

Schlussbericht

Smart Home & Living - Mehrwert 4.0

Projektkonsortium

Elektro Technologie Zentrum (etz)

Krefelder Str. 12
70376 Stuttgart
Herr Dr. Jürgen Jarosch

Entwicklungszentrum Gut altwerden GmbH (GAW)

Theodor-Heuss-Straße 82
71067 Sindelfingen
Herr Dr. Dietmar Becker

**Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT)
der Universität Stuttgart**

Nobelstr. 12
70569 Stuttgart
Frau Dr. Josephine Hofmann

Projektkoordination / formaler Zuwendungsempfänger

Dr. Jürgen Jarosch / Elektro Technologie Zentrum

Projektlaufzeit: 01.09.2015 – 31.12.2015

1.	Vorgehensweise	- 5 -
2.	AP01 Segmentierung und Typisierung der Nutzer von Smart Home & Living-Lösungen	- 6 -
2.1	Ausgangslage.....	- 6 -
2.2	Kundensegmente	- 6 -
3.	AP02 Ermittlung der Mehrwerte der Kunden von Smart Home Living-Lösungen.....	- 10 -
3.1	Denkbare Nutzungsarten.....	- 10 -
3.1.1	Identifikation relevanter Nutzungsarten	- 11 -
3.1.2	Relevanzanalyse der identifizierten Nutzenarten.....	- 13 -
3.1.2.1	Literaturbasierte Relevanzanalyse	- 13 -
3.1.2.2	Interviewbasierte Relevanzanalyse.....	- 14 -
3.2	Ermittlung der Relevanz der Nutzenangebote für spezifizierte Nutzer	- 14 -
4.	AP03 Analyse und Abgleich der Mehrwerte mit Handwerk und Sozialdienstleistern	- 16 -
4.1	Ergebnisse der Interviews mit den identifizierten Kundentypen.....	- 16 -
4.1.1	Die Ergebnisse der Interviews im Überblick	- 18 -
4.2	Ergebnisse der Interviews mit Betrieben	- 22 -
4.2.1	Kategorisierung der Betriebe	- 22 -
4.2.1.1	Gruppe A: Klassische Installation	- 22 -
4.2.1.2	Gruppe B: Beginner	- 23 -
4.2.1.3	Gruppe C: Early Adopter.....	- 23 -
4.2.2	Zusammenfassung der Fragestellungen	- 24 -
4.2.2.1	Smart-Home-Verständnis.....	- 24 -
4.2.2.2	Was die Betriebe bereits anbieten	- 25 -
4.2.2.3	Der Beratungsprozess	- 25 -
4.2.2.4	Der Markt	- 26 -
4.2.2.5	Kunden.....	- 26 -
4.2.2.6	Systeme und Hersteller	- 27 -
4.2.2.7	Entwicklung des Marktes Smart Home aus Sicht der Betriebe.....	- 27 -
4.3	Abgleich der Ergebnisse aus den Interviews mit Kunden und Betrieben	- 28 -
4.3.1	Der Bekanntheitsgrad von Smart Home	- 29 -
4.3.2	Nachgefragte Anwendungen	- 29 -

4.3.3	Potenziale im Hinblick auf Sozialdienstleister	- 30 -
4.3.4	Beratung und After Sales Services	- 31 -
4.4	Ausstattungsstufen	- 31 -
4.4.1	Ausstattungsstufe „Basis“	- 31 -
4.4.1.1	Komfort	- 31 -
4.4.1.2	Sicherheit	- 32 -
4.4.1.3	Energie	- 33 -
4.4.1.4	Räume	- 33 -
4.4.1.5	Bussystem	- 33 -
4.4.2	Ausstattungsstufe „Erweitert“	- 33 -
4.4.2.1	Komfort	- 33 -
4.4.2.2	Sicherheit	- 35 -
4.4.2.3	Energie	- 36 -
4.4.2.4	Räume	- 37 -
4.4.3	Ausstattungsstufe „Vollintegriert“	- 38 -
4.4.3.1	Komfort	- 38 -
4.4.3.2	Sicherheit	- 42 -
4.4.3.3	Energie	- 43 -
4.4.3.4	Räume	- 44 -
4.4.3.5	Bussystem z.B. KNX / LON / LCN	- 44 -
5.	AP04 Entwicklung exemplarischer Geschäftsmodelle für Smart Home & Living Angebote	- 45 -
5.1	Grundlagen der Geschäftsmodellentwicklung	- 46 -
5.2	Geschäftsmodell für die Zielgruppe Golden Harvester	- 47 -
5.2.1	Wertangebote	- 47 -
5.2.1.1	Sicherheit	- 47 -
5.2.1.2	Energieeffizienz	- 48 -
5.2.1.3	Gesundheit	- 49 -
5.2.1.4	Eigenständigkeit bewahren	- 49 -
5.2.1.5	Entertainment	- 50 -
5.2.1.6	Komfort	- 50 -
5.2.1.7	Hygiene	- 51 -
5.2.2	Kommunikationskanäle	- 51 -
5.2.3	Distributionskanal	- 53 -
5.2.4	Kundenbeziehung	- 55 -

5.2.5 Einnahmequellen	- 55 -
5.3 Geschäftsmodell für die Zielgruppe Bürgergenossenschaft	- 56 -
5.3.1 Wertangebote	- 56 -
5.3.1.1 Sicherheit	- 56 -
5.3.1.2 Energieeffizienz	- 58 -
5.3.1.3 Umweltschutz.....	- 59 -
5.3.1.4 Komfort	- 60 -
5.3.2 Kommunikationskanal.....	- 61 -
5.3.3 Distributionskanal	- 63 -
5.3.4 Kundenbeziehung.....	- 64 -
5.3.5 Einnahmequellen	- 64 -
5.3.6 Schlüsselressourcen	- 65 -
6. Fazit	- 66 -
Literaturverzeichnis.....	- 68 -

1. Vorgehensweise

In einem ersten Schritt wurden die Mehrwerte von Smart Home & Living-Lösungen für ausgewählte Kundengruppen exemplarisch erhoben und eine erste Systematisierung vorgenommen. Anhand Fragebogen-gestützter Interviews wurde anschließend der Wissensstand zu Smart Home & Living-Angeboten sowie das Interesse an innovativen Angeboten mit einem Mehrwert, der sich erst längerfristig amortisiert und entsprechend strukturiert, erfasst.

Auf Anbieterseite wurden einige typische Handwerksbetriebe, die solche Lösungen beim Kunden einbauen, also den unmittelbaren Kontakt zum Endkunden haben, zu den Mehrwerten befragt. Auch hier wurde die Methode der Fragebogen gestützten Interviews eingesetzt.

Für das zweite Projektziel wurden exemplarische Geschäftsmodelle über ein schematisches Vorgehen erarbeitet, denen erste Erkenntnisse für die Konkretisierung von Return-on-Investments sowohl für einmalige Investitionen, als auch für Kaskaden von Investitionen und die Kombination von Investitionen und Dienstleistungen erarbeitet werden. Das Projektergebnis dient als Grundlage für weiterführende Arbeiten, die belastbarere Ergebnisse zur Untermauerung von Angeboten einschlägiger Kooperationen aus Handwerk und Sozialwirtschaft bieten sollen.

Die Projektergebnisse sollen eine erste modellhafte Grundlage für integrierte Wertschöpfungsprozess und -netzwerke im Wachstumsfeld Smart Home & Living schaffen. Darüber hinaus werden erste Erkenntnisse für den zu erwartenden Qualifizierungsbedarf und für Beratungsangebote gegeben.

Der Projektablauf in Form von definierten Arbeitspaketen war nicht nur handlungsleitend, sondern bildet auch die Struktur des vorliegenden Berichts:

- **Arbeitspaket 1:** Segmentierung und Typisierung der Nutzer von Smart Home& Living-Lösungen
- **Arbeitspaket 2:** Ermittlung der Mehrwerte der Kunden von Smart Home & Living-Lösungen
- **Arbeitspaket 3:** Analyse und Abgleich der Mehrwerte mit Handwerk, Investoren, Sozialdienstleistern und Privatpersonen
- **Arbeitspaket 4:** Entwicklung exemplarischer Geschäftsmodelle für Smart Home & Living-Angebote
- **Arbeitspaket 5:** Projektmanagement (übergreifend)

2. AP01 Segmentierung und Typisierung der Nutzer von Smart Home & Living-Lösungen

2.1 Ausgangslage

Der Markt für Smart Home & Living wird von Experten als einer der Märkte eingeordnet, der in den nächsten Jahren und Jahrzehnten exponentielle Wachstumspotentiale hat. Dieses wird z.B. in der Studie „Vor dem Boom – Marktaussichten für Smart Home“ der Fokusgruppe Connected Home des Nationalen IT-Gipfels im Oktober 2014 ¹prognostiziert. Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass sich insbesondere im Volumenmarkt die Rahmenbedingungen so positiv verändert haben und noch verändern, dass von ca. 350.000 Smart Home-Haushalten im Jahr 2013 die Anzahl dieser Haushalte bis zum Jahr 2020 auf 1.000.000 (konservative Prognose) bzw. 1.450.000 (progressive Prognose) zunehmen werden, welches einem CAGR von 16% bzw. 23% entspricht. Das ist für alle an diesem Markt tätigen Teilnehmer eine sehr positive Vorhersage. Weitere jüngere Studien zu dem Markt und den Anbietern sind:

- „Licht im Dunkel – Erfolgsfaktoren für das Smart Home“ von Deloitte²,
- „Smart Home in Deutschland“, Dr. Christian P. Illek, BITKOM³.

Es bleibt aber festzustellen, dass sich diese Entwicklung bisher nicht, wie erwartet, andeutet. Wo liegen die Gründe, dass die vorhergesagte Marktdynamik deutlich gedämpfter ist? Der Markt springt nicht an. Was sind die Gründe? Auffällig ist, dass in den Studien größtenteils die Einbeziehung der Sicht der Nutzer der SH&L-Lösungen, also der Kunden, fehlt. Genau hier setzt das Projekt Mehrwert 4.0 an: Was wissen potentielle Kunden über die technisch guten Lösungen und deren Möglichkeiten?

2.2 Kundensegmente

Der Markt der Kunden ist äußerst heterogen, genauso heterogen, wie sich unsere Zivilgesellschaft darstellt. Um verlässliche Aussagen zu erhalten, müssen Segmentierungen vorgenommen werden. Zusätzlich werden dann noch Kundentypen definiert, für die im Rahmen dieses Projektes Aussagen exemplarisch getroffen werden sollen.

Es werden folgende sechs Kundensegmente für SH&L-Lösungen gebildet:

1. Wohnbaugesellschaften und Wohnbaugenossenschaften

Wohnbaugesellschaften wollen durch den Verkauf oder die Vermietung von Immobilien hohe Renditen erzielen. Das wirkt sich auf alle Investitionen aus. Wohnbauge-

¹ Vor dem Boom – Marktaussichten für Smart Home. Ergebnisdokument der Fokusgruppe Connected Home, UAG Breitband, AG 8, Nationaler IT Gipfel, Hamburg 2014

² Licht ins Dunkel – Erfolgsfaktoren für das Smart Home, Studienreihe „Intelligente Netze“, Deloitte 2013

³ Smart Home in Deutschland, Dr. Christian P. Illek, BITKOM-Präsidiumsmitglied, Berlin, 18.12.2014

nossenschaften sind zusätzlich den Wünschen ihrer Mitglieder verpflichtet, so dass Investitionsentscheidungen auch noch davon beeinflusst werden.

2. Sozialunternehmen

Sozialunternehmen betreuen eine Hauptgruppe der SH&L-Kunden – älter werdende Menschen, ambulant, in seniorenrechten Wohnanlagen und in ihren Seniorenwohnheimen. Der Betreuungsauftrag steht an oberster Stelle. SH&L-Lösungen werden nur dann eingesetzt, wenn sie den Betreuungsauftrag unterstützen, das Pflegepersonal von der Sinnhaftigkeit überzeugt ist und die Handhabung einfach ist. Altenpfleger und Altenpflegerinnen sind auch Intermediäre, da sie bei ihren Kunden eine sehr herausgehobene Vertrauensstellung genießen.

3. Intermediäre

Es gibt, insbesondere bezogen auf älter werdende Menschen, Personen, auf deren Rat besonders gehört wird, die also als Intermediäre fungieren. Dieses gilt z.B. für Seniorenräte.

4. Hauseigentümer

Hauseigentümer treffen Investitionsentscheidungen aus dem Blickwinkel der individuellen Zukunftsfähigkeit: Hilft mir die Investition, lange in meiner eigenen Häuslichkeit zu bleiben? Bedeutet die Investition einen Zugewinn an Komfort, eine Erleichterung für tägliche Tätigkeiten? Gefällt mir die Investition? Auch Fragen zu Nachrüstmöglichkeiten werden gestellt. Und es erfolgt eine Abwägung mit dem finanziellen Aufwand. Überregelt werden alle Fragen, wenn plötzlich ein Stadium von Unterstützungsnotwendigkeit eintritt.

5. Bürgergenossenschaft u. ä.

Zunehmend organisieren sich Bürger in Genossenschaften oder ähnlichen Organisationen um genau ihre Vorstellungen bei dem Bau oder der Renovierung von Immobilien umzusetzen. Die Investitionsentscheidungen unterliegen neben den finanziellen Möglichkeiten insbesondere den individuellen Präferenzen der einzelnen Person, z.B. Komfort, Umweltbewusstsein, etc.

6. Mieter

Der Mieter kann den Einsatz von SH&L-Elementen nur sehr bedingt beeinflussen. Entweder der Vermieter ist zur Investition bereit und die Refinanzierung erfolgt über die Kaltmiete. Oder der Mieter investiert selbst, wenn es für ihn notwendig erscheint. Dabei trägt er dann die gesamten Kosten für die Investition selbst.

In einem weiteren Schritt werden Nutzer = Kunden typisiert. Folgende 5 Nutzertypen werden ausgewählt:

1. Familiengründer

Der Familiengründer hat kleine Kinder oder rechnet bald mit Nachwuchs. Seine Zukunftsthemen sind familienorientiert, sein Finanzbudget ist eingeschränkt. Der Bau einer eigenen Immobilie belastet ihn schon bis an die Schmerzgrenze. Die Bereitschaft neue Techniken einzubauen ist gekoppelt an die Finanzsituation. Es werden sehr nutzenorientiert Entscheidungen getroffen.

Den Begriff „Smart Home“ ist bekannt als Komfort- und Sicherheitsthema. Vorstellbar sind Basis-Technikangebote, wie interne Vernetzung, Fingerabdruck-Türöffner, elektrische Jalousien/Markise, Heizungssteuerung, automatisiertes Garagentor, aber auch spezielle Angebote für seine Lebenssituation, wie Lichtschranke für das Wasser im Bad. Bei Techniken wie dem Smart-TV sieht er den zusätzlichen Mehrwert in der Flexibilität beim Abruf von Inhalten. Grundsätzlich sind auch Nachhaltigkeit und Umweltbewusstsein wichtig, dieses aber immer in Abwägung mit den Wünschen der Kinder, des Schuldenabbaus sowie der Existenzsicherung.

2. Kinder aus dem Haus

Die Personen, deren Kinder (in den letzten Monaten) den Haushalt verlassen haben, leben in einer Wohnsituation mit viel vorhandenem Platz. Sie stellen daher Renovierungs- und Umbau- und Ausstattungsüberlegungen an. Um diese Überlegungen (Was ist zukünftig wichtig? Wie muss ich vorsorgen? Wo liegen meine Prioritäten?) umzusetzen, haben sie nun freies Geld zur Verfügung und erstmals wieder die Möglichkeit, sich bei der Gestaltung des eigenen Lebens auch besondere Wünsche zu erfüllen.

Der Begriff „Smart Home“ ist ihnen teilweise bekannt oder es werden im Zuge der Überlegungen Informationen dazu eingeholt. Wichtigstes Thema hierbei ist der Komfort und damit Techniken wie Smart-TV, automatische/elektrische Jalousien und zentrale Steuerungsmöglichkeiten für Heizung etc.. Auch das Sicherheitsthema, unterstützt mit entsprechender Technik, spielt eine wichtige Rolle. Bei allen Überlegungen ist der voraussichtliche Bedarf im Alter von Relevanz. Der dauerhafte Verbleib in der eigenen Häuslichkeit wird jetzt geplant. Wichtig sind zusätzlich die Einfachheit der Bedienung sowie entsprechende Serviceangebote.

3. Golden Harvester

Der Golden Harvester steht kurz vor dem Ruhestand oder befindet sich seit kurzem darin. Er ist gesund, mobil und aktiv und hat seinen Lebenspartner an seiner Seite. Er hat nun vor allem Zeit, aber auch Geld zur Verfügung um die Dinge zu machen, die vorher wegen Zeit- oder Geldmangel nicht möglich waren: Reisen, Zeit mit Freunden verbringen, Komfort genießen. Wenn er an die Zukunft denkt, ist ihm insbesondere wichtig, möglichst lange in der eigenen Häuslichkeit leben zu können. Zur Verwirklichung ist er zu Investitionen bereit, wozu auch angesparte Finanzen verwendet werden. Hierbei informiert er sich ausgiebig, er hat entsprechend Zeit,

und lernt die Smart Home-Möglichkeiten kennen, weil er die für sich beste Möglichkeit sucht. Dabei spielen auch Designfragen eine große Rolle. Es ist ein latentes Misstrauens gegenüber der Technik da, was sich in dem Wunsch nach hohem Datenschutz ausdrückt und vor allem darauf zurückgeführt werden kann, dass er ohne die Technik aufgewachsen ist. Aber es gibt es für ihn interessante Techniken, in die er in jedem Fall investiert, z.B. Sicherheitstechniken (Urlaubsszene, Überwachungsfunktionen mit elektrischem Endgerät, Steuerfunktionen an Heizungselementen sowie ein Notrufsystem mit Bewegungsmeldern in der Wohnung) und Techniken, die den Komfort erhöhen (Lichtschränke am Garagentor, japanische Toilette, Smart-TV). Bei einer Renovierung werden Überlegungen zur Barrierefreiheit einbezogen. Die wichtigen Themen sind Sicherheit und Komfort, wobei die Technik einfach handhabbar und ein guter Service gewährleistet sein müssen.

4. Vorpflegephase

Der Mensch in der Vorpflegephase geht davon aus, derzeit in der letzten Wohnung zu leben. Dieses möchte er so lange wie möglich beibehalten und am besten gar nicht in ein Pflegeheim umziehen. Geld spielt für ihn nicht die wichtigste Rolle. Aus eigener Initiative werden eher keine technischen Neuerungen eingebaut, da die physische und psychische Antriebskraft dazu fehlen. Darum sind zielgruppengerechte Beratung und Unterstützung notwendig. Wenn ein Einbau stattfindet, soll die Störung so gering wie möglich sein. Smart Home ist, wenn überhaupt, ein wenig bekannter Begriff. Inhalte sind relevant, weil er nicht den Kindern zur Last fallen möchte. Dieses gilt auch, wenn der Partner / die Partnerin noch mit ihm zusammenlebt. Daher ist Unterstützungsbedarf deutlich wichtiger als Sicherheit und Komfort. Techniken wie elektrischen Rollläden, japanische Toilette, Notruf- und Belüftungsanlage sind von Bedeutung. Auch der Sicherheitsaspekt wird eher auf die eigene Hilflosigkeit in möglichen Notsituationen (z.B. bei Sturz) bezogen. Aber auch Komfortthemen wie etwa schnurlose Kopfhörer und Smart-TV können relevant sein. In jedem Fall ist wichtig, dass die Technik von der Bedienung her einfach ist und mit einem zuverlässigen Service unterstützt wird. Die Nutzung muss zu Beginn ausführlich erläutert und geübt werden.

5. Lifestyler

Der Lifestyler passt nicht in die bisher verwendete Eingruppierung, die sich hauptsächlich an den Lebensphasen orientiert. Lifestyler gibt es in allen Altersgruppen. Er wird bewusst hinzugenommen um noch einmal zu verdeutlichen, dass Smart Home & Living ein lebensphasenübergreifendes Thema ist. Der Lifestyler genießt sein Leben in vollen Zügen, ohne jedoch rücksichtslos gegenüber der Umwelt und den Mitmenschen zu sein. Er folgt seinem ganz eigenen, individuellen Stil. Um diesen zu verwirklichen investiert er im Rahmen seiner Möglichkeiten ausgiebig. Er ist interessiert an dem, was neu auf den Markt kommt und wird von außergewöhnlichen Din-

gen angesprochen auch wenn diese sehr trendy sind. Je nach Technikaffinität interessieren ihn vor allem Unterhaltungsmöglichkeiten (Smart-TV, Heimkino), Sicherheitstechniken (Urlaubsszene) mit modernem Endgerät, Videoüberwachung und audiovisueller Klingel. Außerdem können automatisierte Heizungs-, Strom-, Licht- und Gerätesteuerung interessant sein, auch wenn sie schon eher im Gadget-Bereich anzusiedeln sind. Wenn er sich für Komfort entscheidet, dann soll er in diesem Bereich extensiv sein, z.B. die von jedem Raum aus per Smartphone steuerbare Soundanlage oder der videoüberwachte Kühlschrank zum frühzeitigen Anzeigendes notwendigen Einkaufs des Lieblingskäses. Dass dann im Bedarfsfall ein hervorragender Service gewährleistet sein muss, ist für ihn selbstverständlich.

Mit dieser Segmentierung und Typisierung ist der Kundenmarkt soweit beschrieben, dass exemplarisch zum Themenkreis SH&L durch Interviews Mehrwerte-Trends erfasst werden können.

3. AP02 Ermittlung der Mehrwerte der Kunden von Smart Home Living-Lösungen

Für die Ermittlung und Spezifizierung der Mehrwerte von Smart Home & Living-Lösungen für Endkunden werden im ersten Schritt die denkbaren Nutzenarten für ausgewählte Lösungsangebote zusammengestellt. Für die konkrete Mehrwertermittlung werden Annahmen für ausgewählte Lösungsangebote getroffen. Unter Verwendung einschlägiger Verfahren und Instrumente wird der Nutzen für das jeweilige Lösungsangebot bezogen auf die in AP 1 herausgefilterten Nutzertypen ermittelt. In einem weiteren Schritt werden spezifische Mehrwerte gegenüber konventionellen Alternativangeboten herausgearbeitet.

3.1 Denkbare Nutzungsarten

Das Smart Home ist ein Anwendungsbereich des „Internet of Things“ kurz IoT. Mit Internet der Dinge werden physische Objekte mit Sensoren versehen und in die Lage versetzt über Kommunikationsprotokolle zu einem Netzwerk verbunden.⁴ Wobei die reine Sammlung von Daten und die Konnektivität der Objekte dabei aber nicht zur Befriedigung von Kundenbedürfnissen beitragen und somit keinen Mehrwert oder Nutzen schaffen.⁵

Dieser Entsteht erst wenn die erhobenen Sensordaten gesammelt, gespeichert, plausibilisiert, klassifiziert, verwoben und analysiert werden um darauf basierend digitale Services zu produzieren. Der Wert des IoT und damit auch von Smart-Home Anwendungen entsteht auf Kundenseite entsteht erst durch die in der Kombination eines klassischen, in der Vergangenheit nicht mit dem Internet verknüpften Produktes mit einer Verarbeitung der Daten und

⁴ Vgl. Acatech - Deutsche Akademie der Technikwissenschaften 2009

⁵ Vgl. ZFB

einem entsprechenden Dienst. An dieser Stelle wird aus einem Wasserhahn mit Näherungssensor ein Intelligentes System, welches den Wasserverbrauch minimiert.

3.1.1 Identifikation relevanter Nutzungsarten

Zunächst gilt es den Mehrwert den Smart-Home-Lösungen bieten können zu identifizieren. Zur umfassenden und möglichst vollständigen Ermittlung der Nutzenpotenziale werden dabei zwei, sich ergänzende, Ansätze verfolgt. Zum einen werden die in bereits existierenden Studien und anderen Publikationen gesammelt und konsolidiert. Zum anderen über die Auswertung der in AP 01 geführten Interviews ein Induktionsschluss auf neuartige Nutzenarten versucht.

Die zentralen Fragestellungen in diesen Bereich sind:

- Welchen Wert liefert das Smart-Home Kunden?
- Welche der Kundenprobleme hilft Smart-Home zu lösen?
- Welche Kundenbedürfnisse befriedigen das Smart-Home?

Bei der Prüfung Literatur- und Studienlage für den Bereich Smart-Home ist festzustellen, dass eine wissenschaftliche Beschäftigung mit dieser Thematik bisher nicht stattgefunden hat. Zunächst wird daher auf vorhandene Marktstudien zurückgegriffen. Dabei ist zu beachten, dass diese Untersuchungen immer quantitativ angelegt sind und somit nur ein vorher bestimmtes Set an vermuteten Nutzenpositionen abfragen. Eine explorative Forschung, welche geeignet wäre neue Nutzenpositionen aufzuspüren fand bisher in diesem Bereich nicht statt. In Tabelle 1 sind die verwendeten Marktstudien mit den jeweils untersuchten Nutzenpositionen dargestellt⁶

⁶ Vgl. Helfrich 2015

Studie	„Kundennutzen Smart Home“	Social Trends Studie	Smart Home – Connected Home	Smart Home – Connected Home	Smart Home aus Konsumentensicht	Die Vermessung des digitalen Konsumenten
Quelle	(Innofact AG 2014)	(TOMORROW FOCUS Media GmbH 2014)	(Fittkau & Maaß Consulting 2015)	(Fittkau & Maaß Consulting 2015)	(Deloitte Consulting GmbH)	(LSP Digital GmbH & Co KG 2015)
Jahr	2014	2014	2015	2015	2015	2015
Zentrale Fragestellung	Hinsichtlich welcher Anwendungsfelder wäre Ihre Kaufbereitschaft für eine Smart Home Lösung besonders hoch?	Vorteile vernetztes Wohnen	Aus welchen Gründen haben Sie (Miet-er) Interesse an Connected Home-Technologien?	Aus welchen Gründen haben Sie (Ver-mieter) Interesse an Connected Home-Technologien?	Gründe für das Inte-resse an Smart Home	Nutzen von Smart-Home
Nutzen- positionen	Energieeffizienz all- gemein Transparenz des Energieverbrauchs Sicherheit Komfort Pflege und Gesund- heit Home Cloud (Multimediazentrale)	Erhöhte Sicherheit Erhöhung des Kom- forts Erhöhung der Le- bensqualität Erhöhung der Nach- haltigkeit Zeitersparnis Möglichkeiten der Gesundheits- prävention	Energieverbrauch Reduzieren Geld sparen Wohnung sicherer machen Dinge bequemer machen Optimale Kostenkon- trolle Flexibler, unabhän- giger werden Technologie- Begeisterung	Wohnung sicherer Machen Energieverbrauch Reduzieren Dinge bequemer machen Geld sparen Flexibler, unabhän- giger werden Technologie- Begeisterung Optimale Kostenkon- trolle	zusätzlicher Komfort zusätzliche Sicher- heit sinkende Heiz-/ Stromkosten Spaß bei der Nut- zung Entertainment- Möglichkeiten Umweltschutz attraktives Design	Energieeinsparungen Mehr Komfort im All- tag Einbruchssicherheit Technisch auf den aktuellen Stand sein Wertsteigerung der Immobilie

Tabelle 1: Übersicht zur möglichen Nutzenarten von Smart-Home

Im Abgleich der in den Studien angeführten mit den explorativen Interviews konnte eine neuartige, bisher nicht beachtete, Nutzenart gefunden werden. So wurde das Thema Hygiene bisher kaum als eigenständiger Mehrwert berücksichtigt, schafft aber offenbar einen eigenständigen Nutzen. Dies gilt insbesondere für potenzielle Zielgruppen fortgeschrittenen Alters.

Im Alter wird das Ausüben von Tätigkeiten durch die Einschränkung der physischen und mentalen Fähigkeiten zunehmend erschwert. Hier können Smart Home Technologien eine entscheidende Hilfestellung leisten. Sie tragen im Bereich Hygiene zur Erleichterungen der Körperpflege bei und steigern somit das Sauberkeitsgefühl und das damit verbundene Wohlbefinden. Auch der Rückgriff auf fremde Hilfe, beispielsweise bei der Körperpflege kann somit hinausgezögert oder weitgehend vermieden werden.

3.1.2 Relevanzanalyse der identifizierten Nutzenarten

3.1.2.1 Literaturbasierte Relevanzanalyse

Die Zusammenführung der in den Studien angeführten Nutzungsarten ist nur eingeschränkt möglich. So sind die Nutzenpositionen/Anwendungsfelder oft unterschiedlich benannt. Dennoch wird hier der Versuch unternommen ähnliche Anwendungsfelder zusammenzuführen und deren Bedeutung studienübergreifend zu ermitteln. Zur Analyse der Relevanz der identifizierten Nutzenpositionen wurde die durchschnittliche Wichtigkeit einzelner Nutzungsarten ermittelt.⁷

Nutzungsart	Häufigkeit der Berücksichtigung in Studien	Durchschnittlich wahrgenommener Nutzen
Energieeffizienz	4	61
Sicherheit	6	58
Komfort	6	54
Geld sparen	3	54
Gesundheit	3	42
Eigenständigkeit bewahren	2	39
Zeitersparnis	1	35
Umweltschutz und Nachhaltigkeit	2	31
Technologiebegeisterung	4	28
Entertainment	2	27
Hygiene		

Tabelle 2: Literaturbasierte Relevanzanalyse der Nutzungsarten

Sichtbar wird hier die hohe Bedeutung der Energieeffizienz, der Sicherheit, des Komforts und der Möglichkeit Geld zu sparen. Diese Themen sind offenbar einer breiten Masse wich-

⁷ Weil in der untenstehenden Tabelle verschiedene Fragestellungen miteinander vermischt wurden kann nur ganz allgemein von einem Relevanzranking gesprochen werden.

tig und entscheidendes Kaufkriterium. Ob der Häufigkeit des Vorkommens in Studien scheinen diese Nutzenarten zunächst hinreichend bekannt und belegt.

Auffällig ist aber, dass einige Nutzungsarten nur in wenigen Studien abgeprüft Berücksichtigung gefunden haben. So sind wurden viele durchaus entscheidende Mehrwerte nur ein oder zwei Studien abgeprüft.

3.1.2.2 Interviewbasierte Relevanzanalyse

Als Erweiterung der literaturbasierten Relevanzanalyse wurde, basierend auf den in AP01 durchgeführten Interviews, ein zweites Ranking erstellt (siehe Tabelle 3). Die Relevanz der jeweiligen Nutzungsarten ergibt sich dabei aus der Häufigkeit der Erwähnung der interviewten Personen und der Intensität des Zuspruches.

Ranking	Nutzungsart	Punkte
1	Sicherheit	89
2	Komfort	87
3	Energieeffizienz	52
4	Gesundheit	51
5	Eigenständigkeit bewahren	44
6	Hygiene	40
7	Entertainment	43
8	Umweltschutz und Nachhaltigkeit	31
9	Geld sparen	27
10	Technologiebegeisterung	23
11	Zeitersparnis	2

Tabelle 3: Interviewbasierte Relevanzanalyse der Nutzungsarten

In großen Teilen wird die literaturbasierte Relevanzanalyse durch die Analyse der Interviews bestätigt. Kleinere Abweichungen sind hinsichtlich der Themen Energieeffizienz und Entertainment festzustellen. Die Einsparungen an Geld und Zeit wurden in den Interviews als deutlich weniger wichtig gewertet als dies in den vorliegenden Studien der Fall ist. Der neu aufgenommene Nutzenaspekt „Hygiene“ hingegen wird als durchaus wichtig bewertet.

3.2 Ermittlung der Relevanz der Nutzenangebote für spezifizierte Nutzer

Um eine individuelle Priorisierung der Nutzenangebote für einzelne Zielgruppen vorzunehmen wurden zunächst die vier aussichtsreichsten Zielgruppen für Smart-Home-Produkte selektiert. Das dabei entscheidende Kriterium ist der Grad in dem wahrgenommener Nutzen eventuelle Hemmnisse der potenziellen Kunden übersteigt.

Auch auf Ebene der individuellen Priorisierung erfolgt die Beimessung von Relevanz anhand der Häufigkeit und Intensität der in den Interviews besprochenen Nutzenangebote.

Golden Harvester			Bürgergenossenschaft		
Ranking	Nutzenangebot	Punkte	Ranking	Nutzenangebot	Punkte
1	Sicherheit	25	1	Energieeffizienz	28
2	Komfort	22	2	Sicherheit	19
3	Entertainment	18	3	Komfort	16
4	Gesundheit	17	4	Umweltschutz	15
5	Energieeffizienz	12	5	Geld sparen	13
6	Eigenständigkeit	11	5	Eigenständigkeit	13
7	Hygiene	7	6	Technikbegeisterung	10
8	Geld sparen	3	7	Entertainment	6
8	Umweltschutz	3	8	Gesundheit	1
9	Technikbegeisterung	1	8	Hygiene	1
9	Zeit sparen	1	-	Zeit sparen	0

Kinder aus dem Haus			Vorpflegephase		
Ranking	Nutzenangebot	Punkte	Ranking	Nutzenangebot	Punkte
1	Komfort	24	1	Sicherheit	26
2	Sicherheit	19	2	Komfort	25
2	Entertainment	19	3	Gesundheit	25
3	Umweltschutz	13	4	Hygiene	25
4	Energieeffizienz	12	5	Geld sparen	8
4	Eigenständigkeit	12	5	Eigenständigkeit	8
4	Technikbegeisterung	12	-	Entertainment	0
5	Gesundheit	8	-	Umweltschutz	0
6	Hygiene	7	-	Energieeffizienz	0
7	Geld sparen	3	-	Zeit sparen	0
8	Zeit sparen	1	-	Technikbegeisterung	0

Tabelle 4: Nutzen von Lösungsangeboten für spezifizierte Nutzer

In der vergleichenden Analyse der o. g. Zielgruppen ist festzustellen, dass lediglich die Themen „Sicherheit“ und „Hygiene“ Zielgruppen unabhängig von der Zielgruppe als sehr wichtig eingestuft werden können. Der sowohl in der Literaturanalyse als auch in der Auswertung der Interviews als wichtig bewertete Punkt „Energieeffizienz“ wird über die Zielgruppen hinweg als sehr unterschiedlich bewertet.

In einigen Zielgruppen spielen bestimmte Nutzenaspekte auch keine oder nur eine völlig untergeordnete Rolle. So wird beispielsweise das für die Bürgergenossenschaft wichtige Thema „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“ von den Golden Harvestern und Personen in der Vorpflegephase nicht als wesentlicher Nutzen aufgefasst. Ähnliche Unterschiede hinsichtlich des Wahrgenommenen Mehrwerts sind auch bezüglich von Nutzungsangeboten im Bereich „Gesundheit“ festzustellen.

Jede hier dargestellte Gruppe verlangt, wie hier aufgezeigt werden konnte, nach einer individuellen Smart-Home-Konfiguration. Es ist entsprechend festzuhalten, dass Nutzenangebote und damit verbundene Mehrwertkonzepte Zielgruppenspezifisch zu gestalten sind.

4. AP03 Analyse und Abgleich der Mehrwerte mit Handwerk und Sozialdienstleistern

4.1 Ergebnisse der Interviews mit den identifizierten Kundentypen

Mit Repräsentanten beider ausgewählter Gruppen (s. Kap.1) werden jeweils ca. 60-minütige, Fragebogen gestützte Interviews geführt. Ergänzend werden anschauliche Materialien eingesetzt, um dem Interviewpartner den Stand der SH&L-Produkte sowie die Einsatzmöglichkeiten anschaulich erläutern zu können.

Die Interviewpartner sind jeweils Repräsentanten der Segmente bzw. der Kundentypen. Insofern soll klar festgestellt werden, dass auf Kundenseite keinerlei statistische Aussagen erhoben werden, sondern Trends abgeleitet sowie die Methode exemplarisch getestet werden.

Frage / Person	Mittel-wert		Legende:
Sicherheit (z.B. Grundstücksüberwachung)	4,1	1	unwichtig
Schutz vor Unfällen und Störfällen (z.B. Feuer, Gas, Rohrbruch)	5,0	2	eher unwichtig
Energieverbrauch reduzieren und Nachhaltigkeit des Wohnens erhöhen	3,9	3	neutral
Datensicherheit	3,6	4	eher wichtig
Energiekosten senken	3,6	5	wichtig
Geld sparen	3,0		
Kosten kontrollieren können	3,9		
Zeit sparen	3,7		
Dinge bequemer machen	4,4		
Flexibler und unabhängiger werden	3,4		
Bezüglich des zukünftigen Gesundheitszustands vorsorgen	4,3		
Etwas technologisch Neues besitzen und nutzen	2,9		
Neue Möglichkeiten der Unterhaltung nutzen	2,9		
Etwas mit ansprechendem Design nutzen	2,9		

Tabelle 5: Mittelwerte der Interview-Ergebnisse

Folgende grundlegenden Aussagen lassen sich aus den Interviews herauslesen:

Informationsstand zu SH&L

Der Informationsstand zu SH&L ist gering, zum Teil sehr gering. Ausnahmen gibt es da, wo sich einzelne Personen aufgrund einer hohen persönlichen Motivation selbst informieren.

Die meisten der Befragten treten der Thematik vorsichtig, teilweise mit Befürchtungen gegenüber:

- Angst vor Abhängigkeit von technischen Lösungen
- Bei möglichen Fehlern gefürchtete Hilflosigkeit
- Zu hohe Störanfälligkeit

Entsprechend geprägt sind auch die Meinungen über die Hersteller der Techniken:

- Es gibt keine einheitlichen Standards.
- Die Kompatibilität untereinander wird bewusst vermieden, damit jeder nur seine Lösungen einbauen kann.

Folgende SH&L-Lösungen werden bisher schon öfters genutzt:

- Heizungssteuerung
- elektrisch bedienbare Rollläden / Jalousien
- Feuermelder
- Smart-TV.

Gerade bei der Nutzung des Smart-TV zeigt sich exemplarisch die Auswirkung des niedrigen Wissensstands: Obwohl klar die Angst vor Datenmissbrauch und Überwachung geäußert wird, wird trotzdem das Smart-TV genutzt.

Größeres Potenzial zur Nutzung von SH&L-Lösungen liegen in den Bereichen

- Sicherheit: Elektrische Rollläden / Jalousien, gesicherte Schließanlage
- Bad: Lichtführung, japanische Toilette, begehbare Dusche.
- Komfort: Hier werden, abhängig von den finanziellen Möglichkeiten, die unterschiedlichen Möglichkeiten genannt.

Grundsätzlich wird alles, was den Verbleib in der eigenen Häuslichkeit ermöglicht, bei Bedarf gemacht werden. Die Möglichkeit, persönliche Hygiene bei zunehmendem Unterstützungsbedarf zu gewährleisten wird als sehr wichtig eingeordnet. Hierfür steht symptomatisch die japanische Toilette. Die vielfältigen Möglichkeiten in der Küche spielen für die meisten Befragten keine Rolle. „Es gibt heute so viele Möglichkeiten sich Essen zu bestellen, dass die Investition in die Küche unwichtig ist“ so ein Originalzitat.

Wenn folgende Voraussetzungen geklärt wären, würde die Investitionsbereitschaft deutlich steigen:

- Ausgereifte Systeme werden angeboten
- Der jeweilige Mehrwert der Lösung muss für den Kunden verständlich erläutert werden.
- Es muss eine gute Betreuung bei der Installation sowie ein guter Aftersales-Service angeboten werden.

Die finanziellen Möglichkeiten werden nicht als kritische Größe benannt.

Informationen zum Thema SH&L werden verbessert durch:

- Beratungen mit Vorführung. Das kann in einer Ausstellung oder auf einer Messe sein. Bei der Erläuterung soll der Handwerker des Vertrauens dabei sein.
- Besichtigung von Musterwohnungen.

Als absolutes No-Go wird genannt: Direct Marketing. D.h. potentielle Kunden wollen in kei-

nem Fall von außen angesprochen werden, sondern grundsätzlich selbst tätig oder über Personen ihres Vertrauens informiert werden. Das Internet wird, wenn überhaupt, nur zur Erstinformation genutzt.

4.1.1 Die Ergebnisse der Interviews im Überblick

Die Gruppe 1 (**Repräsentanten Kundensegmente**) wird zu teils spezifischen Fragen interviewt. Die allgemeine Eingangsfrage lautet, ob „Smart Home“ und Smart Living“ als Begriffe bekannt sind. Die zweite Frage adressiert dann schon konkret die Nutzung von SH&L-Elementen aus den Bereichen Bad, Küche und Sicherheit bzw. Sonstiges. Die Antworten werden mit Faktoren von „trifft voll zu / sehr wichtig“ bis zu „trifft überhaupt nicht zu / unwichtig“ bewertet.

Frage	Bereich		Anzahl Antworten	Mittelwert
Bekanntheit von "Smart Home" und "Smart Living"			7	2,9
Welche Elemente sind Ihnen bekannt?	Bad	begehbbare Dusche	7	4,3
		japanische Toilette	7	3,7
		Lichtschrangen für Wasser	3	4,7
	Küche	Stromabschaltung	4	4,4
		Höhenverstellung	7	3,8
	Sicherheit	Feuermelder	5	5
		Jalousien automatisch	5	5
	Erfassung Vitalwerte	3	3,7	
Nutzen Sie bereits SH&L-Technologien?	Bad	japanische Toilette	2	4,5
	Küche	Höhenverstellung	4	
	Sicherheit		5	5
Würden Sie sich SHL-Lösungen einbauen? Welche?	Bad	japanische Toilette	5	3,8
		begehbbare Dusche	3	5
	Küche	Höhenverstellung	4	2,5
	Sicherheit	Schließanlage	4	4,3
		Elektrische Jalousien	5	4,4
		Stromabschaltung	3	4,3
		Lichtführung nachts	4	4,3

Tabelle 6: Auswertungen der Kundeninterviews Gruppe 1 Teil1

Frage	Bereich	Anzahl Antworten	Mittelwert
Wie und wo suchen Sie Informationen zu SHL?	Architekt	1	5
	Fachplaner	1	5
	Musterwohnung	3	4
	Handwerker	3	5
	Seniorenrat	1	4
	Direct Marketing	3	1
	Internet	2	5
	Autodidaktisch	1	4
Was könnte ein Auslöser zur Nutzung sein?	Körperliche Beeinträchtigung	4	5
	Eigene Immobilie neu	1	5
	Sichern Verbleib in eigener Häuslichkeit	2	4,5
Wieviel Geld würden Sie für SH&L ausgeben	Eigene Immobilie: zwischen 20TEuro und 40TEuro Investoren: Zwischen 5TEuro und 10TEuro / Wohnung Neubau: 10% Neubauwert Altbau: über 5 T Euro beginnt Schmerzgrenze		
Würden Sie in Neubau SH&L einbauen? Wofür?		5	4,5
	Grundausstattung	3	4,3
	Zusatzmodule	3	3,7
Lohnt sich der SH&L-Einbau in Altbauten		4	3,5
	im Bad	3	4
	in der Küche für Sicherheit	0	0
		3	3
	zum Komfort	1	5
Worin sehen Sie den Mehrwert von SH&L	genannt werden	15	Verbleib in eigener Häuslichkeit Komfort Energieeinsparung
Gibt es Dinge, die Sie von der Nutzung von SH&L abhalten	genannt werden	10	Abhängigkeit von Technik zu wenig Kenntnisse hoher Installationsaufwand Fehleranfälligkeit

Tabelle 7: Auswertungen der Kundeninterviews Gruppe 1 Teil2

Die Gruppe 2 (**Repräsentanten der 5 o.g. Kundentypen**) wird mit einem generischen Fragebogen interviewt. Übersicht über die Interviewergebnisse:

Frage		Anzahl Antworten	
Was stellen Sie sich unter Smart Home vor?	technische Vernetzung	3	
	Komfort	1	
	Unterstützung	1	
	mit mobilem Endgerät	1	
	unbekannt	1	
Benutzen Sie Smart Home Technologien?	Sicherheit	Feuermelder	4
		Elektrische Jalousien	2
		Notrufsystem	1
		Stromanschaltung	1
	Bad	japanische Toilette	1
	Komfort	Smart-TV	4
		Heizungssteuerung	2
Funkkopfhörer		1	
Küche		0	
Würden Sie in einem Smart Home wohnen wollen?	ja	3	
	nein	2	
Welche Leistungen bietet SH&L für Sie?	Sicherheit	Sicherheitsstandards	3
		Notrufzugänge	2
		Elektrische Jalousien	3
		Videoüberwachung	1
		Zentrale Abschaltung	1
Hilft SH&L Ihnen zu sparen?	Geld	wenig Einsparung	1
		keine Einsparung	2
	Zeit	wenig Einsparung	2
		keine Einsparung	1
	Komfort	Erleichterungen	2
		Urlaubsszenen	2
		Lichtsteuerung	1
		Heizungssteuerung	1
interne Vernetzung		1	
Mühe	wenig Einsparung	4	
	keine Einsparung	0	
Hilft SH&L Frustration oder Ärger zu sparen?	ja	3	
	nein	5	
Welche Erleichterungen sind mit SH&L verbunden?	Bad	1	
	Küche	2	
	Sicherheit	2	
	Komfort	6	

Frage			Anzahl Antworten
Hilft SH&L Risiken zu vermeiden?	finanzielle	Geräteabschaltung = Gefahrverringering	2
		Rauchmelder - Brandgefahr	
	soziale	gegen Vereinsamung Persönliches Sicherheitsempfinden	2
	gesundheitliche	Verbleib in eigener Häuslichkeit schnelle Hilfe durch Notruf	2
	technische	Warnmeldung durch Fernsteuerung Schutz vor Einbrecher	2
Hilft SH&L Sorgen oder Bedenken zu verringern	ja	Sorge um elektrische Geräte Stürze vermeiden Fernsteuerung erleichtert	
Bietet SH&L Lösungen, die besser als die jetzt genutzten sind?	Bad	japanische Toilette	1
	Küche	anders gestalten	1
	Sicherheit	Bewegungsmelder	1
	Komfort	Automatische Jalousien durch bessere Vernetzung	2
Welche Ziele / Träume werden durch SH&L wahr?	höherer Komfort		
	Einrichtung Kino-Zimmer		
	mehr Flexibilität		
	Faszination Technik		
Ist für Sie ein Smart Home von Interesse?	nein		2
	ja		3

Tabelle 8: Auswertung der Kundeninterviews Gruppe 2

4.2 Ergebnisse der Interviews mit Betrieben

Im Folgenden werden Ergebnisse aus insgesamt 16 leitfragengestützten Interviews mit Vertretern des Elektrohandwerks (2 – 85 Mitarbeiter) zum Thema Smart Home analysiert und anschließend mit den Kundenaussagen abgeglichen. Ziel ist die Identifizierung von tatsächlichen strukturellen Problemen sowie das Aufzeigen potenzieller Zukunftskonzepte.

4.2.1 Kategorisierung der Betriebe

Die Auswertungen der Interviews zeigen, dass sich die befragten Betriebe hinsichtlich ihrer derzeitigen Aktivitäten im Bereich Smart Home in 3 Gruppen einteilen lassen.

4.2.1.1 Gruppe A: Klassische Installation

In dieser Gruppe finden sich 3 der insgesamt 16 interviewten Betriebe wieder. Sie haben nach eigenen Angaben weder die Nachfrage noch das eigene Bestreben, Smart-Home-Anwendungen für Privatkunden verstärkt zu vermarkten. Dies liegt zum einen am formulierten Argument des für den Kunden entscheidenden Preises und zum anderen auch an den eigenen Zweifeln am wahren Nutzen. Es kommt auch in diesen Betrieben durchaus vor, dass im Rahmen eines Projektes Teil eines Gebäudes automatisiert werden, jedoch eher bei Firmenkunden (Büros, Werkstätten etc.). Bei Privatkunden ist dies der Ausnahmefall, der dann auch über „kleine“ Lösungen oder klassisch über Zeitsteuerungen umgesetzt wird. Der Umfang ist dabei auf Beschattung, Lichtsteuerung und Sicherheitstechnik beschränkt.

Das Interesse der Kunden bezeichnen sie insgesamt als eher verhalten. Gleichwohl formulieren diese Betriebe aber, dass sich das Tagesgeschäft verändern wird. Auch sie erwarten ein Wachstum von Smart-Home-Anwendungen in allen Segmenten und wollen sich darauf einstellen. Ihrer Einschätzung nach sind dafür zunächst keine zusätzlichen Qualifikationen und personelle Aufstockungen notwendig, solange die Nachfrage ihrer Kundschaft nicht deutlich an Dynamik gewinnt. Kooperationen mit Sozialdienstleistern sind kaum vorhanden, hinsichtlich potenzieller Kooperation agieren sie zurückhaltend und sehen für erweiterte Dienstleistungspakete keine Zukunft und keinen Nutzen.

Als Ablehnungsgrund der Kunden werden vorrangig mangelnder Nutzen und dann der Preis genannt. Angesichts der selbst geäußerten Bedenken gegenüber einer Gebäudeautomation bleibt die Frage, in wie weit deren Kunden bezüglich passgenauer Lösungen beraten werden. Geäußerte Zweifel beeinflussen wenig informierte Kunden selbstverständlich. Hinzu kommt die gute Auftragslage, die es kaum erforderlich macht, sich entsprechend zu positionieren. Das Tagesgeschäft läuft gut, die Belegschaft ist mit herkömmlichen Projekten voll ausgelastet.

4.2.1.2 Gruppe B: Beginner

Die zweite Gruppe stellt die zahlenmäßig größte dar. Sie als Durchschnitt oder Mehrheit zu bezeichnen ist angesichts der Zahl an Interviews nicht angebracht. Zudem ist auch diese Gruppe in sich in gewisser Weise heterogen was Mitarbeiterzahl, Lage und Kundschaft betrifft. Auch hinsichtlich der erbrachten Leistungen, Systeme und Hersteller finden sich hier unterschiedlichste Varianten. Dennoch ist diese Gruppe häufiger mit dem Thema Smart Home konfrontiert und in der Lage, Kundenwünsche nutzengerecht umzusetzen.

Ihr Verständnis von Smart Home ist weiter gefasst und weist mehr Detailwissen auf. Obwohl sie ihr Hauptgeschäft in der klassischen Installation sehen, gehen sie mit dem Thema offen um und bieten individuelle Lösungen an. Dabei steht nicht das vollautomatisierte Haus im Fokus, sondern zunächst Einzelanwendungen, die eine Erweiterung zulassen, sobald sich die Kunden an diese neue Technik gewöhnt haben. Die Kunden selbst haben ein insgesamt größeres Interesse an einem Smart Home und fragen bestimmte Anwendungen aus den Bereichen Komfort und Sicherheit häufiger selbst nach. Vor allem das Thema Heizung gewinnt dabei an größerer Bedeutung.

Die Betriebe betonen, der individuelle Nutzen für den Kunden sei das zentrale Thema innerhalb der Beratung. Über eine angepasste Lösung für die entsprechenden Wohnverhältnisse bekäme der Preis am Ende einen anderen „Wert“. Da sich das Hauptgeschäft in Altbau und Sanierung ergibt, werden viele Projekte mit Funklösungen einerseits und leitungsgebundenen Systemen für einzelne Räume umgesetzt. Auffällig ist die Bandbreite an Herstellern, die dabei verwendet werden. Einigkeit herrscht aber in dem Punkt, alles schon einmal installiert und programmiert haben zu müssen, bevor es beim Kunden installiert wird.

Bezüglich der Zusammensetzung der Kundschaft gibt es insgesamt keine Abweichungen vom Durchschnitt, jedoch finden sich mehr Berührungspunkte mit Sozialunternehmen. Generell sind diese Betriebe stärker vernetzt; meist in lokalen Gewerke übergreifenden Verbänden, die sich untereinander abstimmen und Projekte gemeinsam planen und umsetzen. Diese Netzwerke sollen weiter ausgebaut und vermarktet werden, dass sich die Kunden Service aus einer Hand bzw. einen zentralen Ansprechpartner wünschen.

Da das Smart Home bereits fest im Portfolio verankert ist, fallen die Erwartungen hinsichtlich des potenziellen Wachstums etwas verhaltener aus. Die Betriebe sehen sich gut aufgestellt und möchten allenfalls das vorhandene Know-how innerhalb der Belegschaft noch weiter streuen.

4.2.1.3 Gruppe C: Early Adopter

Sie sind die Vorreiter der Branche: Betriebe, die nach eigenen Angaben die gesamte Palette des Smart Homes bedienen können und wohl auch immer häufiger Kunden vom Nutzen überzeugen können. Die einzelnen Anwendungen werden differenziert und die Begrifflichkeiten kritisch betrachtet. Sie berichten von unverständlichen, englischen Begriffen, die für ihre

Kunden sehr erklärungsbedürftig sind. In ihren Beratungen müssen viele Missverständnisse ausgeräumt und Ängste genommen werden.

Auch sie sprechen dem individuellen Nutzen für den Kunden höchste Priorität im Rahmen der Beratung zu. Gleichzeitig sind sie durch eine größere Auswahl an Systemen und Herstellern flexibler und können von der Stand-Alone-Anwendung bis hin zum vollautomatisierten Haus alles anbieten. Hierzu verfügen sie entweder über unterschiedliche Abteilungen von Spezialisten oder sind so gut vernetzt, dass sie mit ihren Partnern gemeinsam agieren. Ihr Leistungsangebot erstreckt sich somit auch in die Bereiche Küche und Bad, die in den anderen Gruppen nicht genannt wurden. Die Themen Sicherheitstechnik und Heizungssteuerung nehmen im Vergleich zu den anderen Gruppen einen wichtigeren und tiefer gehenden Stellenwert ein.

Die Betriebe haben häufiger die Möglichkeit, Anwendungen beim Kunden über ein mobiles Endgerät oder in den Firmenräumen zu demonstrieren, wo die Technologie verbaut und in Benutzung ist.

Interessanterweise geht auch hier die Initiative meist vom Betrieb aus, doch betonen alle, dass auf Grund der Beratung doch viele Kunden letztlich überzeugt sind. Dabei spielt das Einzugsgebiet sicherlich auch eine Rolle, da sich diese Betriebe meist in besseren Lagen befinden, wo auch entsprechend solvente Kundschaft wohnt. D.h. mit einem entsprechenden Haus samt Grundstück liegen z.B. die Argumente für Sicherheitstechnik auf der Hand. Aber auch bei älteren Menschen scheinen sich die Argumente für ein Smart Home (z.B. Notruf) auszuzahlen, denn diese Zielgruppe möchte schließlich so lange wie möglich in den eigenen 4 Wänden bleiben.

So verwundert es nicht, dass sich die meisten Kooperationen mit Sozialdienstleistern finden. Alle Betriebe betonen, dass sich das Thema „altersgerechtes Wohnen“ vergrößern wird und das Interesse diesbezüglich sehr hoch ist. Folglich werden auch neue Marketingstrategien verfolgt, wie z.B. über Fachmessen für Reha und Pflege.

Bezüglich weiterer Kooperationen herrscht große Offenheit. Der Tenor lautet: „Alles ist denkbar!“. Auch bei den erweiterten Servicedienstleistungen wie z.B. Wartungsverträgen. Durch ihre Breite an Aufträgen gehören bereits viele gesetzlich geregelten Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten zum Tagesgeschäft, für die Zukunft könnte sich das je nach System noch ausbauen lassen. Die Betriebe sehen sich hierfür gut qualifiziert und sehen dem potenziellen Wachstum positiv gegenüber.

4.2.2 Zusammenfassung der Fragestellungen

4.2.2.1 Smart-Home-Verständnis

Die meisten Betriebe (75%) nennen als Merkmal die Vernetzung einzelner Systeme im Haus. Dieses lässt sich im Idealfall von einem zentralen oder mehreren ortsunabhängigen Punkten ansteuern und bedienen (69%). Dies erhöht den Komfort (69%) und trägt zu einer

Verbesserung der Lebensqualität bei. Weitere genannte Punkte sind die Steuerung per Smartphone, die Thermenbereiche Sicherheit, Energiemanagement und Nachhaltigkeit.

Smart Home-Verständnis:	Nennung	Mittelwert bei Nennung
Hausvernetzung	12	5
zentrale Steuerung	11	4,91
Komfort	11	4,91
Smartphone	6	4,3
Sicherheit	3	5
Energiemanagement	3	4,66
Nachhaltigkeit	3	5
Ambient Assisted Living	0	

Tabelle 9: Smart-Home-Verständnis der Betriebe

Die Begriffe sind nicht unumstritten. Viele Betriebe halten „Smart Home“, „Smart Living“ oder „Ambient Assisted Living“ für Kunstbegriffe der Industrie. Die Kunden hingegen können sich darunter nichts vorstellen, was möglicherweise ein weitergehendes Interesse an der Thematik mindert. Für die Betriebe bedeutet dies einen hohen Aufwand hinsichtlich Aufklärung und Beratung.

4.2.2.2 Was die Betriebe bereits anbieten

Tatsächlich gibt es bereits eine Vielzahl an Anwendungen, die bei Kunden regelmäßig installiert werden. Spitzenreiter sind die „intelligente Lichtsteuerung“ und „Beschtattungssysteme“. Danach kommt der Bereich „Sicherheitstechnik“ mit all seinen Facetten wie z.B. Videoüberwachung. Der Fernzugriff auf das Gebäude wird laut Aussagen von knapp 50% der Betriebe nun häufiger nachgefragt. Die Themen Multimedia und Notruf haben noch Exotenstatus, während Anwendungen für Bad (z.B. Japanische Toilette) und Küche wider Erwarten bislang nur geringeren bzw. sehr wenig Anklang finden.

4.2.2.3 Der Beratungsprozess

Im Zentrum der Beratung steht der individuelle Nutzen für den Kunden, da sind sich alle Betriebe einig. Dies sollte im Skizzieren von zielgruppengerechten Lebensszenarien geschehen, die vor Augen führen, wie sich Probleme beseitigen und der Komfort erhöhen lassen. Auf Grund der heterogenen Kundschaft, unterschiedlicher Wohnverhältnisse samt Bausubstanz sind also seitens der Betriebe besondere Kompetenzen gefragt, die das Erfassen von Bedarfen und das Entwickeln von Lösungsstrategien ermöglichen. Ziel ist es, transparent zu kommunizieren und technische Dinge einfach zu erklären.

Um den Preis kommt man im Rahmen der Beratung nicht herum, allerdings plädiert die Mehrheit dafür, erst zum Schluss über Zahlen zu sprechen. Diese werden vom Kunden angesichts des geschilderten meist anders bewertet.

Auf technische Details gehen nur 25% der Betriebe ein, und dann auch nur, wenn sie es mit technikaffinen Kunden zu tun haben. Was der Kunde bekommen soll, ist ja eine einfach zu

bedienende Anwendung. Was sich hinter dieser Oberfläche befindet, ist letztlich nur für den Betrieb interessant, der die Komplexität bündeln muss. Um dem Kunden einen Eindruck der Systeme zu vermitteln, greifen 31% auf ihr Smartphone oder Tablet zurück, das per Apps z.B. die Jalousiesteuerung in den Firmenräumen ansteuert und per Webcam das Ergebnis überträgt. 25% arbeiten hierfür mit Mustern und Beispielen. Über einen gesonderten Showroom verfügen 5 Betriebe, die allerdings auch auf die Schwierigkeiten in der Pflege hinweisen. Ein Betrieb sagt zudem, er habe nur über den Showroom noch keine Systeme verkauft.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Betriebe von selbst auf das Thema Smart Home müssen. Es kommt zwar immer häufiger vor, dass Kunden danach fragen, doch ist deren Wissen noch recht abstrakt.

4.2.2.4 Der Markt

Auffallend ist, dass nahezu alle Betriebe kaum im Neubau tätig sind, geschweige denn dort eine Gebäudeautomation installieren. Die Argumente liegen auf der Hand: Aufträge von Wohnbaugesellschaften werden ausgeschrieben, und der Betrieb mit dem besten Angebot bekommt den Zuschlag. Die Planungen sind zu diesem Zeitpunkt meist abgeschlossen, so dass der ausführende Betrieb letztlich nur ausführt und nicht an der Ausstattungsplanung der Wohnungen beteiligt ist. Bei Privatkunden ist die Gebäudeautomation größtenteils auf Grund der finanziellen Herausforderung des Neubaus am Ende kein Thema. Wenige Betriebe beweisen jedoch auch das Gegenteil und bringen diese Themen auch im Neubau zu einem erfolgreichen Abschluss. Das zeigt, dass es für die Zukunft flexibler Angebote bedarf, die im Laufe der Zeit erweiterbar sind, so dass nicht gleich zu Beginn eine große Anschaffung notwendig ist.

Im Altbau und im Rahmen der Sanierung sind viele Betriebe bereits häufiger mit Anwendungen aus dem Bereich Smart Home tätig. Zum einen mit weniger aufwändigen Funklösungen sowie zum anderen mit einer Komplettsanierung, wenn eine Baustelle in Folge anderer Sanierungsarbeiten ohnehin unvermeidbar ist. Eigentümer versuchen dies so weit wie möglich zu vermeiden, wenn sie zu diesem Zeitpunkt im Objekt wohnen.

4.2.2.5 Kunden

Die größte Kundengruppe besteht wie erwartet aus Eigentümern, die sich zu jeweils 45% in Familien und Menschen ab 50, bei denen die Kinder bereits aus dem Haus sind, unterteilen lassen. Unter dem Begriff „Lifestyler“ lassen sich 10% der Kunden subsummieren. Sie legen besonderen Wert auf technische Neuerungen, Design und erhöhten Komfort.

Die Kundengruppe „Mieter“ ist mit 10% insgesamt eher klein und im Rahmen der Gebäudeautomation nachrangig zu betrachten, da es kaum Anwendungen gibt, die man bei Auszug quasi mitnehmen kann.

Aus den Erkenntnissen bezüglich des Sektors „Neubau“ erschließt sich auch, warum die Betriebe kaum Kontakt zu Wohnbaugesellschaften haben. Vielmehr sind es Hausverwaltungen, die im Rahmen von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an die Betriebe heran treten.

Die Gruppe der Wohnbaugenossenschaften ist auch kaum vertreten. Einige Betriebe äußerten, dass dies vor vielen Jahren einmal mehr gewesen sei, aber derzeit kaum relevant.

Fast alle Betriebe haben jedoch häufiger mit Sozialdienstleistern zu tun. Hierunter finden sich Objekte für betreutes Wohnen, Pflegeheime, Altersheime, Einrichtungen für behinderte Menschen, Krankenhäuser, Kindergärten und Mehrgenerationenhäuser. Neben klassischen Installationen, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten kommen gerade bei Einrichtungen für ältere Menschen häufiger Notrufsysteme zur Sprache, die z.T. sogar mit Rücksprechfunktionen kombiniert werden. Hier wird mehrheitlich ein großer Wachstumsmarkt gesehen, so dass viele Betriebe sich intensiver um derartige Aufträge bemühen und diese z.T. auch über neue Kanäle wie z.B. entsprechende Messen akquirieren möchten.

4.2.2.6 Systeme und Hersteller

Die Betriebe decken eine große Bandbreite an Anwendungsmöglichkeiten ab, was sich letztlich auch in der Fülle an Systemen und Anbietern widerspiegelt. Neben dem am häufigsten angebotenen Standard KNX arbeiten einige Betriebe auch mit anderen Systemen wie digitalSTROM oder LCN. Im Rahmen der einzelnen Anwendungsbereiche finden sich viele Hersteller für Lichtsteuerung, Beschattung, Sicherheit, Notruf, Telefonie, Heizungssteuerung oder Multimedia.

Die meisten Betriebe betonen allesamt, wie wichtig die Prüfung eines Systems im Einzelfall ist. So spielen Technikaffinität, Wohnsituation, Nachrüstoptionen und letztlich auch das verfügbare Budget eine wesentliche Rolle. Neben der Maßgabe, den Kunden glücklich zu machen, muss auch der Betrieb ein gutes Gefühl dabei haben. Dieses bezieht sich auf Erfahrungswerte, Zukunftsfähigkeit und der erwarteten Nacharbeiten wie Beratung oder Schulung des Kunden.

Es gibt jedoch auch Betriebe, die sich ganz gezielt nur auf einen Anbieter und kompatible Erweiterungen konzentrieren, um quasi alles aus einer Hand anbieten und Anschlussfähigkeit gewährleisten zu können. Dieses Expertentum hat dann natürlich den Nachteil, dass nicht alle Kunden bedient werden können, wenn diese ein anderes System wünschen.

4.2.2.7 Entwicklung des Marktes Smart Home aus Sicht der Betriebe

9 Betriebe sagen aus, es sei eine positive Tendenz in der Kundennachfrage erkennbar auch wenn viel Luft nach oben bleibt. 2 weitere Betriebe vermelden sogar ein großes Interesse ihrer Kunden an Smart Home Anwendungen. Das Interesse sei noch sehr verhalten sagen 7, es sei quasi gar nicht vorhanden weitere 2 Betriebe.

Gleichwohl möchten 13 von 16 Betrieben diesen Bereich in ihrem Betrieb ausbauen bzw. sich stärker im Markt umsehen. Es wird erwartet, dass sich die Gebäudeautomation im Lau-

fe der Zeit vermehrt im Tagesgeschäft wiederfinden wird. Hierfür sind die Betriebe unterschiedlich vorbereitet. Auch wenn gutes Personal selbstredend immer benötigt wird, sehen sich die meisten Betriebe personell gut aufgestellt. Lediglich in der Verteilung des entsprechenden Wissens gibt es in einigen Betrieben entsprechenden Bedarf, da z.B. KNX-Kenntnisse nicht bei allen Mitarbeitern vorhanden sind. Bislang werden derartige Arbeiten von spezialisierten Fachkräften vollbracht, während ein Teil der Belegschaft sich mehr oder weniger um klassische Installationen kümmert. Da hier eine Veränderung erwartet wird, kommen externen wie auch internen Schulungen sowie einem funktionierenden Wissensmanagement in den Betrieben besondere Bedeutung zu.

Wo dies in kleineren Betrieben auf Grund steigender Komplexität nicht möglich scheint, bieten sich Partnerschaften und Kooperationen an, wie z.B. durch Trennung von Installation und Parametrierung. Generell scheint sich eine Gewerke übergreifende Vernetzung positiv für Betriebe auszuwirken, da sie früher an einer Planung involviert sind. Beim Kunden kann eine Gesamtlösung aus einer Hand thematisiert werden, die sich an den Bedarfen orientiert und die für alle Partner handlungsleitend ist. Doppelarbeiten, Missverständnisse oder gar gegenseitige Behinderung wird somit vermieden, so dass für den Kunden weniger Belastung entsteht.

Gerade im Hinblick auf ältere Menschen sehen alle Betriebe die Möglichkeiten von Smart Home am zukunftssträchtesten. Im privaten Sektor sowie in Kooperation mit Sozialdienstleistern bieten sich viele Ansatzpunkte für nutzenorientierte Anwendungen, die vielen Menschen zu einer verbesserten Lebensqualität, größerer Sicherheit sowie einer Möglichkeit, länger selbständig in den eigenen vier Wänden zu leben, verhelfen kann. Zusätzlich bieten sich erweiterbare Dienstleistungen an, die von dieser Zielgruppe nur unzulänglich selbst durchgeführt werden können, wie Systemupdates, Neuprogrammierungen oder reine Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten. Hier könnten neue Geschäftsmodell in Form von Full-Service-Paketen entstehen. Viele Betriebe können sich das bereits vorstellen, sind aber noch unschlüssig, wie diese angenommen werden. Zudem muss dies im Einzelfall je nach Systemanbieter und Kunde geprüft werden. Letztlich gilt auch hier dasselbe wie für Smart Home insgesamt: Wenn der Nutzen nicht wahrgenommen wird, wird der Kunde vermutlich kein Geld dafür ausgeben. Dies bedeutet, dass die Betriebe im Rahmen des Beratungsprozesses ihre Potenziale voll ausschöpfen müssen.

4.3 Abgleich der Ergebnisse aus den Interviews mit Kunden und Betrieben

Stellt man die Ergebnisse der beiden Befragungsrunden gegenüber, so ist zunächst interessant, wie die beiden Perspektiven auf das Thema Smart Home als Erklärungsraster für den derzeitigen Status am Markt dienen können.

Davon abgeleitet sollen mögliche Strategien aufgezeigt werden, wie sich identifizierte Potenziale zukünftig besser ausschöpfen lassen.

4.3.1 Der Bekanntheitsgrad von Smart Home

Hier decken sich die Aussagen am deutlichsten. Die Kunden geben an, wenige Informationen zu haben bzw. sich nichts Konkretes darunter vorstellen zu können. Hinzu kommen die englischen Begrifflichkeiten, die laut vieler Betriebe für viele potenziellen Zielgruppen unverständlich bis abschreckend wirken. Aus dieser Mischung von Unwissenheit und Unbehagen entstehen schnell Ängste, die sich festsetzen: die Angst vor Abhängigkeit, Hilflosigkeit bei Fehlern und Störungen sowie der Komplexität aufgrund mangelnder Standards. Ein Thema, das im bereits im Vorfeld Angst macht, wird dann selbstverständlich nicht aktiv in der Beratung angesprochen. Kunden, die sich aus eigenem Interesse und hoher Motivation heraus intensiver damit beschäftigt haben, sind demnach offener für die Technik und konkreter in ihren Vorstellungen über tatsächliche Nutzungsszenarien.

Vor diesem Hintergrund erscheint es geradezu unerlässlich, den Themenkomplex Smart Home zunächst mit grundlegenden Argumenten hinsichtlich Nutzen und Mehrwerten zu vermarkten, ohne zu sehr auf technische Details einzugehen. Die schöne, neue Welt mit der Zielgruppe wie sie in vielen Werbespots und Printanzeigen „verkauft“ wird, scheint die Kunden nicht anzusprechen bzw. die wirklichen Bedarfe nicht zu treffen. Diese entstehen aus problemhaltigen Alltagssituationen, die durch eine Erhöhung des Komforts besser bewältigt werden können, was zu einer erlebten Verbesserung der Lebensqualität führt.

4.3.2 Nachgefragte Anwendungen

Von den Kunden werden Heizungssteuerung, Beschattungssysteme sowie Smart TVs genannt. Diese finden sich aber nicht alle in den Aussagen der Betriebe nicht unbedingt an vorderster Stelle. Das kann zum anderen daran liegen, dass Heizungssteuerungen nicht zwangsläufig von einem Elektrofachbetrieb installiert werden muss. Bei Smart TVs liegt die Vermutung nahe, dass diese selbst gekauft und anschließend auch vorrangig zum Streaming verwendet werden, d.h. keine wirkliche Funktion im Rahmen einer Hausvernetzung haben. Auch Beschattungssysteme könnten von Fenster- und Rollladenbauern angeboten werden, sind aber laut der Betriebe eher eines der Zugpferde im Smart-Home-Sektor. Am Beispiel der Sicherheitstechnik lässt sich die derzeitige Situation sehr gut festmachen. Die Kunden sehen für sich großes Potenzial (Schließenanlage, Jalousiesteuerung, Stromabschaltung, Lichtführung), die Betriebe installieren hier bereits häufig entsprechende Anwendungen. Hier scheinen Bedarfe und Lösungen auf einander zu treffen und weniger Ängste zu verursachen. Der Nutzen „Sicherheit“ scheint somit deutlich geworden zu sein, so dass diffuse Ängste in den Hintergrund treten.

Andere Anwendungen wie z.B. die japanische Toilette oder eine begehbare Dusche mit außenliegender Steuerung sind wenigen bekannt und werden noch nicht in dem Maße nachgefragt. Der Nutzen liegt auf der Hand, das Potenzial wird aber in einer alternden Gesellschaft nicht annähernd ausgeschöpft.

Der Bereich „Komfort“ ist deshalb so breit gefächert, da sich hierunter ganz unterschiedliche Bedarfe und Nutzen subsumieren lassen. Gerade im Hinblick auf ältere Menschen ist „Komfort“ kein Luxusthema, das Dinge bequemer macht, sondern tatsächlich mit der Möglichkeit einhergeht, länger und selbstbestimmt in den eigenen vier Wänden leben zu können. 4 Personen nannten eine „körperliche Beeinträchtigung“ als Auslöser dafür, sich stärker mit dem Thema Smart Home zu befassen.

Da aber gerade diese Zielgruppe potenziell Vorbehalte gegenüber moderner Technik haben könnte, gilt es, komplexe Lösungen verständlich zu erklären und benutzerfreundlich zu visualisieren. Dies beginnt bereits bei einem zielgruppengerechten Marketing.

4.3.3 Potenziale im Hinblick auf Sozialdienstleister

Interessanterweise sehen viele Betriebe zum einen die Zielgruppen „Kinder aus dem Haus“ und „Golden Harvester“ im Fokus, und zum anderen wollen sie sich verstärkt um Kooperationen mit Sozialdienstleistern bemühen. Hierfür sind in vielen Betrieben bereits erste Kontakte und/oder Kooperationen vorhanden, z.B. mit:

- betreutem Wohnen
- Pflegeheimen
- Altersheime
- Einrichtungen für behinderte Menschen
- Krankenhäuser
- Kindergärten
- Mehrgenerationenhäuser

D.h. das Thema „Älter werden“ wird insgesamt von allen Seiten als Herausforderung gesehen. Selbst wenn noch keine körperliche Beeinträchtigung vorliegt, können hier z.B. bei einer Sanierung grundlegende Vorarbeiten geleistet werden, die eine spätere Aufrüstung bzw. Anpassung an die Lebensumstände erleichtern. Eine entsprechende Beratung muss hier anschaulich aber auch sensibel durchgeführt werden. Aus den Befragungen wurde deutlich, dass die Kosten in solchen Fällen keine tragende Rolle spielen. Beratungsthemen sollten nach unseren Erkenntnissen in jedem Fall sein:

- Sicherheit (Schließanlage, Stromabschaltung, Notruf)
- Komfort (Jalousiesteuerung)
- Bad (Lichtschranken für Wasser, japanische Toilette)
- Energiemanagement (intelligente Heizungssteuerung)

All dies sind Anwendungen, die auch im Rahmen von betreutem Wohnen Sinn machen und gemeinsam mit den Trägern geplant werden können. Im privaten Bereich sollte der Sozialdienstleister in die Planung etwaiger Anwendungen miteinbezogen werden.

4.3.4 Beratung und After Sales Services

Auch hier könnte viel bewegt werden, denn die Ängste vor möglicher Hilflosigkeit im Hinblick auf die verbaute Technik sind nach den Befragungen der Betriebe als nicht berechtigt einzustufen. Die Servicementalität ist durchaus vorhanden, auch über gesetzlich vorgeschriebene Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten hinaus. Dies muss vermittelt werden und nach Möglichkeit in neue Formen von Geschäftsmodellen umgesetzt werden. „Der Handwerker“ wird von den Kunden als erster Ansprechpartner genannt. Dieses Vertrauen sollte er sich zu Nutze machen und den Beratungsprozess weiter professionalisieren. Neben der bereits weit verbreiteten individuellen Beratung wären Leitfäden oder Muster-Ausstattungsstufen für unterschiedliche Zielgruppen denkbar. Um diese möglichst nah am Kunden ausgestalten zu können, bedarf es Informationen der Verbraucher: Was bewährt sich? Welche Schwierigkeiten treten auf? Wo brauchen Kunden am meisten Unterstützung? Dies wird durch nachgelagerte Services und den laufenden Kontakt zur Kundschaft sichergestellt.

4.4 Ausstattungsstufen

Nachdem die Kundenbedarfe beleuchtet und die Potenziale mit den Betrieben diskutiert waren wurden 3 Ausstattungsstufen skizziert, die sich sowohl in der Breite als auch in der Tiefe der jeweiligen technischen Umsetzungen unterscheiden und Kunden mit unterschiedlichen Bedarfen und finanziellen Möglichkeiten adressieren. Sie sind als Maximalversionen zu verstehen, die für eine bestimmte Bedarfsgruppe alle notwendigen Funktionen bereithält. Selbstverständlich sind innerhalb dieser Ausstattungsstufen sowohl „abgespecktere“ Lösungen für einzelne Anwendungsbereiche denkbar. Ebenso können bei anderen Kunden einzelne Anwendungsbereiche mit größerer Wichtigkeit im Vergleich zu Gesamtinstallation deutlich hochwertiger umgesetzt werden.

4.4.1 Ausstattungsstufe „Basis“

In dieser Ausstattungsstufe werden vorrangig Smart-Home-Funktionen verwendet, die auch mit geringerem Budget realisierbar sind. Dabei handelt es sich oft um Funk- oder Nachrüstlösungen, die nur einen geringen Grad an Individualisierung bieten. Sie dienen als Einstiegsvariante für den Volumenmarkt mit dem Fokus auf mehr Komfort und Sicherheit.

4.4.1.1 Komfort

Die Leuchten und Behänge lassen sich beliebig - einzeln und in Gruppen – durch unterschiedliche Taster bedienen. Über bestimmte Tasten lassen sich auch bestimmte Zustände (Szenen) aufrufen. So kann z.B. bei der Szene „TV-Abend“ die Beleuchtung im Wohn-/ Essbereich ausgeschaltet bzw. entsprechend gedimmt und die Jalousien herabgefahren werden. Zusätzlich wird die Steckdose für den TV eingeschaltet. Die Szenen / Stimmungen können durch fernbedienbare indirekte Ambientebeleuchtung unterstützt werden. Zusätzlich können einzelne Zeitschaltungen realisiert werden.

Die Heizkörper werden mit elektronischen Stellantrieben ausgestattet welche nach einem am Gerät einstellbaren Zeitprofil die die Heizköperventile öffnet um eine einstellbare Solltemperatur im Raum zu erreichen. Es ist auch möglich Stellantriebe zu verwenden, die über das WLAN parametrierbar und bedient werden können.

Die einzelnen Verbraucher lassen sich über eine entsprechende Smartphone-App bedienen. Da bei dieser Ausstattungsstufe verschiedene herstellerspezifische (proprietäre) Lösungen zum Einsatz kommen können sind dabei eventuell mehrere Apps zu nutzen. Auch eine Integration der einzelnen Gewerke untereinander ist je nach eingesetztem System evtl. nur begrenzt möglich.

- **Beleuchtung / Beschattung**

- *Gemeinsames Fahren und Verstellen der Behänge - auf Wunsch und je nach eingesetztem Bussystem auch zeitgesteuert*
- *Erstellen und Bedienen von (Licht-)Szenen zum komfortablen Erzeugen von Stimmungen*
- *"Alles Aus" Funktion zum zentralen Abschalten aller Verbraucher beim Verlassen des Hauses*
- *Einsatz fernbedienbarer Ambientebeleuchtung*

- **Heizung / Klima**

- *Einsatz elektronischer Thermostatventile einzeln am Gerät oder über Smartphone-App steuerbar in der Regel zeitgesteuert*

- **Visualisierung**

- *Einfaches Bedienen von Licht und Beschattung über mobile Endgeräte über verschiedene Apps (herstellerspezifisch)*

4.4.1.2 Sicherheit

In dieser Ausstattungsstufe sind nur begrenzte Sicherheitsfunktionen möglich. So könnten zum einen beispielsweise vernetzte Rauchmelder zum Einsatz kommen. Bei Alarm eines Melders werden alle anderen Melder mit aktiviert.

Zum anderen lässt sich beispielsweise im Schlafzimmer ein Taster mit einer Panikfunktion belegen, so dass beim Betätigen alle Lichter in der Wohnung eingeschaltet und auf Wunsch die Rollläden geöffnet werden. So hat man im Falle einer Gefahr schnell die Möglichkeit das Objekt zu verlassen.

- **Paniktaste – Einschalten aller Leuchten im Objekt über eine Taste**
- **Vernetzte Rauchmelder**

4.4.1.3 Energie

Zur Energieeinsparung könnten hier nicht genutzte Steckdosen abgeschaltet werden. Dadurch ließen sich Standby-Verluste reduzieren und somit der Stromverbrauch senken.

Es könnte darüber hinaus eine einfache Energiemessung- und Anzeige zum Einsatz kommen, beispielsweise durch einen elektronischen Haushaltszähler (eHz) welcher über einen entsprechenden Adapter die Verbrauchswerte auch im heimischen Netzwerk oder einer entsprechenden Anzeige im Objekt zur Verfügung stellt. So wird der Nutzer oftmals in seinem Verbrauchsverhalten beeinflusst, da er eine direkte Anzeige seines bisherigen Verbrauches hat. So kann er bei entsprechendem Handeln eine teure Nachzahlung am Ende der Abrechnungsperiode unter Umständen vermeiden.

- **Schaltbare Steckdosen**
- **Einfache Darstellung von Energieinformationen (Strom- / Gasverbrauch) - Nutzerverhalten wird indirekt beeinflusst**

4.4.1.4 Räume

In dieser Ausstattungsstufe gibt es keine besonderen Lösungen für die einzelnen Räume.

4.4.1.5 Bussystem

- **z.B. EnOcean Funkbus / Digitalstrom**

4.4.2 Ausstattungsstufe „Erweitert“

Diese Ausstattungsstufe baut auf die Stufe „Basis“ auf. Die Funktionen der Stufe „Basis“ sind aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht noch einmal aufgeführt.

Ausgehend von standardisierten oder proprietären Lösungen werden hier höherwertigere Installationen realisiert. Dabei kommt es häufig zu einer Kombination und Erweiterung von Systemen zu einem angepassten und gebündelten Netzwerk. Neben den deutlich komplexeren Hauptbereichen Komfort und Sicherheit kommen hier verstärkt auch die Aspekte Energiemanagement und Multimedia ins Spiel.

4.4.2.1 Komfort

Die Szenen werden erweitert. Nun werden beim Aktivieren einer Szene auf Wunsch auch die Heizungsanlage oder auch Netzwerkgeräte angesprochen. So lässt sich beispielsweise bei der Szene „TV-Abend“ die Solltemperatur des Raumes auf 22°C anheben und der Smart TV einschalten. Mit dem „Alles Aus“ Befehl werden jetzt auch Netzwerkteilnehmer (z.B. der Smart TV) angesprochen.

Über eine Taste „Urlaub“ kann ein bestimmter Zustand erreicht werden. In diesem Zustand könnte z.B. die Betriebsartenumschaltung der Heizung auf Komfort (Tagbetrieb) - für die

Dauer des Urlaubs - gesperrt werden. Die Beleuchtung bleibt ausgeschaltet. Die Beschattung wird evtl. noch zum Schutz der Pflanzen bzw. zur Abschreckung von Einbrechern verwendet.

Eine „Coming Home“ Funktion löst bestimmte Gewerke übergreifende Funktionen aus (z.B. Licht an, falls es draußen bereits dunkel ist; Radio einschalten; etc.). Diese Funktion lässt sich manuell über eine Taste oder auch automatisch über eine Logik realisieren.

In dieser Ausstattungsstufe kommen auch einzelne Wettersensoren zum Einsatz (Wind, Helligkeit, Temperatur), welche wetterabhängige Schaltungen ermöglichen. So könnten beispielsweise die Behänge bei hoher Außentemperatur und / oder hoher Außen Helligkeit automatisch herabgelassen werden um eine zu starke Aufheizung des Raums durch solare Einstrahlung zu verhindern und die Blendung zu reduzieren. Bei Erreichen der Dämmerung könnte die Außenbeleuchtung eingeschaltet werden oder die Beleuchtung im Haus in Abhängigkeit der Helligkeit in Stufen gedimmt werden.

Einfachere Logikfunktionen kommen hier ebenfalls zum Einsatz. Ist beispielsweise der Rollladen der Terrassentür abends geschlossen und ich öffne die Tür wird beispielsweise der Rollladen aufgefahren. Kippe ich die Terrassentür möchte ich ggf. nur Lüften und der Rollladen wird auf Schlitze gestellt. In diesem Moment wird aber auch die Heizung herunter geregelt um keine Energie zu verschwenden. Bei Unterschreiten einer gewissen Außen Helligkeit wird automatisch auch die Beleuchtung außen eingeschaltet.

In den Räumen wird eine Einzelraumregelung realisiert. Hier werden alle Heizelemente eines Raumes von einem zentralen Regler in Abhängigkeit der Ist- und Solltemperatur des Raumes, des Öffnungszustands des Fensters; der Uhrzeit; und ggf. der Anwesenheit von Personen (manuelle Umschaltung) geregelt. Die Art der Regelung hängt dabei vom verwendeten Heizsystem ab. Alle Räume können so auf individuelle Temperaturniveaus eingeregelt werden. Eine manuelle Anpassung ist nur noch begrenzt nötig.

Je nach Objekt kann hierbei auch eine Lüftungs- / Klimaanlage geregelt werden um die Raumtemperatur in den Sommermonaten niedrig zu halten und die Luftqualität zu verbessern.

In einzelnen Räumen werden herstellereigene Beschallungssysteme installiert / aufgestellt – beispielsweise Sonos oder Squeezebox – welche sich individuell mit dem Smartphone über herstellereigene Apps steuern lassen.

In die Visualisierung sind nun auch IP-Kameras, evtl. eine Videosprechanlage sowie umfassende Informationen und Zustände aus dem Gebäude (Wetterdaten / Raumdaten / Fensterzustände) integriert. Es lassen sich verschiedene Nutzerprofile mit unterschiedlichen Rechten anlegen. So hat beispielsweise nicht jeder Nutzer die Möglichkeit Heizungsparameter zu beeinflussen. Die Visualisierung ist weitestgehend Gewerke übergreifend. Jedoch sind einzelne Systeme nur über eine separate App ansteuerbar.

- **Beleuchtung/Beschattung**
 - *Erweitern der Szenen- / Alles Aus- Funktionen auf die Gewerke Heizung / Klima sowie Netzwerkgeräte*
 - *Einsatz einzelner Wettersensoren*
 - *sonnenstandsabhängige Steuerung von Behängen*
 - *Außenhelligkeitsabhängige Steuerung der Beleuchtung*
 - *Wetterabhängige Steuerungen / Logikfunktionen*
 - *"Coming Home" Funktion zum automatischen Einstellen bestimmter Situationen (Licht / Beschattung / Heizung) bei der Ankunft zu Hause*
 - *Urlaubs- / Abwesenheitsfunktion*
- **Heizung/Klima**
 - *Einsatz / Ansteuerung vernetzter Thermostatventile unter Berücksichtigung von Zeit und Fensterzustand*
 - *Einzelraumregelung unter Berücksichtigung raumbezogener Parameter wie Anwesenheit / Zeit und Fensterzustand*
 - *Automatische Lüftungssteuerung*
- **Visualisierung**
 - *Anzeigen von IP-Kameras*
 - *Darstellung von Zuständen des Gebäudes (Temperaturen / Fenster / Heizung / Wetter / ...)*
 - *Nutzerprofile*
- **Multimedia**
 - *Einsatz einzelner Insellösungen - wie z.B. Sonos oder Squeezebox zur Beschallung einzelner Räume*

4.4.2.2 Sicherheit

Jegliche Zustände im Objekt lassen sich via Fernzugriff abfragen. Die Verbraucher können aber auch aus der Ferne heraus abgeschaltet werden, wenn nötig. Die IP Kameras bieten die Möglichkeit aus der Ferne das Haus zu überwachen.

Die eingesetzten Wettersensoren können bei ungünstigen Wetterbedingungen (Frost / Sturm / Hitze) Warnmeldungen ausgeben und einzelne Anlagenteile in den sicheren Zustand versetzen.

Defekte Geräte melden Ihren Zustand an das verwendete Bussystem weiter. Diese Informationen lassen sich nun nach Wunsch des Nutzers weiterverarbeiten (z.B. Abschalten der Energieversorgung dieses Gerätes).

Über entsprechende Sensoren lassen sich z.B. ein Wassereintrich, ein zu niedriger Füllstand oder auch eine zu hohe CO-Konzentration feststellen und daraus entsprechende Warnungen oder Zustände (Dachfenster öffnen) ausgelöst werden.

Die Sicherheit lässt sich auch durch die Realisierung einer Zentralverriegelung erhöhen. Legt man sich schlafen ist die Gebäudehülle / der Außenbereich überwacht. Bei einer Störung (Bewegung hinter dem Haus / etc.) wird der Nutzer alarmiert. Verlässt man das Gebäude werden beispielsweise alle Zugänge geschlossen und verriegelt (Dachfenster / Wintergarten / etc.).

Die Zugangskontrolle zum Gebäude erfolgt nicht mehr mit einem herkömmlichen Schlüssel, sondern z.B. mit elektronischen Schlüsseln (Transponder), Codes oder Ähnlichem. Bei Verlust kann der elektronische Schlüssel einfach gelöscht und die Gefahr vor unberechtigtem Zugang reduziert werden.

Über ein Hausnotrufsystem kann bei gesundheitlichen Problemen über eine einfache Taste (ggf. am Körper befindliches Gerät) ein Notruf an einen entsprechenden Dienstleister (z.B. betreutes Wohnen) abgesetzt werden.

- **Statusabfrage der einzelnen Zustände im Objekt per Fernzugriff**
- **Anzeigen von IP-Kameras**
- **Warnmeldungen sowie Einstellen sicherer Zustände im Gebäude bei ungünstigen Wettersituationen**
- **Warnmeldungen defekter Geräte**
- **Einsatz eines Zugangskontrollsystems**
- **Hausnotrufsystem mit manuell abgesetztem Notruf**
- **Zentralverriegelung des Gebäudes**
- **Leckagenerkennung und weitere physikalische Sensorik**

4.4.2.3 Energie

Zur Energieeinsparung werden hier einzelne oder mehrere erneuerbare Energiequellen eingesetzt – beispielsweise Wärmepumpen, Windräder, PV Anlagen und weitere. Diese Quellen sind teilweise vernetzt. Somit lässt sich beispielsweise der derzeitige Energiefluss visualisieren. Dies bietet dem Kunden die Möglichkeit, zu für ihn günstigen Zeiten (hohe eigenerzeugte Leistung) Verbrauchsmittel wie z.B. die Waschmaschine einzuschalten. Gegebenenfalls lassen sich Verbraucher auch in Abhängigkeit des Energieverbrauchs automatisch ein- / ausschalten.

Die Energieerfassung und -auswertung umfasst jetzt auch andere Gewerke (Wasser / Gas). Die Energiewerte werden grafisch aufbereitet und in Tabellen- oder Diagrammform in der Visualisierung dargestellt. So können Vergleiche zu vergangenen Perioden erstellt werden und bei Bedarf direkt auf den Verbrauch eingewirkt werden.

Bei dieser Ausstattungsstufe werden die einzelnen Gewerke noch enger verknüpft (integriert) um vorhandene natürliche Energiequellen effizient zu nutzen. So lässt sich z.B. im Sommer die Beschattung bei Abwesenheit herunterfahren, um eine Aufheizung des Raumes zu verhindern. So lässt sich der Energieaufwand für eine evtl. vorhandene Klimaanlage reduzieren. Im Winter hingegen wird die Jalousie nach oben gefahren, um die solare Energie zumindest teilweise zur Aufheizung der Räume zu nutzen. Dadurch lässt sich die künstlich erzeugte Heizenergie reduzieren. Die Höhe der Einsparung hängt hier jedoch stark von den bautechnischen Eigenschaften des Objekts ab.

- **Energieerfassung weiterer Gewerke (Gas/Wasser)**
- **Einsatz einzelner nicht vernetzter erneuerbarer Energiequellen**
- **Kopplung von HKL sowie Beschattung zur effizienten Nutzung natürlicher Energie**

4.4.2.4 Räume

In dieser Ausstattungsstufe werden in einzelnen Räumen weitere Systeme zur Automation installiert.

Im Badezimmer bietet sich ein UP Radio an welches automatisch mit dem Licht aktiviert oder manuell eingeschaltet wird. Die Auswahl ist hier recht umfangreich. Es sind Versionen mit Internetradio (WLAN), Bluetooth Modul (Verbindung mit dem Smartphone), sowie vollständig unsichtbare Systeme (Empfänger im Verteiler oder in der Zwischendecke, Lautsprecher in die Umgebung integriert [Farbe, Beschaffenheit]) verfügbar.

Für die Küche bietet sich der Einsatz einer automatischen (Energie-)Abschaltung des Herdes an. So könnte der Stromkreis zum Herd bei längerer Abwesenheit einer Person oder im Falle des Auslösens eines Rauchmelders unterbrochen werden. Dies kann die Sicherheit immens erhöhen. Eine eventuell vergessene eingeschaltete Herdplatte bleibt somit in der Regel ohne Folgen.

- **Badezimmer**
 - *Integriertes UP-Radio schaltbar mit der Beleuchtung*
- **Küche**
 - *Automatische Abschaltung von Herd/Backofen bei Abwesenheit oder Brand*

Bussystem

- **z.B. Digitalstrom / LCN / Loxone / Free@Home**

4.4.3 Ausstattungsstufe „Vollintegriert“

Diese Ausstattungsstufe baut auf die Stufe „Erweitert“ auf. Die Funktionen der Stufe „Erweitert“ sind aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht noch einmal aufgeführt.

Eine individualisierte Komplettinstallation richtet sich an Kunden mit hoher Kaufkraft. Sie besteht aus angepassten Lösungen mit eigens programmierten Oberflächen, die gezielt zusammengestellte Anwendungen verschiedener Hersteller ansteuerbar machen. Solche Installationen werden häufig im Neubau oder im Rahmen der Sanierung realisiert, so dass eher (herstellerübergreifende) kabelgebundene Bussysteme verwendet werden, die die Integration heutiger und zukünftiger Anwendungen unterstützen und insgesamt eine hohe Zukunftssicherheit gewährleisten.

4.4.3.1 Komfort

An statt einzelner Wettersensoren kommt eine oder mehrere komplexe Wetterstationen zum Einsatz welche neben der eigentlichen Übermittlung der Messwerte auch die Realisierung komplexerer wetterabhängiger Logik ermöglichen. Darüber hinaus lässt sich aufgrund des empfangenen GPS Signals in den meisten Fällen auch eine Wochen-, Jahres- oder Astroschaltuhr verwenden. Dies ermöglicht diverse Automatikfunktionen zur Steuerung von Beschattung / Heizung / Beleuchtung. So lässt sich beispielsweise automatisch 15min nach Sonnenuntergang die Beschattung herunterfahren, die allgemeine Beleuchtung auf Grundhelligkeit einschalten (Flure), die Markise einfahren, (im Sommer) die Dachfenster zur Lüftung öffnen, etc.

Darüber hinaus ist auch der Einsatz von Wettervorhersagesystemen denkbar. Mit Hilfe dieser kann beispielsweise bereits bei der Entstehung eines Sturmes die Jalousie in eine sichere Position gefahren werden. Auch die Aufladung von Wärmespeichern kann in Abhängigkeit der Außentemperatur des nächsten Tages geregelt werden. Dies kann den Energieverbrauch reduzieren.

In dieser Ausstattungsstufe werden weitestgehend alle Erzeuger / Verbraucher / Multimediageräte / Haushaltgeräte / Netzwerkgeräte im besten Fall bidirektional verknüpft (integriert). Dabei kommen gegebenenfalls Gateways zwischen den Systemen zum Einsatz (bspw. KNX – Miele HomeConnect; etc.).

Am Ende entsteht ein mitdenkendes Objekt, welches im Idealfall situationsabhängig (Tageszeit, Raum, persönliche Verfassung, Terminkalender, etc.) die einzelnen Gewerke passend regelt. Natürlich lassen sich die einzelnen Funktionen aber auch mit Hilfe von herkömmlichen Tastern und Sensoren ausführen. Eine Sprachsteuerung stellt eine komfortable Alternative dar – gerade für Menschen mit eingeschränkter Mobilität.

Ein mögliches Szenario:

Morgens klingelt der (GA)-integrierte Wecker von Person A. In diesem Moment wird die Beleuchtung im Badezimmer gedimmt und das Radio auf die Playlist von Person A eingeschaltet. Im Spiegel im Badezimmer sowie am Touch Panel im Wohnbereich werden individuelle Dinge dargestellt (Wetter, Stausituation sowie Verkehrskamerabilder für den Weg zur Arbeit – abhängig vom Terminkalender, Terminliste, Nachrichten, spezifische Aktienkurse, Fitnesszustand, ...).

Die Heizung wird auf Komfortbetrieb umgeschaltet. Je nach Jahreszeit wird die Jalousie im Wohnbereich verfahren. Einzelne Haushaltgeräte werden eingeschaltet. Die Multiroom- Audioanlage beschallt mit definierter (geringer) Lautstärke den Wohnbereich mit dem gewünschten Sender von Person A. Die Kaffeemaschine erstellt das Lieblingsgetränk von Person A. Die Stärke richtet sich nach der körperlichen Verfassung von Person A (Fitnessstracker / Schlafüberwachung).

Die Außenhautüberwachung des Gebäudes wird deaktiviert. Im Winter wird bei Bedarf das Auto vorgeheizt. Wenn Person A das Haus zur Arbeit verlässt, werden die Geräte sowie das Licht ausgeschaltet, die Heizung bleibt an. Der Wecker von Person B klingelt. In dem Moment entsteht ein ähnlicher Ablauf angepasst für Person B.

Verlässt Person B das Haus wird die Einbruchmeldeanlage aktiviert. Die Verbraucher werden ausgeschaltet, die Heizung in Abhängigkeit der Abwesenheitsdauer (Kalender) geregelt, die Jalousien in den Automatikbetrieb versetzt. Saug-, Wisch- und Mähroboter verrichten koordiniert ihre Arbeit. Spül- und Waschmaschine werden zu energetisch günstigen Tageszeitpunkten aktiviert mit dem Ziel spätestens zu einer bestimmten Uhrzeit fertig zu sein. Das WLAN wird deaktiviert. Im Falle von Störungen werden die Nutzer sofort per Push-Notification informiert.

Bereits vor Ankunft von Person A oder B wird die Heizung auf Komfortbetrieb umgeschaltet. Bei Ankunft wird in Abhängigkeit der ankommenden Person ein entsprechendes Szenario aktiviert. Kommen beispielsweise die Kinder nach Hause, wird im jeweiligen Kinderzimmer die Musik aktiviert, der Terminplan sowie eine Aufgabenliste im Touchpanel dargestellt. Das Licht in den Räumen wird in Abhängigkeit der Außenhelligkeit und der Anwesenheit einer Person der Art des Raumes geschaltet oder gedimmt. Das WLAN wird aktiviert. Die Roboter im Haus verschwinden wieder in ihrer Ladestation. Wenn das Kind die Szene „Hausaufgaben“ aufruft, wird die Musik gestoppt und das Licht im Raum in Helligkeit und Lichtfarbe (z.B. 4000K) angepasst. Dies dient der besseren Konzentrationsfähigkeit

Wenn es klingelt wird die Musik automatisch gestoppt, über die Lautsprecher wird ein bestimmter Tür gong übertragen und im Touchpanel im Eingangsbereich sowie auf dem Smartphone das Bild der Person vor der Tür mit der Videohaussprechanlage angezeigt.

Wenn abends die Kinder im Bett sind, und die Erwachsenen den Fernseher einschalten, reagiert darauf das Smart Home angepasst an die Situation. So wird bei Bedarf die Solltempe-

ratur im Raum angehoben. Je nach Außenhelligkeit wird das Licht gedimmt oder aber auch die Jalousie verfahren um eine Blendung und / oder Reflexionen zu vermeiden. Auf Wunsch wird die Leinwand ausgefahren und die Multiroom-Audioanlage im Wohnbereich auf die Tonquelle des TVs umgeschaltet. Kommt Besuch wird im Moment des Klingelns das laufende Programm auf dem TV pausiert und das Bild des Besuchs eingeblendet.

Gehen alle Personen zu Bett, werden die Verbraucher ausgeschaltet, die Heizung heruntergefahren und die Einbruchmeldeanlage aktiviert.

Dieses Szenario stellt nur eine Möglichkeit dar. Die einzelnen Funktionen verursachen teils sehr umfangreichen Programmieraufwand. Für einzelne Anwendungen gibt es bisher noch keine Standardlösungen. Hierfür müssen eventuell spezielle Programme - angepasst an den Nutzer - geschrieben werden

Die Räume sind mit Luftqualitätssensoren ausgestattet, welche zum einen Warnungen ausgeben und zum anderen auf Wunsch Dachfenster öffnen oder die Lüftungsanlage einschalten um den Raum innerhalb des Behaglichkeitsfeldes zu halten.

Die Visualisierung integriert nun alle Gewerke sowie größtenteils auch herstellerspezifische Systeme. Alle Verbrauchswerte sowie Zustände von Haushalts- Multimedia- und Netzwerkggeräten werden angezeigt. Der Nutzer kann – nach Eingabe eines Codes – über das Panel die meisten Parameter der Gebäudeautomation selbst beeinflussen (z.B. Schaltzeitpunkte oder Schwellwerte).

Die IP Kameras lassen sich über die Panels bedienen (bewegen, zoomen und Schnappschuss erstellen). Alle Funktionen lassen sich von allen Visualisierungsendgeräten aus bedienen (Touchpanel, Smart TV, Smartphone, Tablet).

Störungen, Meldungen werden mittels Push Notification an den Nutzer übermittelt.

Im Objekt wird in alle Räume eine Multiroom-Audioanlage integriert, sodass jeder Raum einzeln von unterschiedlichen Tonquellen beschallt werden kann. Es können aber auch einzelne Signale an alle Räume weitergeleitet werden (Alarmer, Meldungen, Türklingel).

Auch der Außenbereich wird mit einer weitestgehend unsichtbaren Beschallungsanlage ausgestattet um Umgebungsgeräusche zu unterdrücken und natürlich Musikgenuss im Außenbereich zu ermöglichen.

Die Netzwerkteilnehmer werden bidirektional integriert. D.h. man kann bei einer FritzBox beispielsweise zum einen über einen Schalter bestimmte Funktionen aktivieren / deaktivieren (AB / WLAN). Zum anderen kann der Name des letzten Anrufers im TV oder am Panel angezeigt werden. Auch ist es möglich mit einem konventionellen (Licht)-taster die Lautstärke des AV Receivers zu regeln.

Im Außenbereich kommt eine Bewässerung und ggf. Beheizung von Pflanzen (z.B. Palmen in den Wintermonaten) unter Abhängigkeit der Erdfeuchte und -temperatur **zum Einsatz**.

- **Beleuchtung/Beschattung**

- *Erweitern der Szenen um Multimediageräte via Netzwerk oder durch Einsatz von IR-Kopplern*
- *Beeinflussung der Atmosphäre durch Anpassung der Lichtfarbe*
- *Automatisches Einstellen von Szenen / Situationen in Abhängigkeit der anwesenden Person / der Tages- und Jahreszeit und sonstiger Bedingungen*
- *Automatisches Erstellen von Anwesenheitsprofilen (Evtl. Verknüpfung mit Googlekalender o.ä.) zum "vorausschauenden" Einstellen definierter Zustände (z.B. wird die Heizung bereits 1h vor Ankunft eingeschaltet).*

- **Heizung/Klima**

- *Integration / Ansteuerung der Primärregelung der Heizung - Optimierung der Energievorhaltung in Abhängigkeit von Wärmebedarf, Raumtemperaturwerten, Außentemperatur etc.*
- *Einsatz von Luftqualitätssensoren zum Ansteuern der Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung oder von Dachfenstern / Oberlichtern*
- *Einsatz von Wettervorhersagen zur Anpassung der Regelparameter von Heizung / Lüftung / Jalousie*

- **Visualisierung**

- *Darstellung der Zustände aller Verbraucher / Energieerzeuger und netzwerkfähigen Geräte sowie dessen Bedienung*
- *Einflussnahme auf Regelparameter seitens des Nutzers*
- *Einsatz von festinstallierten sowie tragbaren Panels zur Steuerung sämtlicher integrierten Verbraucher über eine Oberfläche / eine App*
- *Anzeige und Möglichkeiten zur Bedienung der Video-Haussprechanlage von allen Panels / mobilen Endgeräten sowie vom TV aus*
- *Anzeigen sowie Bedienen (bewegen / zoomen / Snapshot) von verschiedenen IP-Kameras*
- *Push Notification*
- *In Spiegel integriertes Display*

- **Multimedia**

- *Multiroom Audioanlage - die Räume sowie der Außenbereich lassen sich einzeln, in Gruppen oder zusammen steuern (Musikquelle / Lautstärke)*
- *Nutzung der Multiroomlösung als Informationsausgabe für verschiedene Zustände im Haus (Feueralarm / Wecker / Türklingel / u.ä.)*

- *Integration jeglicher netzwerkfähiger Geräte wie z.B. Fritzbox, Smart TV, NAS, Sonos, Haushaltgeräte, PCs,*
- *Auswertung von Zuständen von IP-Geräten und Verarbeitung der Information*
- **Sonstiges**
 - *Integration der Bewässerungssteuerung in die Gebäudeautomation zur bedarfsgeführten Bewässerung von Pflanzen*
 - *Beschallung des Außenbereich u.a. zur akustischen Abschottung von störenden Umgebungsgeräuschen*
 - *Sprachgestützte Steuerung*
 - *Einsatz von Saug- / Wisch- / Mähroboter*

4.4.3.2 Sicherheit

Wie bereits angesprochen wird nach Wunsch jede Meldung oder Störung per Push-Notification übermittelt. Ist der Nutzer abwesend (Urlaub) und es wird eine Bewegung im Außenbereich erfasst (Bewegungsmelder oder idealerweise Kameras mit Bewegungsmustererkennung), dann wird der Nutzer mittels Push Notification oder per Email mit eingefügten Bild der Bewegung informiert. Auf Wunsch können in solchen Situationen auch externe Dienstleister (Wachschutz, etc.) informiert werden.

Gehen die Personen in Urlaub wird die Heizung auf ein Grundniveau geregelt und eine Anwesenheitssimulation gestartet. Die Beleuchtung und die Jalousie wird auf Basis der Zustände der vergangenen Wochen zufällig geschaltet / gefahren. Die diversen Roboter verrichten ihren Dienst. Das WLAN wird deaktiviert und alle Anrufe ans Smartphone weitergeleitet. Bei Wunsch wird abends der TV oder die Musik eingeschaltet. Diese Funktionen dienen der Abschreckung von Einbrechern.

Der Zugang zum Gebäude funktioniert nun mittels biometrischer Sensoren. Bei einem Fingerabdrucksensor hat man den „Schlüssel“ zwangsläufig immer dabei. Je nach Berechtigung der Personen können verschiedene Funktionen ausgeführt werden. So können natürlich die Bewohner alle Bereiche öffnen. Auch den Fingerabdruck des Postboten könnte man integrieren. Dieser hätte nur Zugang in eine Art Schleuse oder in den Garten um ein Paket abzugeben. Je nachdem, wer kommt, wird auch die Einbruchmeldeanlage in den verschiedenen Bereichen aktiviert oder deaktiviert.

Sollten einmal Störungen auftreten oder wenn ein Teil der Anlage nach einer zyklischen Wartung verlangt, kann der zuständige Installateur / Fachbetrieb automatisch darüber informiert werden. Dieser setzt sich dann direkt mit dem Nutzer in Verbindung. Gegebenenfalls kann eine Störung bereits mittels Fernwartung beseitigt werden. Jeglicher Zugriff von außen wird dabei über eine SSL verschlüsselte Verbindung aufgebaut.

Mit entsprechenden Health Care Systemen kann zudem der Gesundheitszustand der Nutzer überwacht werden. Bei Auffälligkeiten oder Gefahr wird bei Bedarf automatisch ein Notruf abgesetzt oder ein externer Dienstleister informiert (je nach Art der Auffälligkeit).

- **Benachrichtigung bei Fehlern in der Anlage (Push-Notification / Email / SMS)**
- **Einsatz von Kameras mit Bewegungsmeldern / Blickfeldauswertung zur Ansteuerung von Sicherheitsfunktionen bei Bewegung**
- **Anwesenheitssimulation**
- **Einsatz biometrischer Zugangskontrollsysteme (Fingerabdruckscan)**
- **Einsatz einer in die Gebäudeautomation integrierten Einbruchmeldeanlage**
- **Fernwartung bei Störungen mit SSL verschlüsseltem Fernzugriff**
- **Überwachung und Auswertung des Gesundheitszustands (Vitalfunktionen) mit Hilfe entsprechender Sensorik**

4.4.3.3 Energie

Durch den Einsatz bewegungsabhängiger Sensorik und der damit verbundenen Automationsmöglichkeiten lässt sich eine ganze Menge Energie sparen. So wird verhindert, dass das Licht in einem Raum dauerhaft eingeschaltet ist, wenn sich niemand im Raum befindet. Auch die Heizung muss dann nicht auf 22°C heizen.

Die verschiedenen Energiequellen im Haus werden intelligent miteinander verknüpft und durch diverse Energiespeicher unterstützt mit dem Ziel die nötige Energie im Haus weitestgehend eigenständig zu erzeugen. Dabei kann zukünftig auch der Speicher des Elektrofahrzeugs mit integriert werden. Je nachdem, welche Energieverhältnisse gerade im Objekt bestehen, kann das Fahrzeug dann geladen werden, oder auch die Ladung unterbrochen werden. Dies gilt auch für andere Verbraucher.

- **Einsatz von Präsenzmeldern**
 - *Konstantlichtregelung zur Anpassung des Kunstlichtanteils in Abhängigkeit des natürlichen Lichteinfalls*
 - *Abschaltung der Beleuchtung bei Abwesenheit*
 - *Absenken der Solltemperatur bei Abwesenheit*
 - *Ansteuerung der Beschattung bei An-/Abwesenheit zur effektiven Nutzung / Vermeidung solarer Energie*
- **Optimierung der Energiebilanz durch Verknüpfung der unterschiedlichen Energiequellen im Haus bis hin zum Passivhaus**
- **Energieflussabhängiges Schalten von Verbrauchern**

- **Einsatz von Energiespeichern zur sinnvollen Nutzung überschüssiger Energie aus der PV Anlage**

4.4.3.4 Räume

Im Badezimmer kommt ein höhenverstellbarer Waschtisch zum Einsatz der sich an das jeweilige Nutzerprofil anpasst. Zudem wird ein Duschsystem installiert, welches ebenfalls nutzerspezifische Einstellungen und Profile erlaubt. Nun kann beim Betreten des Raumes der Nutzer „seine“ Taste betätigen und das Badezimmer passt sich seinen Bedürfnissen an – Der Waschtisch wird verfahren. Die Duschtemperatur und die gewünschten Brausen werden entsprechend eingestellt.

Im Duschbereich werden hinter einzelnen Fliesen kapazitive Sensoren angebracht. Bei Berührung dieser können jegliche Funktionen gesteuert werden – z.B. Licht schalten; Lautstärke variieren; Temperatur im Raum erhöhen oder auch einen Notruf absetzen. Auch WCs mit speziellen nutzerspezifischen Reinigungsprofilen (Temperatur, Stärke und Ausrichtung des Wasserstrahls, Warmluftfön) sind denkbar. So lässt sich selbst die Hygiene an die individuellen Bedürfnisse der Nutzer anpassen.

In der Küche ist die Arbeitsplatte ebenfalls teils versenkbar. Auch hier könnte unsichtbare Sensorik zum Einsatz kommen um das Arbeiten in der Küche zu vereinfachen. Darüber hinaus werden vernetzte Haushaltgeräte installiert. Diese lassen sich zum einen über das Netzwerk steuern - und damit in bestimmte Szenen einbinden. Zum anderen lässt sich so der Zustand der einzelnen Geräte visualisieren. Ist zum Beispiel die Waschmaschine im Keller fertig, wird dies auf dem Touch Panel angezeigt oder der Nutzer mittels Push Notification auf dem Smartphone informiert.

- **Badezimmer**
 - *Höhenverstellbarer Waschtisch*
 - *Duschsystem mit personenabhängigen Duschprofilen*
 - *WC mit personenabhängigen Reinigungssystem*
 - *Unsichtbare Sensorik hinter den Fliesen*
- **Küche**
 - *Höhenverstellbare Küchenarbeitsplatte*
 - *Vernetzte Haushaltgeräte*

4.4.3.5 Bussystem z.B. KNX / LON / LCN

Anmerkungen zum Bussystem:

Die je Ausstattungsstufe aufgeführten Bussysteme stellen keine Wertung dieser dar. Es handelt sich dabei auch nicht um eine Vorgabe oder Machbarkeitsanalyse. Sie stellen ledig-

lich Beispiele für typischerweise eingesetzte Bussysteme dar. Das schließt nicht aus das ein System auch für eine andere Ausstattungsstufe geeignet ist.

Welches bzw. welche Bussystem(e) letztlich zum Einsatz kommen hängt von vielen Faktoren ab:

- **Art der Immobilie (Mietverhältnis oder Eigentum / Wohnung- oder Haus)**
- **Art der Arbeiten (Grundsanierung / Neubau / Erweiterung)**
- **Ausführung der zu erweiterten Installation (bereits zentral gesteuert?)**
- **Zukunftssicherheit der GA**
- **Verfügbares Budget**
- **Umgebungsbedingungen (z.B. Störstrahlungen)**
- **Installationsaufwand**
- **Akzeptanz der einzelnen Übertragungssysteme beim Kunden (speziell Funk)**
- **Integrationsstufe**
- **Objektgröße (ggf. Grenzen des Bussystems)**
- **Programmieraufwand**
- **Möglichkeiten der selbständigen Änderung einzelner Funktionen ohne Beauftragung des Integrators**
- **Proprietäres System oder herstellerübergreifendes System?**
- **Zentrale oder dezentrale Intelligenz?**
- **u.v.m.**

Zudem ist zu überlegen, ob man viele einzelne (proprietäre) Automationssysteme einsetzt und diese über entsprechende Schnittstellen (Gateways) miteinander verknüpft, oder ob man versucht weitestgehend alles mit einem Bussystem zu lösen. Häufig wird ein (Grund-)Bussystem zum Einsatz kommen welches dann einzelne Lösungen via Gateway in die Automation integriert.

5. AP04 Entwicklung exemplarischer Geschäftsmodelle für Smart Home & Living Angebote

Die in den AP 1 – 3 erarbeiteten Lösungs-Mehrwert-Kombinationen bilden die Grundlage für das Aufstellung exemplarischer Use Cases. Über diese Use Cases werden zum einen die technischen und organisatorischen Bestandteile der Smart Home & Living-Lösung veranschaulicht. Zum anderen dienen sie als Grundlage für die Konzeption exemplarischer Ge-

schäftsmodelle, die branchenübergreifend angelegt und demzufolge die jeweiligen Blickwinkel, Kostenstrukturen, Erlösmodelle und Zeithorizonte für Planung und Realisierung einbeziehen. Die Geschäftsmodellkonzepte werden mit den in AP 3 einbezogenen Vertretern der verschiedenen Gruppen bezüglich ihrer Operationalisierung diskutiert und entsprechend der gewonnenen Erkenntnisse angepasst. Aus den oben geschilderten Nutzergruppen wurden für die exemplarische Geschäftsmodellentwicklung die aus der Gruppe der Privatpersonen der „Golden Harvester“ und der Institutionen die „Bürgergenossenschaft“ ausgewählt

5.1 Grundlagen der Geschäftsmodellentwicklung

In der Literatur gibt es noch keine einheitliche und allgemeingültige Definition des Begriffs Geschäftsmodell. Es existieren viele unterschiedliche Definitionen, die aus unterschiedlichen Blickwinkeln formuliert werden. Innerhalb des Projektes wurde auf die folgende Definition und dass damit verbundene Geschäftsmodellkonzept von Osterwalder & Pigneur zurückgegriffen.

„Ein Geschäftsmodell beschreibt das Grundprinzip, nach dem eine Organisation Werte schafft, vermittelt und erfasst.“⁸

Laut der Autoren kann ein Geschäftsmodell mit neun Bausteinen beschrieben werden. Darin sehen Sie ein Geschäftsmodellkonzept, das für jeden verständlich ist und als Grundlage und Impuls für die Entwicklung eines neuen Geschäftsmodells dient. Im Folgenden werden die einzelnen Bausteine kurz genannt und erläutert.

Kundensegmente:

Kunden stehen nach Osterwalder & Pigneur im Mittelpunkt eines jeden Geschäftsmodells. In diesem Baustein wird die Zielgruppe, die ein Unternehmen erreichen möchte, definiert.

Wertangebot:

Im Baustein Value-Proposition oder Wertangebot, wird der Nutzen für den Kunden beschrieben. Dabei kann es sich um ein neues Produkt oder aber auch um eine Dienstleistung handeln.

Kanäle:

Im Baustein Kanal oder Channels wird die Interaktion mit dem Kunden beschrieben. Durch die Kanäle möchte das Unternehmen dem Kunden sein Wertangebot überbringen. Die Funktionen von Kanälen reichen dabei von der von der Übermittlung von Informationen über Produkte und Dienstleistungen bis hin zur Betreuung nach dem Kauf.

⁸ Osterwalder und Pigneur 2011

Kundenbeziehungen:

Ein weiterer Baustein sind die Kundenbeziehungen oder Customer Relationships. Hier wird definiert, wie man eine Kundenbeziehung führt. Von der Kundengewinnung über Kundenpflege und Verkaufssteigerung sollten klare Regeln gelten.

Einnahmequellen:

Der Baustein Einnahmequellen oder Revenue Streams zeigt die Wege an, mit denen ein Unternehmen aus seiner Kundenbeziehung Gewinn erzielt. Das können einmalige oder wiederkehrende Zahlungen aus zum Beispiel Vermietungen sein oder Zahlungen für einen Kundendienst, der nach dem Kauf eines Produkts angeboten wird.

Schlüsselressourcen:

Sechster Baustein sind die Schlüsselressourcen oder Key Resources. Mit ihnen sind die wichtigsten Wirtschaftsgüter, die ein Unternehmen hat, gemeint. Diese können physischer, menschlicher und finanzieller Natur sein.

Schlüsselaktivitäten:

Schlüsselaktivitäten oder Key Activities sind Aktivitäten, mit denen ein Geschäftsmodell am Laufen gehalten wird.

Schlüsselpartnerschaften:

Schlüsselpartnerschaften oder Key Partnerships sind wichtige Partner, die zum Funktionieren eines Geschäftsmodells beitragen.

Kostenstruktur:

Der Baustein Kostenstruktur oder Cost Structure beschreibt die wesentlichsten Kosten, die beim Umsetzen eines Geschäftsmodells entstehen.

5.2 Geschäftsmodell für die Zielgruppe Golden Harvester

5.2.1 Wertangebote

5.2.1.1 Sicherheit

Der Golden Harvester ist häufig aktiv und auf Reisen und daher oftmals für längere Zeit nicht zu Hause. Deshalb ist diesem die Sicherheit seines (zumeist wertigen) Eigentums bei dessen Abwesenheit besonders wichtig. Daraus resultierend, wird ihm die höchste Stufe der Sicherheitsausstattung zugeordnet. Unter Sicherheit in Verbindung mit Smart Home, werden beispielsweise der Datenschutz, die Einbruchsicherheit und Sicherheitssysteme im Allgemeinen, verstanden. Daraus wurde für den Golden Harvester die folgende Konfiguration des Wertangebotes abgeleitet.

Herdabschaltung

Die häufigste Ursache für Rauch- und Brandschäden innerhalb von Gebäuden, sind auf einen Herdbrand zurückzuführen. Die davon ausgehenden Gefahren für Hausbewohner und Nachbarn sind daher bedeutend. Ein Anruf, das Klingeln an der Türe, das Einschlafen oder Stresssituationen können die Ursache für das Vergessen darstellen. Die Herdabschaltung setzt genau an diesem Punkt an. Die automatische Herdabschaltung stellt Bewegungen vor dem Herd fest. Kann über längere Zeit keine Bewegung aufgezeichnet werden, erhält der Nutzer die Information, dass der Herd noch in Betrieb ist. Das automatische Abschalten des Herdes erfolgt, nachdem der Nutzer nicht auf diese Meldung reagiert.

Zentrale Schließanlage

Unter einer zentralen Schließanlage wird das zentrale Abschließen des gesamten Gebäudes mittels einer App oder des Browsers verstanden. Der Zugang erfolgt mit den kundenspezifischen Zugangsdaten. Die Ausführung kann dabei manuell oder automatisch erfolgen. Ebenfalls denkbar, ist die Betätigung der zentralen Schließeinheit mittels eines Knopfes oder eines Schlüssels.

Kameraüberwachung bei der Türklingel auf das mobile Endgerät

Darunter wird das Überwachen des Bereiches vor der Tür, z. B. durch eine in die Türklingeleinheit integrierte Kamera verstanden.

Urlaubsszenen

Die Frage, ob der Herd ausgeschaltet, das Bügeleisen noch eingesteckt oder die Haustüre verriegelt ist, sind Beispiele für typische Urlaubsszenen. Entsprechende Systeme deaktivieren entsprechend bestimmte Energiequellen bei längerer Abwesenheit.

Panikschtaltung

Unter einer Panikschtaltung, beispielsweise im Falle eines Einbruches, wird das Einschalten des Beleuchtungssystems per Knopfdruck verstanden.

Einsatz von Kameras mit Bewegungsmeldern

Zum einen kann der Nutzer hier bequem die Aufnahme mittels eines mobilen Endgerätes verfolgen, zum anderen erscheint eine Warnung auf seinem mobilen Endgerät, sollten Bewegungen durch die Bewegungsmelder aufgenommen werden.

5.2.1.2 Energieeffizienz

Ein weiterer wichtiger Punkt für den Golden Harvester stellt die Energieeffizienz dar. Wobei an dieser Stelle unterschieden werden muss, ob der Kunde dem umweltorientierten oder einem anderen Kundensegment angehört. Der Golden Harvester neigt hier aber weniger zur

radikalen Kostenorientierung denn zur grundsätzlichen Verbesserung des Umgangs mit Energie. Daher erfolgt hier die Zuordnung zur niedrigsten Ausstattungsstufe die aber bereits eine klare Effizienzsteigerung ermöglicht.

Heizungssteuerung

Unter einer Heizungssteuerung wird die zentrale Steuerung der Heizung verstanden. Stellen Temperatursensoren beispielsweise eine Unterschreitung der vorher festgelegten Raumtemperatur fest, wird die Heizung eingeschaltet, um die gewünschte Temperatur wiederherzustellen. Das manuelle Einschalten der Heizung und das Einstellen der gewünschten Temperatur per App, sind ebenfalls möglich.

Schaltbare Steckdosen

Unter schaltbaren Steckdosen wird das bequeme Ein- und Ausschalten von Steckdosen, beispielsweise mittels einer App oder einer Fernbedienung, verstanden. Auch das Festlegen von zeitbasierten Regeln innerhalb der App ist möglich.

Einfache Darstellung von Energieinformationen

Durch die Darstellung von Energieinformationen, wie dem Stromverbrauch auf dem Smartphone oder sonstigen Geräten, werden die größten Energieverbraucher aufgedeckt und können anschließend reguliert werden. Dadurch kann das Nutzerverhalten indirekt beeinflusst werden.

5.2.1.3 Gesundheit

Mit der Zielgruppe Golden Harvester ist ein Teil der Gesellschaft angesprochen, welcher sich mit dem Thema gesundheitliche Altersvorsorge bereits intensiv auseinandersetzt. Teilweise sind in dieser Gruppe bereits erste altersbedingte Einschränkungen gegeben oder es liegen chronische Krankheiten vor. Daher wird bereits eine umfassende, individuelle, mobile und flexible Unterstützung des persönlichen Wohlergehens gewünscht.⁹

Hausnotrufsystem mit abgesetztem Notruf

Unter einem Hausnotrufsystem wird ein elektronisches Meldesystem verstanden, das mit einer Notrufzentrale gekoppelt ist. Hierüber kann im Bedarfsfall für den Nutzer Hilfe organisiert werden.

5.2.1.4 Eigenständigkeit bewahren

Wesentlicher Wunsch dieses Personenkreises ist es, ein möglichst langes selbstbestimmtes und unabhängiges Leben im Eigenheim bzw. der vertrauten Umgebung führen zu können.

⁹ Vgl. dazu auch LSP Digital GmbH & Co KG 2015

Dies geht allerdings nicht ohne Risiken. Aus diesem Grund gehört die richtige Kombination aus Sicherheit, Komfort und Gesundheit zu den wichtigsten Aufgaben des Smart Home.

Überwachung des Gesundheitszustandes

Unter diesem Punkt wird die ständige Überwachung der Nutzer innerhalb eines Gebäudes verstanden. Sensoren überprüfen beispielsweise kontinuierlich den Gesundheitszustand. Dabei werden Herzfrequenz, Aufenthaltsort und Verhaltensweisen analysiert und im Bedarfsfall, durch Kopplung mit anderen Geräten, Hilfe organisiert. Dies liefert die notwendige Sicherheit, bei der der Komfort nicht beeinträchtigt werden darf.

5.2.1.5 Entertainment

Für die ältere Generation spielt das Entertainment im Bereich des Smart Home keine hervorstechende Rolle, ist aber dennoch, ob des Interesses an Kultur, durchaus von Relevanz.

Smart-TV

Unter einem Smart-TV werden Fernsehgeräte verstanden, die mit Computer-Zusatzfunktionen ausgestattet sind. Die Internet-Fähigkeit stellt eine wichtige Funktion dar. Ebenfalls von Bedeutung sind Zusatzschnittstellen wie Netzwerk, WLAN, USB und Speicherkarten.

5.2.1.6 Komfort

Im fortgeschrittenen Alter steht der Komfort bei der Bedienung im Mittelpunkt. Tätigkeiten sollen möglichst angenehm und mit geringer Kraftanstrengung auszuführen sein.

Be- und Entlüftung

Eine automatische und vernetzte Fensterlüftung sorgt nicht nur für Frischluft, sondern auch für ein gutes Raumklima.

Zentrale Stromabschaltung

Unter der zentralen Stromabschaltung wird das zentrale abschalten vorher definierter Lichtquellen und Elektrogeräte verstanden.

Lichtschranken an Wasserhähnen

Durch die Installation einer Lichtschranke an Wasserhähnen, wird bei Annäherung an den Wasserhahn, der Wasserstrahl aktiviert. Die Deaktivierung erfolgt durch das Verlassen der Lichtschranke.

Licht- & Stimmungsszenarien

Unter diesem Punkt wird die Auswahl des Farbtons und der Lichtintensität verstanden, mit denen bestimmte Lichtstimmungen erzeugt werden sollen. Diese können z. B. bequem per Smartphone gesteuert werden.

Postmelder für Briefkasten

Der Postmelder signalisiert dem Nutzer, wenn die Post eingetroffen ist. Dadurch werden unnötige Wege eingeschränkt.

Gerätekontrolle

Darunter wird die Kontrolle des aktuellen Betriebszustandes und der Betriebsdauer, beispielsweise durch ein Smartphone, verstanden. Ist der Durchlauf einer Waschmaschine abgeschlossen, wird dies in der verwendeten App angezeigt und erspart somit unnötige Wege.

Einsatz elektronischer Thermostatventile

Elektronische Thermostatventile regeln die Aufwärmphase individuell für jeden Heizkörper. Dadurch können unterschiedlichen Raumtemperaturen eingestellt werden. Die zeitliche Regelung der Raumtemperatur ist ebenfalls möglich.

5.2.1.7 Hygiene

Besonders im fortgeschrittenen Alter wird eine gründliche Körperreinigung durch die Einschränkung der körperlichen Fähigkeiten erschwert. Um dennoch eine gründliche Körperpflege gewährleisten zu können, werden diverse Reinigungssysteme benötigt.

WC mit personenabhängigem Reinigungssystem

Ein WC mit personenabhängigem Reinigungssystem, erfasst die Körperkonturen beim Stuhlgang und sorgt so für eine anschließende individuelle Reinigung.

5.2.2 Kommunikationskanäle

Diese Gruppe ist gekennzeichnet durch ein intensives und umfassend angelegtes Informationsverhalten sowie ihren souveränen Umgang mit allen Medien. Die Zusammensetzung entsprechend geeigneter Kommunikationskanäle, zur Ansprache des genannten Kundensegments wird im Folgenden erläutert.

Rundfunk

Rundfunkwerbung hat eine enorme Breitenwirkung und kann daher gut eingesetzt werden, um den Bekanntheitsgrad eines Unternehmens oder Produktes zu erhöhen. Dieser Vorzug kann hier genutzt werden, um dem bisher recht unbekanntem Thema Smart Home eine brei-

te Öffentlichkeit zu geben. Komplexe Botschaften können über dieses flüchtige Medium nicht verbreitet werden. So zielt die inhaltliche Gestaltung des Spots auf die Vermittlung einer einfachen Kernbotschaft ab.

Es gilt, neben der Gestaltung des Inhalts den richtigen Sender und die richtige Sendezeit zu wählen. Grundsätzlich hat Rundfunkwerbung neben der Realisierung einer hohen Kontaktdosis in kurzer Zeit den Vorzug des wirtschaftlichsten TKP (Tausender-Kontakt-Preis) aller Massenmedien. Zur Ansprache der hier anvisierten Zielgruppe kann insbesondere der Regionalsender SWR4 Baden-Württemberg empfohlen werden. Dieser ist inhaltlich auf die hier relevante Gruppe ausgerichtet und kann somit einen beachtlichen durchschnittlichen TKP von 5,34€ erzielen. Der Radiokonsum variiert über den Tag sehr stark. Diese Unterschiede sind aber auch abhängig von der Altersgruppe. So trifft der relativ intensive Radiokonsum der 60-69 jährigen in der Mittagszeit (10:00 – 14:00 Uhr) auf eine günstige Preisstaffel (ca. 26 Euro/1Sek.). So scheint eine Platzierung in diesen Stunden geeignet.

Des Weiteren muss geklärt werden, inwiefern der Unterstützungsbedarf durch das Hinzuziehen von Externen gedeckt werden kann. Darüber hinaus ist in der Gestaltung der Rundfunkwerbung die zielgruppenspezifische Sprache zu berücksichtigen.

Print (Zeitung/Zeitschriften)

Wie die Rundfunkwerbung, lässt sich auch die Printwerbung regional steuern. Dazu kommen für die hier besprochene Zielgruppe insbesondere zwei Formate in Frage:

Regionale Tageszeitungen

Sie sind vorwiegend in einer bestimmten Region erhältlich und behandeln neben der allgemeinen aktuellen Berichterstattung vor allem lokale (örtliche) und regionale Themen.

Anzeigenblätter (Wochenblatt)

Diese Publikationen sind zeitungähnliche Veröffentlichungen, die häufig kostenlos und in den meisten Fällen ungefragt, verteilt werden. Solche Blätter enthalten, entsprechend ihres Zwecks, mehr Werbung als redaktionellen Text.

Soziale Medien

Soziale Medien können dazu eingesetzt werden, um ein erstes Interesse zu wecken und eine Verlinkung zum eigenen Angebot zu setzen. Da die Golden Harvester die am stärksten wachsende Gruppe bei der Nutzung von sozialen Medien darstellen, wird es als sinnvoll erachtet, diesen Punkt besonders hervorzuheben. Soziale Medien sind betreuungsintensiv, weshalb es einer stetigen Aktualisierung bedarf. Eines der populärsten Beispiele für soziale Medien ist Facebook.

Video-Marketing

Youtube ist eines der bekanntesten aktuellen Beispiele für Video-Marketing-Plattform. Besonders hervorzuheben ist, dass es keiner professionellen Gestaltung der Filme bedarf. Authentische Erklärvideos sind hinreichend.

Eigene Homepage

Auf der unternehmenseigenen Homepage ist ein detailliertes Leistungsangebot mit zielgruppenspezifischen Bildern und Anschauungsmaterial zu platzieren. Dabei bietet es sich an, eine direkte Verlinkung zu Herstellern oder den besagten Videos auf Youtube zu verwenden.

Demonstration per Webcam

Smart-Home-Produkte sind als sogenannte Erfahrungsgüter zu betrachten deren Qualität und Nutzen ein Verbraucher oftmals erst nach der Zahlung und vollzogenem Konsum feststellen kann. Hier spielen die Informationsmängel der Konsumenten eine große Rolle. Um diese zu minimieren bietet sich eine Produktdemonstration bzw. die Vorführung der Leistung an. Mit dieser Vorgehensweise kann positiv zur Bewertung der Preiswürdigkeit beigetragen werden. Teilweise werden solche Produktvorführungen in Showrooms oder Musterhäusern angeboten. Diese setzen aber ein bereits bestehendes Interesse des Kunden voraus. Zudem muss der potenzielle Kunde in größerem Umfang Zeit in den Besuch eines solchen Objektes investieren. Als Alternative dazu können funktionale Bestandteile eines Musterobjektes per Webcam auf einem mobilen Endgerät demonstriert werden. Webcams übertragen dann die exemplarische Funktion. So wird die visualisierte Nutzenvermittlung erlebbar und zum integralen Bestandteil des Beratungsgespräches.

5.2.3 Distributionskanal

Direktverkauf (vor Ort)

Um das Vertrauen dieser gut informierten Gruppe zu erwerben und zu rechtfertigen, muss sie auf Augenhöhe angesprochen werden. Die authentische Vermittlung des Themas in einem persönlichen Gespräch und die Seniorität der Kontaktperson sind hier hilfreich.

Der Golden Harvester bevorzugt eine klare und verständliche Kommunikation. Die im Smart-Home Umfeld häufig verwendete komplexe Sprache stört bzw. irritiert ihn mitunter. Aus diesem Grund ist auf eine einfache und klare Sprache mit wenigen Anglizismen zu achten. Daraus abgeleitet, erfolgt eine kundenspezifische Ansprache in Deutsch. Des Weiteren ist es wichtig, dass sich der Verkäufer "in die Welt des Golden Harvesters einfindet". Unterschiedliche Beratungsschwerpunkte /-inhalte für Männer und Frauen werden mitunter ebenfalls als sinnvoll erachtet. Männliche Personen aus dem Kreis des Golden Harvester neigen beispielsweise eher dazu das Entertainment Potential von Smart Home zu nutzen, während weibliche Personen dieser Gruppe nicht allzu sehr auf Entertainment sondern vielmehr auf

die gesundheitlichen Aspekte und die Erleichterungen die mit Smart Home einhergehen, achten.

Türöffner

Als Türöffner können verschiedene Situationen fungieren. Beispielsweise persönliche Gespräche mit dem Seniorchef oder eine Mund-zu-Mund-Propaganda über Vereine kommen hier in Frage. Darüber hinaus können sowohl lokale Feste (Feuerwehrfeste etc.) als auch Kulturveranstaltungen oder diverse Vertrauenspersonen als Türöffner in Betracht gezogen werden.

Gesprächsvorbereitung

Eine gründliche Gesprächsvorbereitung ist wichtig, denn umso gründlicher die Vorbereitung desto sicherer und überzeugender wird der Gesprächspartner wahrgenommen. Die Wahrnehmung von Kompetenz ist ebenfalls von einer gründlichen Vorbereitung abhängig. Darüber hinaus kann durch gute Vorbereitung schnell ein Vertrauensverhältnis aufgebaut und dem Kunden ein Gefühl der Wertschätzung gegeben werden. Vor jedem Gespräch sind daher abhängig von der individuellen Situation Vorüberlegungen anzustellen. Unter Anderem ist dabei zu berücksichtigen, ob es sich um einen bekannten oder neuen Kunden handelt und in welcher Lebenssituation er sich befindet. Nutzenpotentiale, die bezogen auf die relevantesten Wertangebote sind, müssen für jeden Use-Case individuell herausgearbeitet werden. Ebenfalls wichtig, ist die Berücksichtigung des letzten Kontaktpunktes. Dabei ist die Historie der Kontakte mit Bezug zum Verkaufsobjekt zu berücksichtigen.

Beziehungs- und Situationsklärung

Für die Beziehungs- und Situationsklärung, muss dem Kunden genau zugehört werden, um seine derzeitige Situation zu ermitteln, den Bedarf abzuleiten und anschließend zu formulieren.

Themen- / Problemdefinition und -analyse

Um die Themen und Probleme definieren und anschließend analysieren zu können, ist die Verwendung von Situationsfragen, Problemfragen, Implikationsfragen und Nutzenfragen von Bedeutung. Zudem sollten Bedürfnisse ermittelt werden die dem Kunden bisher noch nicht bewusst sind.

Herausarbeitung von Lösungsstrategien

Für die Herausarbeitung und Vermittlung von Lösungsstrategien, wird die Mediennutzung über Tablet ggf. mit Webcam, als sinnvoll erachtet. Dabei wird das Hervorheben folgender Punkte als besonders wichtig angesehen:

- Nutzen ansprechen (für Frauen ist beispielsweise in verstärktem Maße der Nutzen mit Fokus Praktikabilität und Optik bedeutender: Bsp. Intuitive Heizungssteuerung)

durch Szenen, Männer sind hingegen häufiger technikfixiert (ein Beispiel wäre hier etwa das Smart-TV)

- Zusatznutzen durch ergänzende Produkte und Dienstleistungen hervorheben (z. B. Erläuterung am Beispiel des WC mit personenabhängigem Reinigungssystem).
- Erläuterung des One-Face-to-Customer-Konzepts bei der Zusammenarbeit mit dem SHK-Gewerk.
- Möglichkeit der Nachrüstung und somit die Nachhaltigkeit der Erstinvestition erörtern
- Transparenz durch Aufschlüsselung des Preises herstellen

Abschluss des Beratungsgespräches

Nach Abschluss des Beratungsgespräches sollte das Ergebnis in Form eines transparenten Angebotes zeitnah (max. 1 Woche) an den Kunden vermittelt werden.

Hausmessen der Hersteller + Messen

Alternativ zu Verkaufsgesprächen vor Ort, oder als Vorstufe zu einem solchen Treffen ist ein gemeinsamer Besuch einer Messe mit dem Kunden denkbar. Hier kann die volle Breite des Möglichkeitsspektrums besichtigt werden.

5.2.4 Kundenbeziehung

Angesichts der Produktkomplexität und den Präferenzen des Golden Harvesters sollte die Betreuung überwiegend und langfristig durch eine fest zugeordnete Person erfolgen. Dabei ist folgendes zu beachten:

- Ein angemessenes und professionelles Auftreten aller beteiligten Personen
- Klar strukturierte Beratungsgespräche mit Leitfaden
- Persönliche Erläuterungen des Angebots durch einen Berater werden gerade bei technischen Angelegenheiten als besonders sinnvoll erachtet.
- Jeder Kunde hat einen Ansprechpartner, der sich um dessen Probleme kümmert (man spricht hier spricht man von „one Face to the Customer)
- Der Berater hat die Aufgabe, den Kundenbedarf zu antizipieren
- Der Installationsprozess ist zeitlich transparent zu gestalten

5.2.5 Einnahmequellen

Im Fall des Golden Harvesters werden die folgenden Einnahmequellen als möglich angesehen.

Verkauf Komplettinstallation der erworbenen Smart-Home Komponenten

Dieser Punkt umfasst neben dem Verkauf, der Installation, der Netzwerkeinbindung, der Parametrierung und dem Programmieren der Smart-Home Komponenten auch weitere Serviceleistungen die entscheidend für die Nutzenwahrnehmung des Kunden sind. Dazu gehören insbesondere das Anpassen der Konfigurationen an die spezifischen Kundenwünsche und

die intensive und umfassende Erläuterung der Funktionsweise sowie der Bedienung der Steuerelemente. Zusätzlich kann auch eine Anpassung der Bedienelemente an verschiedene Einzelnutzer notwendig sein.

Wartungsverträge

Wartungsverträge beinhalten Updates, Routinekontrollen sowie den inkludierten Austausch von Material (Verbrauchs- und Verschleißmaterial). Diese Wartungsverträge bieten einen Rundumservice für den Kunden, welcher auch die Sicherheit des Kunden bei der Anschaffung erhöht. Dieser kann sich im Anschluss an den Erwerb sicher sein, dass er sich auf die künftige Funktionsfähigkeit der erworbenen Produkte verlassen kann. Diese Sicherheit erleichtert die Anschaffungsentscheidung deutlich. Updates; Routinekontrolle; inkludierter Austausch von Material (Verbrauchsmaterial, Verschleiß)

Aftersales

Neben Wartungsverträgen können auch nach dem Kauf durch den Kunden weitere kaufmännische und technische Dienstleistungen angeboten werden. Solche Leistungen sind von großer Bedeutung für die Differenzierung des Angebotes. Beispiele sind eine Verlängerung der Gewährleistung, Updates der Software oder weitergehende Reparaturdienste. Darüber hinaus bildet die Aufrechterhaltung des Kundenkontakts die Basis für das Ersatzteilgeschäft die Nachrüstung der bestehenden Anlage sowie das Angebot von Neuerungen und Ergänzungen. Solche Ansatzmöglichkeiten können systematischer angegangen werden, wenn aufmerksame Monteure entsprechende solche Bedarfe bei Besuchen feststellen und in Kundendatenbanken eintragen.

Gegenseitiges Vermitteln von Aufträgen im Verbund mit Gewerk SHK

Gegenseitiges Vermitteln von Aufträgen im Bereich Sanitär, Heizung und Klima stellt eine zusätzliche Einnahmequelle dar.

5.3 Geschäftsmodell für die Zielgruppe Bürgergenossenschaft

5.3.1 Wertangebote

5.3.1.1 Sicherheit

Die Bildung einer Bürgergenossenschaft bietet den Vorteil der gemeinsamen Anschaffung komplexerer Systeme, welche übergreifende Sicherheit für und durch die Gemeinschaft verkörpern. Es ist zudem davon auszugehen, dass entsprechend vermögende Mehrfamilienhaus- und Reihenhauseigentümer ein deutliches Sicherheitsbedürfnis aufweisen.

Unter Sicherheit in Verbindung mit Smart Home, werden beispielsweise der Datenschutz, die Einbruchsicherheit und Sicherheitssysteme im Allgemeinen, verstanden. Daraus wurde für die Bürgergenossenschaft die folgende Konfiguration des Wertangebotes abgeleitet.

Äußere Überwachungskamera

Der Einsatz von Überwachungskameras zur Erhöhung der Sicherheit ist hier ggf. auch als Verbindung mehrerer Außenkameras zu verstehen, welche das gemeinschaftliche Gelände sichern. Es ist von einer erweiterten Basisversion auszugehen. Diese enthält grundlegende Funktionen wie den automatischen Start der Aufnahme, sobald die Kamera eine Bewegung wahrnimmt sowie die Möglichkeit zur Fernsteuerung der Kamera. Die Bürgergenossenschaft präferiert gerade die Errichtung einer Sicherheitsinfrastruktur für die wechselseitige Absicherung unter den Nachbarn.

Hochwertige und komfortable Schließanlagen

Hierunter sind hochwertige und komfortable (elektronische) Schließanlagen sowohl für Türen als auch für Fenster zu verstehen. Die elektronische Schließanlage lässt sich per App konfigurieren und ist zudem für mehrere Benutzer programmierbar.

Warnmeldungen sowie Einstellen sicherer Zustände im Gebäude bei ungünstigen Wettersituationen

Das System reagiert automatisch, sobald Wettersituationen anfällige Gebäudebestandteile / -ausstattungen gefährden könnten (etwa die Gefährdung von Jalousien durch starke Winde).

Leckageerkennung und weitere physikalische Sensorik

Der Einsatz von Sensoren meldet frühzeitig etwa das Austreten von Flüssigkeiten und verhindert so die Verursachung von Schäden durch späte Erkennung.

Vernetzte Rauchmelder

Die Vernetzung von Rauchmeldern in einem Gesamtsystem warnt nicht nur lokal vor dem Beginn eines Brandes durch den einzelnen erkennenden Rauchmelder. Durch die Vernetzung erhöht sich die Sicherheit des einzelnen und der Gemeinschaft erheblich.

Statusabfrage der einzelnen Zustände im Objekt per Fernzugriff

Die Statusabfrage ist hier nur für den jeweiligen individuellen Bereich gemeint. Die Sicherheit wird durch die jederzeitige Prüfung einzelner Gebäudezustände per Fernzugriff deutlich erhöht.

Notruf für ambulante Betreuung / Schnittstelle zur internen Überwachungskamera

Die technische Auswahl des Systems soll in Abstimmung mit dem gewählten Sozialdienstleister erfolgen. Es kann dabei auch eine Schnittstelle zur internen Überwachungskamera für

die ambulante Betreuung vorgesehen werden. Auch hierbei sollte die technische Auswahl in Abstimmung mit dem gewählten Sozialdienstleister erfolgen.

5.3.1.2 Energieeffizienz

Ein weiterer wichtiger Punkt für die Bürgergenossenschaft stellt die Energieeffizienz dar. Sie bauen ihre Immobilie um darin langfristig zu wohnen. Gerade dieser Kundengruppe von Smart Home ist die Reduzierung des Energieeinsatzes besonders wichtig. Hierbei ist insbesondere auch die gemeinschaftliche Anschaffung von Systemen in diesem Bereich denkbar. Hierdurch sind auch komplexere und finanziell kostspieligere Systeme absetzbar. Dies gilt etwa auch für den Bereich der erneuerbaren Energien.

Energieerfassung weiterer Gewerke (Gas/Wasser)

Eine erweiterte Energieerfassung (Gas und Wasserverbrauch) neben der erwähnten Heizungssteuerung über ein übersichtliches System lässt die umfassende zeitnahe Ermittlung des Verbrauches und damit die Aufdeckung von Energieeinsparpotenzialen zu.

Einsatz einzelner nicht vernetzter erneuerbarer Energiequellen

Hierunter zählt z. B. die gemeinsame Anschaffung von Solar-Carports.

Kopplung von HLK sowie Beschattung zur effizienten Nutzung natürlicher Energie

Die Verbindung und optimierte Steuerung unterschiedlicher HLK-Komponenten (Heizung, Lüftung, Klimatechnik) sowie eine automatisierte Beschattung für einzelne Räume sorgt für eine deutlich verbesserte Energiebilanz.

Einsatz von Präsenzmeldern

Der Einsatz von Präsenzmeldern vermeidet unnötige Nutzung von Energiequellen. So wird etwa die Beleuchtung durch das System deaktiviert, sobald dieses keine anwesenden Personen im Gebäude erkennt. Ebenso kann in diesem Fall die Solltemperatur im Gebäude automatisch reduziert werden. Möglich ist auch eine Ansteuerung der Beschattung bei An- / Abwesenheit zur effektiven Nutzung / Vermeidung solarer Energie.

Optimierung der Energiebilanz durch Verknüpfung der unterschiedlichen Energiequellen im Haus bis hin zum Passivhaus

Durch Verknüpfung der Energiequellen kann eine effiziente Nutzung der eingesetzten Energie erreicht werden. Das Passivhaus stellt dabei die Variante der bestmöglichen Vermeidung von Energieeinsätzen dar. So lässt die Kombination aus Wärmedämmung und Wärmerückgewinnung eine klassische Gebäudeheizung nahezu überflüssig werden.

Energieflussabhängiges Schalten von Verbrauchern

Hierunter lässt sich ein intelligentes Energiemanagement verstehen. Verbraucher wie die Warmwasserzeugung werden zu optimalen Zeitpunkten geschaltet. So lässt sich auch erneuerbare Energie zu Spitzenzeiten direkt durch derartige Verbraucher nutzen und eine Zwischenspeicherung vermeiden bzw. reduzieren.

Einsatz von Energiespeichern zur sinnvollen Nutzung überschüssiger Energie aus der PV Anlage

Die Errichtung von Photovoltaik-Anlagen als gemeinschaftliche Anschaffung ist gerade in einer größeren Gemeinschaft finanziell leichter zu bewerkstelligen. Überschüssige ungenutzte Energien können in das Stromnetz eingespeist werden. Einen deutlichen Mehrwert bringt hierbei jedoch die Speicherung und eigene Nutzung dieser Energien. Hierfür ist die Einbindung von Energiespeichern in das System eine adäquate Lösung.

Einfache Darstellung von Energieinformationen

Durch die Darstellung von Energieinformationen, wie dem Stromverbrauch auf dem Smartphone oder sonstigen Geräten, werden die größten Energieverbraucher aufgedeckt und können anschließend reguliert werden. Dadurch kann das Nutzerverhalten indirekt beeinflusst werden.

5.3.1.3 Umweltschutz

Eng verbunden mit der hohen Bedeutung der Energieeffizienz steht bei der Bürgergesellschaft auch der Umweltschutz im Vordergrund.

Nachhaltige Stromversorgung

Die Vermeidung unnötigen Stromverbrauchs lässt sich durch diverse Smart Home Produkte erreichen. Ein einfaches Mittel stellt dabei der Einsatz von Zwischensteckern zur Steuerung von Haushaltsgeräten dar. Die Trennung der Geräte vom Netz lässt sich dabei auch über eine App steuern.

Steuerung der Stromverbraucher zur vorwiegenden Nutzung regenerativer Energien

Zu Zeiten, in welchen regenerative Energien (etwa durch Solar-Energie) in erhöhtem Maße zur Verfügung steht, sind bestimmte Verbraucher wie die Warmwasserzeugung automatisiert zu aktivieren, um diese Energien effizient einsetzen zu können.

Baumaterialien

Ökologischen Materialien wie der Verwendung von Holz wird bei der Errichtung des Gebäudes gegenüber dem Einsatz von Kunststoffen der Vorzug gewährt.

Be- und Entlüftung

Eine automatisierte Be- und Entlüftung sorgt für ein gutes Raumklima / Frischluftzufuhr, reduziert aber zugleich den Verlust von Wärme durch fehlerhaftes manuelles Lüften. Es unterstützt damit bei der Einsparung von Energie.

Elektromobilität

Die Elektromobilität ist gerade für diese Kundengruppe besonders interessant, da hierdurch auch ein optimierter Einsatz von selbstproduzierten und/oder erneuerbaren Energien erzielt werden kann. Auch hier kann das Beispiel der gemeinsamen Anschaffung von Solar-Carports angeführt werden.

5.3.1.4 Komfort

Komfort ist ein weiterer wesentlicher Aspekt, welcher hohe Priorität beim Kundenkreis der Bürgergenossenschaft hat. Bei den unten genannten Smart Home Produkten lassen sich zum Teil sehr gut Verknüpfungen zu den Aspekten Energieeffizienz und Umweltschutz ziehen, da Smart Home Produkte häufig mehrere Vorteile zugleich bieten. Man betrachte hier etwa die automatisierte Be- und Entlüftung.

Be- und Entlüftung

Neben dem Umweltschutzaspekt (s. o.) ist die automatisierte Be- und Entlüftung auch aus Gründen eines guten Komforts zu wählen.

Zentrale Stromabschaltung

Unter der zentralen Stromabschaltung wird das zentrale abschalten vorher definierter Lichtquellen und Elektrogeräte verstanden. Es erfolgt in der Genossenschaft nur für den jeweiligen individuellen Bereich. Die Vorteile eines solchen Systems zeigen sich etwa auch im Hotelbetrieb als einfache und gute Variante zur Komforterhöhung.

Lichtschranken an Wasserhähnen

Durch die Installation einer Lichtschranke an Wasserhähnen, wird bei Annäherung an den Wasserhahn, der Wasserstrahl aktiviert. Die Deaktivierung erfolgt durch das Verlassen der Lichtschranke.

Beschattung

Die Beschattung dient auch Komfortaspekten. Daneben dient diese aber auch der Erreichung von Energieeffizienz und ist an dieser Stelle beschrieben (s.o.).

WC mit personenabhängigem Reinigungssystem

Ein WC mit personenabhängigem Reinigungssystem (japanische Toilette), erfasst die Körperkonturen und sorgt so für eine anschließende individuelle Reinigung. Die japanische Toi-

lette ist für Bürgergenossenschaften relevant, wenn es sich um generationenübergreifende Zusammenschlüsse handelt.

5.3.2 Kommunikationskanal

Die Kundengruppe der Bürgergenossenschaft gehört zu den proaktiven Nutzern, welche sich umfassend vorinformieren und selbstständig Informationen sammeln. So werden insbesondere Testberichte der Produkte für ausschlaggebend erachtet und aktiv hiernach recherchiert. Gerade bei dieser Gruppe sind aller Kontaktpunkte von Interesse, wie etwa spezielle Produktseiten im Netz, als auch Social Media Kanäle. Zu beachten sind die unterschiedlichen Wissensstände und Interessen bei einer Bürgergenossenschaft. Die Zusammensetzung entsprechend geeigneter Kommunikationskanäle, zur Ansprache des genannten Kundensegments wird im Folgenden erläutert.

Showroom

Bei dieser Gruppe ist der Einsatz eines Showroom von höherem Interesse. Hier können viele Vergleiche und Informationssammlungen bzgl. der Produkte bereitgestellt werden.

Die Produktpalette und die Anwendungsmöglichkeiten im Bereich Smart Home sind häufig erklärungsbedürftig. Ein Showroom erleichtert dabei die Wissensvermittlung. Die Produkte müssen dabei so in Szene gesetzt werden, dass die Mehrwerte klar transportiert werden. Für eine solch weitreichende Informationsvermittlung eignet sich ein Showroom in dem Qualität, Funktionalität und der Anwendungskontext darstellbar sind.

Print

Die Printwerbung lässt sich regional steuern. Als Format kommt für die hier besprochene Zielgruppe insbesondere die Fachpresse in Frage. Hierunter sind populärwissenschaftliche Zeitschriften zu verstehen, also etwa Zeitschriften für Hausbauer und Einrichtungszeitschriften sowie Zeitschriften für Technologie. Bei der Printwerbung ist auch der Zusammenschluss von Anbietern denkbar.

Soziale Medien

Soziale Medien können dazu eingesetzt werden, um ein erstes Interesse zu wecken und eine Verlinkung zum eigenen Angebot zu setzen. Da soziale Medien betreuungsintensiv sind, bedarf es einer stetigen Aktualisierung. Populärste Beispiele für soziale Medien sind Facebook oder Youtube. Sie dienen als guter Ersatz, wenn es an einem Showroom fehlt. Hierdurch können die Produkte gut vermittelt werden. Möglich ist auch das Bloggen von Beiträgen in Kooperation mit den Bauherren (etwa durch Einrichtung eines „Bürgergenossenschafts-Blogs“).

Presseberichte

Ein aktives Einladen von Pressevertretern regionaler Zeitungen nach Projektabschluss bei der Übergabe oder beim Erstbezug ggf. ggf. gemeinsam mit Vertretern der Bürgergenossenschaft (wenn gewünscht) kann sehr gut geeignet sein, um gelungene Umsetzungsbeispiele als Werbung zu nutzen und sich entsprechend zu platzieren.

Regionale Anzeigen

Regionale Anzeigen werden aufgrund ihrer aktiven Recherche von dieser Kundengruppe deutlich wahrgenommen.

Eigene Homepage

Die Darstellung eines detaillierteren Leistungsangebotes sollte mit zielgruppenspezifischen Bildern und Anschauungsmaterial verbunden sein. Bei dieser Gruppe ist zudem wichtig auch den After-Sales-Bereich mit aufzunehmen. Ein verlässlicher Service sollte überzeugend dargestellt werden, dabei ist gerade die Verfügbarkeit des Services ein wesentlicher Punkt. Zudem können auf der Homepage Links zu Herstellern und zu YouTube eingebunden werden. Besondere Interessen der jeweiligen Kundengruppe sollten berücksichtigt werden. Hierzu zählt etwa der Umweltschutzaspekt bei der Bürgergenossenschaft. Eine gute Recherchemöglichkeit für Interessierte bildet auch die Bereitstellung von Infos zu den beteiligten Unternehmen und der zugehörigen Projekte sowie Bilder, Zahlen und Fakten hierzu. Um eine leichte Auffindbarkeit des Angebotes zu gewährleisten eignet sich die Optimierung der Homepage für Suchmaschinen und die Einbindung passender Schlüsselbegriffe (erleichtert die Google-Suche).

Demonstration per Webcam

Als Alternative zur Vorführung im Showroom können per Webcam auf einem mobilen Endgerät Funktionalitäten von Smart Home Produkten demonstriert werden. Webcams übertragen dann diese exemplarische Funktion. So wird die visualisierte Nutzenvermittlung erlebbar und zum integralen Bestandteil des Beratungsgesprächs.

Veranstaltungen / Vorträge / Präsentationen

Gemeint sind hierunter Endkundenveranstaltungen z. B. bei Energieberatungszentren, Kommunen und Gewerbevereinen. Diese bieten Informations- und Beratungsmöglichkeiten für alle Interessierte.

5.3.3 Distributionskanal

Direktverkauf (im Showroom oder vor Ort)

Gesprächsvorbereitung

Bei dieser Gruppe ist es sehr wesentlich ein Gespräch gut vorzubereiten und sich mit der Kundengruppe intensiv vertraut zu machen. Zu Vorbereitung sollen wesentliche Informationen eingeholt werden. Dazu zählt die Zielsetzung des Projektes, hierbei sind zumindest Projekteckdaten, Termine, das Budget und der Ansprechpartner zu ermitteln. Zudem sollte das Kundenprofil analysiert werden. Dazu gehört eine Kurzbeschreibung des speziellen Projektes des Kunden, dessen Ziele in ökonomischer / sozialer Hinsicht, wichtige Kennzahlen der Bürgergenossenschaft und ihrer Mitglieder, wie etwa die Anzahl der künftigen Bewohner pro einzeltem Objekt und weitere demografische Informationen über die Gruppe, deren Lebensgewohnheiten, Lebensphasen und die Berufstätigkeit. Entscheidend ist sich mit den Teilnehmern des geplanten Gesprächs zu beschäftigen und die Ziele zu verstehen sowie den „Meinungsführer“ und bloße „Mitläufer“ zu ermitteln. Weiterhin sollten die individuellen und gemeinschaftlichen Kernbotschaften erarbeitet werden, wobei auch das Verhältnis zwischen Individualität und dem Kollektiv ermittelt werden muss und die technologische Entsprechung im Bereich der Smart Home Produkte festzustellen ist. Sind diese Rahmendaten bereitgestellt wird eine entsprechende Agenda erarbeitet und vorgeschlagen.

Das Verkaufsgespräch (mehrstufig)

Das eigentliche Verkaufsgespräch erfolgt bei dieser Kundengruppe mehrstufig. Begonnen werden sollte hierbei zunächst mit einer Begrüßung in Form einer Vorstellungsrunde, bei welcher zugleich auch die Ziele der Beteiligten vorgebracht werden. Der potenzielle Kunde präsentiert sich dabei in Kürze. Im Gegenzug sollte im Anschluss vom Anbieter sein Leistungsportfolio kurz dargestellt werden und konkrete Lösungsmöglichkeiten für die spezifischen Kundenanforderungen erläutert werden. Ergänzend sind die einzelnen notwendigen Aktionspunkte sowie das weitere Vorgehen an die Beteiligten zu vermitteln.

Der Verkaufsprozess erfolgt in moderierender Form. Hierbei ist zwischen den Beteiligten zu vermitteln und gemeinsame Lösungsansätze zu finden.

Hausmessen der Hersteller / Messen

Hierbei können Empfehlungen für Messen ausgesprochen werden, sofern der Anbieter selbst Aussteller ist. Möglich ist auch ein Termin mit dem Kunden zu vereinbaren und gemeinsam mit diesem die Messe zu besuchen.

Fachausstellungen

Fachausstellungen mit spezifischer Ausrichtung auf Smart Home sind für die Vermittlung an diese Kundengruppe besonders geeignet.

Projektbegleitende Verkaufsberatung

Gegebenenfalls können im Laufe des Projektes auch weitere Ausbaustufen von Smart Home an die Beteiligten vermittelt werden. Dies erfolgt in einem begleitenden Prozess.

5.3.4 Kundenbeziehung

Sehr wichtig bei der Komplexität von größeren Projekten, welche gerade in Bezug auf die Bürgergenossenschaften auftreten, ist die Bereitstellung eines Hauptansprechpartners. Auch hier gilt das Prinzip One-Face-to-the-Customer, die Gewerke treten nicht separat auf, sondern werden durch diesen Ansprechpartner in Gänze verkörpert. Durch eine individuelle, langfristige und persönliche Betreuung durch eine bestimmte Person wird entsprechendes nachhaltiges Vertrauen aufgebaut. Wichtige Vorbereitungshandlung für die Vermittlung von Smart Home Produkten an den Kunden ist hierbei die Verwendung von Leitfäden für die Beratungsgespräche. Beinhalten sollten diese insbesondere alle entscheidenden Themenbereiche von Smart Home, sowie mögliche Zusatznutzen durch Kombination verschiedener Produkte (etwa durch Verringerung der Investitionen gegenüber separaten Lösungen). Der Kundenbedarf wird entsprechend antizipiert und ein kundenadäquates Angebot generiert. Wichtig bei der vorliegenden Kundengruppe ist ein einsehbarer Projektablauf, d.h. die einzelnen Projektschritte sind aufzuzeigen, so dass Transparenz über den Ablauf hergestellt wird.

Bedeutend für den Erfolg des Projektes sind auch die starke Einbeziehung von Spezialisten und die Bildung eines Gewerke übergreifenden Projektteams.

Mitbeteiligung der Kunden

Die Mitbeteiligung der Kunden ist wesentlich. Sie dürfen nicht dominiert werden, sondern müssen sich stets in der Rolle des Entscheiders fühlen. Dies ist ein wesentlicher Beitrag der abschließenden Kundenzufriedenheit.

5.3.5 Einnahmequellen

Verkauf und Komplettinstallation

Dieser Punkt umfasst neben dem Verkauf, der Installation, der Netzwerkeinbindung, der Parametrierung und dem Programmieren der Smart-Home Komponenten auch weitere Serviceleistungen die entscheidend für die Nutzenwahrnehmung des Kunden sind. Dazu gehören insbesondere das Anpassen der Konfigurationen an die spezifischen Kundenwünsche und die intensive und umfassende Erläuterung der Funktionsweise sowie der Bedienung der

Steuerelemente. Zusätzlich kann auch eine Anpassung der Bedienelemente an verschiedene Einzelnutzer notwendig sein.

Wartungsverträge

Wartungsverträge beinhalten Updates, Routinekontrollen sowie den inkludierten Austausch von Material (Verbrauchs- und Verschleißmaterial). Diese Wartungsverträge bieten einen Rundumservice für den Kunden, welcher auch die Sicherheit des Kunden bei der Anschaffung erhöht. Dieser kann sich im Anschluss an den Erwerb sicher sein, dass er sich auf die künftige Funktionsfähigkeit der erworbenen Produkte verlassen kann. Diese Sicherheit erleichtert die Anschaffungsentscheidung deutlich.

Aftersales

Neben Wartungsverträgen können auch nach dem Kauf dem Kunden weitere Leistungen angeboten werden. Ein Beispiel ist hier etwa das Angebot zur Verlängerung der Gewährleistung. Die Aufrechterhaltung des Kundenkontakts im Aftersales-Bereich bildet die Basis für Angebote von Neuerungen und Ergänzungen zu vorhandenen Smart Home Produkten des jeweiligen Kunden.

Zum Aftersales-Bereich kann auch die Tätigkeit eines technischen Hausmeisters als Ansprechpartner für Sozialdienstleister im Bereich der ambulanten Betreuung gesehen werden. Diese ist in Verbindung mit entsprechenden Smart Home Produkten zu sehen.

Gegenseitiges Vermitteln von Aufträgen im Verbund

Gerade bei großen Projekten bietet die gegenseitige Vermittlung von Aufträgen im Verbund großes Potenzial für alle Beteiligten. Bei Bürgergenossenschaften sind neben den Handwerksgewerken auch Architekten und Fachplaner zu berücksichtigen.

Nutzungsgebühren

Als Einnahmequelle sind bei dieser Kundengruppe auch Nutzungsgebühren für Smart Home Produkte denkbar. Hierzu zählt etwa die Bereitstellung von Ladeinfrastruktur für Elektromobile.

5.3.6 Schlüsselressourcen

Abweichend von anderen Kundengruppen ist bei der Bürgergenossenschaft der Showroom von wesentlicher Bedeutung (siehe Ausführungen im Bereich der Kommunikationskanäle).

Ausrüstung

Die Ausrüstung ist stark von dem Angebot und den damit verbundenen unterschiedlichen Ausstattungsstufen abhängig. Bei der Bürgergenossenschaft ist von der Notwendigkeit eines sehr breiten Angebotes auszugehen, daher muss hier eine entsprechend große Ausrüstung

vorhanden sein. Als Beispiel für notwendige Ausrüstung können Fahrzeuge, spezielle Werkzeuge und spezielles Equipment gesehen werden.

Zeitmanagement

Um alle Mitglieder einer Bürgergenossenschaft „unter einen Hut zu bekommen“ ist das richtige Zeitmanagement eine wichtige Schlüsselaktivität. Die gemeinsame Terminfindung und Einbeziehung aller Beteiligten ist gerade bei dieser Gruppe wesentlich, aber aufgrund der teilweise hohen Personenanzahl deutlich anspruchsvoller.

6. Fazit

Aus den Ergebnissen zu den beiden im Projekt Mehrwert 4.0 adressierten Zielen der Herausarbeitung des Nutzens und der Erarbeitung exemplarischer Geschäftsmodellr, die in den voranstehenden Kapiteln dargestellt wurden, lassen sich die nachfolgend dargestellten wesentlichen Schlussfolgerungen ziehen.

Als ein zentraler Schlüssel für die Erschließung des Marktes Smart Home & Living wurde die explizite Herausstellung des spezifischen Nutzens bestätigt. Hierbei steht eine gezielte Kundenansprache im Mittelpunkt, bei der durchgängig technische Anwendungen im Hintergrund stehen müssen und ausdrücklich der Mehrwert der unterschiedlichen Angebote herauszustellen ist. Dies ergab sich beiderseitig - sowohl aus den Interviews mit den Handwerksunternehmen als auch mit den Nachfragervertretern, denen technische Begrifflichkeiten weitestgehend fremd waren. Interessant ist in diesem Zusammenhang auch die Erkenntnis, dass die Begriffe Smart Home und Smart Living nicht nur wenig greifbar, sondern zudem auch kritischer zu sehen sind, wie es die Darstellung in den Medien zu erwarten ließe. „Smart“ ist zumindest im Kontext Smart Home & Living nur bedingt positiv belegt. Ein Grund könnte darin liegen, dass die Zielgruppen sowohl bei privaten als auch bei institutionellen Kunden nur zu einem geringen Teil der Sphäre der Digital Natives zuzuordnen sein dürften.

Die im Projekt erfolgte Ausdifferenzierung der so genannten Ausstattungsstufen in drei Kategorien bietet eine erste Grundlage für die detaillierte Zuordnung von Mehrwerten, die sich aus den technischen Möglichkeiten ergeben. Wobei in Abhängigkeit von den Präferenzen der Zielgruppe letztlich spezifischere Zuordnungen vorzunehmen sind - und dieses zudem mit weiteren Dienstleistungsangeboten zu verknüpfen sind. Eine wesentliche Erfolgskomponente ist die Beratungskompetenz der Anbieter, so dass von einer Schlüsselqualifikation gesprochen werden kann. Bei den im Projekt im Fokus stehenden Handwerksunternehmen sind durchaus erste Ansätze erkennbar, allerdings fehlt die Durchgängigkeit, da sich die Kompetenz auf die jeweils im Angebot befindlichen Systemkomponenten bzw. Dienstleistungsangebote beschränkt.

Als weitere wesentliche Erkenntnis auf der Anbieterseite ist die Einsicht in die Notwendigkeit zu sehen, vernetzt mit Kooperationspartnern auf dem Markt Smart Home & Living anzutre-

ten. Erfreulich war hierbei, dass nicht nur eine grundsätzliche Bereitschaft für die Zusammenarbeit mit Sozialdienstleistern bekundet wurde, sondern dass bereits erste Erfahrungen vorliegen. So bestehen Anknüpfungspunkte für eine vertiefte Zusammenarbeit in einem breiten Spektrum, bei dem auf Erfahrungen in den Bereichen Behinderteneinrichtung, Betreutes Wohnen, Seniorenresidenz, Krankenhaus, Dialysezentrum und Immobile Senioren aufgebaut werden kann.

Aus den Erkenntnissen auf Nachfrager- und Anbieterseite lässt sich ableiten, dass der Markt „Smart Home & Living“ nicht so weit gediehen ist, wie dies aus den Ergebnissen von Befragungen im Rahmen von Studien zu erwarten wäre. Ungeachtet dessen wird sowohl von Nachfrager- als auch von Anbieterseite das grundsätzlich große Potenzial gesehen, dessen Hebung es sich lohnt anzugehen.

Literaturverzeichnis

Acatech - Deutsche Akademie der Technikwissenschaften (2009): Intelligente Objekte - klein, vernetzt, sensitiv. Eine Neue Technologie verändert die Gesellschaft und fordert zur Gestaltung heraus. Berlin: Springer (Acatech BEZIEHT POSITION, 5).

Deloitte Consulting GmbH: Ready for Takeoff? Smart Home aus Konsumentensicht, zuletzt geprüft am 22.01.2016.

Fittkau & Maaß Consulting (2015): Smart Home – Connected Home. Online verfügbar unter <http://www.fittkaumaass.de/news/smart-home-attraktiv-mieter-eigenheimbesitzer>, zuletzt geprüft am 13.11.2015.

Helfrich, Hede (2015): Wissenschaftstheorie im betriebswirtschaftlichen Studium. Aufl. 2015. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.

Innofact AG (2014): Kundennutzen Smart Home“. Online verfügbar unter http://web2.1a8231.antagus.de/fileadmin/testupload/Leistungen/Energiemarkt/INNOFACT_AG_Inhaltsangabe_Abschlussbericht_Kundennutzen_Smart_Home.pdf, zuletzt geprüft am 25.11.2015.

LSP Digital GmbH & Co KG (2015): Die Vermessung des digitalen Konsumenten. Online verfügbar unter <http://de.statista.com/infografik/3718/pro-und-contra-smart-home/>, zuletzt geprüft am 14.11.2015.

Osterwalder, Alexander; Pigneur, Yves (2011): Business Model Generation. Ein Handbuch für Visionäre, Spielveränderer und Herausforderer. Frankfurt: Campus Verlag.

TOMORROW FOCUS Media GmbH (2014): Social Trends Studie. Trends 2015. Online verfügbar unter http://www.tomorrow-focus-mda.de/fileadmin/customer_files/public_files/downloads/studien/TFM_SocialTrends_Digitaltrends.pdf, zuletzt geprüft am 22.01.2016.