

Smart Home: Der Computer übernimmt



Bild hat zu geringe Auflösung

Ein Smart Home macht das Leben angenehmer und sicherer – und spart erst noch Strom ein.

Foto: www.energie-experten.ch

Der Begriff Smart Home – zu Deutsch intelligentes Haus – taucht in den Medien immer wieder auf. Gemeint ist damit ein Daheim, wo die Geräte der Haustechnik und Unterhaltungselektronik vernetzt sind und automatisch gesteuert werden. Was ist dabei alles möglich und was nicht? Und vor allem: Wie viel Energie lässt sich damit einsparen?

von Susanne Bucher

Licht ausschalten, Kaffeemaschine einschalten, Musikanlage leiser stellen, Rollläden herunterlassen. Täglich bedienen wir in unseren vier Wänden unzählige Male irgendeinen Schalter, Knopf oder Taster. Doch es ginge auch anders: Das Licht schaltet von selbst ab, wenn sich niemand im Raum befindet. Die Kaffeemaschine läuft schon warm, während man sich anzieht. Die Musik ist je nach Tageszeit lauter oder leiser. Die Rollläden gehen automatisch herunter, wenn die Sonne das Zuhause genug aufgeheizt hat. Das sind nur einige Beispiele für ein «Smart Home», das nichts anders heisst als «intelligentes Haus». Es bedeutet, dass Geräte der Haustechnik und Unterhaltungselektronik sowie Sensoren mit einer Hauszentrale vernetzt sind. Diese ist gemäss den Bedürfnissen der Bewohner programmiert und steuert die Geräte Tag für Tag automatisch. Was nicht automatisch läuft, wird von einem Heimcomputer – oder einfach vom Smartphone aus – bedient. Alle Geräte können auch von unterwegs, fernab von Zuhause gesteuert und überwacht werden.

Komfort und Sicherheit

Wozu braucht es das? Die Frage beantwortet Rainer Kyburz, Leiter der Energie-Effizienz-Forschung am iHomeLab, dem schweizerischen Forschungszentrum für Gebäudeintelligenz der Hochschule Luzern: «Natürlich kann man auch ohne leben, doch ein Smart Home macht uns das Leben angenehmer und sicherer.» Damit bringt er die beiden Hauptvorteile auf den Punkt: Komfort und Sicherheit. Komfort im Sinne der oben genannten Beispiele. Sicherheit im Sinne von Einbruchschutz, etwa mittels Anwesenheitssimulation: Rollläden gehen automatisch abends runter, und morgens rauf. Das Licht geht in verschiedenen Räumen ein und aus, Musik läuft. Sensoren an Türen und Fenstern registrieren und melden jeden Kontakt. Rauchmelder, Wind-, Wasser-, und Regensensoren und daran gekoppelte Funktionen wie das automatische Einziehen der Sonnenstore oder Schliessen des

Dachfensters erweitern die Palette im Bereich der Sicherheit.

Energieeffizienz

Bleibt noch das dritte Argument, das für ein Smart Home spricht: Das Energiesparpotenzial. «Vor allem mit der automatischen Erkennung der Anwesenheit lässt sich bei der Heizung, Beleuchtung und dem Geräte-Standby Energie einsparen», sagt Rainer Kyburz vom iHomeLab. Wie viel genau hängt stark von den individuellen Gegebenheiten ab, Zahlen sind schwierig zu nennen. Hingegen gibt es Studien, die zeigen, dass die Energie im Haushalt dann am effizientesten genutzt wird, wenn die Bewohner in Echtzeit erfahren, welches Gerät aktuell wie viel Strom verbraucht. «Das unmittelbare Feedback über den eigenen Stromverbrauch und eine empfangergerechte Darstellung der Information ist für den Nutzer der stärkste Anreiz, um Strom zu sparen», so Kyburz. 10 bis 15 Prozent weniger Energie verbrauchen Bewohner, die über ihren realen Stromverbrauch detailliert Bescheid wissen. Kyburz schätzt, dass man mit einer Hausautomatisierung zusätzliche 5 bis 10 Prozent Energie einsparen kann. «Ein Smart Home leistet damit für den Einzelnen keinen riesigen Beitrag zur Energieeffizienz», hält Kyburz fest. Aber «in der Summe über die ganze Schweiz sind es beträchtliche Energiemengen, die man so einsparen könnte.» Weil der finanzielle Anreiz für einen einzelnen Haushalt bei den heutigen Energiepreisen gering ist, mache ein Smart Home vor allem für diejenigen Sinn, die gleichzeitig eine Erhöhung des Komforts und der Sicherheit anstreben.

Je intelligenter, desto teurer

Das Ganze hat natürlich seinen Preis. «Punktuelle, einfache Lösungen sind für ein paar hundert Franken zu haben und können auch selbst installiert werden. Für eine Automatisierung und Vernetzung der mittleren und höheren Stufe sind oftmals aufwendigere Installationen not-

wendig, die viel Fachwissen erfordern. Das kostet dann einige 1000 Franken beziehungsweise über 10 000 Franken.» Ein Nachteil der heutigen Technik besteht gemäss Kyburz darin, dass die Automatisierung auf fest definierten Regeln beruht. Regeln, die mit grossem Aufwand konfiguriert werden müssen. Und: «In vielen Situationen ist der Bewohner nicht zufrieden mit dem, was das System gerade automatisch macht.» Deshalb sieht Kyburz die Zukunft bei wahrnehmungsfähigen und selbstlernenden Systemen und forscht auch auf diesem Gebiet. «Das System beobachtet eine gewisse Zeit die Gewohnheiten der Bewohner und wertet dabei die Daten der Sensoren und den Stromverbrauch aus.» Nach dieser «Lernzeit» sollte – so die Idee – die Automatisierung exakter den Bedürfnissen der Bewohner entsprechen.

Wichtige Rolle bei der Energiewende

Zunehmend eine wichtige Rolle werden Smart Homes im Zusammenhang mit der Energiewende spielen, davon ist Rainer Kyburz überzeugt. Denn die neuen erneuerbaren Energien von Sonne und Wind fallen dezentral und unregelmässig an. «Smart Homes können helfen, den Strom gezielt dann zu nutzen, wenn er in genügender Menge und aus sauberen Quellen vorhanden ist.» Beispielsweise kann die automatisierte Haustechnik die Waschmaschine oder die Warmwasseraufbereitung dann laufen lassen, wenn die Sonne scheint und somit viel Solarstrom zur Verfügung steht. Und noch auf einem anderen Gebiet ortet Kyburz Potenzial: «Immer mehr ältere Personen wohnen allein. Ein intelligentes Heim erkennt die Gewohnheiten des Bewohners und merkt, wenn eine ungewöhnliche Situation eintritt – etwa ein Sturz – und kann automatisch Angehörige benachrichtigen oder Alarm auslösen, ohne dass die Person einen Alarmknopf betätigen muss.» Diese Anwendungen sind jedoch noch grösstenteils Zukunftsmusik.