

# Smart Home

Ergebnisdokument der Projektgruppe Smart Home  
Plattform „Digitale Netze und Mobilität“



# Inhalt

01	Einleitung	3
02	Smart-Home-Definition der Projektgruppe	4
03	Thesen und Handlungsempfehlungen zur weiteren Marktentwicklung von Smart Home	6
03.1	These 1) Smart Home ist die zeitgemäße Wohnform für die <b>Anforderungen des 21. Jahrhunderts</b>	6
03.2	These 2) Teile von Schlüsselbranchen des Smart-Home-Markts warten nach wie vor ab	8
03.3	These 3) Interoperabilität: Die Vernetzbarkeit von Geräten unterschiedlicher Hersteller muss weiter vereinfacht werden	10
03.4	These 4) Dialog und Kooperation	11
03.5	These 5) Smart Home und Energieeffizienz	12
04	Exkurs: Smart-Home-Fachkräfte für Planung, Beratung und Handwerk	13

# 01

## Einleitung

Bereits im vorigen Jahr stellte die Fokusgruppe Connected Home fest, dass die Verbreitung von Smart Home bedeutend an Fahrt aufgenommen hat<sup>1</sup>. Diese Einschätzung hat sich in den Augen der Mitglieder dieser Gruppe bewahrheitet und es gilt daher: Smart Home ist keine Zukunftsvision, sondern Gegenwart.

Im Vorjahr hat die Fokusgruppe Connected Home eine Marktprognose veröffentlicht, die davon ausgeht, dass das erwartete nachhaltige Wachstum die Zahl der Smart-Home-Haushalte in Deutschland selbst bei konservativer Schätzung im Jahr 2020 die Millionengrenze überschreiten lässt. Zusätzliche Impulse und politische Maßnahmen können diese Entwicklung noch weiter beschleunigen. Unter optimalen Rahmenbedingungen könnten bereits im Jahr 2018 eine Million Haushalte smart vernetzt sein<sup>2</sup>. Mit der prognostizierten Entwicklung wird Deutschland seinen Status als europäischer Smart-Home-Leitmarkt langfristig untermauern können.

Digitale Vernetzung in Wohngebäuden bietet erhebliche Potenziale, um die Wohn- und Lebensqualität in Deutschland weiter zu erhöhen. Hinzu kommt, dass Smart Home im Zusammenhang mit energiesparendem, komfortablem und auch altersgerechtem Wohnen eine hohe gesellschaftliche Relevanz aufweist. Eine digitale Infrastruktur und intelligente Vernetzung in Wohngebäuden kann daher einen wertvollen Beitrag leisten, um gesamtgesellschaftliche Herausforderungen zu meistern, etwa den demographischen Wandel oder die Energiewende.

Damit der Smart-Home-Markt zum Massenmarkt wird, arbeiten verschiedene Branchen und Gewerke seit Jahren erfolgreich zusammen – das gilt sowohl im Kleinen für das einzelne Smart Home als auch im Großen für herstellerübergreifende Allianzen. Entsprechend sind auch Vertreter aller maßgeblich am Smart Home beteiligten Branchen Mitglied dieser Projektgruppe: Energieversorgungsunternehmen, Aus- und Weiterbildung, elektro- und informationstechnisches Handwerk, Handel, SHK-Handwerk, ITK-Branche, Architekten und Fachplaner, Wohnungsunternehmen und Elektroindustrie.

Bei allen positiven Entwicklungen und wichtigen Errungenschaften der vergangenen Jahre gibt es dennoch auch weiterhin eine Reihe von Markthemmnissen im Smart-Home-Markt. Die Projektgruppe hat diese Hemmnisse in Thesenform skizziert, sie beschreibt die Herausforderungen und macht Lösungsvorschläge. Hierbei lag der Fokus in diesem Jahr insbesondere auf

- dem Smart Home als zeitgemäßer Wohnform für das 21. Jahrhundert,
- der besonderen Rolle von Handwerk und Handel bei Beratung und Integration,
- der weiteren Verbesserung der Interoperabilität und infrastrukturellen Voraussetzungen im Smart Home,
- der Notwendigkeit weitergehender branchenübergreifender Kooperation,
- und der Prüfung des Beitrags von Smart Home auf die Energieeffizienz von Wohngebäuden.

1 Die Projektgruppe Smart Home führt mit diesem Beitrag die Arbeit der zurückliegenden Fokusgruppen Connected Home (2014) sowie Haus- und Heimvernetzung (bis 2013) fort.

2 Vor dem Boom. Marktaussichten für Smart Home. Ergebnisdokument der Fokusgruppe Connected Home, UAG Breitband, AG 8 (<http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/IT-Gipfel/it-gipfel-2014-ergebnisdokument-ag-8-connected-home.pdf>)

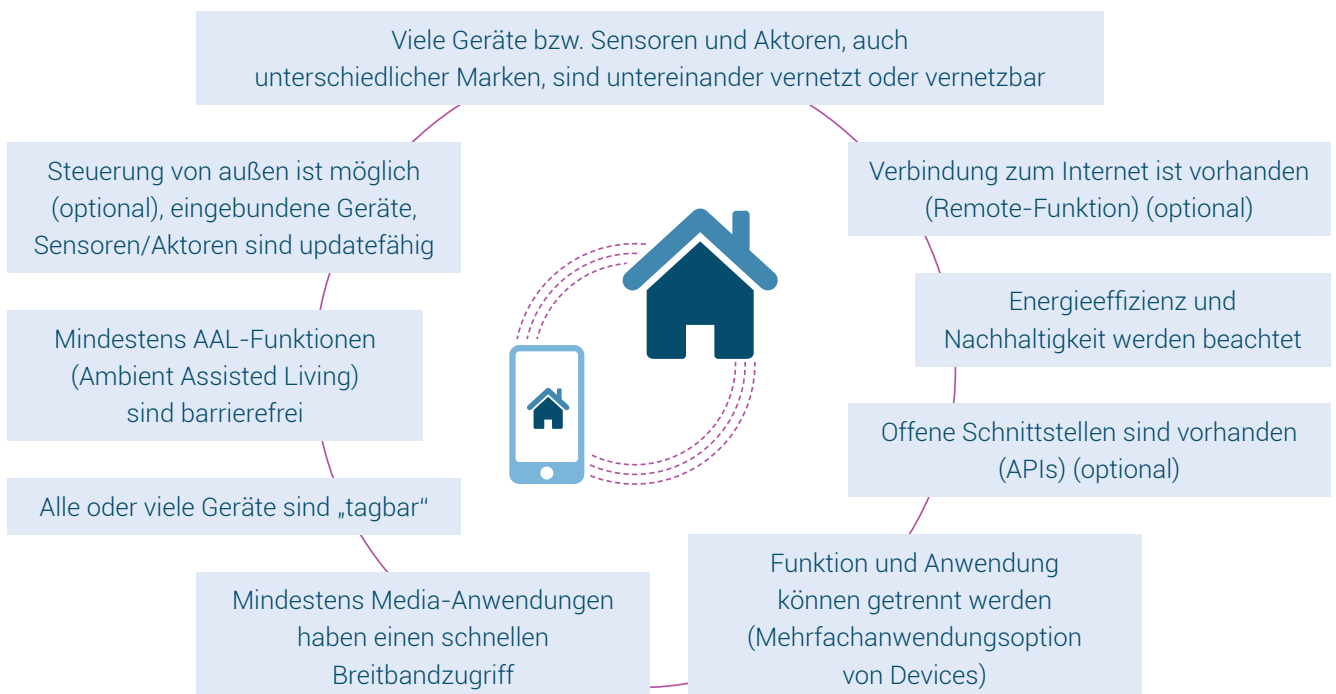
## 02

# Smart Home-Definition der Projektgruppe

Die Projektgruppe Smart Home legt wie bereits in den Jahren zuvor folgende Definition eines Smart Home zugrunde:

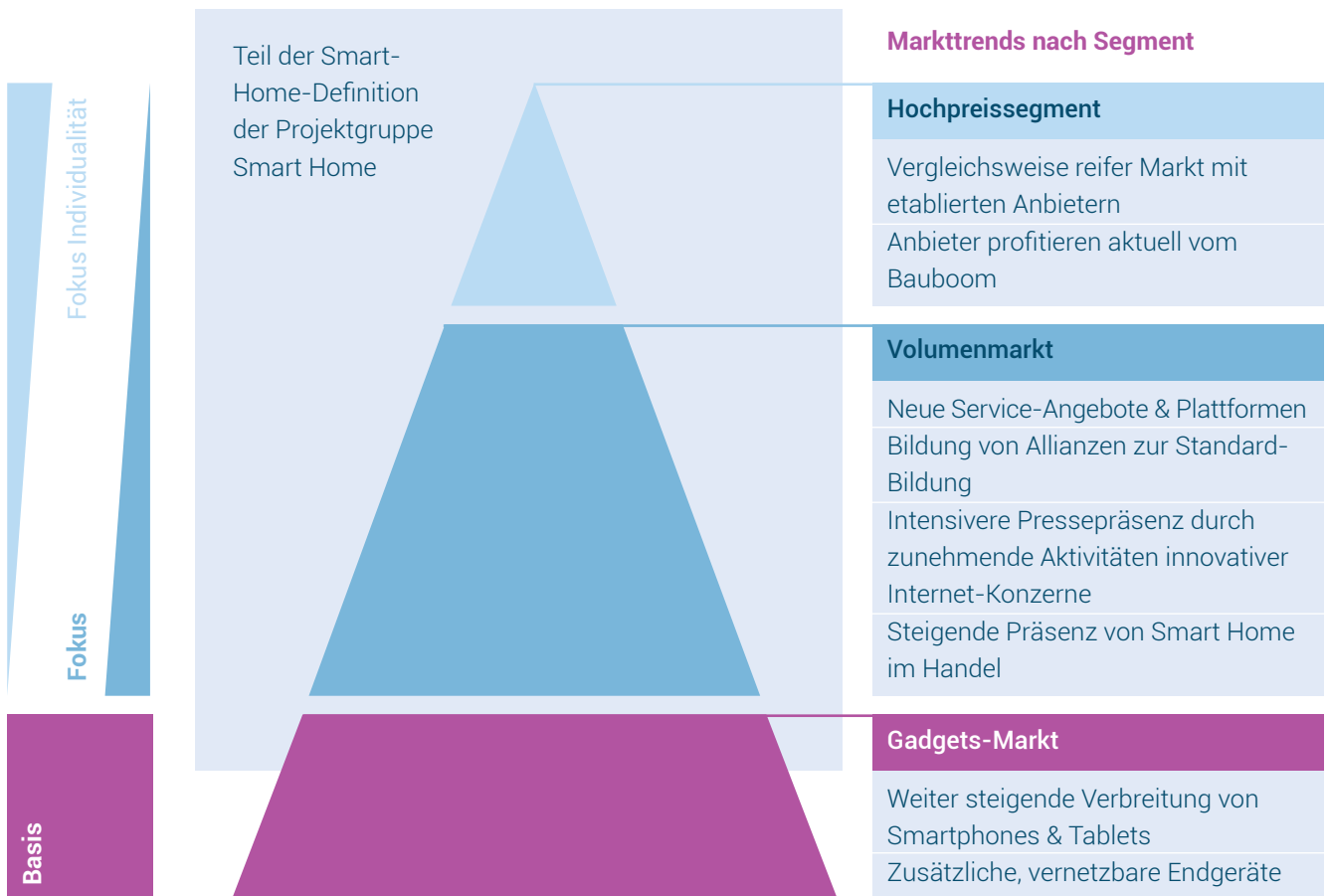
„Smart Home dient als Oberbegriff für technische Verfahren und Systeme in Wohnräumen und -häusern, in deren Mittelpunkt eine Erhöhung von Wohn- und Lebensqualität, Sicherheit und effizienter Energienutzung auf Basis vernetzter und fernsteuerbarer Geräte und Installationen sowie automatisierbarer Abläufe steht.“

**Abbildung 1: Folgende Voraussetzungen müssen für ein Smart Home erfüllt sein**



Ausgehend von dieser Definition gliedert sich der Smart-Home-Markt in drei wesentliche Segmente (siehe Abb. 2). Die Mitglieder dieser Gruppe gehen davon aus, dass ein besonders starkes Wachstum in den nächsten Jahren im Volumenmarkt stattfinden wird.

**Abbildung 2: Definition Smart-Home-Marktsegmente**



## 03

# Thesen und Handlungsempfehlungen zur weiteren Marktentwicklung von Smart Home

## 03.1

### These 1) Smart Home ist die zeitgemäße Wohnform für die Anforderungen des 21. Jahrhunderts

„Smart Home ist keine Zukunftsvision, sondern Gegenwart. Genauer gesagt ist Smart Home der mit heute am Markt verfügbaren Lösungen für jedermann erreichbare Status quo. Smart Home ist aber nicht nur eine technisch machbare, sondern es ist auch die erstrebenswerte und zeitgemäße Wohnform für die individuellen und gesellschaftlichen Anforderungen des 21. Jahrhunderts. Dafür sprechen nicht nur individuelle, sondern auch ökonomische und gesellschaftliche Gründe.“

#### Status quo

Immer mehr Deutsche kennen die Begriffe Smart Home, Connected Home oder Haus- und Heimvernetzung. Mittlerweile haben laut einer repräsentativen Befragung 65 Prozent aller Deutschen schon einmal davon gehört. 2014 waren es erst 51 Prozent<sup>3</sup>. Über Smart Home wird aber nicht nur gesprochen, es wird heute vielerorts Realität. Entsprechend gibt es am Markt zahlreiche ausgereifte Smart-Home-Lösungen, mit denen bereits hunderttausende Häuser und Wohnungen zu Smart Homes wurden. Das Spektrum reicht hierbei von Plug- and Play-Lösungen zur Selbstinstallation, über vom Handwerk gewerkübergreifend installierte Systeme, bis hin zu Highend-Lösungen.

Wurde ein Haus oder eine Wohnung einmal mit einer zukunftssicheren digitalen Infrastruktur und darüber hinaus mit einem Leerrohrsystem für künftige Technologien ausgerüstet, kann es über Jahrzehnte mit aktuellen Smart-Home-Lösungen ausgestattet werden, die den jeweiligen Bedürfnissen der Bewohner entsprechen<sup>4</sup>. Der Vorteil einer konsequenten Digitalisierung in den eigenen vier Wänden: Ein Smart Home basiert neben der digitalen

Infrastruktur im Wesentlichen auf Software. Das Zuhause bleibt damit jederzeit flexibel und kann sich bei vergleichsweise geringen Folgekosten auf verändernde Situationen und Bedürfnisse entlang von Lebensphasen eines Menschen einstellen. So unterstützt ein Smart Home mit mehr Komfort, mehr Sicherheit und besserer Energieeffizienz bis hin zu bedarfsgerechten Assistenzsystemen im Alter oder bei Krankheit. Im Mittelpunkt steht dabei eine möglichst einfache Bedienbarkeit solcher Technologien, um im Alltag praktische Hilfe zu leisten und für jeden Menschen nutzbar zu sein. Durch Cognitive Computing wird ein Smart Home künftig sogar in der Lage sein, Emotionen des Bewohners zu erkennen oder in Notsituationen sofort und selbstständig zu reagieren.

#### Herausforderungen

Jeder der, heutzutage baut oder saniert, – egal ob für das eigene Zuhause, als privater Vermieter oder als Wohnungsunternehmen – muss über die aktuell zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der digitalen Vernetzung informiert werden und muss diese Informationen sowie entsprechende Beratung problemlos bekommen können.

<sup>3</sup> Bitkom: Smart-Home-Technologien erleichtern den Alltag (<https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformationen/Smart-Home-Technologien-erleichtern-den-Alltag.html>)  
<sup>4</sup> Fokusgruppe Haus- und Heimvernetzung, UAG Breitband, AG 2: Gemeinsame Erklärung von Industrie, Handwerk und Wohnungswirtschaft zur zeitgemäßen informationstechnischen Infrastruktur im Neubau und bei Kernsanierung (<https://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/1/it-infrastruktur-gemeinsame-erklaerung.pdf>)

Ziel aller Maßnahmen muss sein, einen „Will haben“-Effekt bei Smart-Home-Interessenten hervorzurufen. Trifft dieser dann eine Entscheidung pro Smart Home, sollte er in die Lage versetzt werden, die gewünschte Lösung auch zu bekommen. Neben den Smart Home-Herstellern selbst sind hier der Handel und das Handwerk in der Verantwortung. Eine aktive Information und kompetente Beratung muss künftig noch stärker als bisher aber auch durch Architekten und Fachplaner stattfinden.

### Handlungsempfehlungen

Mitunter richten sich Smart-Home-Produkte zu sehr an technologieaffine Zielgruppen (First Mover, Early Adopter). Die Zielgruppen des Massenmarkts (Early Majority, Late Majority) haben aber völlig andere Anforderungen an eine einfache Installation, eine selbsterklärende Inbetriebnahme sowie eine intuitive Bedienung. Hier sind die Smart-Home-Hersteller aufgerufen, die beachtlichen Weiterentwicklungen der vergangenen Jahre fortzuführen und konsequent die Benutzerfreundlichkeit ihrer Produkte zu verbessern.

Sieht man einmal von den technologieaffinen Zielgruppen ab, so kaufen Kunden keine smarten Geräte, sondern smarte Anwendungsfälle von denen sie sich z. B. einen Sicherheits- oder Komfortgewinn versprechen. Deshalb sollten die Hersteller die konkreten Mehrwerte der smarten Geräte gegenüber den konventionellen noch besser herausstellen.

Architekten und Fachplaner sind aufgerufen, beim Neubau oder einer Sanierung Smart Home bereits in frühen Projektphasen noch stärker als bisher zu berücksichtigen, um für die Bewohner die Potenziale der Technologie optimal auszuschöpfen. Handel und Handwerk hingegen stehen in der Verantwortung, Interessenten die Vorzüge eines vom Experten geplanten und installierten Smart Home noch besser zu vermitteln.

Damit ein Smart Home langfristig auf dem aktuellen Stand der Technik gehalten werden kann, muss es über eine geeignete gebäudeinterne Infrastruktur verfügen. In diesem Zusammenhang ist auf die EU-Richtlinie 2014/61/EU zu verweisen<sup>5</sup>. Sie sieht in Art. 8 vor, dass Neubauten, für die ab 2017 eine Baugenehmigung beantragt wird, über eine hochgeschwindigkeitsfähige, gebäudeinterne physische Infrastruktur verfügen müssen. Gleiches gilt bei umfangreichen Renovierungen ab 2017. Diese Richtlinie ist in Deutschland noch nicht umgesetzt und die Bundesländer sind nun aufgefordert, die baurechtlichen Bestimmungen entsprechend anzupassen. In Verbindung mit einer leistungsfähigen, skalierbaren Breitbandinfrastruktur bis zu den Gebäuden wird hiermit aus Sicht der Projektgruppe die Voraussetzung geschaffen, dass Gebäude Smart-Home-Anwendungen zukunftssicher gegenüber offenstehen und Planung und Installation dadurch erleichtert werden.

5 Richtlinie 2014/61/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Mai 2014 über Maßnahmen zur Reduzierung der Kosten des Ausbaus von Hochgeschwindigkeitsnetzen für die elektronische Kommunikation (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32014L0061>)

## 03.2

### These 2) Teile von Schlüsselbranchen des Smart-Home-Markts warten nach wie vor ab

„Schlüsselbranchen wie das Handwerk, der Handel, die Wohnungswirtschaft oder die Energieversorger schätzen mitunter die Investitionssicherheit in diesem Markt noch zu skeptisch ein, um im großen Stil auf Smart Home zu setzen. Das führt dazu, dass Smart-Home-Interessenten oft nur mit Schwierigkeiten kompetente Ansprechpartner finden, die beim Kauf beraten, passende individuelle Konzepte erstellen oder bei der Installation unterstützen.“

#### Status quo

Endkunden, die sich für smarte Lösungen im Gebäude interessieren, sprechen einer repräsentativen Studie zufolge zunächst neben spezialisierten Smart-Home-Beratern einen Elektrohandwerker oder einen Elektrofachhändler an<sup>6</sup>. Bereits an diesem Punkt entscheidet sich also, ob der Interessent kompetent beraten wird oder nicht. Wer sich als Endkunde für smarte Lösungen interessiert, findet häufig leider immer noch nicht den richtigen Ansprechpartner. Das gilt sowohl für den Bereich handwerklich installierter Smart Home-Lösungen als auch für Lösungen, bei denen eine Eigeninstallation durch den Kunden vorgesehen ist. Dass es seit einiger Zeit Online-Datenbanken gibt, in denen Smart-Home-Interessenten nach Unternehmen und Ansprechpartnern recherchieren können, ist ein großer Fortschritt<sup>7</sup>. Auch einzelne Handelsunternehmen und Einkaufsgemeinschaften haben Online-Plattformen geschaffen, auf denen sich der Endkunde zum Thema Smart Home informieren kann<sup>8</sup>.

Gut ist, dass in vielen Bereichen des Handwerks, insbesondere im elektro- und informationstechnischen sowie dem SHK-Handwerk<sup>9</sup>, Smart Home seit vielen Jahren präsent ist. Jedoch wird dieser Wachstumsmarkt häufig von Handwerksbetrieben noch nicht so ernst genommen und proaktiv bearbeitet, wie dies wünschenswert wäre. Eine

zentrale Ursache dafür ist, dass noch nicht ausreichend viele Betriebe über die erforderliche Qualifikation verfügen, um Kunden fachgerecht zu beraten.

Für den Handel gilt, dass die Präsentation der verschiedenen drahtgebundenen und funkbasierten Lösungen bei den Händlern noch recht uneinheitlich ist. Generell gilt, dass Händler, die schon Erfahrung mit der Vermarktung von drahtgebundenen Lösungen haben, besser aufgestellt sind als diejenigen, die erst mit der Verfügbarkeit von funkbasierten Lösungen in den Markt neu eingestiegen sind.

#### Herausforderungen

Die Wissensvermittlung und Qualifikation von Mitarbeitern in Handel und Handwerk für die Vermarktung von Smart-Home-Lösungen bedarf aufgrund der Komplexität neuer Konzepte. Darüber hinaus muss gewährleistet werden, dass die Maßnahmen im Sinne eines „training on the job“ kontinuierlich stattfinden, damit sie nachhaltig sind. Der Endkunde muss die Vorzüge eines Smart Home „live“ in den Verkaufsflächen erleben können. Das ist wichtig, um Bedenken bezüglich der Installation und Bedienung von Smart-Home-Lösungen zu zerstreuen. Entsprechende Präsentationsmöglichkeiten für derartige Smart-Home-Vorführungen im Elektrofachhandel sind recht aufwändig, die Systeme werden derzeit erarbeitet.

6 Bitkom: Smart Home in Deutschland ([https://www.bitkom.org/Bitkom/Publikationen/Publikation\\_7084.html](https://www.bitkom.org/Bitkom/Publikationen/Publikation_7084.html))

7 Besonders hervorzuheben sind hier die Datenbank des ZVEH ([www.elektrobetrieb-finden.de](http://www.elektrobetrieb-finden.de)) sowie die der SmartHome Initiative Deutschland (<http://www.smarthome-deutschland.de/fachbetriebe/fachbetriebe-finden.html>)

8 Zum Beispiel heimvernetzung.euronics.de von Euronics

9 Sanitär-, Heizungs- und Klimahandwerk



Das Vertrauen, das der Kunde einem Unternehmen beim Umgang mit seinen persönlichen Daten entgegenbringt, spielt im Smart Home eine besonders wichtige Rolle, weil es um Daten aus dem Zuhause und damit aus dem privaten Rückzugsraum des Kunden geht. Allgemein teilen die Gruppenmitglieder die Auffassung, dass sich ein Teil der Verunsicherung der Endkunden aktuell auf Aspekte der Datensicherheit und des Schutzes der Privatsphäre fokussiert. Es wäre daher sinnvoll, wenn Smart-Home-Hersteller die Themen Datensicherheit und Datenschutz noch offensiver kommunizieren, damit ihr bereits gutes Engagement in diesen Bereichen beim Endkunden noch besser zur Wahrnehmung kommt.

### **Handlungsempfehlungen**

Anbieterübergreifende, produktunabhängige Informations- und Werbekampagnen können dazu beitragen, die Vorteile von Smart Home darzustellen. Dabei sollten auch Aspekte wie Datensicherheit, Schutz der Privatsphäre des Kunden sowie Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten behandelt werden. Absender solcher Kampagnen können z. B. die Branchenverbände sein.

Im Handwerk muss im Bereich Smart Home die Zahl der qualifizierten Betriebe erhöht werden. Hierzu müssen Anreize für die Teilnahme an einer herstellerunabhängigen und gewerkübergreifenden Qualifizierungsmaßnahme

geschaffen werden. Die Qualifizierung sollte neben den technischen Bestandteilen auch Aspekte des Vertriebs und Marketings berücksichtigen. Geeignet ist hier z. B. die modular aufgebaute Maßnahme „Gebäudesystemintegrator“. Aktuell wird vom ZVEH eine Methode erarbeitet, die die Beratung durch elektro- und informationstechnische Fachbetriebe vor Ort beim Kunden unterstützt. Unter dem Namen „E-Check-IT“ wird den Innungsfachbetrieben ein Instrument an die Hand gegeben, mit dem sowohl privat als auch gewerblich genutzte Räume hinsichtlich ihrer Digitalisierung geprüft werden. So können bedarfsgerechte Angebote erstellt werden, die die Bedürfnisse und Interessen des Endkunden noch besser berücksichtigen.

Jeder Händler, der den Smart-Home-Markt für sich erschließen will, sollte diese Neuausrichtung sorgfältig planen und vor allem klären, welches Wissen und welche Fähigkeiten bei den Mitarbeitern hinsichtlich der Beratungs- und Installationskompetenz vorliegen bzw. mittelfristig erlernt werden können. Fällt die Selbstbeurteilung kritisch aus, ist die Zusammenarbeit z. B. mit einem elektrotechnischen Fachbetrieb anzustreben.

## 03.3

### These 3) Interoperabilität: Die Vernetzbarkeit von Geräten unterschiedlicher Hersteller muss weiter vereinfacht werden

„Die Vielzahl der Smart-Home-Produkte und -Lösungen sowie deren teilweise Interoperabilität untereinander erschwert derzeit noch für viele Endkunden eine zukunftssichere Auswahl und langfristige Planung ihres Smart Home.“

#### Status quo

Es gibt aktuell eine Reihe etablierter Standards für das Smart Home, die unterschiedliche Aspekte der digitalen Vernetzung abdecken. Dies ist der Fall, weil die technischen Anforderungen der verschiedenen Smart-Home-Domänen (z. B. Komfort, Sicherheit, Entertainment, Energiemanagement) sehr unterschiedlich sind. Diese Situation erschwert derzeit noch die Schulung im Handwerk. Darüber hinaus besteht beim Handwerk mit Blick auf die hohe Lebensdauer haustechnischer Ausstattung (z. B. im Vergleich zur Unterhaltungselektronik) mitunter die Sorge, Reparatur, Wartung und Ausbau nicht gewährleisten zu können. Einige Kundengruppen sind ob der Fragmentierung des Marktes mit untereinander nicht kompatiblen Geräten und Lösungen verschiedener Hersteller verunsichert. Das hemmt sowohl bei Endkunden, insbesondere aber bei Energieversorgungs- und Wohnungsunternehmen derzeit die Investitionsbereitschaft.

Auch im Smart Home gilt: Der Kunde sollte nicht über Kompatibilitätsprobleme nachdenken müssen, sondern sich am Mehrwert einer Technologie erfreuen können, die ohne sein Zutun funktioniert.

#### Herausforderung

Die Herausforderung besteht darin, durch offene Schnittstellen und Plattformen sowie „Meta-Standards“ wie IP-Vernetzung, für den Kunden die Auswahl an miteinander vernetzbaren Geräten, Aktoren und Sensoren stetig zu erhöhen und gleichzeitig den Integrationsaufwand beim Kunden kontinuierlich zu verringern.

#### Handlungsempfehlungen

Die Erklärung der Verbände, dass offene Smart-Home-Standards und -Plattformen die Voraussetzung dafür sind, dass Deutschland zum Leitmarkt für Smart Home wird, war ein wichtiger Schritt, dem nun weitere folgen müssen<sup>10</sup>. Insbesondere Großkunden, z. B. aus Wohnungs- oder Energieversorgungsunternehmen sowie Handel und Handwerk sollten an Smart-Home-Hersteller appellieren, auf proprietäre Systeme zu verzichten, herstellerübergreifende Allianzen zu knüpfen und Schnittstellen zur Verfügung zu stellen. Eine besondere Bedeutung kommt hierbei der IP-Vernetzung in Kombination mit offenen Schnittstellen (Application Programmable Interfaces, APIs) und System Development Kits (SDKs) für Programmierer zu.

10 BMWi-Arbeitskreis Vernetztes Wohnen und Mobiles Leben: Gemeinsame Erklärung der Verbände und Organisationen zur intelligenten Heimvernetzung (<http://www.bmw.de/BMWi/Redaktion/PDF/V/vernetztes-wohnen-mobiles-leben-gemeinsame-erklaerung.pdf>)

## 03.4

### These 4) Dialog und Kooperation

„Eine Beschleunigung der Smart-Home-Marktdurchdringung kann erfolgen, wenn Hersteller, Handel, Handwerk, Wohnungs- und Energieversorgungsunternehmen sowie Architekten und Fachplaner stärker als bisher kooperieren, damit für den Endkunden noch mehr konkrete Mehrwerte von Smart Home entstehen.“

#### Status quo

ZVEI<sup>11</sup>, ZVEH<sup>12</sup> und VDE<sup>13</sup> kooperieren seit 2010 im Rahmen der Internationalen Funkausstellung (IFA) und darüber hinaus. Der ZVSHK<sup>14</sup> hat schon auf der International Sanitary and Heating (ISH) 2001 das Smart-House vorgestellt und das Thema seitdem mit den SHK-Herstellern kontinuierlich weiterentwickelt. Im Bitkom<sup>15</sup> spielt Smart Home seit 2008 eine wichtige Rolle und wurde u.a. auf der CeBIT sowie zahlreichen Fachveranstaltungen etabliert. Durch diese Aktivitäten hat sich die Abstimmung zwischen Herstellern, Handwerk und Normungs- bzw. Prüfinstituten deutlich verbessert. Darüber hinaus tauschen sich die maßgeblich mit Smart Home befassten Verbände regelmäßig im vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) ausgerichteten „Arbeitskreis Vernetztes Wohnen und Mobiles Leben“ aus.

#### Herausforderung

Die Herausforderung besteht darin, den von der Projektgruppe als notwendig erachteten Austausch insb. zwischen den o.g. Branchen und Gruppen zu intensivieren und zu konkretisieren. Eine besonders wichtige Rolle kommt hierbei auch internationalen, herstellerübergreifenden Allianzen zu.

#### Handlungsempfehlungen

Um die anstehenden Herausforderungen im Smart-Home-Markt meistern zu können, sollten sich alle Beteiligten regelmäßig hinsichtlich technologischer Entwicklungen im Bereich der Interoperabilität, Datensicherheitsfragen sowie Vertriebs- und Marketingstrategien austauschen. Hierzu sollte ein geeigneter Organisationsansatz entwickelt werden. Am 1. Oktober 2015 startete in diesem Zusammenhang das „KickOff-Projekt zur SmartHome2Market-Initiative“. Konsortialführer dieses vom BMWi geförderten Projekts sind der VDE und der TÜV Rheinland<sup>16</sup>. Dieses Projekt soll zunächst den Bedarf für ein Forum von Unternehmen der Smart-Home-Branche untersuchen, in dem diese gemeinsam an der Lösung einiger der auch hier beschriebenen Probleme arbeiten können.

---

11 Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie  
12 Zentralverband der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke  
13 Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik  
14 Zentralverband Sanitär Heizung Klima  
15 Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien  
16 Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: SmartHome2Market  
([http://www.digitale-technologien.de/DT/Navigation/DE/Foerderprogramme/Smart\\_Home/smart-home.html/](http://www.digitale-technologien.de/DT/Navigation/DE/Foerderprogramme/Smart_Home/smart-home.html/))

## 03.5

### These 5) Smart Home und Energieeffizienz

„Im Bereich geringinvestiver Maßnahmen können Smart-Home-Lösungen einen wertvollen Beitrag zur Energieeinsparung insbesondere im Bestand leisten. Dies gilt insbesondere, aber nicht ausschließlich für den Bereich Raumwärme.“

#### Status quo

Dass die Energieeffizienz von Wohnungen erhöht werden muss, ist in Zeiten der Energiewende gesellschaftlicher Konsens. Auch ist der Wunsch Energie zu sparen, eine wichtige Motivation von Smart-Home-Kunden. Jedoch stehen hier bisher als wirkungsvolle Maßnahmen nur bauliche Verbesserungen hinsichtlich Dämmung, Dach, Fenster, Türen oder Heizung im Mittelpunkt. Was das Smart Home zur Energieeffizienz beitragen kann, wird aktuell nur unzureichend berücksichtigt.

Individuelle raumweise Zeit- und Temperaturprogramme, die sich an tatsächlicher Anwesenheit und Wetterprognosen orientieren, können im unsanierten Bestand einen Beitrag zur Energieeinsparung leisten. Weitere Verknüpfungen zum Beispiel zu Fensterkontaktschaltern, zur übergeordneten Regelung des Wärmeerzeugers oder zu temporärem Wärmeschutz (Jalousien) erschließen zusätzliches Potenzial. Visualisierungen des tatsächlichen Verbrauches können darüber hinaus Nutzer zu einem sparsameren Verhalten motivieren. Wenig untersucht ist allerdings der Einfluss des aus dem Einsatz von Technologie und Vernetzung resultierenden Nutzerverhaltens. Ebenfalls und mit diesem Verhalten zusammenhängend, fehlen Daten zu Abhängigkeiten zum baulichen Standard.

#### Herausforderung

Da Smart Home-Lösungen aktuell nicht bei der Beurteilung der Energieeffizienz von Gebäuden und der Erstellung von Energieausweisen berücksichtigt werden, besteht die

Herausforderung, den messbaren Beitrag von Smart Home zunächst zu definieren und künftig als Bezugsgröße bei der Beurteilung der Energieeffizienz eines Hauses zu etablieren. Konkret fehlen in den aktuellen DIN-Normen Standards und Klassifizierungen, die den Beitrag von Smart-Home-Technologien zur Energieeffizienz in Kombination mit Gebäudetypen und Nutzungsverhalten nachvollziehbar und bewertbar machen.

Auf Grundlage von belastbaren Studien kann dann in einem nächsten Schritt untersucht werden, ob bestimmte Anwendungsszenarien und Planungsgrundsätze auf Basis von Smart-Home-Komponenten zu niedrigeren Energieverbräuchen führen. Sofern dieser Nachweis erbracht ist, sollten diese Smart-Home-Anwendungen bei der Beurteilung der Energieeffizienz eines Hauses im Energieausweis ebenso berücksichtigt werden wie eine energetische Sanierung der baulichen Substanz.

#### Handlungsempfehlungen

In Kooperation mit den maßgeblichen Organisationen sollte die Projektgruppe Smart Home darauf hinarbeiten, dass der Beitrag von Smart-Home-Technologien zur Energieeinsparung evaluiert und künftig bei der Beurteilung der Energieeffizienz von Wohngebäuden sowie bei der Erstellung von Energieausweisen berücksichtigt wird.

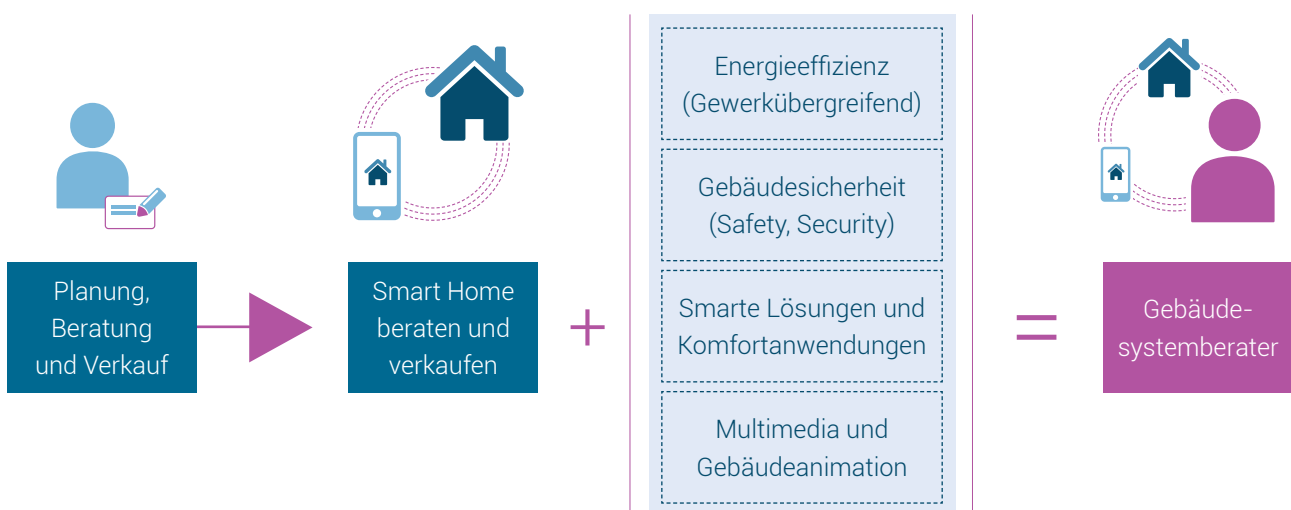
## 04

# Exkurs: Smart-Home-Fachkräfte für Planung, Beratung und Handwerk

Für das Smart Home sind Qualifizierungen notwendig, die neben den technischen Aspekten auch Beratung- und Planungskompetenz berücksichtigen. Mit Blick auf das hohe Marktpotenzial von Smart Home sowie die hohe Innovationsgeschwindigkeit, ist es erforderlich, Informationen zu bündeln und in einem zwischen den Marktakteuren abgestimmten Konzept zu vereinen. Hier sind ebenfalls Hersteller, Handwerk, Handel sowie Architekten und Fachplaner gefordert, dieses in gemeinsamer Arbeit zu entwickeln.

### Smart Home für Fachpersonal im Bereich der Kundenberatung

Abbildung 3: Qualifizierungsmodell Gebäudesystemberater



### Smart Home für Fachkräfte in elektro- und informationstechnischen Berufen

Neben der Beratungskompetenz muss auch die technisch-fachliche Komponente Teil der Qualifizierung sein. Auch hier sind Hersteller und Fachverbände aufgefordert, die fachliche Ausprägung gemeinsam zu entwickeln und mit Partnern umzusetzen.

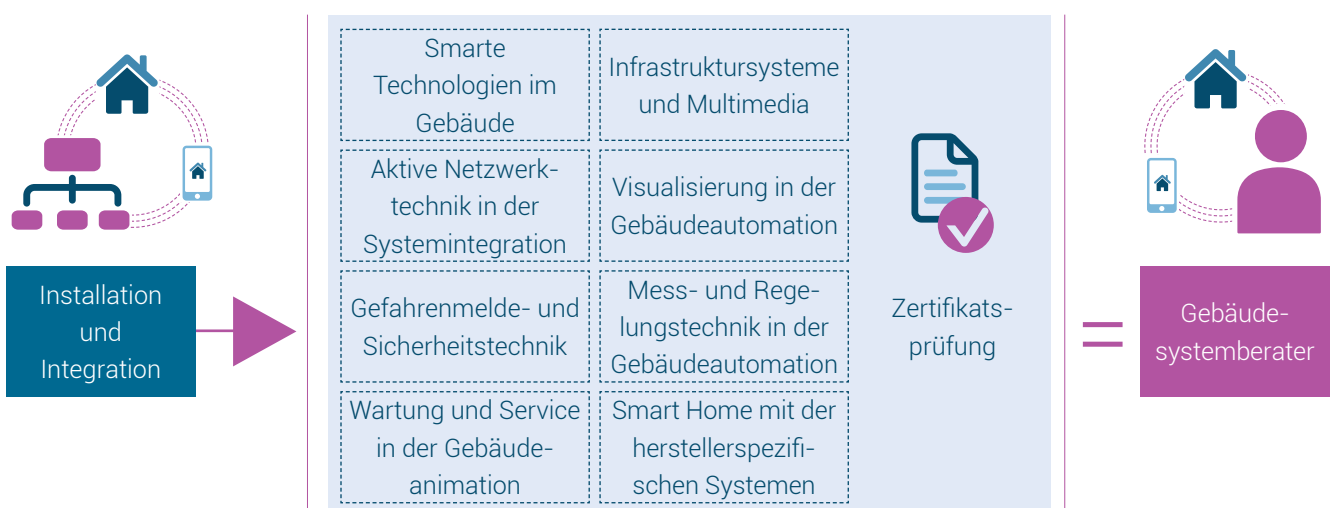
Eine zielführende Variante ist, zunächst eine Qualifizierung in allgemeiner Form zu entwickeln. Hier sollten den Fachbetrieben die Möglichkeiten und Komponenten eines Smart Home gewerkübergreifend vermittelt werden. In letzter Instanz kann dies dann durch entsprechende Herstellerschulungen ergänzt werden.

### Smart Home in der Berufsausbildung

Mittelfristig streben die Gruppenmitglieder an, dass die Grundsätze des Smart Home in die Berufsausbildung integriert werden. Hierzu eignen sich im ersten Schritt die Systeme der überbetrieblichen Ausbildungsangebote. Hier können die bestehenden Elemente der Ausbildungsrahmenpläne in der Form zusammengefasst werden, um den Leitgedanken des Smart Home im Sinne einer Vernetzung von bestehenden technischen Systemen in Theorie und Praxis umzusetzen.

Erste Schritte sind bereits vollzogen. In dem Berufsbild „Informationselektroniker“ des Handwerks wurden entsprechende Module in diesem Jahr erarbeitet und stehen voraussichtlich bereits 2016 zur Verfügung. Dies ist möglich, da u.a. der Rahmenlehrplan des Fachgebiets Energie- und Gebäudetechnik dies zulässt. Weitere Schritte in allen beteiligten Gewerken müssen folgen um das Thema Smart Home letztlich in allen Elektro- und Informationstechnischen Berufen einzusetzen.

Abbildung 4: Qualifizierungsmodell Gebäudesystemintegrator



### **Smart Home in der Aufstiegsfortbildung**

In der Aufstiegsfortbildung zum Informationstechnikermeister (HWK) (früher: Radio- und Fernsehtechnikermeister) ist hier bereits ein erheblicher Umbruch erfolgt. Seit 2013 wird dieses Berufsbild auf die Situation der Digitalisierung im Gebäude schrittweise umgestellt. Dies ist auch deshalb erforderlich, da speziell in dieser Berufsgruppe bedingt durch den Wandel in der Unterhaltungselektronik neue Geschäftsfelder benötigt werden. Die informationstechnische Grundausbildung liefert dazu die besten Voraussetzungen für die Anforderungen im Smart Home. Auch in den energietechnisch geprägten Berufen (z. B. Elektrotechnikermeister) wird die fortschreitende Digitalisierung zunehmend berücksichtigt. Hier müssen weitere Beispiele folgen.

In der Aus- und Aufstiegsfortbildung wird die Grundvoraussetzung gelegt, damit der Zukunftsmarkt Smart Home durch eine stabile Basis an Fachkräften gestützt wird und die anstehenden Aufgaben in diesem Zusammenhang gelöst werden können.



Ergebnisdokument der Projektgruppe Smart Home  
Konvergenz der Netze

27. Oktober 2015

Herausgeber:  
Nationaler IT-Gipfel Berlin 2015  
Plattform „Digitale Netze und Mobilität“