

# Orientierungspapier: „Smart Home & Living“ Baden-Württemberg



## Smart Home & Living

### Baden-Württemberg

**Vorsitz des Lenkungskreises**  
(Autoren)

Dr. Asarnusch Rashid (FZI Forschungszentrum Informatik, Karlsruhe),  
Dr. Thomas Keiser (tellur GmbH, Stuttgart; SmartHome Initiative Deutschland e.V.)

**Leiter der Themengruppe 1**  
„Schnittstellen“  
(Ko-Autoren)

Prof. Dr. Ralf Seepold (HTWG Konstanz),  
Ester Petri (MFG Innovationsagentur Medien- und Kreativwirtschaft Baden-Württemberg)

**Leiter der Themengruppe 2**  
„Bedarf“  
(Ko-Autoren)

Prof. Dr. Natividad Martínez Madrid (Reutlingen University),  
Dr. Jürgen Frick (Universität Stuttgart)

**Leiter der Themengruppe 3**  
„Märkte“  
(Ko-Autoren)

Dr. Jürgen Jarosch (Elektro Technologie Zentrum Stuttgart),  
Dr. Dietmar Becker (Entwicklungszentrum Gut altwerden, Sindelfingen)

**Begleitung der Initiative**

Edith Köchel, Hermann Koch,  
Konrad Roth und Ralph Zimmermann (Ministerium für Finanzen und Wirtschaft Baden-Württemberg), Verena Neubauer (Steinbeis Europa Zentrum), Konstantin Scheider (ClusterAgentur Baden-Württemberg)

## Kurzfassung

Die Initiative „Smart Home & Living“ (SH&L) ist mit dem Ziel gestartet, durch gezielte Kooperationen und Vernetzung der unterschiedlichen Kompetenzen das Wachstumsfeld „Smart Home & Living“ über ein breites Spektrum von Anwendungen aus unterschiedlichen Lebensbereichen mit Innovationen zu erschließen.

Dazu gehören unter anderem

- Kommunikation und soziales Umfeld
- Komfort und Lebensqualität
- Haushalt und Versorgung
- Gesundheit und Pflege
- Sicherheit und Privatsphäre

Die Initiative „Smart Home & Living“ will durch das Zusammenwirken mehrerer Querschnittskompetenzen aus Bereichen der Medizintechnik, Automatisierungstechnik, Biotechnologie, Mikrosystemtechnik, Materialwissenschaften, Informations- und Kommunikationstechnik sowie zusammen mit modernen Dienstleistungen in der Gesundheitswirtschaft, der Pflege und im Haushalt die Wachstumspotenziale des Gesundheitssektors insgesamt und speziell in diesem Segment „Smart Home & Living“ für das Land und seine Anbieter frühzeitig nutzen.

SH&L setzt sich dabei zum Ziel, vorhandene Infrastrukturen und Dienstleister zu identifizieren und zu unterstützen. Ziel ist es, Partner zu finden, die als Multiplikator und als Ansprechpartner in den Regionen für die Initiative „Smart Home & Living“ fungieren.

Hierzu wurden drei Themengruppen eingerichtet und alle Interessierten, insbesondere VertreterInnen aus Cluster-Initiativen, Innovationsnetzwerken, Technologie- und Kompetenztransferzentren, Unternehmen, Organisationen, Forschungsinstitute, Universitäten, Hochschulen, Wirtschaftsorganisationen, Sozialverbände, Akut- und Pflegeeinrichtungen, zur Mitwirkung eingeladen. Insgesamt sind über 50 TeilnehmerInnen aus verschiedenen fachlichen Organisationen der Einladung gefolgt. Sie erarbeiteten in mehreren Sitzungen insgesamt 70 Fragen. Die ThemengruppenleiterInnen kategorisierten diese mit den Vorsitzenden der Initiative in einer nachfolgenden Sitzung nach den folgenden elf Themenkomplexen: (zu v2 vergleiche Erläuterungen auf Seite 23).

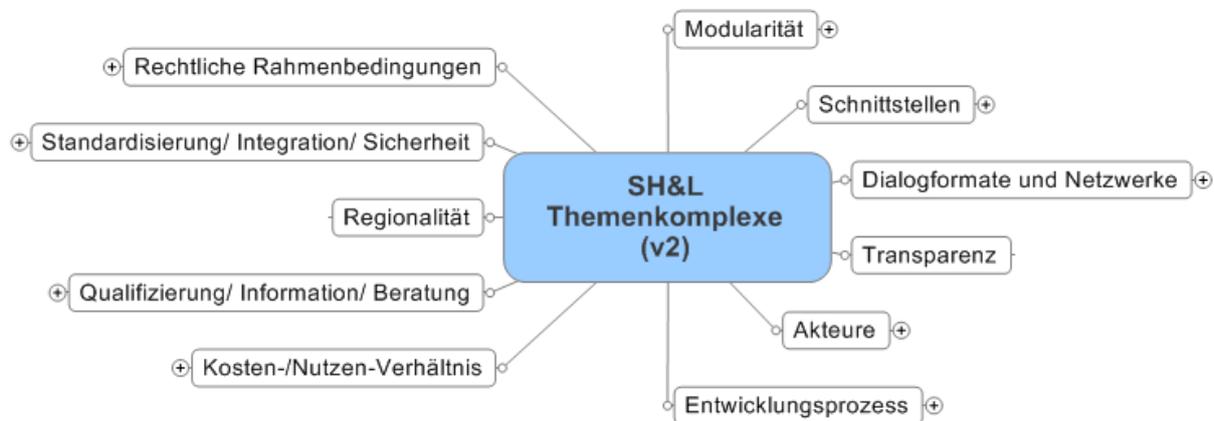


Abbildung 1: SH&amp;L Themenkomplexe (v2)

Aufbauend auf den 70 Fragen der Themengruppen leiteten die ThemengruppenleiterInnen und die Vorsitzenden die folgenden fünf zentralen Fragstellungen ab:

**1. Wie sind modulare Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln und anzubieten, um den unterschiedlichen Bedürfnissen und Rahmenbedingungen (Lebenslagen) Rechnung tragen zu können?**

Der Bedarf und die Rahmenbedingungen sind vielfältig. Jeder Mensch befindet sich in einer individuellen Lebenslage, die sich über die Jahre auch verändert. Die Wohnumgebung inkl. Smart Home Technologien und Dienstleistungen muss dem Wandel in der individuellen Lebensführung Rechnung tragen und daher modular zusammenstellbar und auch nachträglich anpassbar sein.

**2. Welche Kooperationsmodelle sind für den Aufbau von SH&L Netzwerken geeignet?**

Die Anbieterstruktur im Smart Home Bereich ist stark fragmentiert und unterteilt sich in unterschiedliche voneinander isolierte Sektoren (u.a. Energiemanagement, Sicherheitstechnik, Komfort, Pflege / Betreutes Wohnen). Um ganzheitliche Angebote schaffen zu können, bedarf es geeigneter Kooperationsmodelle mit intelligenten Anreizsystemen für alle beteiligten Akteure.

**3. Wie können den SH&L Akteuren die relevanten Informationen zu Bedürfnissen / Dienstleistungsangeboten / Produktangeboten / Beratungsangeboten bereitgestellt werden?**

Anbieter besitzen wenige Informationen über das gesamte Spektrum des Smart Home Bereichs. Nachfrager können sich daher nur zu einzelnen Aspekten von Spezialisten beraten lassen. Ein übergreifendes Informations- und Beratungsangebot existiert nicht.

**4. Welche Finanzierungsmodelle können die Nachfrage bzw. das Kosten-Nutzen-Verhältnis an SH&L Systemen initial steigern, um SH&L Netzwerke nachhaltig zu etablieren?**

In bestehenden oder neuen Finanzprodukten müssen modulare finanzielle Anreize zur Finanzierung von SH&L Angeboten implementiert werden, z.B. in Bausparverträgen.

## 5. Welcher Bedarf besteht an neuen Qualifizierungsformen für Weiterbildung und Nachwuchsförderung bei den bisherigen und zukünftigen SH&L-Akteuren?

Die MitarbeiterInnen der bisherigen SH&L-Akteure sind nicht systematisch auf die neuen Herausforderungen vorbereitet. Erste Qualifizierungsprogramme für Pflege und Handwerk existieren bereits, aber sind noch nicht flächendeckend verfügbar. SH&L besitzt zudem das Potential für neue Berufsfelder und neue Dienstleistungsfelder (z.B. Beratung, Unterstützung).

Auf **Anbieterseite** (Forschungsmarkt / Wertschöpfungsnetzwerke) schlagen die TeilnehmerInnen der Themengruppen folgende **Maßnahmen / Projektierungen** vor:

- Umfassende Marktanalyse zur Identifikation der Akteure und der Schätzung der Marktpotentiale durchführen
- Informations- und Beratungskonzepte für Anbieter entwickeln und evaluieren
- Vernetzung und Dialog zwischen Anbietern fördern und geeignete Kooperationsmodelle entwickeln und evaluieren
- Konzepte für geeignete Wertschöpfungsarchitekturen entwickeln und evaluieren
- Kundennutzen nachweisen und konkretisieren
- Konzepte für hybride und modulare Dienstleistungs- und Produktportfolios entwickeln
- Zugang zu F&E Ressourcen erleichtern
- Standards / Normen entwickeln
- Weiter- / Ausbildung ausbauen

Auf **Nachfrageseite (Endkundenmarkt)** werden folgende **Aktivitäten** als geeignet betrachtet:

- Informations- und Beratungskonzepte für Handel / Dienstleister und Endkunden entwickeln und evaluieren
- Bedürfnisse der Endkunden einholen
- Vernetzung und Dialog zwischen Handel und Dienstleistern fördern sowie geeignete Kooperationsmodelle entwickeln und evaluieren
- Akzeptanz bei Endkunden schaffen
- Einsatz- / Optimierungspotentiale analysieren
  
- (Über-)Regionale Modellprojekte mit flächendeckenden Ausbaumöglichkeiten fördern und evaluieren
- Infrastrukturen und Marktplätze für Angebot und Nachfrage schaffen
- Neutrale Informations- und Beratungsangebote ausbauen

Dies sind erste identifizierte Handlungsoptionen und wurden im Rahmen der Initiative aufgeworfen. Für eine umfassende Beurteilung ist eine weitere Analyse notwendig.

- ⇒ **Hierzu ist zu empfehlen, die Priorisierung der hier aufgeworfenen Fragestellungen als Grundlage für die Entwicklung einer „Roadmap“ für das Land Baden-Württemberg heranzuziehen. Bei der Umsetzung der Handlungsoptionen sind alle Akteure auf Landes- und kommunaler Ebene gefordert.**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Ausgangslage der Initiative</b> .....	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Zielsetzung und Vorgehensweise der Initiative</b> .....	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Themenfokus und Definition „Smart Home &amp; Living“</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Sachbericht der Themengruppen</b> .....	<b>10</b>
4.1	Sachbericht der Themengruppe 1 „Schnittstellen“ .....	10
4.1.1	Themenkomplex „Themenbereiche“ .....	10
4.1.2	Themenkomplex „Regionalität“ .....	11
4.1.3	Themenkomplex „Technologische Aspekte“ .....	11
4.1.4	Themenkomplex „Organisatorische Aspekte“ .....	12
4.2	Sachbericht der Themengruppe 2 „Bedarf“ .....	13
4.2.1	Themenkomplex „Kommunikation“ .....	14
4.2.2	Themenkomplex „Entwicklungsprozess“ .....	15
4.2.3	Themenkomplex „Nutzer- / Marktorientierung“ .....	16
4.2.4	Themenkomplex „Standardisierung / Integration“ .....	17
4.2.5	Themenkomplex „Modularität“ .....	18
4.3	Sachbericht der Themengruppe 3 „Märkte“ .....	19
4.3.1	Themenkomplex „Akteure“ .....	19
4.3.2	Themenkomplex „Nutzen“ .....	20
4.3.3	Themenkomplex „Märkte / Systeme“ .....	21
4.3.4	Themenkomplex „Finanzierung“ .....	21
4.3.5	Themenkomplex „Netzwerke“ .....	22
4.3.6	Themenkomplex „Kenntnisstand“ .....	22
4.4	Zusammenfassende Kategorisierung der Fragestellungen der Themengruppen .....	23
<b>5</b>	<b>Schlussfolgerungen für „Smart Home &amp; Living“ in Baden-Württemberg</b> .....	<b>25</b>
5.1	Potentiale für Menschen, Märkte und die Gesellschaft .....	25
5.2	Ableitung der zentralen Fragestellungen .....	27
5.3	Mögliche Handlungsoptionen .....	28
<b>6</b>	<b>Anhang 1: Teilnehmende Organisationen und Personen der Initiative</b> .....	<b>31</b>

## 1 Ausgangslage der Initiative

Die neue Initiative „Smart Home & Living“ ist mit dem Ziel gestartet, durch gezielte Kooperationen und Vernetzung der unterschiedlichen Kompetenzen das Wachstumsfeld „Smart Home & Living“ mit einem breiten Spektrum von Anwendungen aus unterschiedlichen Lebensbereichen mit Innovationen zu erschließen.

Dazu gehören unter anderem

- Kommunikation und soziales Umfeld
- Komfort und Lebensqualität
- Haushalt und Versorgung
- Gesundheit und Pflege
- Sicherheit und Privatsphäre

Die Initiative „Smart Home & Living“ will durch das Zusammenwirken mehrerer Querschnittskompetenzen aus den Bereichen der Medizintechnik, Automatisierungstechnik, Biotechnologie, Mikrosystemtechnik, Materialwissenschaften, Informations- und Kommunikationstechnik sowie zusammen mit modernen Dienstleistungen in der Gesundheitswirtschaft, der Pflege und im Haushalt die Wachstumspotenziale des Gesundheitssektors insgesamt und speziell in diesem Segment „Smart Home & Living“ für das Land und seine Anbieter frühzeitig nutzen.

Wissenschaft und Wirtschaft zusammen mit zahlreichen Cluster-Initiativen und Innovationsnetzwerken und Kompetenzzentren bieten dafür in Baden-Württemberg gute Voraussetzungen und Rahmenbedingungen.

Das Ministerium für Finanzen und Wirtschaft hat deshalb mit dem Cluster-Forum am 08.05.2014 der neuen Netzwerkinitiative „Smart Home & Living“ eine Plattform geboten, auf der sich zahlreiche Akteure aus Wirtschaft, Forschung & Entwicklung, Netzwerken, Kammern und Verbänden darauf verständigt haben, die sich bietenden Innovations- und Wachstumspotenziale offensiver und besser nutzen zu wollen.

Im Zuge dessen haben zehn Unternehmen und Organisationen als Treiber mit der Unterzeichnung einer gemeinsamen Erklärung die neue Initiative „Smart Home & Living“ gestartet. Die Netzwerkinitiative dient unter anderem der Vernetzung der relevanten Akteure, der Klärung der Schnittstellen und Kompatibilitätsfragen, der Entwicklung geeigneter Kooperationsformen unter Einbeziehung der unterschiedlichen Branchen-, Technologie- und Dienstleistungsfelder sowie der Identifizierung und Umsetzung von Innovationsprojekten. Mit diesem nicht abschließenden Aktivitätenspektrum wollen die Akteure und Partner insbesondere auch einen Beitrag leisten, sowohl den erkannten markt- und vertriebsseitigen als auch entwicklungs- wie forschungsseitigen Innovationsstaus entgegen zu wirken und damit zur Freisetzung von Innovations- und Wachstumspotenzialen beizutragen. Das schließt den Abbau von Hemmnissen bei der Finanzierung von alltagsunterstützenden Assistenzlösungen im Gesundheitssystem, bei der breiten Akzeptanz bei Endnutzern und Fragen der Datensicherheit sowie des Datenschutzes mit ein.

Bei einer ersten Sitzung am 21.05.2014 in Stuttgart mit über 50 TeilnehmerInnen verständigten sich die Interessenten an der Initiative auf die Einsetzung eines Lenkungskreises und dreier Themengruppen:

- Themengruppe 1: „Schnittstellen“ (Kompetenzen, Technologien, Dienstleistungen, Handwerk)
- Themengruppe 2: „Bedarf“ (Anwendung, Forschung, Abbau Innovationsstau)
- Themengruppe 3: „Märkte“ (Geschäftsmodelle, Dienstleistungen, Finanzierung)

Zu der Mitarbeit in der Initiative, dem Lenkungskreis und den drei Themengruppen wurden alle Interessierten eingeladen, insbesondere VertreterInnen von Cluster-Initiativen, Innovationsnetzwerke, Technologie- und Kompetenztransferzentren, Unternehmen, Kammern, Organisationen, Forschungsinstitute, Universitäten, Hochschulen, Wirtschaftsorganisationen, Sozialverbände sowie Akut- und Pflegeeinrichtungen.

## 2 Zielsetzung und Vorgehensweise der Initiative

Die Initiative hat für das Jahr 2014 als Ziel, ein umfassendes Orientierungspapier für das Land Baden-Württemberg zur Identifikation der wesentlichen Fragestellungen der Akteure des Marktes des Smart Home & Living zu erarbeiten. Dabei sollen diese Fragestellungen sowohl an die Politik als auch an Unternehmen, Forschung und Organisationen auf Angebot- und Nachfrageseite adressiert werden.

Aufbauend auf den identifizierten Innovationsstaus aus der Erklärung über den Startschuss der Initiative „Smart Home & Living“ vom 08.05.2014 wurde für die Identifikation der Fragestellungen eine partizipative Vorgehensweise mit Beteiligung aller Akteure in diesem Umfeld gewählt. Dabei wurden folgende Arbeitsschritte definiert:

- Öffentliche Veranstaltung am 08.05.2014 mit Unterzeichnung der Erklärung und Einladung aller Akteure und Interessierte im Land Baden-Württemberg zur Mitwirkung an der Initiative
- Erste Sitzung der Initiative am 21.05.2014 mit Diskussion der Zielsetzung und der weiteren Vorgehensweise der Initiative
- Zweite Sitzung der Initiative am 26.06.2014 mit Abstimmung der Vorgehensweise und der Benennung der Themengruppenleiter und der Vorsitzenden des Lenkungskreises sowie deren StellvertreterInnen sowie der Zuordnung von VertreterInnen des MFW zu den Themengruppen
- Erste Sitzung der Themengruppen am 26.06.2014
- Weitere Sitzungen der Themengruppen bis zum 09.09.2014 mit Übergabe von Sachstandsberichten an die Vorsitzenden des Lenkungskreises
- Dritte Sitzung des Lenkungskreises am 09.09.2014 mit Sachstandsbericht der Themengruppen und der themengruppenübergreifenden Zusammenfassung der Vorsitzenden des Lenkungskreises
- Workshop mit Themengruppenleiter, StellvertreterInnen, VertreterInnen des MFW und Vorsitzenden des Lenkungskreises am 27.10.2014 zur Zusammenfassung der Marktpotentiale, der Priorisierung der Fragestellungen der Themengruppen, der Er-

hebung des Ist-Stands der Wertschöpfungsarchitektur und Erfassung möglicher Handlungsoptionen

Das Ergebnis dieser Vorgehensweise ist das vorliegende Dokument. Im Folgenden werden die einzelnen Ergebnisse der Arbeitsschritte dargestellt, u.a.:

- Sachbericht der Themengruppen im Zeitraum vom 26.06.2014 – 09.09.2014
- Schlussfolgerungen aus dem Orientierungspapier im Zeitraum vom 09.09.2014 – 31.10.2014

### 3 Themenfokus und Definition „Smart Home & Living“

In der zweiten Sitzung am 26.06.14 wurde eingangs ein Brainstorming zur Sammlung der Themenbereiche durchgeführt und eine Schärfung des Begriffs „Smart Home & Living“ diskutiert.

Folgende Abbildung bildet das Ergebnis des Brainstormings ab (links Original-Foto, rechts Transkription):



Abbildung 2: Brainstorming (26.06.2014)

Folgende Themen wurden demnach dem Umfeld von Smart Home & Living zugeordnet:

- Technikbasierte Assistenzsysteme (inkl. Hausvernetzung)
- Komfortables Wohnen
- Smart Home = Komfort – Sicherheit – Energieeffizienz
- Heimvernetzung (Cloud, Garage)
- Keine-Anbindung-Außerhalb – aber ab / bis Haus

- Gebäudeinfrastruktur
- 3-Stufiges Vertriebssystem → wer ist der Kunde?
- Monitoring mit Sensoren
- Digitalisierung der häuslichen Infrastruktur / Integration
- Gezielte Außenvernetzung (z.B. Notruf, Ärzte, Fernbetreuung)
- Standardisierung
- Verzahnung der Dienste
- Zielgruppe analysieren
- Usability
- Datenschutz
- Lebensqualität (konkrete Bedarfe auch für jüngere Menschen → Zielgruppe)
- Regionalität (Querschnittskomponente)
- Assistenzsysteme u.a. für Pflege zu Hause, Nachsorge, Betreuung etc. (je Anbindung für DL)

Während des Brainstormings erfolgten folgende ergänzende Diskussionsbeiträge:

- Die Vernetzung müsse auch mit Krankenhäusern, Pflegeheimen, usw. einhergehen. Die Rede ist nicht nur vom privaten Haus, sondern auch von Institutionen. Das Aufgabenfeld der Initiative „Smart Home & Living“ beinhaltet somit nicht nur das Leben in den eigenen vier Wänden.
- Voraussetzung hierfür sind sichere Kommunikationswege.
- Es muss der gesamte Lebenszyklus betrachtet werden sowie konkrete Lebenssituationen (im Krankenhaus bspw. stehen nicht nur die älteren Generationen im Fokus).
- Alternativ kann der Aspekt der medizinischen Dienstleistung in den Hintergrund gerückt werden, aber so, dass an dieser Stelle variabel angedockt werden kann.

Dabei wurden bereits erste Fragestellungen zur Zielerreichung aufgeworfen:

- In wie weit wird die regionale Ebene auf der Angebots- und Nachfrageseite gebraucht?
- Wie kann eine Vernetzung aussehen?
- Wer wird direkt angesprochen?
- Wie kann die Transparenz beibehalten werden?
- Was ist bereits auf dem Markt?
- Weshalb ist vorhandenes noch nicht auf dem Markt?
- Wo genau liegt der Bedarf?
- Welche Zielgruppen sollen angesprochen werden?
- Warum wird der Forschungsbedarf nicht von der Forschungsseite aufgenommen?
- Wie kann der Bedarf kommuniziert werden?
- Gibt es bestimmte Finanzierungsmöglichkeiten?
- Wie muss sich die Wertschöpfungskette entwickeln?

Hierbei wurde auch das unterschiedliche Verständnis zum Begriff „Smart Home & Living“ deutlich. Daher wurde gemeinsam auch eine Definition (angelehnt an das Smart Home

Kompodium der Smart Home Initiative Deutschland, erschienen im September 2014 im Interpublic Designstudio Verlag) entwickelt:

*„Smart Home & Living bezeichnet technische und organisatorische Lösungen in Form von technischen Assistenzsystemen, die die zielgerichtete Vernetzung rund um das Haus adressieren.“*

## 4 Sachbericht der Themengruppen

Im Folgenden werden die jeweiligen Ergebnisse der Themengruppen jeweils einzeln für sich vorgestellt und anschließend themengruppenübergreifend in einer Mindmap zusammengefasst.

### 4.1 Sachbericht der Themengruppe 1 „Schnittstellen“

Die Teilnehmer der Themengruppe 1 „Standards“ (Kompetenzen, Technologien, Dienstleistungen, Handwerk) haben eine Liste von Fragestellungen erarbeitet, die insbesondere die Schnittstellen (Kompetenzen, Technologien, Dienstleistungen, Handwerk) im Rahmen der Initiative SH&L diskutiert. Die Fragestellungen sind den vier vorab identifizierten relevanten Themenkomplexen „Themenbereiche“, „Regionalität“, „Technologische Aspekte“ und „Organisatorische Aspekte“ zugeordnet. Jede Fragestellung wird im Kontext kurz erläutert und begründet.

#### 4.1.1 Themenkomplex „Themenbereiche“

Im ersten Schwerpunkt wurden die Themenbereiche ‚Komfort‘ und ‚Gesundheit‘ als Treiber für SH&L identifiziert:

- **Welche Schnittstellen (technologische und organisatorische) besitzt der Themenbereich ‚Komfort‘?**

Der Themenbereich ‚Komfort‘ beinhaltet Domänen wie Unterhaltung (z.B. Audio / Video), Haussteuerung (z.B. Assistenz-, Kontroll- und Alarmsysteme) oder auch Wellness (z.B. Sauna). Die technologischen Schnittstellen innerhalb jeder Domäne sind vielfältig und komplex sowie z.T. schnellem technologischen Wandel unterworfen. Zudem benötigen effiziente SH&L-Lösungen domänenübergreifende Schnittstellen; die Expertenwissen konsolidieren, damit Infrastruktur integriert werden kann. Die organisatorischen Schnittstellen müssen Endverbraucher, Multiplikatoren, Gerätehersteller und Dienstleister gemeinsam definieren.

- **Welche Schnittstellen (technologische und organisatorische) besitzt der Themenbereich ‚Gesundheit‘?**

Der Themenbereich ‚Gesundheit‘ beinhaltet Domänen wie Pflege, ärztliche Versorgung oder auch Monitoring (z.B. professionelles, ehrenamtliches oder privates). Die

technologischen Schnittstellen bei SH&L konzentrieren sich auf den Lebensmittelpunkt ‚Haus‘ und schließen z.B. Krankenhausinformationssysteme explizit aus. Die organisatorischen Schnittstellen müssen Endverbraucher, Kostenträger, Ärzte und Dienstleister gemeinsam definieren.

#### 4.1.2 Themenkomplex „Regionalität“

Erfolgreiche SH&L-Lösungen benötigen eine starke Beziehung zur Region in dem der Bürger lebt:

- **Wie kann Angebot und Nachfrage konsolidiert werden, so dass die nachgefragte Leistung identifiziert und später verfügbar wird?**

Jede Region und schlussendlich auch jede Gemeinde muss die Bedürfnisse seiner Bürger kennen, damit die gewünschten Dienstleistungen identifiziert werden können. Die Angebotssituation muss der Nachfragesituation entsprechen, wenn sie befriedigt werden soll.

- **Wie können Gemeinden und regionale Akteure als Vermittler agieren?**

Die Gemeinde und regionale Akteure könnten als Vermittler gegenüber seinen Bürgern und Dienstleistern auftreten. Sie könnten regionale und überregionale Angebote lokalisieren, Kompetenzen identifizieren und infrastrukturelle Randbedingungen analysieren (technologische und dienstleistungsorientierte). Die Initiative setzt sich als Ziel, vorhandene Infrastruktur und Dienstleister zu unterstützen, einen Kriterienkatalog als Unterstützung für regionale Akteure vorzustrukturieren, der von Region zu Region unterschiedlich sein kann. Auf regionaler Ebene sind geeignete Ansprechpartner zu identifizieren und Leistungen transparent und unabhängig zu erfassen und in Form einer Bestandsaufnahme als Information bereitzustellen.

#### 4.1.3 Themenkomplex „Technologische Aspekte“

Technologische Aspekte leisten in vielen Phasen einen substantiellen Beitrag zur Schnittstellendiskussion, der weit über die eigentliche technische Umsetzung hinausgeht:

- **Welche baulichen Gesichtspunkte müssen bei Multiplikatoren in Neu- und Altbauten unterschieden werden?**

Die Lebenszyklen der baulichen Strukturen unterscheiden sich sehr stark von der SH&L-Infrastruktur. Während man bei der Baustruktur für Neubauten von ca. 60 Jahren ausgeht, kalkuliert man für die sekundäre Infrastruktur (z.B. strukturierte Verkabelung) ca. 25 Jahre und für die primäre Infrastruktur (z.B. Switch) mit nur ca. zwei Jahren. In Altbauten wünschen sich die Besitzer häufig keine tiefgreifenden strukturellen Änderungen, die sich auch im Vergleich zu Neubauten viel schwieriger gestalten. Technologische Aspekte müssen an der Schnittstelle der Multiplikationen geeignet aufbereitet werden.

- **Welche technologischen Schnittstellen müssen domänenübergreifend bereitgestellt werden, damit SH&L zur Verfügung steht?**

Technologische Schnittstellen müssen geeignete Hardware bereitstellen, die die Anforderungen des Kunden an SH&L befriedigt. Geeignete Sensorik steht an vielen Stellen bereit, allerdings bereitet die Erstellung der Software häufig mehr Schwierigkeiten, da diese oft nicht für die Systemumgebung des Kunden fertig bereitsteht und daher aufwendig erstellt und integriert werden muss. Fehlende Standards erschweren die Auswahl von Komponenten und mangelhafte oder unvollständig beschriebene Kompatibilität erschwert die Austauschbarkeit von Komponenten (Herstellerunabhängig). Eine Zertifizierung technologischer Schnittstellen wäre wünschenswert.

- **Welche Schnittstellen sind in der Planungs- und Ausführungsphase relevant?**

Planung und Ausführung erweisen sich als komplexe Phasen, da auf unterschiedlichen Ebenen koordiniert vorgegangen werden muss. Die Qualifizierung aller Ebenen ist Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Durchführung, die auch für den Endkunden nachhaltig ist, was bei den langen Lebenszyklen der Bauten substantiell ist. Der rasante technologische Wandel stellt dabei immer neue Herausforderungen an alle Beteiligten. Insbesondere die exakte Bezifferung der Kosten ist für den Endkunden von Bedeutung.

- **Was ist bei der Nutzungsplanung langfristig zu beachten, wenn SH&L lebensbegleitend verfügbar sein soll?**

Die Nutzung einer SH&L-Umgebung muss sich an die Bedürfnisse seiner Nutzer anpassen (lassen). Skalierbare technische Lösungen sollen Grundtopologien anbieten, die langfristig weitergenutzt werden können. Mit einem Baukastenprinzip soll diese Topologie zukunftsorientierten Lebens- und Wohnungsplanungen standhalten und diese geeignet unterstützen (ausbaufähig sein). Umnutzungen bei Sanierungen oder bei fallbezogenen Notwendigkeiten müssen gewährleistet sein ohne die getätigten Investitionen zu verlieren. Dem Umweltschutz und dem Energiewandel kommt besondere Bedeutung zu, dem durch die langfristige Nutzungsplanung Rechnung getragen werden muss.

#### 4.1.4 Themenkomplex „Organisatorische Aspekte“

Die organisatorischen Aspekte müssen für eine funktionierende Umsetzung von SH&L (neben den rein technologischen) unbedingt diskutiert werden, da komplexe Schnittstellen domänenübergreifende Lösungen erfordern:

- **Welche organisatorischen Schnittstellen zu Dienstleistern müssen bereitstehen?**

Eine Dienstleistung muss durch kompetente Partner zu einem hohen Grad an Kundenzufriedenheit führen. Endnutzer und Anbieter müssen die Angebote und die tatsächliche Nachfrage kennen, damit sowohl innovative Angebote als auch grundle-

gende Dienstleistungen vom Kunden abgerufen werden können. Die Vermittlung und die Umsetzung muss durch qualifizierte Stellen geleistet werden.

- **Wie können Geschäftsprozesse den Erfolg von SH&L beeinflussen?**

An dieser Schnittstelle sind i.w. die Endkunden, die Dienstleister und die Kostenträger beteiligt, da die Kostenaufteilung bzw. die Kostenverteilung eine zentrale Rolle spielt. Die Spannweite reicht von singulären rein privaten SH&L-Installationen, über indirekte Schadstoffminderung durch geringeren Energiebedarf bis zum Empowerment und den damit verbundenen Kostensenkungen im Gesundheitswesen. Klar ist, dass nur eine faire Kostenverteilung auf unterschiedliche Träger für einen erfolgreichen Start sowie einen nachhaltigen Betrieb von SH&L sorgen kann. Geeignete Geschäftsprozesse und Abrechnungsmodelle müssen bereitgestellt bzw. entwickelt werden.

- **Welche rechtlichen Schnittstellen brauchen SH&L-TeilnehmerInnen?**

Alle Marktteilnehmer haben berechtigtes Interesse an der Klärung rechtlicher Fragen bzw. an einer eindeutigen Definition rechtlicher Sachverhalte. Je eindeutiger die Regeln definiert werden, desto mehr Rechtssicherheit werden die TeilnehmerInnen haben und desto leichter wird man die TeilnehmerInnen überzeugen können SH&L im Alltag einzusetzen bzw. SH&L-Lösungen anzubieten.

- **Welche externen Schnittstellen hat SH&L?**

SH&L ist bereits komplex, wenn man ‚nur‘ das Haus in den Mittelpunkt stellt und andere externe Schnittstellen zunächst zurückstellt, wie z.B. Versorgungsketten, Krankenhäuser, Polizei oder auch Feuerwehr. Dennoch müssen diese Schnittstellen mittelfristig eingebettet werden, da diese Entitäten Teil des alltäglichen Lebens sind und daher Einzug in SH&L halten müssen. Systemgrenzen müssen einerseits durchlässig und andererseits beherrschbar bleiben. Eine künstliche Ausgrenzung von den o.g. Entitäten ist nicht zielführend.

## 4.2 Sachbericht der Themengruppe 2 „Bedarf“

Die Themengruppe 2 „Bedarf“ (Anwendung, Forschung, Innovationsstau) hat die aktuellen Problemstellungen in fünf Themenkomplexe eingeteilt: Kommunikation, Entwicklungsprozess, Nutzer- / Marktorientierung, Standardisierung / Integration / Sicherheit und Modularität. Zu jedem Themenkomplex wurden Fragen formuliert. Jede Frage wird jeweils kurz begründet.

#### 4.2.1 Themenkomplex „Kommunikation“

- **Wie kann ein gemeinsames bzw. ein domänenübergreifendes Verständnis für SH&L erreicht werden?**

Die Bezeichnung „Smart Home & Living“, Teile davon (z.B. ‚Smart Home‘), und auch verwandte Begriffe wie z.B. Ambient Assistent Living (AAL) werden nicht konsistent benutzt. Neben den einschlägigen Definitionen ist die Assoziation häufig domänen-spezifisch aber nicht domänen-übergreifend. Eine gemeinsam erarbeitete Definition oder die Annahme von existierenden Definitionen würde das gemeinsame Verständnis fördern.

- **Wie kann mit vertretbarem Aufwand Transparenz über den aktuellen Stand der Innovationen zu SH&L geschaffen werden?**

Eine zielführende und bedarfsorientierte Innovationsentwicklung setzt eine klare Kenntnis der bereit vorliegenden Innovationen voraus. Auch aus Effizienz- und Effektivitätsgründen müssen Doubletten im Ansatz vermieden werden.

- **Wie können langfristig die unterschiedlichen Akteure (Verbraucher, Dienstleister und Hersteller, Geldgeber und Versicherungen / Kranken- bzw. Pflegekassen, Multiplikatoren und Forscher) im Dialog gehalten werden, um eine (nachfrageorientierte) Forschung zu fördern?**

Eine bedarfs- und nachfrageorientierte Forschung und Entwicklung im Bereich SH&L setzt nicht nur einen klaren Informationsstand über das bereits erreichte Innovationsniveau voraus, sondern auch ein auf Dauer angelegtes und zielgeführtes Zusammenspiel der relevanten Akteure auf der Nachfrageseite wie bspw. Verbraucher, Dienstleister und Geldgeber oder Multiplikatoren wie Architekten, Handwerker, Ausrüster mit den Akteuren auf Seiten des FuE-Angebots (Hochschulen, Institute, Transferinstitutionen, Cluster-Initiativen, Innovationsnetzwerke etc.).

- **Welche Rolle kann jeweils die Regional- bzw. Landesebene spielen, um Nachfrage und Angebot zusammenzubringen?**

Realwirtschaftlich sind Angebots- und Nachfrageakteure stets in einem Wirtschaftsraum verortet. Zugleich hat jeder Raum seine SH&L-Besonderheiten, die erkannt werden müssen. Deshalb müssen die Akteure, insbesondere die Cluster-Initiativen, vor Ort ihre SH&L-Besonderheiten, Innovationsstände und -bedarfe erkennen und zur Konsolidierung auf die Landesebene transferieren. Für diese Prozessgestaltung werden sie vermutlich von der Landesebene methodische Hilfestellungen durch Trendanalysen, Methodenpapiere etc. benötigen. Auf Landesebene wird man in der SH&L-Plattform zusammen mit den landesweiten Innovationsnetzwerken die regional-gesammelten Bedarfe in einer Bestandsaufnahme zusammenführen und an die über-regionalen Akteuren (Unternehmen, Institutionen, FuE-Trägern) transferieren oder beispielsweise in Projektaufträgen angehen. Zugleich wird man auf Landesebene so

genügend Informationen erlangen, um auf dieser Grundlage ein "SH&L" Profil zu konzipieren, mit dem geworben werden kann.

- **Welche Multiplikatoren lassen sich identifizieren?**

SH&L kann nur dann effizient umgesetzt werden, wenn man domänenübergreifend Lösungsansätze vorbereitet. Die geschieht i.d.R. durch Multiplikatoren, die hier aber nicht klar benannt werden können, da die beteiligten Domänen (Kompetenzfeld) sehr groß sind. Auch eine Eingrenzung auf den zentralen Aspekt des Hauses oder der Wohnung als Lebensmittelpunkt einer Person kann die Domäne nur schwer eingrenzen. Eine Lösung der Fragestellung ist dennoch sehr wichtig, da eine Ausgrenzung von Domänen nicht zielführend ist.

- **In welcher Form können die Multiplikatoren (z.B. Architekten, Handwerker, Gerätehersteller, Dienstleister) ihrer Rolle am besten nachkommen? Was benötigen sie dafür (z.B. Information, Schulungen)?**

Diese Multiplikatoren bedienen den Endkunden und müssen daher immer umfassend informiert sein. Der Markt entwickelt sich rasant weiter, so dass geeignete Schulungen den Stand der Technik vermitteln müssen.

- **Wo können sich Endverbraucher über SH&L informieren und Produkte "erleben"?**

Der Endverbraucher benötigt Zugang zu dem SH&L-Angebot. Diesen Zugang erhält er i.d.R. projektbezogen über Multiplikatoren (z.B. durch einen Architekt beim Neubau eines Hauses) oder aber über Werbung, die themenspezifisch ist (z.B. automatische Rollladensteuerung). Ein umfassender Überblick sowie bedarfsbezogene Szenarien fördern das Problemverständnis und lassen dem Endverbraucher Raum für eigene Ideen.

#### 4.2.2 Themenkomplex „Entwicklungsprozess“

- **Wie können die treibenden Faktoren des Forschungs- und Entwicklungsprozesses im SH&L-Bereich (soziale Innovation + Erfindungsgeist + Gesetzgeber) so effektiv kombiniert werden, dass damit ein möglichst hoher Output an nachfrageorientierten SH&L-Produkten und -Dienstleistungen generiert wird?**

Dazu müssen zuerst die ‚treibenden Faktoren‘ aus den Bereichen FuE und die nachfrageorientierten Produkte und Dienstleistungen benannt und gegenübergestellt werden. Ein marktgetriebener Ansatz sollte dann steuernde Aspekte benennen, die durch FuE zielgerichtet bearbeitet werden, damit bedarfsgerechte Lösungen angeboten werden können. Zugleich müssen neue Innovationen vorgestellt und auf Marktauglichkeit untersucht werden.

- **Wie kann die gesamte Wertschöpfungskette unterstützt werden? Wie kann eine Wertschöpfungskette im Bereich SH&L überhaupt dargestellt werden?**

Es ist sehr schwierig überhaupt eine Wertschöpfungskette für das Smart Home darzustellen.

- **Welche Rolle spielen die Ethik und Technologieskepsis in der FuE zu SH&L als Bremsfaktoren und wie kann ihnen gerecht werden?**

Der FuE-Prozess in SH&L ist komplex und wird von mehreren Faktoren dominiert. Diese müssen erkannt und in ihrer jeweiligen Relevanz berücksichtigt werden, insbesondere auch ob und in wie weit ethische und andere emotionale Faktoren den Entwicklungs- und Einführungsprozess hemmen oder befördern könnten.

- **Wie lassen sich soziale und technische Innovationen auf regionaler Ebene fördern?**

SH&L ist individuell und regional, d.h. nicht inhärent generisch und auch nicht in jedem Fall einfach ortsunabhängig übertragbar. Der Endkunde wird nur dann den vollen Nutzen aus SH&L ziehen, wenn technische Machbarkeit und soziale Anforderungen im Einklang zu regionalen Angeboten stehen. Dazu müssen gezielt regionale Angebote in SH&L generiert und integriert werden; ggf. ergeben sich neue Anforderungen an FuE sowie begleitende zielorientierte Förderungen.

- **Wie erzeugen wir auf Landesebene eine kritische Masse, um den Nutzen von SH&L-Lösungen mit größeren Fallzahlen analysieren und dokumentieren zu können?**

Neue Innovationen können nicht direkt im Markt getestet werden, da nicht ausreichend viele Nutzer mit geeigneten Profilen zur Verfügung stehen.

#### 4.2.3 Themenkomplex „Nutzer- / Marktorientierung“

- **Wie kann eine spätere Akzeptanz von SH&L-Innovationen befördert werden, in dem die Finanzierbarkeit und die Gebrauchsfähigkeit ebenso im Blick gehalten werden wie evtl. Hemmnisse im Bereich Datensicherheit / Privacy, Technikskepsis und Ethik? Welche weiteren Aspekte beeinflussen die Nutzerakzeptanz?**

Eine möglichst hohe Akzeptanz und Marktdurchdringung hängen sehr stark davon ab, dass solche und weitere Faktoren früh durch Verbraucherstudien eruiert und strategisch aufgenommen werden.

- **Wie kann im Zusammenspiel der Nachfrage- und Angebotsakteure möglichst scharf der persönliche Bedarf ermittelt werden?**

Eine möglichst genaue Kenntnis des persönlichen Bedarfs an Lebensqualität setzt Kenntnisse über Behandlungspräferenzen, Präventionsmöglichkeiten, Komfortoptionen und Energieeffizienzpotenziale voraus. Zudem müssen ergänzend Marktstudien

in den relevanten Güter- und Dienstleistungsmärkten damit gespiegelt und in einer Gesamtschau aufgearbeitet werden. Dazu gehören auch die Besonderheiten der regionalen SH&L-Märkte, wie Infrastruktur (bspw. Kureinrichtungen, Demografie, Dienststanbieter, Gemeinde- und Vereinsangebote etc.).

- **Wie können die persönlichen Investitionen an Infrastruktur, Konsumgüter und Medizinprodukte angemessen unterstützt werden?**

SH&L erfordert Investitionen, deren Nutzen z.B. rein persönlichen Charakter haben (z.B. komfortable Gestaltung von Beleuchtungsszenarien). Darüber hinaus gibt es sehr viele Anwendungen, die sich positiv auf die Allgemeinheit auswirken, wie z.B. zur Erhaltung der Mobilität oder die Möglichkeit im eigenen Haus im hohen Alter selbständig zu wohnen. Weitere Anwendungen finden sich bei der Förderung der Energieeffizienz, die sich positiv auf die persönlichen Energiekosten auswirken und zugleich die Umwelt schonen.

- **Was charakterisiert einen regionalen Markt aus der Perspektive der Smart Home-Entwicklung und welche Maßnahmen können getroffen werden, um ihn zu aktivieren?**

Regional relevante Parameter (Infrastruktur, Demographie, Dienstleistungsangebot etc.) müssen erarbeitet werden. Regionale Akteure müssen klar strukturierte Angebote machen, die ihren Endkundenmarkt bedient. Diese Angebote müssen auf Ebene der Gemeinde ihren Bürger zur Verfügung gestellt werden. Ländliche Regionen benötigen Vernetzungsstrukturen, um geeignete Dienstleistungen bieten zu können.

#### 4.2.4 Themenkomplex „Standardisierung / Integration“

- **Wie können geeignete Schnittstellen zwischen den Technologien bereitgestellt werden?**

Die Schnittstellenproblematik (z.B. fehlende, inkompatible oder proprietäre Schnittstellen) ist ein sehr wichtiger Aspekt für die Entwicklung des Endkundenmarkts. Schnittstellen müssen nicht nur offen sein, sondern soweit dokumentiert sein, dass sie eine Austauschbarkeit des Anbieters erlauben. Eine Lösung dieser Frage ist die Grundlage für einen funktionierenden Wettbewerb.

- **Wie können das (Investitions-)Risiko für Hersteller / Installateure, Verbraucher und Dienstleister reduzieren und zugleich damit die Kundenakzeptanz befördern werden?**

SH&L nutzt viele Technologien, die im Vergleich zu einem Haus (zentrale Komponente von SH&L) eine kurze Lebensdauer haben. Somit kann weder dem Anbieter, der diese Technologien benutzt, noch dem Endkunden, der z.B. in eine Infrastruktur investiert, garantiert werden, dass er die richtige Entscheidung getroffen hat. Das Risiko ist auf beiden Seiten hoch, denn zu einem muss in Schulungen investiert werden,

die schon kurzfristig wieder obsolet werden können, zu anderen ist der Einbau einer langfristig geplanten Infrastruktur mit extrem hohen Kosten verbunden.

- **Wie können die Domäne der Mobile-Entwicklungen in die Domäne der Heimautomatisierung integrieren werden?**

Die konzeptionelle und strategische Lösung dieser Aufgaben erfordert das Zusammenwirken aller SH&L-Innovations- und Clusterakteure in regionalen und landesweiten Plattformen, um damit die erforderlichen multidisziplinären Kompetenzen, lösungsorientiert zusammenzubringen.

- **Wie kann eine ausreichende Sicherheit (Daten, Fehlbedienung, mutwilliger Eingriff, Systemabsturz, etc.) gewährleistet werden?**

Eine stärkere Integration von SH&L wird sicherheitskritische Fragen aufwerfen, die einerseits die Sammlung von Daten betrifft und andererseits auch die Abhängigkeit von SH&L-Systemen im Falle von Fehlfunktionen darstellt.

- **Wie kann die Politik bei Standardisierung / Normierung / Zertifizierung unterstützen?**

Standardisierung, Normierung und Zertifizierung sind notwendige Elemente eines vertrauensbildenden und nachhaltigen Marktes, der für SH&L unbedingt benötigt wird.

#### 4.2.5 Themenkomplex „Modularität“

- **Wie kann ein Smart Home modular aufgebaut und nach Bedarf ohne finanzielle Einbußen technisch und dienstleistungsorientiert nachrüsten werden?**

SH&L-Lösungen sollten klar modular aufgebaut werden können, um einer vergleichsweisen großen initialen Investition vorzubeugen („all or nothing“-Lösung). Entwicklung von modularen Designprinzipien für die (Neu-)Planung bzw. für den Umbau von Wohngebäuden oder auch einzelnen Wohnungen für SH&L werden hierzu benötigt.

- **Wie können die Hauslebenszyklen charakterisieren und Nutzungserweiterungen unterstützen werden?**

SH&L-Lösungen müssen die Lebenssituation der Bewohner berücksichtigen, um sich an die veränderten Bedürfnisse anzupassen. Diese Anpassung soll durch entsprechende Module bereitgestellt werden, die dann passgenau in die aktuelle Umgebung eingebaut werden können, ohne dass eine kostenintensive individuelle Systementwicklung erforderlich wird.

- **Wie können Hauslebenszyklen mit Produktlebenszyklen in Einklang gebracht werden?**

Die Lebenszyklen von Gebäuden und den darin verbauten Geräten unterscheiden sich sehr stark. Ein modulares Konzept muss dies berücksichtigen, um den Investitionsschutz zu gewährleisten ohne die langfristige Funktionalität in Frage zu stellen.

- **Wie können Dienstleister ein modular aufgebautes hybrides Geschäftsmodell entwickeln?**

Ein technisch modulares Konzept muss durch Dienstleister in geeigneter Weise unterstützt werden, damit die Leistung für den Endnutzer abrufbar ist. Der Dienstleister benötigt eine Planungsgrundlage für die langfristige Bereitstellung eines qualifizierten Angebots.

### 4.3 Sachbericht der Themengruppe 3 „Märkte“

Die Themengruppe „Märkte“ (Geschäftsmodelle, Dienstleistungen, Finanzierung) zeigt mit den erarbeiteten Fragen auf, welche Aspekte bei der Feststellung und Überwindung von Innovationsstaus und Barrieren für den Markteintritt in das Geschäftsfeld SH&L zu berücksichtigen sind. Um die Themenstellung mit allen Lösungsoptionen umfassend abzubilden, wird sowohl der Bereich einbezogen, der aus heutiger Sicht von privatwirtschaftlichen Akteuren nachgefragt wird, als auch der von öffentlichen Institutionen erzeugte Markt. Unter den einbezogenen Dienstleistungen werden sämtliche Dienstleistungen verstanden, die am Haus und seinen Bewohnern hängen, hierunter sind insbesondere auch Mehrwertdienstleistungen zu verstehen, bei denen die erforderliche Technik mit Dienstleistungen verbunden wird. Zur differenzierten Untersuchung des Themenfelds Märkte werden die folgenden Themenkomplexe behandelt, für die konkrete Fragestellungen als Ausgangspunkte für die Lösungsentwicklung formuliert werden:

- Akteure
- Nutzen
- Märkte / Systeme
- Finanzierung
- Netzwerke
- Kenntnisstand

#### 4.3.1 Themenkomplex „Akteure“

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass ein Teil der nachfolgend aufgeführten Akteure als Anbieter, Nachfrager und Beratungsinstitution auf dem Markt „SH&L“ auftreten kann, zudem ist das Zusammenwirken in Kooperationen und Netzwerken notwendig:

- Fachplaner / Architekten / Innenarchitekten
- Fach- und Einzelhandel
- Gemeinnützige Sozialdienstleister

- Handwerker
- Hersteller als Direktanbieter
- Öffentliche Bauträger (Bund, Land, Kommunen, Kreise, Kommunalverbände, kommunale Einrichtungen wie Kliniken)
- Private Bauträger / Baugenossenschaften
- Privatpersonen / private Bauherren / Personen mit Unterstützungsbedarf / Eigentümergemeinschaften / Bürgergenossenschaften
- Privatwirtschaftliche Sozialdienstleister
- Systemintegratoren

Zur Beurteilung der Art und Weise, wie die Akteure auf dem Markt agieren, sind die folgenden Fragestellungen relevant:

- **Welche Zuordnungskonstellationen der angeführten Akteure zu Kategorien wie Anbieter bzw. Dienstleister und Nachfrager, Verbraucher bzw. Kunde sind denkbar und sinnvoll?**
- **Welche Aspekte sind für die Ausprägung der Art und Intensität der Nachfrage, ihrer Priorisierung und konkreten Artikulierung von Bedeutung, wie z.B. Alter- und Lebensphasen, verfügbare Kaufkraft und Finanzierungsoptionen?**
- **Zu welchen Nachfragemustern führen diese Aspekte?**
- **Welche Aspekte sind für das Angebot der Dienstleister maßgeblich, wie z.B. die Kenntnis über technologische Entwicklungen und die am Markt verfügbaren technischen Lösungen, Beratungskompetenz, Bedarfserkennung und Kundenorientierung?**
- **Welche Probleme entstehen aufgrund fehlender oder unzureichender Kenntnis über technologische Entwicklungen, technische Lösungen und erkennbare Wechselwirkungen bei ihrer Umsetzung oder aufgrund nicht angemessener Reaktions- bzw. Anpassungsgeschwindigkeiten?**

#### 4.3.2 Themenkomplex „Nutzen“

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass auf Seiten der Anbieter und der Nachfrager erhebliche Defizite bei der Nutzenvermittlung und der Nutzenerkennung vorliegen, worin zentrale Barrieren bei der Verbreitung von SH&L-Lösungen gesehen werden. Für eine überzeugende Darstellung des Nutzens ist die Beantwortung folgender Fragestellungen relevant:

- **Wie kann der Nutzen einer angebotenen Lösung einfach und verständlich für den Kunden (=Nutzer) beschrieben werden?**
- **Wie können Anbieter den Nutzen technologischer Neuerungen und Dienstleistungen erkennen und für den jeweiligen Zielsetzungsrahmen (privatwirtschaftlich, gemeinnützig, sozialwirtschaftlich) in Geschäftsmodellen abbilden?**

- **In welcher Form ist der Nutzen zu vermitteln, um eine eingängige und wirksame Verbreitung sicher zu stellen?**
- **Welche Unterstützung benötigen die Akteure, um den Nutzen bezogen auf unterschiedliche Nachfrager zu erkennen und zielgruppengerecht vermitteln zu können?**
- **Wie können insbesondere private Nachfrager von der Notwendigkeit langfristig zu planen und vorzusorgen, überzeugt werden?**
- **Wie können diese Wünsche der Kunden individualisiert angepasst werden?**
- **Welche Ansätze kommen in Betracht, um die Nachhaltigkeit von Lösungen sicherzustellen?**
- **Wie kann die Akzeptanz von Dienstleistungsangeboten im Themenfeld Smart Home & Living geschaffen bzw. ihre Wertschätzung gesteigert werden?**

#### **4.3.3 Themenkomplex „Märkte / Systeme“**

Grundsätzlich werden in der starken Fragmentierung des Markts und der hieraus entstehenden fehlenden Transparenz entscheidende Barrieren für die Verbreitung von SH&L-Lösungen gesehen, für deren Überwindung die folgenden Fragestellungen relevant sind:

- **Wie kann die unzureichende Transparenz des fragmentierten Marktes SH&L überwunden werden, können hierzu insbesondere auch Large Scale Demonstratoren, Referenzprojekte und Messen einen Beitrag leisten?**
- **Wie können integrierte Dienstleistungskonzepte erarbeitet und in den Markt eingeführt werden?**
- **Welche Gründe für ein fehlendes Gesamtsystem aus technologischer, struktureller, organisatorischer und finanzieller Sicht bestehen? Sind Ansätze denkbar, um ein derartiges System zu entwickeln?**
- **Welche Rahmenbedingungen sind für einen funktionierenden Wettbewerb zwischen privatwirtschaftlichen, gemeinnützigen, sozialwirtschaftlichen und kommunalen Anbietern zu schaffen?**

#### **4.3.4 Themenkomplex „Finanzierung“**

Grundsätzlich würden geeignete Finanzierungsmöglichkeiten für eine raschere Verbreitung von SH&L-Lösungen sorgen. Die folgenden Fragestellungen sind für dieses Themenfeld relevant:

- **Welche Finanzierungsmöglichkeiten bestehen für private, gemeinnützige, sozialwirtschaftliche und kommunale Auftraggeber und welche weiteren beispielsweise Ansparpläne / Bausparen, Versicherungs-, Contracting-Angebote oder PPP-Lösungen sind denkbar?**
- **In welcher Qualität sind Angebote auszugestalten, um eine Finanzierung in Form einer Kostenerstattung durch Sozialversicherungsträger zu erhalten?**
- **Welcher Bedarf an geeigneten FuE- einschließlich Demonstrations-Förderprogrammen (einschließlich Nutznachweis) ergibt sich aus der unzureichenden Umsetzung von SH&L-Lösungen?**
- **Wie können die Förderprogramme unter Zugrundelegung eines breiten Innovationsbegriffes bis zur nachhaltigen Markteinführung konzipiert werden?**
- **Welche Probleme bestehen an der Schnittstelle zwischen Dienstleistungsanbietern und Finanzierungsgebern und wie können diese behoben werden?**

#### 4.3.5 Themenkomplex „Netzwerke“

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass dem Arbeiten in Kooperationen, Netzwerken und Clustern innerhalb der Wertschöpfungsarchitektur eine zentrale Bedeutung zukommt, die in Zukunft noch zunehmen wird, wobei diese Form der Zusammenarbeit mit Ängsten und Restriktionen belegt ist, die den Erfolg verhindern oder zumindest minimieren können. Für eine erfolgreiche und zielgruppenorientierte Ausgestaltung ist die Lösung der in den folgenden Fragestellungen fokussierten Problempunkte relevant:

- **Welche Hemmnisse und Schnittstellen bestehen bei der Gründung von Kooperationen und Netzwerken aus Akteuren unterschiedlicher Branchen sowie aus öffentlichen, sozialwirtschaftlichen und privatwirtschaftlichen Marktsektoren?**
- **Wie können die Hemmnisse beseitigt und welche Unterstützungen können und sollen geleistet werden, insbesondere wenn Partner unterschiedlicher Philosophie, „Sprache“ und Größe interagieren und kooperieren sollen?**
- **Welche innovativen Konzepte für Kooperationen, Netzwerke und Cluster (auch virtuell) kommen in Betracht, um die teilweise bestehende Fragmentierung des Markts zu überwinden?**

#### 4.3.6 Themenkomplex „Kenntnisstand“

Defizite im Kenntnisstand der Akteure ziehen durch alle Handlungsfelder, demzufolge kommt diesem Themenkomplex eine Querschnittsfunktion zu, für die folgende Fragestellungen relevant sind:

- **Wie kann der Kenntnisstand der Marktakteure über technologische Entwicklungen und bereits verfügbare Technik, über die Nutzenerkennung und -vermittlung, über den Zugang zu Produkten und Dienstleistungen, die Erfordernisse für das Arbeiten in Netzwerken sowie über die Finanzierungsmöglichkeiten verbessert werden?**
- **Wie gelingt es, den Marktakteuren den Wissensstand über Lösungen aus Kundensicht zu vermitteln und verständlich zu machen, wenn in den Lösungen technische Elemente enthalten sind, deren Mehrwert für den Kunden erst durch die Einbindung in die Prozesskette entsteht?**
- **Wie gelingt es, Kenntnisse zu vermitteln, um integrierte technische Lösungen und Dienstleistungsangebote zu implementieren und zu begleiten?**
- **Welchen Beitrag können hierzu Messen und Informationsveranstaltungen für Nachfrager, differenzierte Qualifizierungsangebote für die Anbieter bzw. Anbieterkooperationen, Living-Labs, Large Scale Demonstratoren und Referenzprojekte leisten?**

#### 4.4 Zusammenfassende Kategorisierung der Fragestellungen der Themengruppen

Insgesamt werfen die Sachstandsberichte der drei Themengruppen über 70 Fragen auf. Es wird dabei auch deutlich, dass sich zahlreiche Fragestellungen ähneln bzw. sich ergänzen. Zudem hat jede Themengruppe seine Fragen in diverse Themenkomplexe eingeteilt. So ist davon auszugehen, dass die erste Einteilung in die drei Kategorien „Schnittstellen“, „Bedarf“ und „Märkte“ für eine erste Bewertung in den jeweiligen Themengruppen hilfreich war, aber für eine übergreifende Zusammenfassung nicht ausreicht.

Folgende Abbildung stellt die von den Themengruppen gewählte Struktur zur Kategorisierung der Fragestellungen dar:

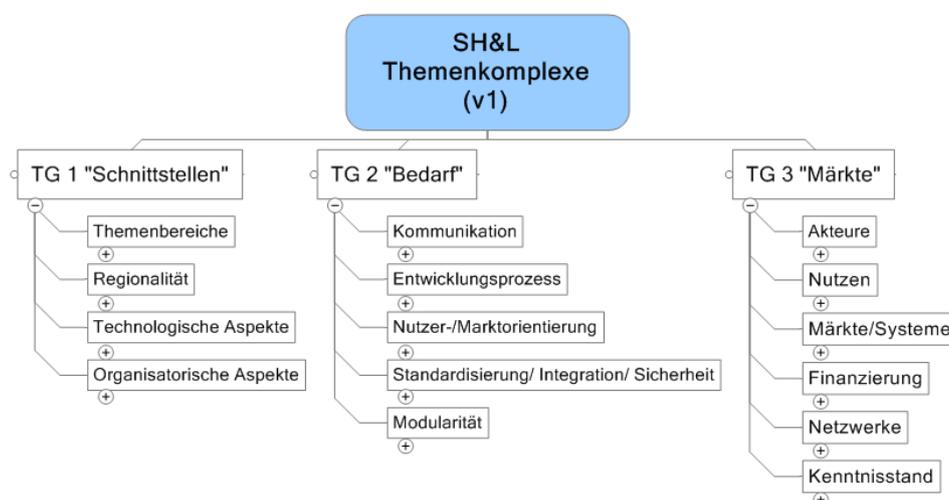


Abbildung 3: SH&L Themenkomplexe (v2)

In einem Workshop im Nachgang der Themengruppen mit den LeiterInnen der Themengruppen, den zugeordneten VertreterInnen des MFW und den Vorsitzenden des Lenkungsreiches wurde darauf aufbauend folgende neue Struktur der Themenkomplexe entwickelt und dabei auch auf die Einteilung der ursprünglichen Themengruppen verzichtet:

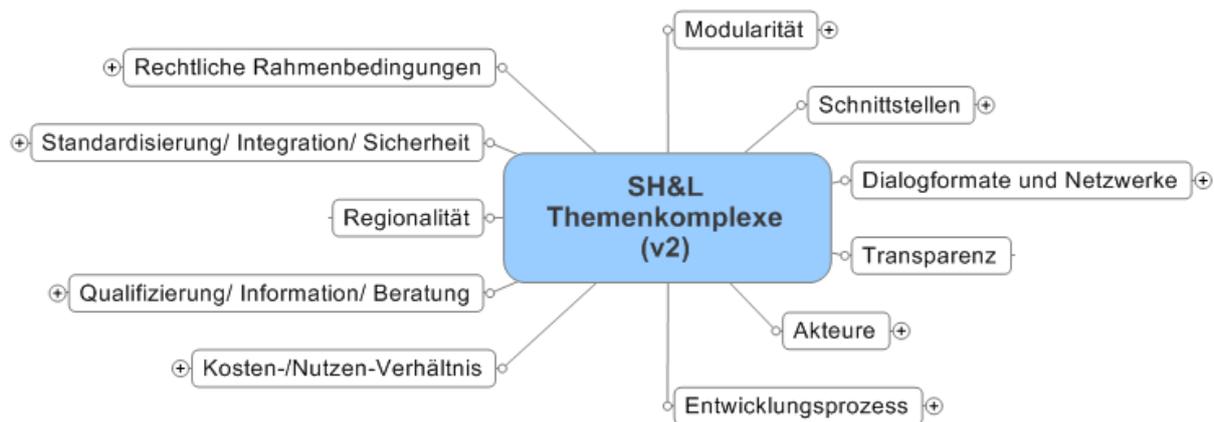


Abbildung 4: SH&L Themenkomplexe (v2)

Zudem wurde in diesem Workshop ein gemeinsames Verständnis über den Ist-Stand der Wertschöpfungsarchitektur im Bereich SH&L entwickelt, um einen Überblick über die beteiligten Akteure und ihre Schnittstellen untereinander sowie über den bisherigen Vernetzungsgrad zu verschaffen.

Angesichts der Vielfalt der ungeklärten Fragen lässt sich mit Sicherheit festhalten, dass die Wertschöpfungsarchitektur bei weitem noch nicht ausreichend für die Entstehung eines Massenmarkts ist. Die bisherigen Versuche, Smart Home Technologien über die bestehenden Wertschöpfungsarchitekturen / -ketten an den (potentiellen) Massenmarkt zu bringen sind allesamt sehr deutlich hinter den Erwartungen zurückgeblieben.

Es ist damit evident, dass die erfolgreiche Initialisierung und Entwicklung eines Massenmarkts neue Wege in der Gestaltung der Wertschöpfungsarchitektur mit sich bringen muss. Möglicherweise ist hierin sogar das zentrale Hindernis zu suchen, warum sich bisher die Verbreitung entsprechender Technologien in engen Grenzen hält.

Die drei größten Hemmnisse, die mögliche Ansatzpunkte für die Initiative bieten, sind folgende:

- Kein nennenswerter Marktzugang für Kunden: Die Frage „Wo gehe ich hin wenn ich ein Smart Home ausrüsten will?“ lässt sich nur für Teilbereiche beantworten. Es fehlen die Orte, an denen sich der Kunde umfassend informieren und beraten lassen kann – und anschließend das entworfenen Gesamtsystem erwerben kann.
- Das notwendige Verständnis, in der organisatorischen Vernetzung der Leistungserstellung neue Wege zu gehen, ist in Industrie, Handel und Handwerk noch viel zu wenig ausgeprägt. Noch dominiert der Versuch, Smart Home aus einer Hand anzubieten und sich damit einen großen Teil der Wertschöpfung zu sichern. Die Zukunft

liegt dagegen in offenen Konzepten in denen jeder Akteur seine Kompetenzfelder einbringt.

- Die in diesem Themenbereich stark technisch geprägte Forschung liefert aktuell vorwiegend weitere technische Prototypen und Lösungsansätze – und handelt damit am zentralen Bedarf der Wertschöpfungsketten vorbei. Hier sind in erster Linie neue innovative organisatorische Konzepte gefragt, die die Herausforderung der Vernetzung bewältigen.

## 5 Schlussfolgerungen für „Smart Home & Living“ in Baden-Württemberg

Die Arbeiten in den Themengruppen und die Diskussionen im Lenkungskreis führen zur Erkenntnis, dass im Bereich des Smart Home & Living von unterschiedlichen Organisationen sehr große Marktpotentiale und ein hoher Bedarf bei den Menschen gesehen wird. Dass in diesem Bereich auch erfolgreiche Wertschöpfungsnetzwerke entstehen können, hängt von diversen dringlichen Fragestellungen ab, die von den Themengruppen (wie oben beschrieben) herausgearbeitet wurden.

In der Sitzung des Lenkungskreises vom 09.09.2014 wurde darauf aufbauend beschlossen, die bereits identifizierten Potentiale und Fragestellungen weiter zu konkretisieren. Insbesondere ist aufgefallen, dass eine Priorisierung der Fragestellungen notwendig ist, um die zentral wichtigsten Kernfragen herauszuarbeiten.

Daher wurden in einem Workshop mit den LeiterInnen der Themengruppen, den zugeordneten VertreterInnen des MFW und den Vorsitzenden des Lenkungskreises die identifizierten Potentiale zusammengefasst und die zentralen Fragestellungen herausgearbeitet. Außerdem wurden mögliche Handlungsoptionen für die Beantwortung der identifizierten Fragestellungen zusammengestellt. Im Folgenden werden die Ergebnisse dieses Workshops beschrieben.

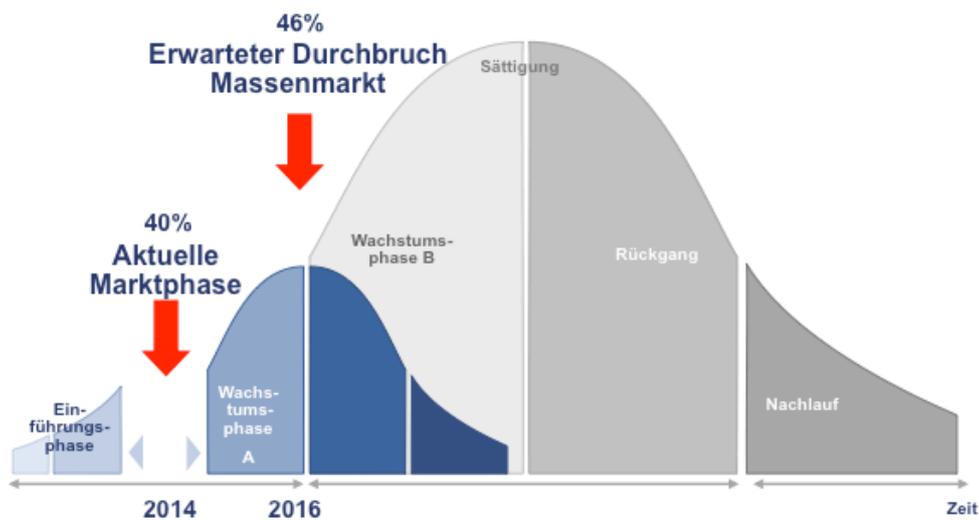
### 5.1 Potentiale für Menschen, Märkte und die Gesellschaft

Betrachtet man die Potentiale für SH&L Technologien, so wird relativ schnell klar, dass die konsequente Erschließung der Potenziale die Entwicklung eines Massenmarkts, mit anderen Worten den Zugang eines breiten Bevölkerungsquerschnitts zu den entsprechenden Technologien, voraussetzt.

Der bevorstehende Durchbruch zum Massenmarkt für SH&L Produkte wird mit Regelmäßigkeit seit ca. 15 Jahren vorhergesagt. Bereits die Prognosen vor 15 Jahren gingen davon aus, dass sich ein Massenmarkt innerhalb weniger Jahre (ca. 2-3 Jahre vom Erstellungszeitpunkt der Prognose) entwickeln wird. Angesichts der Erfolge in anderen Industrien (Automotive, Maschinenbau) schien die Übertragung vergleichbarer Konzepte unmittelbar bevorzustehen. Spätestens seit der beinahe explosionsartigen Verbreitung von Smartphones seit ca. 2008 ist das Thema smarte Assistenzlösungen auch in den Consumer-Märkten angekommen. Damit ist auch der Beweis erbracht, dass entsprechende Systeme von Endkunden sehr stark

nachgefragt werden – wenn der Marktzugang für den Endkunden einfach zu bewältigen ist. Wie oben erwähnt (Stichwort: Wertschöpfungsarchitekturen) ist dieser Zugang für den Massenmarkt bisher nicht geschaffen.

### Aktuell in kritischer Marktphase – Durchbruch zum Massenmarkt ab 2016 erwartet



N = 180 (Hersteller)

Abbildung 5: Marktprognose Kotschi Consulting

### Smart Home Marktprognose

Bereits 2018 könnte die Zahl der Smart Home-Haushalte die Millionengrenze überschreiten

Deutschland: Smart Home-Haushalte in Tausend

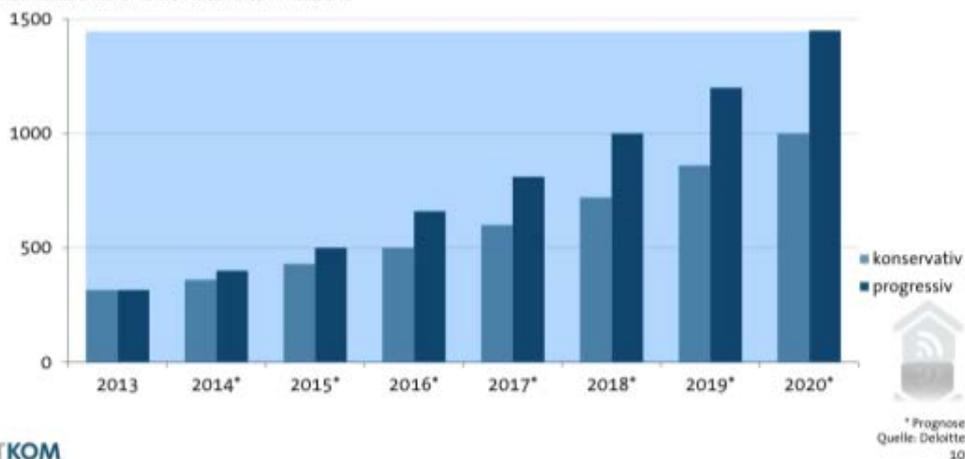


Abbildung 6: Marktprognose Bitkom / Deloitte

Mittlerweile sind alle wichtigen Marktakteure in der Lernkurve deutlich weiter fortgeschritten, so dass auch die Abschätzung der Potenziale und die Vorhersage des Eintritts der Massenmarkt-Phase auf besseren Grundlagen beruhen. Bei den meisten Prognosen muss allerdings beachtet werden, dass sie den Bereich „Smart Home“ nur aus einem spezifischen Blickwinkel einer Industrie betrachten. Aus der Vielzahl entsprechender Prognosen sind die Ausarbeitungen von Kotschi Consulting und der Fokusgruppe Connected Home des Nationalen IT-Gipfels des Bitkom für realitätsnah einzuschätzen.

Beide Studien bemühen sich die gesamte Vielfalt des Massenmarkts abzudecken und beruhen auf einer langjährigen Beobachtung des Smart Home Markts. Wohlweislich verzichten sie auf eine Abschätzung des Gesamtpotenzials, da beispielsweise die auf entsprechenden Systemen aufsetzenden Dienstleistungen nur zu einem geringen Teil erfasst sind und mangels solider Erfahrungswerte heute auch noch nicht seriös abgeschätzt werden können.

Ein wichtiges Indiz für eine Abschätzung des Gesamtpotenzials könnte die Übertragung der Erfahrungen aus der Automotive Industrie liefern: Anfang der 1980er Jahre lag der Wertschöpfungsanteil von Assistenzsystemen bei ca. 4% bezogen auf die Gesamtwertschöpfung eines Fahrzeugs. Mittlerweile sind entsprechende Systeme bei einem Anteil von zwischen 30-35 % der Wertschöpfung angekommen. Die Rolle der Fahrzeughersteller hat sich in dieser Phase immer mehr zum Koordinator entsprechender Leistungen weiterentwickelt – zu Lasten der Fertigungstiefe, die für die Fahrzeughersteller deutlich zurückgegangen ist.

Im Immobilienbereich ist die Durchdringung der Assistenzsystemen in einer ähnlichen Größenordnung wie in den 1980er Jahren bei der Automotive Industrie. Eine vergleichbare Entwicklung – sicher mit einer unterschiedlichen Dauer der Zeitachse – scheint durchaus wahrscheinlich. Dies würde im Effekt bedeuten, dass ein Marktpotenzial von ca. 30-35% bezogen auf das heutige Investitionsvolumen des gesamten Immobiliensektors wahrscheinlich erscheint.

## 5.2 Ableitung der zentralen Fragestellungen

Ausgehend von den Vorarbeiten der Themengruppen wurden folgende zentrale Fragestellungen abgeleitet:

### **1. Wie sind modulare Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln und anzubieten, um den unterschiedlichen Bedürfnissen und Rahmenbedingungen (Lebenslagen) Rechnung tragen zu können?**

Der Bedarf und die Rahmenbedingungen sind vielfältig. Jeder Mensch befindet sich in einer individuellen Lebenslage, die sich über die Jahre auch verändert. Die Wohnumgebung inkl. Smart Home Technologien und Dienstleistungen muss dem Wandel in der individuellen Lebensführung Rechnung tragen und daher modular zusammenstellbar und auch nachträglich anpassbar sein.

### **2. Welche Kooperationsmodelle sind für den Aufbau von SH&L Netzwerken geeignet?**

Die Anbieterstruktur im Smart Home Bereich ist stark fragmentiert und unterteilt sich in unterschiedliche voneinander isolierte Sektoren (u.a. Energiemanagement, Sicherheits-

technik, Komfort, Pflege / Betreutes Wohnen). Um ganzheitliche Angebote schaffen zu können, bedarf es geeignete Kooperationsmodelle mit intelligenten Anreizsystemen für alle beteiligten Akteure.

### **3. Wie können den SH&L Akteuren die relevanten Informationen zu Bedürfnissen / Dienstleistungsangeboten / Produktangeboten / Beratungsangeboten bereitgestellt werden?**

Anbieter besitzen wenige Informationen über das gesamte Spektrum des Smart Home Bereichs. Nachfrager können sich daher nur zu einzelnen Aspekten von Spezialisten beraten lassen. Ein übergreifendes Informations- und Beratungsangebot existiert nicht.

### **4. Welche Finanzierungsmodelle können die Nachfrage bzw. das Kosten-Nutzen-Verhältnis an SH&L Systemen initial steigern, um SH&L Netzwerke nachhaltig zu etablieren?**

In bestehenden oder neuen Finanzprodukten müssen modulare finanzielle Anreize zur Finanzierung von SH&L Angeboten implementiert werden, z.B. in Bausparverträgen.

### **5. Welcher Bedarf besteht an neuen Qualifizierungsformen für Weiterbildung und Nachwuchsförderung bei den bisherigen und zukünftigen SH&L-Akteuren?**

Die Mitarbeiter der bisherigen SH&L-Akteure sind nicht systematisch auf die neuen Herausforderungen vorbereitet. Erste Qualifizierungsprogramme für Pflege und Handwerk existieren bereits, aber sind noch nicht flächendeckend verfügbar. SH&L besitzt zudem das Potential für neue Berufsfelder und neue Dienstleistungsinstitutionen (z.B. Beratung, Unterstützung).

## **5.3 Mögliche Handlungsoptionen**

In Deutschland und im Land Baden-Württemberg existieren bereits zahlreiche vorbildliche Projekte für erfolgreiche Pilotprojekte und Anbieter im Smart Home & Living Umfeld, u.a. BELISA „Eine Kommune macht sich technik-fit“ (Böbingen an der Rems), Gesundes Kinzigtal (Haslach), Service60+ (Esslingen), Mobile Wohnberatung (Mannheim), Wegweiser Pflege und Technik (Karlsruhe), Beratungsstelle Technik im Alter (Schwarzwald-Baar-Kreis), Beratungsstelle Besser Leben im Alter durch Technik (Freiburg im Breisgau), LebensQualität Weil der Stadt, InHaus Duisburg, Musterwohnung BEATE des Schwarzwald-Baar-Kreis, Quivicon (Telekom/EnBW), Technik im Koffer (Bruderhaus Diakonie RT), PAUL und ALF-RED (CIBEK, Stephanuswerk Isny), FZI Living Lab SmartHome/ AAL (Karlsruhe), Smart-Home-Pakte (RWE/EnBW/ Vattenfall), Miele@Home (Miele, Gütersloh), serve@Home (Siemens), Lebensphasenhaus (Universität Tübingen), SONIA (soziale Inklusion durch technikgestützte Kommunikationsangebote im Stadt-Land-Vergleich in Kirchheim/Teck/SBH/Waldshut, Future Living Berlin, Smart Home VSWG (Leipzig), Union-Hilfswerk Berlin, Smart Home Fertighäuser Weber, Buderus Heizungssteuerung. Diese Pilotprojekte stellen unter Beweis, dass positive Effekte des Smart Home & Living möglich sind, und dass diese auch flächendeckend zum Einsatz kommen können.

In der EU und speziell in Deutschland wurde zu den einzelnen Sektoren des SH&L intensiv geforscht, u.a. in den Bereichen Energiemanagement, Sicherheit, Ambient Assisted Living, Telemedizin, Mobilität, Interaktivität, Inklusion, Energieeffizientes Bauen / Energieeffiziente Materialien. In diesen Projekten wurden zu Teilaspekten des SH&L erste Lösungsansätze entwickelt und prototypisch erprobt. Auf technischer und sozialwissenschaftlicher Seite sind somit zahlreiche technische und soziale Innovationen entstanden, die in einzelnen Regionen Einzug gefunden haben, aber eine flächendeckende Verbreitung (noch) nicht erreicht haben. An den Projekten haben sowohl Technologiehersteller als auch Anwender (z.B. Wohngesellschaften, Pflegedienste) teilgenommen, um Anbieter und Nachfrage gemeinsam an Lösungen arbeiten zu lassen.

Anlehnend an diese Erfahrungen und dem bisherigen Stand der Forschung und Technik hätte sich vermuten lassen, dass ein Durchbruch in diesem Markt bereits erfolgt ist. Dass dem nicht so ist, zeigen die ernüchternden Zahlen der aktuellen Marktentwicklung und der geschätzten Marktpotentiale, die sich erst zukünftig noch entwickeln werden (s. Kapitel 5.1). Daher stellt sich die Frage, welche Herausforderungen nach wie vor existieren und welche Handlungsoptionen abzuleiten sind. In den Themengruppen wurden folgende Handlungsoptionen erarbeitet:

- Auf **Anbieterseite** (Forschungsmarkt / Wertschöpfungsnetzwerke) schlagen die Teilnehmer der Themengruppen folgende **Maßnahmen / Projektierungen** vor:
  - o Umfassende Marktanalyse zur Identifikation der Akteure und der Schätzung der Marktpotentiale durchführen
  - o Informations- und Beratungskonzepte für Anbieter entwickeln und evaluieren
  - o Vernetzung und Dialog zwischen Anbietern fördern sowie geeignete Kooperationsmodelle entwickeln und evaluieren
  - o Konzepte für geeignete Wertschöpfungsarchitekturen entwickeln und evaluieren
  - o Kundennutzen nachweisen
  - o Konzepte für hybride Dienstleistungs- und Produktportfolios entwickeln
  - o Zugang zu FuE Ressourcen erleichtern
  - o Standards / Normen entwickeln
  - o Weiter- / Ausbildung ausbauen
- Auf **Nachfrageseite (Endkundenmarkt)** werden folgende **Aktivitäten** als geeignet betrachtet:
  - o Informations- und Beratungskonzepte für Handel / Dienstleister und Endkunden entwickeln und evaluieren
  - o Bedürfnisse der Endkunden einholen
  - o Vernetzung und Dialog zwischen Handel und Dienstleistern fördern und geeignete Kooperationsmodelle entwickeln und evaluieren
  - o Akzeptanz bei Endkunden schaffen
  - o Einsatz- / Optimierungspotentiale analysieren
  - o Für die Politik bzw. die Kommunen ergeben sich folgende Handlungsoptionen:

- (Über-)Regionale Modellprojekte mit flächendeckenden Ausbaumöglichkeiten fördern und evaluieren
- Infrastrukturen und Marktplätze für Angebot und Nachfrage schaffen
- Neutrale Informations- und Beratungsangebote ausbauen

Dies sind erste identifizierte Handlungsoptionen und wurden im Rahmen der Initiative aufgeworfen. Für eine umfassende Beurteilung ist eine weitere Analyse notwendig.

- ⇒ **Hierzu ist zu empfehlen, die Priorisierung der hier aufgeworfenen Fragestellungen als Grundlage für die**
  - **Entwicklung einer „Roadmap“ für das Land Baden-Württemberg heranzuziehen und in diesem Kontext**
  - **die strukturpolitischen Auswirkungen einzubeziehen wie bspw.**
    - **die Erschließungsfunktion im ländlichen Raum,**
    - **die Verbesserung der Urbanität im Verdichtungsraum,**
    - **die Entlastung der Kostenstruktur im Gesundheits- und Pflege-sektor,**
    - **die Stärkung von Wertschöpfung und Innovation.**
- ⇒ **Da es sich um Fragestellungen handelt, die die Integration mehrerer Kompetenzbereiche betreffen, ist die offensive Einbeziehung der Clusterinitiativen stets zu prüfen.**

## 6 Anhang 1: Teilnehmende Organisationen und Personen der Initiative

Organisation	Nachname	Vorname	Titel	Lenkungs- kreis	Themen- gruppe 1	Themen- gruppe 2	Themen- gruppe 3
<b>Forschung und Wissenschaft</b>							
FZI Forschungszentrum Informatik	Wiesenberger	Jan		x			
FZI Forschungszentrum Informatik	Rashid	Asarnusch	Dr.	x			x
FZI Forschungszentrum Informatik	Stephan	René				x	
HTWG Konstanz	Seepold	Ralf	Prof. Dr.	x	Vorsitz		
Reutlingen University School of Informatics	Martínez Madrid	Natividad	Prof. Dr.	x		Vorsitz	x
Universität Tübingen	Buhr	Daniel	Prof. Dr.	x		x	
Universität Tübingen	Weimar Evans	Udo Sandra	Prof. Dr. Dr.				x
MPA Uni Stuttgart	Frick	Jürgen	Dr.	x		stv. Vorsitz	
Fraunhofer IPA	Getto	Sascha		x		x	
HSG-IMIT	Rathfelder	Christoph	Dr.-Ing.	x		x	
Fraunhofer IAO	Strunck Gaugisch	Stefan Petra				x	
<b>Unternehmen (Produktion, Handel, Dienstleistungen)</b>							
alphaEOS	Busse	Jonathan		x			
B.Braun Melsungen AG	Stallforth	Harald	Dr.	x			x
EnBW Energie Baden-Württemberg AG	Fritz	Uwe		x			
tellur GmbH ; SmartHome Initiative Deutschland e.V.;	Keiser	Thomas	Dr.	x			
tielsa GmbH	Post	Alexander			x		
tielsa GmbH	Hartmannsgruber	Christian					x
HWP-Planungsgesellschaft	Uetz	Ulrich			x		
HWP Planungsgesellschaft	Schmidt	Peter				x	
highQ Professional Services GmbH	Helferich	Andreas	Dr.			x	
TGU e-buddy	Reiser	Daniel					x
Ingenieurbüro Binnen GbR	Binnen	Ewald					x
Entwicklungszentrum Gut altwerden GmbH	Becker	Dietmar	Dr.				stv. Vorsitz
<b>Landesagenturen, Netzwerke und Clusterinitiativen</b>							
Mikrosystemtechnik Baden-Württemberg e.V.	Neuy Funk	Christine Klaus	Dr. Dr.	x			
MFG	Petri	Ester		x	stv. Vorsitz		
Photonics BW e.V.	Ehrhardt	Andreas	Dr.-Ing.	x			
<b>Wirtschaftsorganisationen, Fachverbände</b>							
BWHT	Bek	Andreas		x			

Elektro Technologie Zentrum Stuttgart	Jarosch	Jürgen	Dr.	x			Vorsitz
Fachverband Elektro- und Informationstechnik	Häusler Schulze	Steffen Petra			x	x	
Handwerkskammer Mannheim-Rhein Neckar-Odenwald	Zieher	Christiane					x
<b>Gesundheits- und Pflegeeinrichtung</b>							
DRK Tübingen	Graboski	Christiane				x	x
DRK Tübingen	Federle	Monika					x
Bruderhaus-Diakonie	Steiner	Barbara					
Sozialverband VdK	Sing	Roland		x			
Landesseniorenrat Baden-Württemberg e.V.	Sing	Roland		x			
<b>Behörden</b>							
Ministerium für Finanzen und Wirtschaft	Koch Köchel	Hermann Edith		x		x	
Ministerium für Finanzen und Wirtschaft	Zimmermann	Ralph		x	x		
Ministerium für Finanzen und Wirtschaft	Roth	Konrad		x			x
Sozialministerium	Marg	Andreas	Dr.				x
<b>Institutionen</b>							
ClusterAgentur Baden-Württemberg	Schneider	Konstantin		x		x	
SEZ	Neubauer	Verena		x	x		

Tabelle 1: Teilnehmerliste der Themengruppen und des Lenkungskreis