Warum Kunden Smart-Home-Produkte (nicht) kaufen

Autor(en): **Nägele, Florian**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **106 (2015)**

Heft 4

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-856624

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Warum Kunden Smart-Home-Produkte (nicht) kaufen

Umweltschutz und Preis-Leistung sind beim Kauf intelligenter Haustechnik heute weniger wichtig als häufig angenommen

Für Unternehmen im Energiesektor sind Angebote im Bereich Smart Home ein möglicher Weg, um neue Umsatzpotenziale für sich zu erschliessen. Damit sie die richtigen Produkte mit dem gewünschten Markterfolg entwickeln, müssen sie jedoch zunächst wissen, was potenzielle Kunden zum Kauf von Smart-Home-Technologien bewegt. Bisher herrschte darüber weder in der Forschung noch in der Praxis Einigkeit. Eine Studie der ETH Zürich überrascht nun mit Ergebnissen, aus denen sich praktische Empfehlungen für Anbieter ableiten lassen.

Florian Nägele

Der Schweizer Energiesektor befindet sich mitten in einer Phase massiver Umgestaltung. Bröckelnde Rentabilität beim bisherigen Kerngeschäft, billiger Strom aus dem Ausland und neue Marktdynamiken im Zuge der Liberalisierung zwingen Energieunternehmen zum Handeln. Bei der Suche nach zukunftsfähigen Geschäftsmodellen schreibt eine steigende Anzahl von Unternehmen neuen Technologien eine Schlüsselrolle zu – nicht nur bei der Stromerzeugung, sondern auch beim Endkundengeschäft; «Smart Home» heisst das Zauberwort.

Smart-Home-Angebote zur Differenzierung

Smart Home – das ist der Oberbegriff für vernetzte und fernsteuerbare Haustechnik-Systeme, die die Wohn- und Lebensqualität sowie die Sicherheit erhöhen und es ermöglichen, Energie effizienter zu nutzen. Technologieangebote rund um Smart Home bergen eine Vielzahl von Chancen für Unternehmen, obwohl es oft noch an ausgereiften und vor allem profitablen Geschäftsmodellen mangelt. Für Energiedienstleister ist die Differenzierung ihres Angebots in Richtung Smart Home heute in erster Linie eine Möglichkeit, die Kundenbeziehung zu stärken, denn attraktive Zusatzleistungen für Bestands- und Neukunden binden diese enger an das Unternehmen und ebnen nicht zuletzt dadurch den Weg für weitere Produkte und Dienstleistungen.

Aber auch Technologieanbieter wollen ein Stück vom Smart-Home-Kuchen abbekommen. Sie setzen auf die Gewinnung detaillierter Informationen über das Nutzerverhalten, um damit zielgerichtet weitere haushaltsnahe Produkte und massgeschneiderte Dienstleistungen zu entwickeln (Stichwort «Big Data»). Ein Beispiel ist Google, das 2014 den Thermostathersteller NEST für 3,2 Milliarden US-Dollar übernommen hat. Auch Branchenfremde wie die Swisscom und agile Start-ups haben die Zeichen der Zeit erkannt und tüfteln eifrig an Angeboten für das intelligente Zuhause (z.B. Demand-Response-Applikation «Tiko», intelligente Heizungssteuerung «Tado», Fernsteuerungsapplikation «MyStrom»). Nichtsdestotrotz sind auch klassische Energieversorger nach wie vor gut positioniert und können künftig von den Möglichkeiten profitieren, die sich am Smart-Home-Markt bieten: Sie sind bereits in den Haushalten präsent und werden von den Kunden als vertrauenswürdiger Partner wahrgenommen.

Unklarheit über Kauffaktoren in Theorie und Praxis

Endkunden können schon seit einiger Zeit erste Smart-Home-Produkte kaufen. Allerdings sind diese in der Schweiz derzeit noch wenig verbreitet, und ihr Verkauf verlagert sich nur langsam vom Luxussegment in den Massenmarkt. [1] Diese Produkte erfolgreich zu entwickeln und zu vermarkten, setzt voraus, dass Anbieter wissen, welchen Faktoren potenzielle Kunden beim Kauf von Smart-

Istockphoto

Bild 1 Smart-Home-Systeme erhöhen die Wohn- und Lebensqualität sowie die Sicherheit und ermöglichen es, Energie effizienter zu nutzen.

Home-Technologien besondere Bedeutung beimessen. Die Wissenschaft hat hier bisher keine eindeutigen Erkenntnisse liefern können: Studien betonen einerseits rationale und technische Faktoren wie Einsparpotenzial oder Preis-Leistungs-Verhältnis als treibende Kräfte und untersuchen die Zahlungsbereitschaft in Abhängigkeit von bestimmten Produkteigenschaften. Eine Vielzahl von Studien aus der Verhaltensforschung dagegen versucht, die Akzeptanz neuer Technologien anhand einer Reihe von subjektiven Eindrücken zu erklären, etwa dem zu erwartenden Spass bei der Nutzung. In diesem Zusammenhang wurde auch untersucht, ob die Möglichkeit, einen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten, einen signifikanten Einfluss auf das Kaufverhalten hat – allerdings mit zum Teil widersprüchlichen Ergebnissen. [2, 3, 4, 5]

Kurz: Es herrscht bislang weder in der Forschung noch in der Praxis Klarheit darüber, welche Faktoren letztendlich über den Kauf oder die Ablehnung von Smart-Home-Technologien entscheiden. Genau dieser Frage ist nun ein Team des Instituts für Nachhaltigkeit und Technologie (Group for Sustainability and Technology) der ETH Zürich im Rahmen eines Forschungsprojekts nachgegangen. [6]

Neue Studie modelliert Kaufentscheidung

Um das Kaufverhalten potenzieller Smart-Home-Kunden zu untersuchen, machten die Forschenden zunächst eine Bestandsaufnahme der möglichen Einflussfaktoren und führten dafür intensive Expertengespräche. Dies war die Grundlage für die Entwicklung eines Modells zur Analyse der Kaufabsicht speziell für Smart-Home-Anwendungen. **Bild 2** zeigt die zwölf Einflussfaktoren, die anschliessend in der Studie getestet wurden. Als Beispielanwendung diente dabei eine typische Smart-Home-Technologie, die – in diesem Fall – die Heizung automatisiert und Energie einspart: sogenannte «intelligente Thermostate», die automatisch die Temperatur absenken, sobald die Bewohner das Haus verlassen oder zu Bett gehen.

Der nächste Schritt war die Durchführung einer repräsentativen Umfrage unter jeweils 1000 Personen in der Schweiz und in Deutschland. Dabei wurden potenzielle Smart-Home-Käufer gefragt, welche Bedeutung die zwölf Faktoren beim (hypothetischen) Kauf intelligenter Thermostate für sie hätten. Ausserdem wurde als weiterer Faktor das tatsächliche Einsparpotenzial für ihren Haushalt ermittelt. Ziel war, herauszufinden, welche der Faktoren am relevantesten sind und wie hoch jeweils deren Einfluss auf die Kaufentscheidung ist.

Subjektive Faktoren kaufentscheidend

Das Ergebnis der Umfrage ist in **Tabelle 1** dargestellt. In absteigender Reihenfolge sind Alltagkompatibilität, Leistungsfähigkeit, Gewohnheit, Spass und Innovationsaffinität die stärksten direkten Einflussfaktoren. Das soziale Umfeld scheint insbesondere in der Schweiz wichtig für die Kaufentscheidung zu sein, ist hingegen in Deutschland kaum relevant. Faktoren, von denen zu erwarten wäre, dass sie die Kaufentscheidung beeinflussen, etwa die Unterstützung bei Problemen während der Nutzung und die Risikowahrnehmung (etwa Bedenken bei der Datensicherheit), tun dies auch tatsächlich, sind aber nicht so wichtig wie erwartet (siehe dazu auch den nächsten Abschnitt). Interessanterweise zeigen weder das Preis-Leistungs-Verhältnis noch der wahrgenommene Beitrag zum Umweltschutz oder das tatsächlich errechnete Einsparpotenzial einen hohen beziehungsweise signifikanten Einfluss.

Aus den Ergebnissen der Umfrage lassen sich einige praxisrelevante Empfehlungen für Energieunternehmen ableiten. Die Tatsache etwa, dass die Alltagskompatibilität einer Smart-Home-Technologie einen ganz entscheidenden Einfluss auf den Kauf hat, zeigt, wie wichtig der Nutzungskontext im Alltag des Konsumenten für eine zielgerichtete Produktentwicklung ist (vgl. [7]). Gleichzeitig stellt dieses Ergebnis Unternehmen vor einige Herausforderungen: Um Smart-Home-Technologien optimal vermarkten zu können, müssen sie unterschiedliche Nutzer und Nutzungskontexte genau verstehen.

Die wahrgenommene Leistungsfähigkeit der Smart-Home-Technologien hat in der Schweiz den zweithöchsten Einfluss auf die Kaufentscheidung. Das heisst: Wenn Konsumentinnen und Konsumenten den Vorteil oder Nutzen einer Technologie schnell und einfach erkennen können, dann ist die Wahrscheinlichkeit höher, dass sie sie auch kaufen. Die Studie zeigt jedoch, dass die wahrgenommene Leistungsfähigkeit einer Technologie nicht unbedingt mit der tatsächlichen Leistungsfähigkeit übereinstimmt (der wahrgenommene Nutzen korreliert nicht mit dem tatsächlichen Einsparpotenzial). Hier ist das Marketing gefordert, den Kunden aufzuklären bzw. geschickt zu argumentieren.

Der Spass mit und an der Technologie hat nicht nur in Deutschland, sondern auch in der Schweiz einen signifikanten Einfluss. Energieeffiziente Smart-Home-Anwendungen werden also derzeit (noch) nicht aus rein rationalen Beweggründen (Umweltschutz, Einsparungen) gekauft – potenzielle Käufer entscheiden sich heute vielmehr in erster Linie für eine Technologie, weil sie erwarten, dass die Nutzung ihnen Spass macht.

Alltags-kompatibilität Kompatibilität der Technologie mit dem Alltag des Konsumenten und seinem persönlichen Umfeld	**Aufwands-erwartung** Zu erwartender Aufwand bei Kauf und/oder Nutzung einer Technologie	**Gewohnheit** Sich wiederholendes Verhalten sowie die Empfindung, dass das Verhalten automatisch passiert	**Innovations-affinität** Das Bestreben eines Konsumenten, neue Technologien auszuprobieren	**Leistungs-fähigkeit der Technologie** Vorteile für den Nutzer beim Ausüben bestimmter Tätigkeiten	**Preis-Leistung** Der Kompromiss zwischen wahrgenommenem Nutzen der Technologie und auftretenden Kosten
Risiko Die Unsicherheit bezüglich negativer Konsequenzen durch die Nutzung einer neuen Technologie	**Soziales Umfeld** Die Vorstellung, dass andere denken, man müsse eine bestimmte Technologie verwenden	**Spass** Spass und Vergnügen, die mit dem Nutzen der Technologie assoziiert werden	**Technische Kompatibilität** Wahrgenommene technische Kompatibilität mit bereits verwendeten Technologien	**Umwelt-bewusstsein** Bewusstsein für den Umweltschutz und die Bereitschaft, dafür auch z.B. einen höheren Preis in Kauf zu nehmen	**Verfügbare Ressourcen** Verfügbarkeit von Ressourcen (z.B. finanzielle Mittel) für und Unterstützung beim Kauf oder der Installation

Autor

Bild 2 Übersicht der untersuchten Einflussfaktoren.

Einflussfaktoren	Schweiz	Deutschland
Kompatibilität mit dem Alltag	0,275***	0,232***
Leistungsfähigkeit der Technologie	0,176***	0,113**
Gewohnheit	0,148***	0,154***
Spass	0,127***	0,245***
Soziales Umfeld	0,109***	0,025
Innovationsaffinität	0,095***	0,118***
Verfügbare Ressourcen	0,075**	0,055*
Risiko	-0,062*	-0,076**
Aufwandserwartung	0,035	0,046*
Technische Kompatibilität	0,030	0,084**
Preis-Leistungs-Verhältnis	0,028	0,005
Umweltschutzbewusstsein	0,026	0,061*
Berechnetes tatsächliches Einsparpotenzial	0,011	0,060*

Anmerkungen: Statistisches Signifikanzniveau ***p<0,001; **p<0,01; *p<0,05

Tabelle 1 Signifikanz der Einflussfaktoren beim Kauf eines Smart-Home-Produkts in der Schweiz und in Deutschland.

Risiken und Datenschutz als Barrieren

Potenzielle Risiken, so zeigte die Umfrage, haben einen direkten negativen Einfluss auf die Kaufentscheidung: Je höher das wahrgenommene Risiko, desto geringer die Kaufintention. Bedenken haben die Verbraucher beispielsweise, weil das intelligente Thermostat eines Drittanbieters direkten Zugriff auf die Heizungsanlage hat. Das Thema Datenschutz stellt Smart-Home-Anbieter vor zusätzliche Herausforderungen. Potenziellen Nutzern scheint bewusst zu sein, dass private Informationen, die etwa durch die automatische Steuerung mit einem Server im World Wide Web ausgetauscht werden, von Dritten verwaltet und (theoretisch) eingesehen werden können. Solche Bedenken der Anwender müssen ernst genommen, angesprochen und verringert werden, etwa durch transparente Kommunikation bei den Kernthemen Datenschutz und Anwendungssicherheit.

Preis-Leistung/Umweltschutz: Geringe Bedeutung

Aus rein rationaler Sicht müssten Konsumenten, die durch die Nutzung der Technologie Energie und damit Kosten einsparen können, das Produkt eher kaufen – besonders dann, wenn die zu erzielenden Einsparungen die Anschaffungskosten übersteigen. Diese Hypothese wird jedoch durch die erhobenen Daten und hier insbesondere den geringen Einfluss des tatsächlichen Einsparpotenzials nicht bestätigt. Gemäss den Umfrageergebnissen sind Preis-Leistung und insbesondere Umweltschutz zwar in der öffentlichen Wahrnehmung wichtige Faktoren, sie spielen aber bei der tatsächlichen Kaufentscheidung für Smart-Home-Produkte derzeit nur eine untergeordnete Rolle. Personen, die heute Smart-Home-Produkte erwerben, beschäftigen sich offensichtlich wesentlich weniger mit den Anschaffungskosten und den Energieeinsparungen, als vielmehr damit, dass das Produkt «zu ihnen passen» und Freude bereiten soll.

Smart-Home-Käufer sind Early Adopter

Innovationsaffinität und Spass sind Einflussfaktoren, die für sogenannte «Early Adopter» charakteristisch sind. Die Umfrageergebnisse zeigen indirekt, dass potenzielle Nutzer im derzeit noch jungen Smart-Home-Markt primär dieser Anwenderkategorie zuzuordnen sind. Sie übernehmen neue Ideen und Innovationen früh und legen mehr Wert auf Spass als auf rationale Kaufargumente wie Energieeinsparungen oder Umweltschutz. Mögliche Barrieren wie der Aufwand oder Sorgen, mit der Installation oder Nutzung eines Smart-Home-Produkts überfordert zu sein, haben kaum Einfluss auf die Kaufentscheidung.

Trotzdem hinterfragen Early Adopter bereits sehr kritisch, ob sich ein Produkt nahtlos in ihr Alltagsleben integrieren lässt. Ein Technologieangebot, das rein als «Gadget» angepriesen wird, dürfte es deshalb schwer haben. Daher sollten bei der Vermarktung die Kompatibilität der Technologie mit einer Vielzahl von mö-

Forschungsprojekt

Energieeffizienz in Gebäuden

Dieser Artikel basiert auf Erkenntnissen des Forschungsprojektes «Energieeffizienz in Gebäuden» der Group for Sustainability and Technology (SusTec) der ETH Zürich. [6] Das Projekt wurde vom Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE) unterstützt.

Résumé

Pourquoi les clients achètent (ou pas) les produits smart home

La protection de l'environnement et le rapport qualité-prix sont actuellement moins importants qu'on ne le pense pour les achats de domotique

Les offres de technologies autour du smart home renferment de nombreuses chances pour les entreprises. Pour les prestataires d'énergie, différencier leur offre vers davantage de smart home constitue une possibilité de renforcer la fidélité de la clientèle. Mais les fournisseurs de technologie tels que Google et Swisscom souhaitent aussi trouver leur place dans le marché. Les entreprises d'énergie ont l'avantage d'être déjà présentes dans les ménages et d'être considérées par les clients comme des partenaires de confiance.

Cependant, le marché du smart home ne se démarque que lentement de la catégorie luxe pour passer dans le marché de masse. Il est important de connaître les facteurs auxquels les clients potentiels accordent une importance particulière. Une étude de l'EPF de Zurich s'est penchée sur la question. Dans ce but, les chercheurs ont évalué douze facteurs d'influence potentiels, puis ont réalisé une enquête représentative auprès de mille personnes en Suisse et autant en Allemagne. Des acheteurs potentiels de smart home ont été interrogés sur l'importance qu'ils accorderaient aux douze facteurs lors d'un achat (hypothétique) de thermostats intelligents.

Les résultats sont surprenants : la compatibilité avec le quotidien, la performance, l'habitude, le divertissement et les affinités avec l'innovation ont reçu le plus de points. Par contre, les participants à l'enquête ont accordé moins d'importance aux facteurs tels que la perception du risque, le rapport qualité-prix ou la contribution à la protection de l'environnement. Les résultats de l'enquête montrent indirectement que les utilisateurs potentiels dans un marché qui n'en est encore qu'à ses débuts font partie des « adopteurs précoces ». Il est donc tout à fait probable que l'importance des facteurs d'influence évolue avec le temps. A la place de facteurs tels que le divertissement et le caractère innovant, les valeurs comme la praticabilité ou le potentiel d'économie gagneront en importance. Se

glichen Alltags- und Lebenssituationen sowie der Spass bei der Nutzung im Vordergrund stehen.

Es ist allerdings wahrscheinlich, dass sich die Relevanz der Einflussfaktoren im Laufe der Zeit verlagert. Bei den Early Adoptern stehen der Unterhaltungswert und der Innovationscharakter im Mittelpunkt. Mit zunehmender Marktpenetration beschäftigen sich aber zwangsläufig auch andere Nutzergruppen mit der Technologie. Dann können Werte wie Praktikabilität, Kompatibilität und Einsparpotenzial an Bedeutung gewinnen. Daher sollten Smart-Home-Produkte nicht ausschliesslich auf frühe Anwender zugeschnitten werden. Es gilt insbesondere in den noch folgenden Diffusionsphasen, auch die breite Masse über eine differenzierte Kommunikation zu erreichen und zum Kauf zu bewegen.

Fazit

Der Energieverbrauch im Haushalt ist und bleibt ein signifikanter Treiber unserer Energiebilanz [8, 9] und bietet genau deshalb grossen Spielraum für Unternehmen, die mit innovativen Technologien und Konzepten am Markt erfolgreich sind bzw. sein wollen. Erfolg mit Smart-Home-Produkten haben vor allem die Unternehmen, die berücksichtigen, welche Faktoren ausschlaggebend für die Kaufentscheidung ihrer potenziellen Kunden sind: Ist ein Smart-Home-Produkt erst seit Kurzem am Markt, so hat die aktuelle Untersuchung der ETH Zürich gezeigt, muss es vor allem zum Alltag und den Gewohnheiten eines potenziellen Nutzers passen und seine Verwendung muss dem Kunden Spass machen. Faktoren wie der Preis oder der Beitrag zum Umweltschutz spielen dagegen zunächst eine untergeordnete Rolle.

Referenzen

[1] Deloitte, Licht ins Dunkel – Erfolgsfaktoren für das Smart Home, 17, 2013.
[2] Achtnicht, M., Do environmental benefits matter? Evidence from a choice experiment among house owners in Germany, Ecological Economics, 70(11): 2191–2200, 2011.
[3] Kaenzig, J. et al., Whatever the customer wants, the customer gets? Exploring the gap between consumer preferences and default electricity products in Germany, Energy Policy, 53: 311–322, 2013.
[4] Michelsen, C. C., & Madlener, R., Homeowners' preferences for adopting innovative residential heating systems: A discrete choice analysis for Germany. Energy Economics, 34(5): 1271–1283, 2012.
[5] Poortinga, W. et al., Household preferences for energy-saving measures: A conjoint analysis, Journal of Economic Psychology, 24(1): 49–64, 2003.
[6] Girod B., Lang T., Nägele F., Energieeffizienz in Gebäuden, Herausforderungen und Chancen für Energieversorger und Technologiehersteller – Abschlussbericht, 2014.
[7] ISO 9241-210, Ergonomics of human-system interaction – Part 210: Human-centred design for interactive systems, Geneva, Switzerland, 2010.
[8] Bundesamt für Energie, Analyse des schweizerischen Energieverbrauchs 2000–2010 nach Verwendungszwecken, Bern, Schweiz, Bundesamt für Energie Bern, Auftragnehmer: Prognos AG; Infras AG; TEP Energy GmbH, 2011.
[9] IEA, Energy Technology Perspectives 2010, Paris, France: IEA publications, 2010.

Autor

Florian Nägele ist Forscher an der ETH Zürich (Group for Sustainability and Technology, SusTec) und Berater bei McKinsey. Er untersucht an der ETH die Diffusion neuer Technologien sowie damit verbundene strategische Entscheidungsprozesse in Unternehmen und war am Aufbau mehrerer Technologie-Start-ups beteiligt.

ETH Zürich, SusTec, 8092 Zürich
florian.naegele@alumni.ethz.ch

Anzeige