

Faktenblatt

Smart Wohnen und Leben

Ein neues Marktfeld für kleine und mittlere Unternehmen der Wertschöpfungskette Bau

RG-BAU



Smart Wohnen und Leben ist überall im Gespräch und wird alltagstauglich. Neue technische Entwicklungen ermöglichen, dass es für die ersten Schritte beim smarten Ausstatten einer Wohnung nicht mehr viel bedarf. Für ver-

gleichsweise geringe Kosten können auf dem Smartphone Apps installiert werden und die erste Hürde zur Haussteuerung ist genommen. Anschließend kann nach und nach die Wohnung oder das Haus smart umgerüstet werden.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Was bedeutet Smart Wohnen und Leben?

Beim Smart Home oder Smart Building handelt es sich um ein Gebäude mit intelligent vernetzter Technik. Dabei werden in einem ganzheitlichen Konzept die Energieversorgung und Verbrauchssteuerung mit Haushaltsgeräten und Beleuchtung vernetzt. Auch Heimnetzwerke mit Unterhaltungselektronik, Überwachungs- und Sicherungsanlagen, Jalousien und Schließanlagen können mit eingeschlossen werden. Der Nutzen für die Bewohner eines Smart Home liegt in der Optimierung von Verbrauch und Kosten, der Erhöhung der Sicherheit und der Verbesserung des Komforts, zum Beispiel auch durch die Integration der Kommunikations- und Unterhaltungselektronik. Mit Smartphone, Tablet oder einem einfachen Touchpad lassen sich die Smart-Home-Systeme meist intuitiv steuern.

Marktpotenzial von Smart Home

Bei genauer Betrachtung des Smart-Home-Markts ist festzustellen, die Rahmenbedingungen haben sich deutlich verbessert. Neue Produkte, Dienstleistungen und Allianzen von Anbietern haben zu einer Eigendynamik des Marktes geführt. Weitere Impulse durch politische Maßnahmen, wie den Ausbau leistungsfähiger Breitbandanschlüsse unterstützen Szenarien, bei denen selbst konservative Schätzungen davon ausgehen, dass bis zum Jahr 2020 die Anzahl der Smart-Home-Haushalte die Millionengrenze überschreiten wird.

Wichtige Markttreiber für den Erfolg von Smart Home sind vor allem

1. digitale Vernetzung

- fortschreitende Vernetzung von Haushalten (Breitband und Wi-Fi)
- Verbreitung neuer, mobiler Gerätekategorien
- Tablets und Smartphones als neue Bedienlösungen für Smart-Home-Anwendungen

2. demografische Trends

- alternde Gesellschaft
- steigende Zahl von Single-Haushalten und Alleinerziehenden

- Potenzial für digitale Gesundheits- und Überwachungslösungen

3. Home Lifestyle

- steigende Bedeutung des eigenen Zuhauses („Coocooning“-Trend)
- zunehmende Zahlungsbereitschaft für Smart-Home-Devices und Dienste

4. Umweltbewusstsein

- steigendes Umweltbewusstsein
- Energieeffizienz zunehmend wichtig (Gebäudesanierung, Energieverbrauch)
- Heimautomation profitiert vom Nachhaltigkeits-Trend

Bauen im Bestand zählt zu den wichtigsten Marktsegmenten im Wohnungsbau. Nach einer Gebäudesanierung und Modernisierung ist Wohnkomfort wie im Neubau heute bereits selbstverständlich. Deshalb wird auch smartes Umrüsten ein immer wichtiger werdendes Marktfeld sein. Hier werden vor allem funkbasierte Systeme eingesetzt, denn diese sind flexibel und kostengünstig zu installieren. Funkkomponenten gibt es inzwischen für Verschattung und Beleuchtung, diverse Sensoren und Sicherheitskomponenten, die Heizkörper und Unterhaltungselektronik. Drahtgebundene Systeme werden vor allem im Neubau empfohlen. Sie bieten viele zusätzliche Funktionen, ihr Einbau ist allerdings teurer und es müssen bereits in der Planungsphase alle Anwendungsmöglichkeiten mit bedacht werden.

Bei guten Systemen kann man mit dem Einbau einzelner Funktionen klein beginnen und das System schrittweise in den nächsten Jahren ausbauen. Hierzu muss der Kunde auf hohe Dauerhaftigkeit der technischen Komponenten und eine lebenslange Updategarantie der Software durch den Systemanbieter achten. Unabhängig ob funkbasiert oder drahtgebunden, bei beiden Systemen steuert der Anwender sämtliche Funktionen oder Produkte ganz einfach per Smartphone, Tablet, PC oder Fernseher von Zuhause, oder in Verbindung mit dem eigenen Internetrouter, von überall auf der Welt.

Beispiele für Smartes Wohnen und Leben

Verschiedene Beispiele zeigen, dass die Idee vom smarten Leben tatsächlich den gewünschten Nutzen bringt. Anhand eines Neubauprojekts in Kaiserslautern können die Vorteile smarter Technologien, hier speziell generationengerechte Assistenzsysteme, gut aufgezeigt werden:

Smart Wohnen und Leben für ältere Menschen

Die Bau AG Kaiserslautern hat in einem Neubauvorhaben für ein Seniorenwohnheim PAUL integriert. Dies steht für Persönlicher Assistent zur Unterstützung des Lebens. Den Bewohnern sollte möglichst lange ein unabhängiges Leben in der eigenen Wohnung durch unterstützende Technik ermöglicht werden. Gemeinsam mit der TU Kaiserslautern und weiteren Unterstützern mussten hierfür zunächst geeignete Lösungen gefunden werden. Gleichzeitig sollten aber auch Anforderungen an die bauliche Wohnungsgestaltung, die Einbindung des sozialen Wohnumfelds sowie weitere ingenieurwissenschaftliche als auch sozialwissenschaftliche Aspekte bedacht werden.

Heraus kam PAUL, eine leicht mittels Tablet zu bedienende Lösung. Türen und Fenster wurden beispielsweise mit Sensoren und mit elektrischen und mit PAUL bedienbaren Rollläden ausgestattet. Weitere Anwendungen findet PAUL bei Beleuchtung, Bewegungsmeldern und Wasserflusssensoren, bei der Erstellung von Aktivitätenprofilen, Gefahrenerkennung und Hausautomation.

Smart Wohnen und Leben mit energiesparenden Lösungen

Mit der gleichen Technologie, die Sicherheit und Komfort im altersgerechten Wohnen erhöht, kann auch der Energieverbrauch von Wohngebäuden leicht und nutzerfreundlich optimiert und auf diese Weise viel Energie für Heizen, Kühlen, Warmwasserbereitung und Beleuchtung eingespart werden. Für innovative Gebäudekonzepte wie das Effizienzhaus-Plus ist Smart Home Technologie essentiell:

Beim Passivhaus ist es das Ziel, durch eine hochwärmedämmende, möglichst luftdichte Gebäudehülle sowie die Wiederverwertung von einmal im Gebäude erzeugter Wärme

durch Wärmetauscher die absolut notwendige Menge an zuzuführender Heizenergie möglichst gering zu halten. Hierdurch wird auch die CO₂-Emission deutlich reduziert. Seit einigen Jahren etabliert sich ein alternatives energetisches Konzept, zunächst als Nullemissionsgebäude bezeichnet und heute auch unter den Namen Effizienzhaus-Plus oder auch Aktivhaus bekannt, sind das Häuser, die in der Bilanz mehr Energie erzeugen als sie verbrauchen. Die Energieerzeugung nutzt ausschließlich erneuerbare Energieträger und ist damit klimaneutral. Oft können Einsparungen an der Gebäudehülle, zum Beispiel durch den Verzicht auf teure Passivhauskomponenten, die Mehrkosten für die technischen Anlagen zur Energiezeugung sogar leicht überkompensieren. Allerdings setzt dieses Gebäudekonzept eine ausgeklügelte Steuerung der Gebäudetechnik voraus, denn es muss nicht nur der Energieverbrauch sondern auch die Verwendung der selbsterzeugten Energie durch Eigenverbrauch, Speicherung vor Ort, beispielsweise in einem Elektroauto, oder Einspeisung ins Netz geregelt werden. Diese komplexen Vorgänge sollen die Bewohner ohne großen Aufwand beherrschen können.

Im Effizienzhaus Plus in der Fasanenstraße in Berlin, das als Forschungsobjekt des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI, ehemals das BMVBS) erstellt wurde, haben bereits zwei Testfamilien gelebt und die Technik gut nutzen können.

Ein zweites Beispiel ist das Aktivhaus B10 in der Stuttgarter Weißenhofsiedlung. Dieser Prototyp für das Haus der Zukunft, das auch als dezentraler Energieerzeuger fungiert, wurde mit einer selbstlernenden Gebäudesteuerung ausgestattet, die alle technischen Systeme – inklusive Elektromobilität – vernetzt und die Energieströme im Gebäude vorausschauend lenkt. Eine eigens für dieses Projekt entwickelte App, mit einer dynamischen und selbstlernenden Nutzeroberfläche dient als zentrale Haussteuerung.

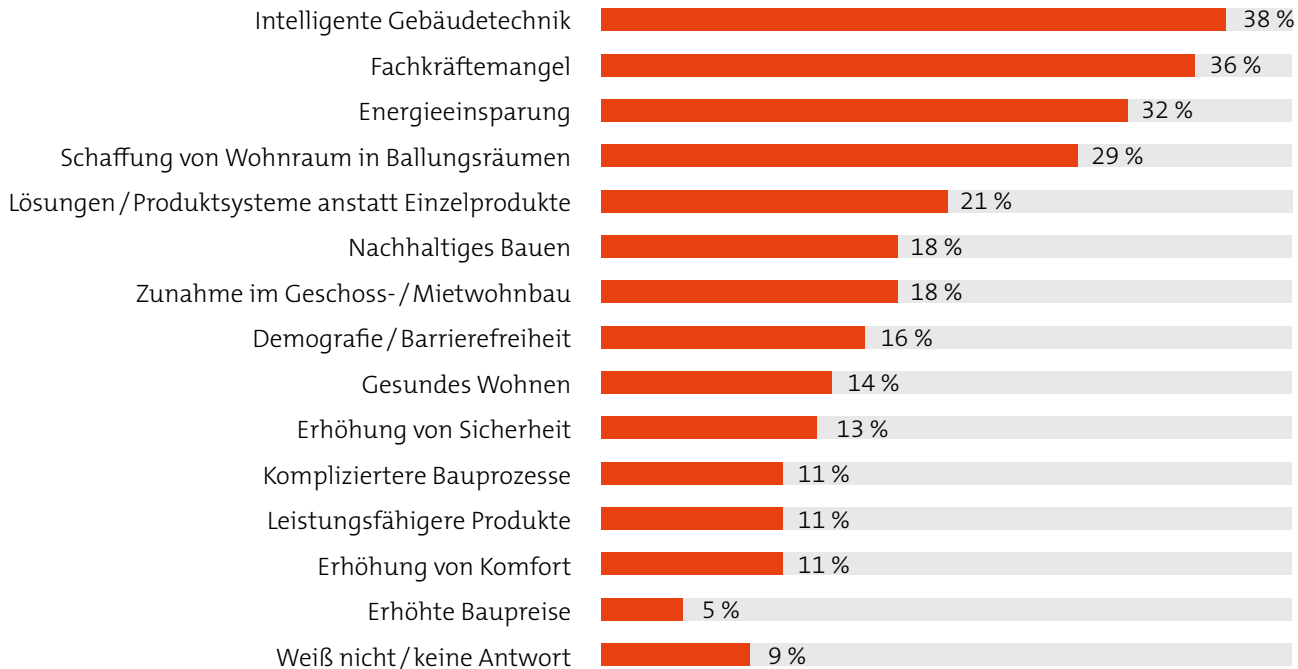
Smart Wohnen und Leben – Warum sollten sich die Unternehmen für diesen Markt interessieren?

Steigende Energiekosten und das Bedürfnis nach mehr Sicherheit und mehr Unterstützung im Alltag wird den Markt für Smart Homes in den kommenden Jahren stark wachsen lassen. Verschiedene Hersteller bieten bereits smarte Häuser schlüsselfertig ab Werk an. Aber auch ein Großteil des Wohnungsbestands wird sicherlich in den nächsten Jahren smart umgebaut werden. Hier liegt ein enormes Marktpotenzial auch für kleine und mittlere Betriebe.

In einem Positionspapier schlägt die Wohnungswirtschaft zur Nachrüstung von Bestandswohnungen mit Smart Home, insbesondere für die Unterstützung älterer Mieter, ein mehrstufiges Vorgehen vor. Hier werden auch durchschnittliche Investitionssummen genannt:

Erste Stufe – Grundausstattung der Wohnung: Die Verkabelung einer Bestandswohnung unter Putz im Zuge eines barriere-reduzierenden Umbaus verursacht in Abhängigkeit von Baustruktur und Größe ca. 2.500 Euro zusätzliches Investitionsvolumen je Wohneinheit.

Smart Home und intelligente Gebäudetechnik ist „Megatrend“ 2015 für die deutsche Bau – und Installationsbranche



BauInfoConsult fragte im Rahmen seiner Jahresanalyse 56 Hersteller von Bauprodukten: Welche 3 Entwicklungen werden Ihrer Meinung nach die deutsche Bau- und Installationsbranche in 2015 am stärksten bestimmen?

Quelle: BauInfoConsult-Newsletter Februar 2015

Zweite Stufe – Basismodul: Es erfolgt die Ausstattung der Wohnung mit Sensorik (zur Kontrolle von Haustechnik, Fenstern, Verschattung usw.), Aktorik (zum Ein- und Ausschalten bzw. Regeln von Licht, Heizung usw.) sowie einer wohnungsinternen Steuereinheit (z. B. Miniserver). Die Steuerung funktioniert automatisch nach vorgegebenen Regeln oder manuell über Schalter durch den Nutzer. In Abhängigkeit von der Art und Zahl der verfügbaren Funktionen entstehen Kosten in Höhe von durchschnittlich 1.500 – 2.500 Euro pro Wohneinheit.

Dritte Stufe – Ausbaustufe: Diese umfasst zunächst die Einbindung eines Endgerätes (z. B. Smartphone, Tablet, PC oder Fernseher) zur erweiterten Kontrolle und Steuerung der Systeme in der Wohnung und in einem zweiten Schritt die Einbindung externer Serviceangebote wie z. B. einen Pflegedienst und eine Gesundheitsüberwachung. Die durchschnittlichen Installationskosten werden auf ca. 900 – 1.500 Euro je Wohneinheit geschätzt. Hinzu kommt die regelmäßige Wartung und Instandhaltung, für die jedoch keine Kostenangaben gemacht werden.

Umso wichtiger ist es, dass auch Bauunternehmen und das Bau-Handwerk sich mehr mit dieser Thematik befassen, da Gebäude gewerkeübergreifend smart ausgestattet werden. Auch muss bedacht werden, dass bereits in der Planung die Technik mit zu berücksichtigen ist.

Smart Wohnen und Leben – Checkliste Markterschließung

Für die Erschließung des Massenmarktes müssen Produkte und Dienstleistungen für jedermann zugänglich sein. Doch Smart Home ist nicht einfach im Baumarkt erhältlich. Dafür werden Fachleute benötigt. Hier kommen die kleinen und mittleren Unternehmen der Bauwirtschaft ins Spiel, aber auch Sanitär-, Heizung-, Klima- oder Elektrohandwerk.

Die Fragen, die auf die Unternehmen der Bauwirtschaft zukommen werden sind: Was machen Sie, wenn Ihre Kunden Informationen zu Smart Homes nachfragen, sei es zur Rege-

lung der Heizung, der Raumbeleuchtung, der Jalousien oder auch zur Unterstützung kranker oder älterer Familienmitglieder? Kennen Sie bereits Systeme und Anbieter, mit denen Sie diesen Kunden ein Angebot machen können? Können Sie die Systeme dann auch sicher einbauen, in Betrieb nehmen und warten? Wenn Sie das bejahen können, habe Sie bereits einen großen Schritt in das neue Marktsegment gemacht.

Können Sie das nicht, dann müssen Sie mit der Erschließung des neuen Marktsegmentes ganz von vorn anfangen. In der RKW-Broschüre „Bauen und Wohnen im Alter – Eine Einführung für kleine und mittelständische Bauunternehmen“ ist eine Checkliste für die Erschließung neuer Geschäftsfelder für kleine und mittlere Unternehmen der Baubranche zu finden. Diese lässt sich auch auf Smart Home als neues Geschäftsfeld gut anwenden. Beantworten Sie die folgenden Fragen:

Was?

Bei dieser Frage geht es um die Auswahl geeigneter Produkte und Systeme. Analysieren Sie Ihre jetzige Angebotspalette: Gibt es Smart-Home-Systeme, die Ihre Angebote sinnvoll ergänzen? Denken Sie zunächst aus Anbietersicht, was passt zu den Produkten und Dienstleistungen, welche Sie bereits anbieten?

Vergessen Sie nicht die Kundensicht: Was braucht der Kunde wirklich und was wird er voraussichtlich bei Ihnen nachfragen? Was sind realistische Preisniveaus für Ihre Stammkundschaft? Mit welchem Produkt beginnen Ihre Kunden den Einstieg für Smart Home und sind die Systeme dann auch schrittweise erweiterbar. Können Sie durch zunehmende Integration weiterer Gebäudefunktionen Folgeaufträge generieren?

Letzteres soll kurz an einem fiktiven Beispiel erläutert werden: Nehmen wir an, Sie erneuern in einem Einfamilienhaus die Heizung. Ihr Kunde hat einen Werbespot gesehen und will in Zukunft, wie in dem Spot, ebenfalls die Heizung in seinem Wohnzimmer schon vom Büro aus wärmer stellen. Zwei Jahre später will er vielleicht Beleuchtung und Jalousien in das Sys-

tem integrieren, später den Internetfernseher und die Photovoltaikanlage auf dem Dach. Für ein Smart Home ist es ein „Muss“, alles mit einem System zu bedienen. Für Sie ist es vielleicht die Chance, Folgeaufträge zu generieren. Diese haben jedoch meist nur wenig mit Ihrem ursprünglichen Gewerk zu tun. Es wäre schade, wenn Sie den Auftrag nicht annehmen könnten. Also brauchen Sie kompetente Partner. Sie können in der Kooperation zwei Rollen einnehmen, entweder sind Sie der Systemanbieter und holen andere Gewerke als Partner ins Boot, oder Sie sind das andere Gewerk und arbeiten mit zuverlässigen, akquisestarken Systemanbietern zusammen.

Wie?

Bei der Erschließung neuer Marktfelder müssen alle Unternehmensfunktionen angepasst werden. Die wichtigsten sind:

1. **Beschaffung:** Suchen Sie sich ein oder mehrere geeignete Lieferanten. Neben Technologie, Qualität und Preis sollten Sie unter anderem auch auf Schulungsangebote, Kundendienst und Kooperationsmodelle für Handwerksunternehmen achten. Ebenso sollte Ihr Lieferant Marketingunterstützung leisten.
2. **Personal:** Sie benötigen sicher nicht sofort zusätzliches Personal, aber Ihr Stammpersonal muss unbedingt geschult werden. Durch Kooperation mit einem anderen Gewerk können Sie sich zusätzliche Kapazitäten und das richtige Knowhow ins Unternehmen holen.
3. **Prozesse:** Überprüfen Sie Strukturen und Abläufe in Ihrem Unternehmen auf Eignung für die neuen Aufgaben. Sind hier Veränderungen notwendig?
4. **Marketing und Vertrieb:** Denken Sie gründlich über Ihre Vertriebsstrategie nach. Diese hängt auch vom verfügbaren Budget ab. Ein kostengünstiger Weg kann sein, Smart-Home-Komponenten bei der Erstellung von Angeboten zunächst als Alternative zur konventionellen Steuerungstechnik im Gebäude anzubieten.

Smart Home muss der Bauherr erleben, um es wirklich zu wollen. Die Einrichtung eines Showrooms ist daher für größere Betriebe eine gute Idee. Neben den Bauherren selbst sind die Architekten stark in die Entscheidung über die einzusetzenden Systeme einbezogen. Sie sollten also nicht nur Ihren potenziellen Bauherren umfassend beraten können, sondern auch die am Bau beteiligten Planer.

Mit Wem?

Eins ist klar, ohne gute Partner können Sie die Chancen des Zukunftsmarktes Smart Home gerade als kleineres Unternehmen sicher nicht ausschöpfen. Was müssen Sie bei der Etablierung von stabilen Kooperationen beachten?

1. Überlegen Sie sich genau, welche Leistungen Ihr Kooperationspartner erbringen soll:
 - Zulieferer von Produkten und Systemen
 - Erweiterung Ihrer Kapazitäten und Ihres Knowhows
 - Erschließung neuer Vertriebswege
2. Regeln Sie in einer Kooperationsvereinbarung:
 - Arbeitsteilung und Entscheidungsprozesse
 - Verteilung der Kooperationserträge
3. Achten Sie auf die Kooperationskultur:
 - Bevorzugen Sie Unternehmen ähnlicher Größe, Strategie und Unternehmenskultur. Eine Ausnahme sind vielleicht die Systemlieferanten. Hier können starke und beständige Partner wichtig sein.
 - Sorgen Sie für Kommunikation und vertrauensvolle Zusammenarbeit.

Dauerhaften Kooperationen und Netzwerken wird in der Bauwirtschaft noch immer mit einer gewissen Skepsis begegnet. Die traditionelle gewerkeweise Vergabe, meist an den billigsten Anbieter erscheint noch immer als die wirtschaftlichste Form der Erteilung von Bauaufträgen. Das hohe Maß an Systemintegration, das für ein gut funktionierendes Smart Home entscheidend ist, verlangt jedoch Angebote aus einer Hand. Kleinere Unternehmen haben in diesem Markt nur eine Chance, wenn sie das durch geeignete Netzwerkpartner ebenfalls erreichen.

Ein Tipp wäre, Ihr Unternehmen bei der SmartHome Initiative Deutschland e.V. zum Fachbetrieb für vernetzte Gebäude zertifizieren zu lassen. Hierzu sollten Sie in persönlichen Gesprächen nicht nur umfassend Ihre Beratungsfähigkeit zeigen, sondern auch Ihre Umsetzungskompetenz präsentieren. Neben erfahrenen Technikern und Beratern sollten Sie auch über lokale Kompetenznetzwerke verfügen und so verschiedene Facetten smarter Gebäudetechnik anbieten können. Sie sollten sich ebenfalls ganz im Sinne Ihrer Kunden zusätzlich an deren verschiedenen Budgetlagen orientieren können.

Smart Wohnen und Leben – Beispiel für Weiterbildung und Markterschließung

Wie dies funktioniert, wurde im Projekt GENIAAL Leben erprobt. Ziel des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekts war es, hinsichtlich der Realisierung von altersunterstützenden Systemen (Ambient Assisted Living, kurz: AAL) angemessen beraten zu können. Hier wurden in einem ersten Schritt Vertreter aus dem Sozial- und Gesundheitswesen mit Vertretern aus dem IT-Bereich und dem Handwerk zusammengebracht und gemeinsam für den Bereich AAL geschult. Doch nicht nur AAL-Technologien, Barrierefreiheit, Gesundheit und Unterstützungsbedarf waren Inhalte der Schulung, zusätzlich wurden auch rechtliche Rahmenbedingungen, geeignete Finanzierungsmöglichkeiten und verschiedene Geschäftsmodelle vermittelt. Diese Weiterbildung wird aktuell für „Berater für generationengerechte Assistenzsysteme“ angeboten. Zudem haben sich zwischenzeitlich gewerkeübergreifende Handwerker Netzwerke gebildet, in denen die relevanten Akteure vertreten sind, die ihre Kunden umfassend beraten können.

Dies alles erscheint auf den ersten Blick sehr kompliziert, doch der Aufwand könnte sich lohnen. Sehen Sie sich um in Bus und Bahn. Fast alle Mitreisenden haben ein Smartphone in der Hand. Das sind Ihre potenziellen Kunden und sie haben keine Scheu vor der Technik, die sie als Bewohner im Smart Home bedienen müssen. Apps benutzen kann Ihr Kunde schon und alles andere können Sie heute oder spätestens morgen.

Lesetipps und Quellen

- Ute Juschkus: Bauen und Wohnen im Alter – Eine Einführung für kleine und mittelständische Bauunternehmen, RKW Kompetenzzentrum, Eschborn 2012.
- Christina Hoffmann: Smart Wohnen und Leben im Alter, RKW Kompetenzzentrum, Eschborn 2014.
- www.geniaal-leben.de
- Deloitte: Studienreihe „Intelligente Netze“, Licht ins Dunkel – Erfolgsfaktoren für das Smart Home.
- Positionspapier wohnungswirtschaftlicher Akteure in Deutschland – Etablierung eines neuen Standards für lebenswertes Altern in eigener Häuslichkeit, Dresden, April 2015, <http://www.vswg.de>
- www.smarthome-deutschland.de
- www.bmvi.de/DE/EffizienzhausPlus/effizienzhaus-plus_node.html
- www.alphaeos.com/aktivhaus-b10.html
- Dr. Claus Michelsen: Bauvolumenrechnung des DIW Berlin, Bauvolumen in Deutschland insgesamt 2013.
- BITCOM, Deloitte, Nationaler IT Gipfel, Fokusgruppe Connected Home des Nationalen IT-Gipfels: Vor dem Boom – Markaussichten für Smart Home, Berlin, 23. Oktober 2014.

Über das RKW Kompetenzzentrum

Das RKW Kompetenzzentrum unterstützt kleine und mittlere Unternehmen in Deutschland dabei, ihre Wettbewerbsfähigkeit zu stärken und zu halten. In der Schnittstelle zwischen Wissenschaft, Politik und Wirtschaft werden praxisnahe Empfehlungen und Lösungen zu den Themen Unternehmensentwicklung, Fachkräftesicherung, Gründung und Innovation entwickelt.

Das RKW Kompetenzzentrum ist eine bundesweit aktive, gemeinnützige Forschungs- und Entwicklungseinrichtung des RKW Rationalisierungs- und Innovationszentrums der Deutschen Wirtschaft e. V.

Die RG-Bau arbeitet branchenbezogen und unterstützt mittelständische Unternehmen in der Bauwirtschaft zum Beispiel bei der Entwicklung und Gestaltung von Zukunftsmärkten und bei der Stärkung der Innovationskraft in der gesamten Wertschöpfungskette Bau.

Impressum

RKW Rationalisierungs- und Innovationszentrum der Deutschen Wirtschaft e. V.
RKW Kompetenzzentrum, Düsseldorfer Straße 40 A, 65760 Eschborn, www.rkw-kompetenzzentrum.de

Autoren: Ute Juschkus, Christina Hoffmann, Art Direction: Claudia Weinhold, Gestaltung: Carolin Dürrenberg, Verantwortlicher: Günter Blochmann
Bildnachweis: Artur Marciniac – fotolia

Stand September 2015

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages