer Geschäftsmodelle im Bereich E-Health@Home, in: Horneber, Markus / Schoenauer, Hermann (Hrsg.): Lebensräume - Lebensträume. Innovative Konzepte und Dienstleistungen für besondere Lebenssituationen. Stuttgart: Kohlhammer, S. 159-177.
- Gersch, Martin / Schröder, Susanne* (2011): Erlös- und Finanzierungssysteme vernetzter AAL-Systeme auf dem Ersten und Zweiten Gesundheitsmarkt - Erste empirische Ergebnisse sowie erkennbare ökonomische Konsequenzen., in:(Hrsg.): Proceedings of the 4. Deutscher AAL-Kongress. Berlin: VDE-Verlag.
- Ginn, Jay / Fachinger, Uwe / Schmähl, Winfried* (2009): Pension reform and the socioeconomic status of older people in Britain and Germany, in: Naegele, Gerd / Walker, Alan (Hrsg.): Social Policy in Ageing Societies: Britain and Germany Compared. Basingstoke: Palgrave Macmillan, S. 22-45.
- Godet, Michel* (2006): Creating futures: Scenario planning as a strategic management tool. London: Economica.
- Goldschmidt, Andreas J. W. / Hilbert, Josef* (Hrsg.) (2009): Gesundheitswirtschaft in Deutschland - Die Zukunftsbranche. Beispiele über alle wichtigen Bereiche des Gesundheitswesens in Deutschland zur Gesundheitswirtschaft. Gesundheitswirtschaft und Management, 1. Wegscheid: Wikom.
- Heinze, Rolf G. / Naegele, Gerhard* (2010): Intelligente Technik und „personal health“ als Wachstumsfaktoren für die Seniorenwirtschaft, in: Fachinger, Uwe / Henke, Klaus-Dirk (Hrsg.): Der private Haushalt als Gesundheitsstandort. Theoretische und empirische Analysen. Europäische Schriften zu Staat und Wirtschaft, 31. Baden-Baden: Nomos, S. 111-136.

- Henke, Klaus-Dirk / Troppens, Sabine / Fachinger, Uwe / Koch, Hellen / Braeseke, Grit / Merda, Meiko* (2011): Neuartige Geschäftsmodelle und Finanzierungsansätze altersgerechter Assistenzsysteme. Zweiter Zwischenbericht zur „Studie zu Ökonomischen Potenzialen und neuartigen Geschäftsmodellen im Bereich Altersgerechte Assistenzsysteme“ im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Discussion Paper 03/2011. Vechta: Fachgebiet Ökonomie und Demographischer Wandel, Institut für Gerontologie, Universität Vechta.
- Jones, Gardner M.* (1960): Educators, Electrons, and Business Models: A Problem in Synthesis, in: *Accounting Review* 35, Heft 4, S. 619-626.
- Kaplan, Robert S. / Norton, David P.* (1992): The balanced scorecard – measures that drive performance, in: *Harvard Business Review* 70, Heft 1, S. 71-79.
- Magretta, Joan* (2002): Why Business Models Matter. R0205F, in: *Harvard Business Review*, Heft, S. 1-8.
- Markides, Constantinos C.* (1999): All the Right Moves. Boston: Harvard Business School Press.
- Mattke, Soeren / Klautzer, Lisa / Mengistu, Tewodaj / Garnett, Jeffrey / Hu, Jianhui / Wu, Helen* (2010): Health and Well-Being in the Home. A Global Analysis of Needs, Expectations, and Priorities for Home Health Care Technology. Sponsored by Royal Philips Electronics. RAND occasional papers. Santa Monica, CA: RAND Corporation.
- Meyer, Sibylle / Schulze, Eva* (2010): Smart Home für ältere Menschen: Handbuch für die Praxis. Stuttgart Fraunhofer-IRB-Verl.
- Motel-Klingebiel, Andreas / Simonson, J. / Romeu Gordo, L.* (2010): Materielle Sicherung, in: Motel-Klingebiel, Andreas et al. (Hrsg.): Altern im Wandel. Befunde des Deutschen Alterssurveys (DEAS). Stuttgart: Kohlhammer, S. 61-89.
- Nambisan, Satish / Sawhney, Mohanbir* (2007): The Global Brain: Your Roadmap for Innovating Faster and Smarter in a Networked World. Upper Saddle River, NJ: Wharton School Publishing.
- Okken, Petra-Karin / Erdmann, Birte / Hein, Andreas* (2009): Gestaltung altersgerechter Lebenswelten, in: *Geriatric Journal*, Heft 3, S. 34-36.
- Osterwalder, Alexander* (2004): The Business Model Ontology a Proposition in a Design Science Approach. Licencié en Sciences Politiques de l'Université de Lausanne. Lausanne: Université de Lausanne.

- Osterwalder, Alexander / Pigneur, Yves / Tucci, Christopher L.* (2005): Clarifying Business Models: Origins, Present, and Future of the Concept, in: Communications of the Association for Information Systems 16, Heft 1, S. 1-25.
- Pateli, Adamantia G. / Giaglis, George M.* (2004): A research framework for analysing eBusiness models, in: European Journal of Information Systems 13, Heft 4, S. 302-314.
- Plé, Loïc / Lecocq, Xavier / Angot, Jacques* (2010): Customer-Integrated Business Models: A Theoretical Framework, in: M@n@gement 13, Heft 4, S. 226-265.
- Porter, Michael E.* (1999): Wettbewerbsstrategie (Competitive Strategy). Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten. Frankfurt, New York: Campus Verlag.
- Schmähl, Winfried* (2011a): Politikberatung und Alterssicherung: Rentenniveau, Altersarmut und das Rentenversicherungssystem, in: Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung 80, Heft 01.2011 Jubiläumsheft, S. 159-174.
- Schmähl, Winfried* (2011b): Quo vadis „Gesetzliche Rentenversicherung“? – Eine Zwischenbilanz zehn Jahre nach einem grundlegenden „Paradigmenwechsel“ in der deutschen Alterssicherungspolitik, in: Deutsche Rentenversicherung 66, Heft 3, S. 216-233.
- Schreyögg, Georg* (1993): Umfeld der Unternehmung, in: Wittmann, W.<sup>†</sup> et al. (Hrsg.): Handwörterbuch der Betriebswirtschaft. Teilband 3 R-Z mit Gesamtregister. Enzyklopädie der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 1, 5., völlig neu gestaltete Auflage. Stuttgart: Schaffer-Poeschel Verlag S. Sp. 4231-4247.
- Seelos, Christian* (2010): Theorizing and Strategizing with Models: Generative Models of Business Models. Working Paper WP-857, Barcelona: IESE Business School - University of Navarra.
- Steinmann, Horst / Schreyögg, Georg* (1993): Management. Grundlagen der Unternehmensführung. Konzepte - Funktionen - Fallstudien. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Strese, Hartmut / Seidel, Uwe / Knappe, Thorsten / Botthof, Alfons* (2010): Smart Home in Deutschland. Untersuchung im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung zum Programm Next Generation Media (NGM) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Berlin: Institut für Innovation und Technik (iit) in der VDI/VDE-IT.

- Teece, David J.* (2010): Business Models, Business Strategy and Innovation, in: Long Range Planning 43, Heft 2-3, S. 172-194.
- van den Broek, Ger / Cavallo, Filippo / Odetti, Luca / Wehrmann, Christian* (Hrsg.) (2009): Ambient Assisted Living Roadmap. Berlin: VDI/VDE-IT / AALIANCE Office.
- VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.* (2011): Ambient Assisted Living (AAL) - Abkürzungen und Terminologie. Frankfurt: VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
- Wirtz, Bernd W.* (2010): Business Model Management. Design - Instrumente - Erfolgsfaktoren von Geschäftsmodellen. Wiesbaden: Gabler.
- Wirtz, Bernd W. / Ullrich, Sebastian* (2008): Geschäftsmodelle im Web 2.0 - Erscheinungsformen, Ausgestaltung und Erfolgsfaktoren, in: HMD: Praxis der Wirtschaftsinformatik, Heft 261, S. 20-31.
- Zott, Christoph / Amit, Raphael / Massa, Lorenzo* (2011): The Business Model: Recent Developments and Future Research, in: Journal of Management 37, Heft 4, S. 1019-1042.
- zu Knyphausen-Aufseß, Dodo / Zollenkop, Michael* (2011): Transformation von Geschäftsmodellen - Treiber, Entwicklungsmuster, Innovationsmanagement in: Bieger, Thomas et al. (Hrsg.): Innovative Geschäftsmodelle. Konzeptionelle Grundlagen, Gestaltungsfelder und unternehmerische Praxis. Wiesbaden: Springer, S. 111-128.