

Mit prognostizierten Wachstumsraten von jährlich über 50 % bestehen glänzende Zukunftsaussichten für Smart-Home-Lösungen. Die smarten Gebäude werden komfortabler, sicherer und energieeffizienter – und vor allem immer leichter zu steuern, per Smartphone oder Sprachsteuerung. Um die Kompatibilität verschiedener Geräte und Dienste weiter zu verbessern, hat ABB den Online-Marketplace mozaïq mitgegründet. Er soll dazu beitragen, neue Potenziale zu erschliessen.



An aerial photograph of a large, modern residential development, likely the Heidelberg station area mentioned in the text. The buildings are multi-story and arranged in a grid-like pattern. The sky is filled with dramatic, golden-hued clouds, suggesting a sunset or sunrise. A prominent red horizontal line is visible above the main title.

Smarte Gebäude sind die Zukunft

Die Heidelberger Bahnstadt ist die grösste Passivhausiedlung der Welt mit vielen Musterbeispielen für zeitgemässe Gebäudeautomation.

Ein Auto rollt in die Einfahrt, das Garagentor öffnet sich automatisch. An der Haustüre geht die Beleuchtung in einer vorgewählten Lichtstimmung an, die Alarmanlage deaktiviert sich und im Wohnbereich erklingt Musik von der Spotify-Playlist. Was vor einigen Jahren wie eine Zukunftsvision erschien, wird bald vielerorts Normalität werden. Die steigende Verbreitung von intelligenter Gebäudeautomation für private und gewerbliche Immobilien lässt vielfältige Steuerungsfunktionen für Komfort, Lifestyle, Energieeffizienz und Sicherheit alltäglich werden: Beleuchtungsregie, Unterhaltungselektronik, Energieverbrauchsmessung, Temperatursteuerung, Anwesenheitssimulation, Bewegungsmelder, Türkommunikation, Beschattung. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um ein Bürogebäude, ein Hotel, ein Spital oder ein Privathaus handelt.

Markt wächst rasant

Aktuelle Studien zeigen, dass Lösungen für Smart Buildings ein globaler Trend mit gewaltiger Substanz sind. Der Markt bietet ein sehr grosses Wachstumspotenzial. Nordamerika ist die Region, in der Smart-Building-Lösungen am weitesten verbreitet sind. Ende 2016 waren 16,7% aller Haushalte in Nordamerika laut einer Studie der Marktforscher von Berg Insight mit Smart-Home-Lösungen ausgestattet. Bis 2021 soll die Zahl der Smart Homes jährlich um 27% wachsen. Das Marktvolumen wird laut der Studie um jährlich 22% zulegen und 2021 einen Wert von 25 Mrd. Euro erreichen. Auf dem

Der neue Marketplace mozaïq im Video:
<http://tiny.cc/mozaiq>



Mehr zu den Lösungen von ABB für Gebäudeautomation:
<http://tiny.cc/smarte-gebäude>



europäischen Markt, der auf diesem Feld noch deutlich weniger entwickelt ist, waren Ende 2016 erst 3,8% aller Haushalte mit smarterer Technologie versorgt. Dagegen sind die für Europa (EU28+CH+NOR) von Berg Insight prognostizierten Wachstumsschritte wesentlich grösser als die für Nordamerika: Demnach wächst die Zahl

«Um auf ganzer Breite Erfolg zu haben, müssen Smart-Home-Systeme auch für Nutzer ohne technische Kenntnisse bedienbar sein.»

der Smart Homes bis 2021 rasant mit jährlich 57%; das Marktvolumen legt laut der Studie um jährlich 49% zu und erreicht bis 2021 mit 20 Mrd. Euro fast das Niveau Nordamerikas.

Leicht zu bedienen

Entscheidende Bedeutung für die weitere Verbreitung von intelligenten Gebäudelösungen hat deren einfache, intuitive Bedienbarkeit. «Um auf ganzer Breite Erfolg zu haben, müssen Smart-Home-Systeme auch für Nutzer ohne technische Kenntnisse verständlich und bedienbar sein», sagt Prof. Dr. Thorsten Schneiders von der Technischen Hochschule Köln. Prof. Schneiders und

seine Arbeitsgruppe haben die Nutzung von Smart-Home-Systemen in einem gross angelegten Forschungsprojekt mit 120 Haushalten über zwei Jahre untersucht (siehe Interview auf Seite 14). Neben dem Komfortgewinn haben die Versuchsteilnehmer durch intelligente Heizungsregelung von einem um 30% gesenkten Heizenergieverbrauch profitiert.

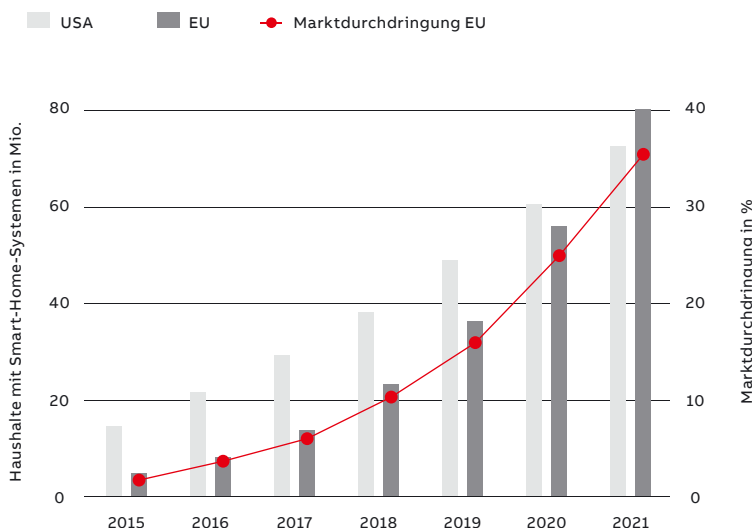
Sprachsteuerung kommt immer stärker

Smartphone-Apps stellen heute die wichtigste Schnittstelle und Bedienoption für Smart-Home-Lösungen dar. Bernhard Caviezel, Product Marketing Director und Local Division Marketing & Communication Manager bei ABB Schweiz, erläutert die Hintergründe: «Die Vorstellung des iPhones mit seiner Einfachheit, seiner Nutzerfreundlichkeit und dem App-Konzept vor mehr als zehn Jahren war auch ein wesentlicher Treiber für die Entwicklung von Smart-Home-Lösungen, die ähnlich mit den Nutzern kommunizieren.» Als nächster Meilenstein und Trend für die nahe Zukunft zeichne sich ab, dass die Sprachsteuerung die führende Rolle übernehmen werde. Sie ist im Zuge von Alexa, Google Home & Co. in den vergangenen Jahren bereits in viele Haushalte eingezogen. Die Sprachsteuerung ermöglicht dem Nutzer eines smarten Gebäudes in Zukunft, verschiedene Geräte zu steuern, ohne dabei eine Vielzahl individueller Apps starten zu müssen.

mozaïq: Neue Plattform macht kompatibel

Um Smart-Home-Lösungen in Zukunft noch universeller zu machen, müssen alle Geräte und Systeme sich austauschen können. «Während Interoperabilität, also die Fähigkeit zur Zusammenarbeit zwischen Geräten verschiedener Hersteller, schon seit Jahrzehnten Industriestandard ist, gab es bei Smart Homes bisher nichts dergleichen», sagt Bernhard Caviezel. «Das wird sich jetzt mit Online-Marktplätzen wie mozaïq ändern. ABB ist neben Bosch und Cisco eines der Gründungsmitglieder.» Als ein offener und sicherer Marketplace wird mozaïq Produkte und Geräte mit allen Arten von Diensten verbinden und die Interoperabilität zwischen den Anbietern der Technologien ermöglichen. Die Cloud-to-Cloud-Lösung erfüllt wachsende Erwartungen an die Einfachheit der Systeme. Menschen, die in einem Smart Home leben, wollen sich beim Betrieb ihrer angeschlossenen Geräte nicht um die technische Kompatibilität kümmern müssen. Sie wollen die gesamte Palette von Dienstleistungen – vom Energiemanagement bis hin zur Sicherheit und Unterhaltung – per Knopfdruck über ihr Smartphone oder Tablet steuern können. «Wir wollen dahin kommen, dass die Technologie von Smart Homes und Smart Buildings für jeden anwendbar ist, ungeachtet des Alters und ohne beson-

Gewaltiges Wachstum prognostiziert



Quelle: Berg Insight



— Das erste energieautarke Mehrfamilienhaus der Welt in Brütten ist durch die kompakte Gebäudeform, ansprechende Wohnungen und einen Wassertankspeicher mit 250 000 l als Heizungsvorsorge charakterisiert.

dere Fähigkeiten – so wie bei einer App auf dem Smartphone», sagt Bernhard Caviezel. «Wenn die Technologie über mozaik in einem weithin zugänglichen Format bereitgestellt wird, kann sie ihr ganzes Potenzial freisetzen.»

Planer arbeiten zusammen

Ebenso wichtig wie ein gemeinsames technisches Format ist für die weitere Verbreitung von smarten Gebäudelösungen die planerische Zusammenarbeit. «Bisher versuchen manche Gewerke, ihr Gebiet zu verteidigen. Das ist der

«Eine wesentliche Aufgabe für die Zukunft ist es, gewerkeübergreifend zu denken und zu arbeiten.»

falsche Weg. Eine wesentliche Aufgabe für die Zukunft ist es, gewerkeübergreifend zu denken und zu arbeiten», erklärt Martin Vontobel, Produkt Marketing Manager Building Automation Solutions bei ABB Schweiz. «Ein Lösungsansatz, der sich immer mehr durchsetzt, besteht in einer Gesamtplanung von Betreiberseite, die Use Cases definiert und erst danach Aufgaben für die Arbeitsebene definiert.» Auf diese Weise

bricht die traditionelle Gewerkeplanung immer mehr auf. Für die Ausführung entscheidend ist die Kompetenz, entsprechende Produkte verarbeiten zu können. «Die Schere im Arbeitsmarkt zwischen hochkompetenten Spezialisten für komplexe Gebäudelösungen und Generalisten für einfache Tätigkeiten geht immer mehr auf. Eine koordinierte Zusammenarbeit ist gefragt; die Baustelle wird industrieller und damit effizienter», sagt Martin Vontobel.

Zukunftssicher investieren

Das Produktportfolio von ABB wird in der Gebäudeautomation allen Anforderungen gerecht. Von gewerblichen und industriellen Gebäuden bis hin zu komfortablen Privathäusern: ABB bietet flexibles Design und Lösungen für individuelle Bedürfnisse. Zudem sind ABB-Produkte nachhaltig: «ABB steht für verlässliche, zukunftsfähige Technologie, die kontinuierlich weiterentwickelt wird», sagt Bernhard Caviezel. «Die Investitionen unserer Kunden sind sicher, weil unsere Lösungen für Änderungen und Erweiterungen bereit sind.» Innerhalb des vielfältigen Portfolios von ABB sind ABB-tacteo KNX, ClimaEco und ABB-secure@home aktuelle Highlights.

ABB-tacteo KNX ist ein individuell konfigurierbares Bedienelement für die intelligente Gebäudesteuerung in Hotels und gehobenen Wohnhäusern. Mit seiner kapazitiven KNX-Glas-Sensorik reagiert es berührungslos und erfüllt alle Ansprüche an ein modernes Design,

«Plug-and-Play-Systeme sind für Privathaushalte interessant.»

**PROF. DR.
THORSTEN SCHNEIDERS**
TECHNISCHE HOCH-
SCHULE KÖLN



Inwiefern ist Gebäudeautomation auch für Privathaushalte interessant?

Smart Home wird für Privathaushalte immer wichtiger. Interessant sind vor allem nachrüstbare Plug-and-Play-Systeme. Diese können vom Nutzer eigenständig und ohne zusätzliche Leitungen nachgerüstet und eingerichtet werden.

Welchen Nutzen besitzen Smart-Home-Systeme in der Praxis?

Wir haben in einem Forschungsprojekt über zwei Jahre hinweg Smart-Home-Systeme in 120 typischen Einfamilienhäusern untersucht. Die Teilnehmer nutzen Smart Home gerne als komfortable Steuerung für vielfältige Aufgaben und konnten durch eine intelligente Heizungsregelung mit Zeitplänen und Abschaltautomatiken ihren Heizenergieverbrauch um bis zu 30% senken.

Welche sonstigen Lehren ziehen Sie aus dem Projekt, gab es auch Überraschungen?

Wir haben festgestellt, dass die Systeme nicht immer so selbsterklärend und einfach zu handhaben sind wie von manchen Anbietern gedacht. Das war eine gewisse Überraschung. Wir haben dann Schulungen durchgeführt, damit unsere Teilnehmer ihr Smart

Home nach ihren Wünschen programmieren konnten. Um auf ganzer Breite Erfolg zu haben, müssen Smart-Home-Systeme auch für Nutzer ohne technische Kenntnisse verständlich und bedienbar sein.

Ein Blick voraus: Wie sehen Sie die weitere Entwicklung von Smart-Building-Lösungen?

Die Entwicklung ist sehr spannend. Das Feld von Smart Building hat sich in den vergangenen Jahren stark weiterentwickelt. Es gibt immer mehr Komponenten, Funktionen und Möglichkeiten wie die Sprachsteuerung. Das macht es für die Käufer interessanter, sich der Technologie zu nähern. Wir sehen noch viel technisches Potenzial bei Smart-Building-Lösungen für den Einsatz in Haushalten, aber auch in Industrie und Gewerbe. Dies untersuchen wir in weiterführenden Forschungsarbeiten am Virtuellen Institut Smart Energy.

Prof. Schneiders lehrt und erforscht smarte Technologien an der Technischen Hochschule Köln. Er ist zudem Leiter Technik des Virtuellen Instituts Smart Energy, eines interdisziplinären Netzwerks zur Forschung über die Digitalisierung der Energiewirtschaft.

erstklassige Qualität und vor allem höchsten Komfort: Jalousien, Beleuchtung, Heizung und Medien sowie Zutrittskontrollen sind ganz einfach steuerbar. Jedes Produkt ist individuell – so kommen Industrie 4.0 und Gebäudeautomation zusammen.

ClimaECO ist eine durchgängige Automatisierungslösung für Heizung, Lüftung und Klima (HLK) in Zweckgebäuden, die Raumautomatisierung und HLK-Primäranlagen nahtlos in ein System integriert. Damit sparen Bauherren, Planer und ausführende Unternehmen Zeit und Aufwand, während die Energieeffizienz in Gebäuden deutlich erhöht wird.

«Die Investitionen unserer Kunden sind sicher, weil unsere Lösungen für Änderungen und Erweiterungen bereit sind.»

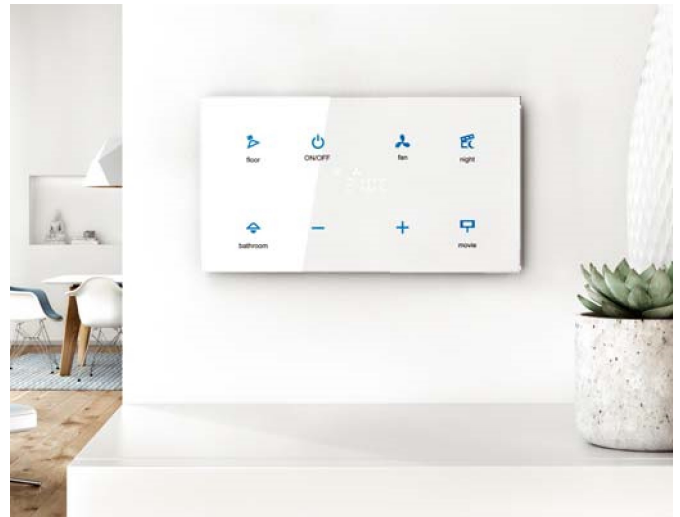
Mit ABB-secure@home ist im Wohngebäude alles unter Kontrolle. Das funkbasierte System schützt vor Einbrüchen und Diebstahl, aber auch vor Gefahren wie Feuer oder Wasser. Es ist leicht zu installieren – ohne Wände zu beschädigen – und kann einfach in ABB-free@home integriert oder als Einzellösung betrieben werden. So lassen sich im Alarmfall zum Beispiel die Lichter einschalten und die Jalousien hochfahren. Zudem ist das Zuhause auch von unterwegs immer im Blick: Das integrierte System lässt sich bequem über die ABB-free@home-App bedienen und von der Welcome-Innenstation aktivieren.

Autark leben in Brütten

ABB-Systeme kommen in verschiedenen zukunftsweisenden Gebäuden zum Einsatz, so etwa in einem neuen Mehrfamilienhaus in Zürich-Leimbach, das sich durch höchste Energieeffizienz auszeichnet (siehe Artikel ab Seite 18). Gar komplett auf externe Energie verzichtet ein seit 2016 bestehendes Mehrfamilienhaus in Brütten bei Winterthur: Es ist das erste Mehrfamilienhaus der Welt, das sich vollständig selbst mit Energie versorgt. Die Energie, die die Bewohner zum Leben benötigen, wird aus Sonnenlicht vor Ort gewonnen. ABB-Produkte sind wichtige Komponenten im energieautarken Pioniergebäude. Im Sommer ist der tägliche Energiebedarf der neun Familien schon nach einer Stunde Sonnenschein gedeckt. Im Keller wandeln hierfür 26 ABB-Solarwechselrichter

Gleichspannung aus den Solarmodulen, die Dach und Fassade bedecken, in Wechselspannung um und speisen Strom in das hausinterne Netz ein. Drei Energiespeicher sorgen für Zeiten ohne Sonne und den Winter vor: eine Lithium-Eisenphosphat-Batterie für drei bis vier Tage, ein Wassertankspeicher mit 250 000 l Fassungsvermögen als Heizungsversorgung für den Winter und eine Power-to-Gas-Anlage, die Wasserstoff erzeugt, der gespeichert und bei Bedarf in einer Brennstoffzelle verbrannt wird. Neben sparsamen Elektrogeräten hilft das ABB-free@home-Haussteuerungssystem dabei, den Energieverbrauch der Bewohner möglichst klein zu halten. Verschiedene Funktionalitäten des Haussteuerungssystems reduzieren den Energieverbrauch und steigern zugleich den Komfort für die Bewohner – eine klassische Win-win-Situation.

Weitere Infos: bernhard.caviezel@ch.abb.com



Das Bedienelement ABB-tacteo KNX ist individuell konfigurierbar und reagiert berührungslos.

ABB-free@home drahtlos

ABB-free@home, das innovative System für den unkomplizierten Zugang zum intelligenten Wohnen, wird noch komfortabler und vielseitiger: ABB-free@home Wireless ist die Weiterentwicklung des erfolgreichen Bus-Systems von ABB. Alternativ oder ergänzend zu den drahtgebundenen Komponenten stehen jetzt auch

Komponenten mit integrierten Funkmodulen zur Verfügung, die drahtlos miteinander kommunizieren. Bei Renovierungsprojekten können somit Licht, Heizung, Klima und Jalousien auf den neuesten Smart-Home-Stand gebracht werden.

Weitere Infos: www.abb.ch/freeathome

