

## Neue „Schlappen“ im Familiennetz

von Tobias Kopp, HTW Karlsruhe, Institut für Lernen und Innovation in Netzwerken, und Jürgen Schöchlin, HTW Karlsruhe, Fachbereich Wirtschaftsinformatik

Das Thema „Ambient Assisted Living“ (AAL) ist seit Jahren in aller Munde: Wie können altersgerechte Assistenzsysteme Hilfsbedürftige im Alltag möglichst unauffällig unterstützen? Trotz hoher Marktpotenziale, ist der AAL-Markt bisher noch schwach ausgebildet und kaum erschlossen. Dies ist v. a. darauf zurückzuführen, dass ältere Menschen sich als heterogene und schwer zugängliche Zielgruppe erweisen. Darüber hinaus existiert wenig wissenschaftliche Literatur, die sich mit der Einführung von AAL-Produkten beschäftigt. In diesem Artikel werden empirische Untersuchungen – basierend auf einem Mixed-Method-Ansatz – und Handlungsempfehlungen zur Markteinführung von AAL-Produkten am Beispiel eines sog. „intelligenten Hausschuhs“ vorgestellt. Die empirischen Ergebnisse aus Experteninterviews sowie einer online-Befragung von 256 Familienangehörigen von Senioren sind teilweise abweichend von der Literatur und zeigen neue Einsichten.

### 1 Ausgangslage

Vor dem Hintergrund des demografischen und sozialen Wandels der deutschen Gesellschaft wird davon ausgegangen, dass der Markt für altersgerechte Assistenzsysteme erhebliche Umsatzpotenziale bietet und die Senioren zu einer der einflussreichsten Konsumentengruppen aufsteigen werden. Der Bedarf an effizienteren Formen der Pflege älterer Menschen hat in Kombination mit den dazu notwendigen technologischen Fortschritten das neue Forschungsgebiet „Ambient Assisted Living“ (AAL) geschaffen.

Doch gerade ältere Menschen erweisen sich als heterogene und schwer zugängliche Zielgruppe. Die Markteinführung technologisch neuartiger Produkte gilt grundsätzlich als herausfordernd. Im AAL-Segment müssen zusätzlich noch spezifische Barrieren überwunden werden.

In der Konsequenz ist der theoretisch so attraktive Markt bisher noch schwach ausgebildet bzw. kaum erschlossen.

Am Beispiel eines neu entwickelten AAL-Produkts „FamilyNet“ der Firma Xybermind ([www.xybermind.net](http://www.xybermind.net)) vergab die Baden-Ambulanz gGmbH eine Masterarbeit im Fachgebiet Wirtschaftsinformatik an der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft. Dabei sollte in erster Linie die zu erwartende Marktakzeptanz des Produkts evaluiert und geeignete Marketingkonzepte identifiziert werden.

### 2 Produktkonzept

Bei dem in Entwicklung befindlichen Produkt handelt es sich um einen „intelligenten“ Hausschuh (Abb. 1). Dieser führt über eingebaute Sensoren eine Ganganalyse durch und berechnet Parameter wie Aktivität, Gesundheitszustand und Sturzrisiko, die dann an ein Smartphone übermittelt werden. Kritische Abweichungen im Tagesverlauf oder Stürze eines Benutzers lösen Alarmmeldungen an ein Smartphone oder einen sonstigen Webclient aus. Ein Alarm kann sowohl automatisch als auch manuell erzeugt werden. Bei der automatischen Erzeugung kommen statistische Methoden zum Einsatz, die Abweichungen vom normalen Tagesablauf erkennen und bewerten. Die manuelle Erzeugung von Notsignalen erfolgt durch besondere Fußbewegungen wie z. B. ein Aneinanderschlagen der Füße.

Abb. 1: Prototyp eines intelligenten Hausschuhs

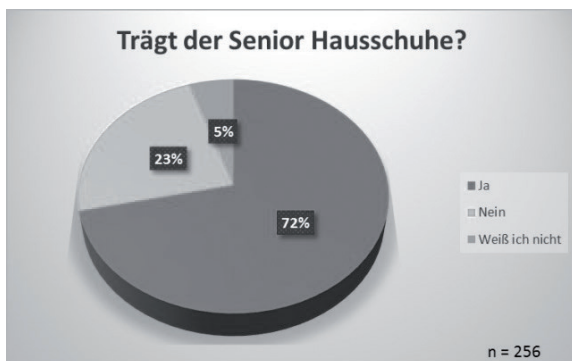


Quelle: Richard Feichtinger, Xybermind GmbH/Inshoerance Tübingen; <http://inshoerance.net/achillex/aims-sensoren/>

Die ermittelten Parameter stehen ausgewählten Familienangehörigen der Senioren, über vergangene Zeiträume rückverfolg- und vergleichbar, auf dem Smartphone zur Verfügung. Das weitere Vorgehen im Falle kritischer Abweichungen liegt primär in deren Hand, z. B. ein telefonischer Rückruf, eine Verständigung von Nachbarn oder auch die Alarmierung eines Notfalldienstes.

Der Hausschuh als Ort für den Sensor wurde aus mehreren Gründen gewählt: Zum einen wird er nach unseren eigenen Untersuchungen besonders von älteren Menschen tatsächlich regelmäßig benutzt (Kopp/Schöchlin 2014; s. Abb. 2), zum anderen ist die Anbringung am Fuß zur Berechnung der verwendeten Parameter für den Gesundheitszustand und die Sturzgefahr erforderlich. Eine Schuhsohle bietet genügend Platz für die Sensorik, die drahtlosen Kommunikationssysteme zu einer in der Wohnung platzierten Basisstation sowie für den Akku, der drahtlos mittels einer speziellen Fußmatte geladen werden soll.

**Abb. 2: Das Trageverhalten von Hausschuhen bei Senioren**



Quelle: Kopp/Schöchlin 2014

Die Verarbeitung der Messdaten baut auf teilweise patentgeschützten Algorithmen der Herstellerfirma des Prototyps auf, die zuvor bereits in anderen Systemen erfolgreich zum Einsatz gekommen sind. Bei der Schritterkennung wird zwischen den Zuständen „Stehen“, „Gehen“ und „Laufen“ mit einer hohen Sensitivität unterschieden. Die Parameter „Gesundheitszustand“ und „Sturzrisiko“ leiten sich aus der Schritterkennung ab und werden während des Gehens ermittelt. In einer Lernphase (ca. 1 Woche) werden die Aktivitäten pro Wochentag statistisch erfasst.

Um Auffälligkeiten zu erkennen, werden die Daten standardisiert (Oppenheim/Schafer 2004). Dies stellt sicher, dass ein Ausbleiben von stark regelmäßigem Verhalten mit kleiner Standardabweichung stärker in die Berechnung eingeht. Aktive Verhaltensweisen, wie z. B. Stehen oder Gehen haben von vornherein ein stärkeres Gewicht als passive wie z. B. Sitzen.

### 3 Empirische Untersuchung

Die empirische Untersuchung folgte dem Mixed-Method-Ansatz (Johnson/Onwuegbuzie 2004). Im qualitativen Teil wurden zwölf Experteninterviews mit Senioren, betreuenden Angehörigen und Vertretern des Gesundheits- und Pflegewesens durchgeführt. Letztgenannte Gruppe setzte sich zusammen aus einem Hausarzt, einer Mitarbeiterin der Sozialstation, einer Beraterin im Pflegestützpunkt, einer AAL-Beraterin und einer Leiterin eines Seniorenzentrums. An die qualitative Untersuchung schloss sich eine online-Befragung von Personen an, die einen Senior privat unterstützen (Stichprobe n=256).

#### 3.1 Expertenbefragung

Die Angehörigen der Senioren berichteten in der Expertenbefragung, dass sie den Unterstützungsbedarf der Senioren häufig realistischer einschätzen als die Betroffenen selbst. Letztere haben große Schwierigkeiten, sich ihr hohes Alter und die damit verbundenen Einschränkungen einzugestehen. Beim Kauf neuer Produkte entscheiden Angehörige maßgeblich mit. Dennoch müssen auch die Senioren vom Kauf eines neuen Produkts überzeugt sein, wovon grundsätzlich nicht ausgegangen werden kann. Gegenüber Neuerungen wie einem intelligenten Hausschuh zeigen sich die Senioren erst einmal skeptisch. Ursächlich hierfür sind v. a. Bedenken gegenüber einer grundsätzlichen Überwachung des Tagesablaufs. Angehörige und Senioren schätzen den Hilfebedarf oft unterschiedlich ein und haben verschiedene Bedürfnisse und Nöte. Ferner zeigte die Befragung, dass Angehörige bei jeglichen Neuerungen, seien es neue Produkte oder neue Abläufe, auf eine charakteristische, ablehnende Haltung

der Senioren treffen und viel Überzeugungsarbeit leisten müssen, bevor Neuerungen akzeptiert werden. Trotz der anfänglichen Ablehnung sind die Senioren in der Retrospektive häufig froh über die neuen Hilfsmittel. Eine interviewte Expertin aus dem Pflegewesen sieht in dieser Haltung keine spezifische Aversion gegenüber Technik, sondern begründet diese mit der mentalen Unbeweglichkeit der Senioren.

An die gesetzlichen Pflegeberatungsstellen nach § 7a SGB XI (Sozialgesetzbuch) wenden sich oftmals Angehörige, die teils weit entfernt wohnen und den Eindruck haben, der Senior brauche Hilfe, wolle diese aber nicht annehmen. Grundsätzlich agieren die Angehörigen nur selten proaktiv, sondern gestehen sich die steigende Problematik möglichst lange nicht ein. Wenn ein aktives Eingreifen in die Pflege und Versorgung des bedürftigen Seniors nicht mehr zu vermeiden ist, wird die Situation dann häufig als überfordernd empfunden. Gerade solche Angehörige, die sich alleine um den Senior kümmern, sind häufig hochgradig psychisch belastet (Schneekloth/Leven 2003). Zum einen ist ihre Arbeitslast real dadurch erhöht, dass sie dem Senior diejenigen Tätigkeiten abnehmen müssen, die dieser nicht mehr eigenständig bewältigen kann. Zum anderen sind die Angehörigen emotional überfordert, müssen eine große Verantwortung tragen, der sie sich nicht immer gewachsen fühlen und leben teilweise in ständiger Sorge. Neben der Unkenntnis über die teilweise gesetzlich zustehenden Angebote an Beratungs- und Hilfsleistungen scheinen die Angehörigen teilweise gehemmt, diese zu beanspruchen und können sich ihre eigene Hilfsbedürftigkeit ebenfalls schlecht eingestehen.

### 3.2 Online-Umfrage

Eine bisher in dieser Art und Weise nicht dokumentierte Erkenntnis der durchgeführten Online-Umfrage ist die Tatsache, dass die Mehrheit der Senioren regelmäßig Hausschuhe trägt (Abb. 2). Dies ist erstaunlich, da bisherige Studien davon ausgingen, dass in der Gruppe der über 65-Jährigen nur zwischen 18 % und 42 % Hausschuhe tragen (White/Mulley 1989; Dunne et al. 1993; Munro/Steele 1999). Dabei war noch nicht berücksichtigt, ob die Hausschuhe regelmäßig ge-

tragen werden und ob es sich immer um das gleiche Paar Schuhe handelt. Unsere Untersuchungen zeigen, dass 91 % der Senioren (n=179) stets das gleiche Paar Hausschuhe tragen und 82 % (n=152) diese auch beim nächtlichen Toilettengang benutzen (Kopp/Schöchlin 2014).

Trotz des vorhandenen Schuhwerks stürzen Senioren recht häufig, was zumeist gesundheitliche Folgen hat. Allerdings bleiben sie nur selten hilflos und unentdeckt liegen. Die Sturzproblematik spielt v.a. emotional eine große Rolle.

Die Angehörigen bilden ein breites Spektrum an verschiedenen Individuen ab und agieren daher auch entsprechend unterschiedlich. Angesichts der geringen Änderungsbereitschaft, der Selbstüberschätzung und der augenscheinlich vorherrschenden Stigmatisierung des Alt-Seins verwundert es wenig, dass in der Regel nicht die Senioren selbst, sondern deren Angehörige als Nachfrager von Beratungs-, Unterstützungs- und Pflegeleistungen auftreten.

## 4 Schlussfolgerungen

### 4.1 Zielgruppen

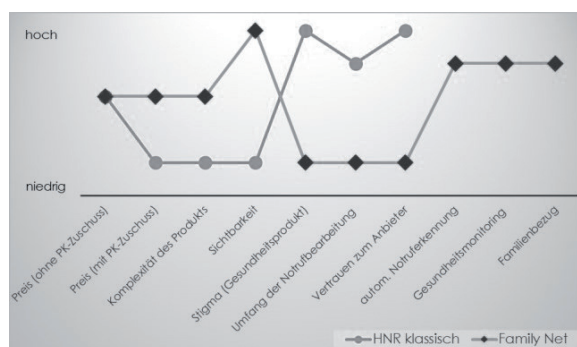
Als wesentliche Zielgruppe für den intelligenten Hausschuh „FamilyNet“ wurden alleinlebende Senioren mit strukturierten Tagesabläufen identifiziert, die als potenziell sturzgefährdet einzustufen sind. Diese verlassen das Haus bzw. die Wohnung eher selten, sind aber nicht ans Bett gebunden. Die Angehörigen sind hoch motiviert, sich um diese Senioren zu kümmern. Dabei ist es nicht entscheidend, ob die Angehörigen in der Nähe oder weiter weg wohnen.

Entscheidende Voraussetzung bei dem untersuchten Produkt ist, dass die Senioren bereit sind, regelmäßig Hausschuhe zu tragen. Dies konnte bei einer großen Mehrheit der Befragten bestätigt werden.

Ansonsten spielt es keine Rolle, ob die Senioren aus der genannten Zielgruppe in der eigenen Wohnung, einer Einrichtung des betreuten Wohnens oder in einer Pflegeeinrichtung leben. Im Bereich stark dementer Senioren oder wenn die Betroffenen das Bett kaum noch verlassen können, bietet das Produkt allerdings keinen eindeutigen Nutzen mehr. Gemeinsam lebende Paare

sind der Ansicht, dass sie selbst gut genug aufeinander aufpassen können und interessieren sich daher nur in Ausnahmefällen für „FamilyNet“.

**Abb. 3: Die Nutzenkurve von FamilyNet nach der Blue Ocean-Methode im Vergleich zu den bekannten Hausnotrufsystemen**



Quelle: Kopp/Schöchlin 2014

## 4.2 Vertrieb

Grundsätzlich zeigen unsere Untersuchungen, dass die potenziellen Kunden den Vertrieb durch einen möglichst ortsnahen Fachhändler bevorzugen, da dieser auch später bei Rückfragen kontaktiert und eingebunden werden kann. Bei größeren Elektronikdiscountern werden AAL-Produkte von Betroffenen oder Angehörigen bisher nicht vermutet. Der Vertrieb über das Internet ist für Senioren im Moment noch unvorstellbar. Da Angehörige indes vereinzelt auf diesen Kanal zurückgreifen, ist eine Tendenz zum Ausbau des Online-Vertriebs zu beobachten.

Abgesehen von den stark spezialisierten Vertriebsquellen wie Elektronikfachhändler oder Orthopädiefachhändler spielt das Sanitätshaus insbesondere für medizinisch-pflegerische Produkte eine exponierte Rolle. Die in unserer Studie befragten Experten erwarteten, dass dort allgemein AAL-Produkte, insbesondere sog. Hausnotrufgeräte aber auch das „FamilyNet“, gekauft werden können. Die befragten Senioren waren meist schon einmal in einem Sanitätshaus, z. B. zum Kauf eines Rollators. Das Angebot von Beratungs- und Wartungsleistungen ist den potenziellen Kunden wichtig. Zum Kauf eines Hausnotrufgerätes verweisen professionelle Experten aktuell indes noch gerne an klassische Hilfsorganisationen wie DRK oder ASB.

Insgesamt zeigte sich bei allen befragten Experten eine gewisse Unsicherheit, wo einzelne Produkte zu vermuten sind. Offenbar hat sich im zweiten Gesundheitsmarkt noch keine klare Struktur für Vertriebskanäle ergeben.

## 4.3 Strategische Empfehlungen

Zur Ableitung von strategischen Empfehlungen wurden in der Studie die Blue Ocean-Strategie (Kim/Mauborgne 2005) und der Universal Design-Ansatz (Story 1998) als besonders geeignete Konzepte identifiziert und angewandt. Die Suche nach einem unberührten „blauen Ozean“ – also einem noch nicht erschlossenen Marktsegment – vermeidet eine wenig aussichtsreiche Konkurrenzsituation zu bereits etablierten Hausnotruf-Systemen. Wie dies gelingen kann, zeigt die Nutzenkurve des „FamilyNet“, die sich deutlich von derselben eines Hausnotrufs abgrenzt und somit eine Nutzeninnovation schafft (Abb. 3).

Unter Zuhilfenahme des sog. ERSK-Quadrats der Blue Ocean-Methode wurden bestimmte Produktfeatures der Mitbewerber bewusst weggelassen oder diese signifikant verbessert bzw. völlig neuartige Elemente hinzugefügt. Im konkreten Fall soll daher auf die Einbindung einer Hausnotrufzentrale komplett verzichtet werden, da diese direkte bzw. indirekte Kosten verursacht, ohne einen entsprechend hohen Nutzen für den Anwender zu generieren (Stiftung Warentest 2011). Durch die bewusste Negierung dieses bisher als „unverzichtbar“ geltenden Servicemerkmals entsteht einerseits eine deutliche Abgrenzung zu anderen Mitbewerbern und andererseits vor allem eine erhebliche Verbesserung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses.

Eine wichtige Möglichkeit zur Differenzierung bietet auch der optische Eindruck, den ein Produkt beim Kunden hinterlässt. Der Universal Design-Ansatz hat hier vor allem die wichtige Aufgabe, eine mögliche Stigmatisierung der Interessenten gar nicht erst aufkommen zu lassen. Bisher am Markt etablierte AAL-Produkte vernachlässigen in ihrer Außendarstellung häufig die Tatsache, dass Senioren nicht als „alt“ bzw. krank gelten möchten und sich auch nicht so wahrnehmen.

Neuartig bei FamilyNet sind das präventive Gesundheitsmonitoring, die Umsetzung der automatischen Sturzerkennung sowie der konsequente Familienbezug. Die ersten beiden Merkmale sind durch die überlegenen technischen Möglichkeiten des neuen Produkts möglich geworden. Das Gesundheitsmonitoring vermeidet den defizitorientierten und ebenfalls stigmatisierenden Fokus auf reine Notfallsituationen. Die Betonung des Familienbezugs mindert die Ängste, der Technik ausgeliefert zu sein oder den Kontakt zu den Angehörigen zu verlieren, welche Senioren oft empfinden. Durch die konsequente Fokussierung auf die nächsten Angehörigen als Erstkontakt wird der Familienbezug gestärkt und die Privatheit des Systems – auch im Sinne des Datenschutzes – unterstrichen.

## 5 Ausblick

Nach Markteinführung des fertigen Produktes ist ein Feldversuch geplant, der das Benutzerverhalten sowie die Akzeptanz des Hausschuhs insbesondere auf Seiten der Angehörigen im Detail analysieren soll. Aus Sicht der Forschung wird es interessant sein, wie sich die heute noch vorhandene „skeptische Zurückhaltung“ gegenüber AAL-Produkten, vor allem bei den Hauptakteuren des klassischen Gesundheitsmarktes (Ärzten, Pflegefachleuten, Krankenkassen, Medizinprodukteherstellern), in Zukunft entwickeln wird. Hier ist insbesondere die Frage interessant, ob sich tatsächlich ein „blauer Ozean“ jenseits klassischer Vertriebswege, z. B. im Direktvertrieb über das Internet oder in Discountmärkten, eröffnen lässt. Der Neukunde „Angehöriger“ könnte hierzu ebenfalls beitragen. Nicht zuletzt ist auch die weitere Entwicklung im „Haifischbecken“ (roter Ozean) der etablierten Hausnotrufsysteme und ihrer Vertreiber (Hilfsorganisationen, Pflegedienste) zu beobachten.

## Literatur

*Dunne, R.G.; Bergman, A.B.; Rogers, L.W. et al.*, 1993: Elderly Persons' Attitudes Towards Footwear – A Factor in Preventing Falls. In: Public Health Reports D 108/2 (1993), S. 245–248

*Johnson, R.B.; Onwuegbuzie, A.J.*, 2004: Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose

Time Has Come. In: Educational Researcher 33 (2004), S. 14–26

*Kim, W.C.; Mauborgne, R.*, 2005: Der blaue Ozean als Strategie – Wie man neue Märkte schafft, wo es keine Konkurrenz gibt. München

*Kopp, T.; Schöchlin, J.*, 2014: Der intelligente Hausschuh im blauen Ozean: Eine empirische Untersuchung zur Markteinführung eines innovativen altersgerechten Assistenzsystems. Lohmar

*Munro, B.J.; Steele, J.R.*, 1999: Household-shoe Wearing and Purchasing Habits. A Survey of People Aged 65 Years and Older. In: Journal of the American Podiatric Medical Association 89 (1999), S. 506–514 (zit. nach: Sherrington, C.; Menz, H.B., 2003: An Evaluation of Footwear Worn at the Time of Fall-related Hip Fracture. In: Age and Ageing 32 (2003), S. 310–314)

*Oppenheim, A.V.; Schafer, R.W.*, 2004: Zeitdiskrete Signalverarbeitung. New York

*Schneekloth, U.; Leven, I.*, 2003: Hilfe- und Pflegebedürftige in Privathaushalten in Deutschland 2002. Schnellbericht. München

*Stiftung Warentest*, 2011: Alarmbereit – Hausnotrufdienste im Vergleich. In: Test 9 (2011), S. 82–87

*Story, M.F.*, 1998: Maximizing Usability: The Principles of Universal Design. In: Assistive Technology 10/1 (1998), S. 4–12

*White, E.; Mulley, G.*, 1989: Footwear Worn by the Over 80's: A Community Survey. In: Clinical Rehabilitation 3/1 (1989), S. 23–25

## Kontakt

Dr. Jürgen Schöchlin  
Dorfbachweg 6, 79341 Kenzingen  
E-Mail: [post@dr-schoechlin.de](mailto:post@dr-schoechlin.de)

Tobias Kopp  
Fichtenweg 11, 72076 Tübingen  
E-Mail: [kopp@it-praxisberatung.de](mailto:kopp@it-praxisberatung.de)

« »