

# Wenn das eigene Haus mitdenkt

**Die Storen energieeffizient mit der Beleuchtung und der Heizung verbinden, unter Berücksichtigung der Wetterprognose – Smart Home ist nicht nur komfortabel, sondern damit lassen sich bis zu 30 Prozent Energie sparen.**

TEXT SARAH BISCHOF

Ist das Fenster im Badezimmer zu? Die Herdplatte ausgeschaltet? Und was ist mit der Lampe im Flur? Unausstehliche Fragen, die einen solange beschäftigen bis man die Gewissheit hat, dass alles sorgsam erledigt wurde. Solche Situationen erspart einem Smart Home. Auch «Intelligentes Wohnen», «Smart-Living» oder «eHome» genannt. Dabei werden alle elektrischen Geräte im Haushalt vernetzt und über einen zentralen Server gesteuert. Dieser reguliert beispielsweise die Wärmezufuhr des Heizkörpers beim Öffnen des Fensters, lässt je nach Sonneneinstrahlung die Storen automatisch rauf oder runter oder aber lässt die Lichtatmosphäre in einem Raum mit einem Tastendruck ändern. Über das sogenannten «Internet of things» werden die vernetzten Geräte von überall per Tablet oder Smartphone überprüft- und steuerbar. Selbst vom Strand kann man sich vergewissern, ob die Herdplatte zu Hause nun aus ist oder nicht.

Für Professor Alexander Klapproth, Leiter vom iHomeLab der Hochschule Luzern verdient dieser klassische Ansatz Geräte zu verbinden aber noch nicht wirklich Smart Home gerecht: «Angenommen Sie haben in einer wichtigen Sitzung den Kunden beinahe überzeugt: Draussen ändern die Lichtverhältnisse, unaufgefordert gehen die Storen runter, weil es so programmiert ist, und die ganze Aufmerksamkeit ist futsch.» Dann sei Smart Home zwar energieeffizient, aber nicht akzeptabel in der aktuellen Nutzersituation. Der Komfort solle nicht darunter leiden, dass Energie gespart werde. In Horw wird am iHomeLab, dem Forschungszentrum für Gebäudeintelligenz der Hochschule Luzern nach Lösungen für genau solche Situationen gesucht.

Diese Forschungsarbeit ist notwendig, denn dem Klientel, das sein Eigenheim oder seine Wohnung umrüsten lässt, geht es prinzipiell um Komfort, sowie Sicherheit. Dies bestätigen die Anbieter von Smart Home-Lösungen. Während Abwesenheiten reguliert das Haus automatisch das Ein- und Ausschalten des Lichts und schützt so vor Einbrechern. Oder der Rauchmelder, der sofort alarmiert und Fluchtwege signalisiert.

## CHANCE FÜR DAS WOHNEN IM ALTER

Smart Home könnte in Zukunft vor allem bei älteren Menschen neue Lebensqualitäten bringen. «Smarte Technologien können helfen, dass ältere Leute länger selbstständig in ihren Wohnungen bleiben können», so Professor Klapproth. Dies sei gerade in Kontext der Überalterung und Singularisierung unserer Gesellschaft relevant. Um Interessierten zu zeigen, wie die Gebäudeintelligenz alte Menschen unterstützen kann, hat das Forschungszentrum in Horw den virtuellen Butler James als «Manifestation der künstlichen Intelligenz» entwickelt. Es wird beispielsweise demonstriert, was passiert, wenn eine ältere Frau in ihrer Wohnung stürzt. Mittels Sensoren registriert James diesen Unfall und fragt die Frau, ob sie Hilfe braucht. Falls ja, werden schrittweise Bezugspersonen informiert, welche dann reagieren können.

Erste Pilot-Projekte sind bei Partnern bereits am Laufen. Schon verbreitet genutzt werden Sensoren, die prüfen, ob ein pflegebedürftiger Mensch das Bett mal verlassen hat oder hin und wieder die Nasszelle benutzt. Auf die Frage der Privatsphäre findet Professor Klapproth, dass es ein Trade-Off sein müsse: «Es geht nicht darum in das Privatleben der Oma einzudringen, sondern nur im Notfall selektiv Zugriff auf die relevanten Daten zu gewährleisten.» Wenn damit ein Eintritt in ein Heim hinausgezögert werden könne, sei das für alle Beteiligten wünschenswert.

## ENERGIEERSPARNIS VS. INVESTITION

Smart Home hilft aber auch mit der Energie sorgfältiger umzugehen. Draussen scheint die Sonne, die Storen gehen automatisch runter und das Licht wird ausgelöscht – um nur ein Beispiel zu nennen. Gerade im Zeitalter, wo erneuerbare Energien zunehmend fossile Energieträger ersetzen, werden smarte Technologien unabdingbar. Der Energieverbrauch kann flexibel dem fluktuierenden Energieangebot angepasst werden, ohne dass der Benutzerkomfort beeinträchtigt wird.

Demgegenüber stehen die heute noch hohen Kosten, nicht nur für das Material, sondern auch für den Betrieb und die Pflege. Eine Steckdose klug ein- und auszuschalten, koste unter 100 Franken, aber für ein mittleres System müsse bis zu einem 5-stelligen Betrag gerechnet werden. Für Professor Klapproth ist Smart Home derzeit noch «für Leute, die nicht so aufs Geld schauen müssen oder es sich zu ihrem Hobby machen».

Auf dem Markt gibt es verschiedene Systeme in unterschiedlichen Preiskategorien. DigitalSTROM, mit Sitz in Schlieren, nutzt die bestehenden Stromleitungen und vernetzt die Geräte darüber. Martin Vesper, CEO von DigitalSTROM rechnet mit Kosten von 4000 Franken für die vollständige Vernetzung einer Wohnung, mit rund 10 000 Franken für ein Haus. Bei

EnOcean und HomeMatic kommen kabellose Funkverbindungen zum Einsatz. Die KNX-Technologie nutzt das Bus-System, eine spezielle Informationsleitung, als Verbindung zwischen den elektronischen Geräten.

## ZUKUNFT VON SMART HOME

Auch wenn in Smart Home besonders in Bezug auf die Energieeffizienz und Sicherheit im Alter Potenzial steckt, gibt es bis zur Massentauglichkeit für Professor Klapproth, noch einige Baustellen zu lösen: Von der teilweise Inkompatibilität der Geräte, über die Sicherheitsfrage der Daten bis hin zu «echt smarten Lösungen». Auf Seite der Anbieter wird an die intelligente Gebäudetechnik geglaubt – insbesondere «getrieben durch die Zunahme der digitalen Technologie im und um das Haus, sowie im Leben», so René Senn von KNX Schweiz. Martin Vesper von DigitalSTROM kann die eher langsame Verbreitung nachvollziehen: «Anders als beim Auto, wo die Hersteller etwas fertig auf den Markt bringen, entscheidet sich der Kunde bei einem Haus oder einer Wohnung für eine individuelle Lösung und das braucht Zeit.»

*iHomeLab - Interessierte können sich für kostenlose Führungen durch die Denkfabrik der Hochschule Luzern in Horw auf [www.ihomelab.ch](http://www.ihomelab.ch) anmelden.*



Im iHomeLab wird das smarte Wohnen erforscht.

## Energieträger mit diversen Vorzügen

Die Energieversorgung soll sauberer werden, ohne dabei die Versorgung zu gefährden. Ein schwieriges Unterfangen. Eine Möglichkeit dazu bietet Erdgas – ein natürlich vorkommender, brennbarer, farb- und geruchloser Energieträger, der ohne Umwandlung direkt als Brenn- und Treibstoff genutzt werden kann. Erdgas weist diverse Vorzüge auf: So setzt es bei der Verbrennung weder Feinstaub noch Russ frei und emittiert von allen fossilen Energieträgern am wenigsten CO<sub>2</sub>. Biogas ist ein erneuerbarer, einheimischer und CO<sub>2</sub>-neutraler Energieträger, den immer mehr Konsumenten nutzen. Biogas entsteht durch die Vergärung von Biomasse wie Grünabfällen, Speiseresten, Gülle und Mist. Biogas wird auf Erdgas-Qualität aufbereitet und dann ins Erdgas-Netz eingespeist. In der Schweiz wird dies seit 1997 praktiziert. Erdgas kombiniert mit Biogas stellt daher eine wichtige Stütze der Schweizer Energieversorgung dar. Praktisch: Der Transport der Erdgas-Biogas-Mischung erfolgt in unterirdisch verlegten Leitungen. Es beeinträchtigt daher weder das Landschaftsbild noch die landwirtschaftliche Kultivierung und benötigt zur Verteilung weder Schiene noch Strasse. Energieeffizienz ist aber nicht allein Sache des Energieträgers, sondern auch des Heizsystems. Mit modernen Heizsystemen können im Vergleich zu veralteten Heizanlagen bis zu 50% Energie eingespart werden. Bei der Auswahl des richtigen Heizsystems für Ihr Haus helfen die Spezialisten Ihres lokalen Erdgas-Versorgers weiter, denn sie kennen die Vorteile der verschiedenen Systeme. Wichtig zu wissen: Ist das Haus ans Erdgas-Netz angeschlossen? Wie alt ist die Heizung? Wie alt ist der Boiler (Warmwassererwärmung)? Weitere Informationen unter [erdgas.ch](http://erdgas.ch) und [gaz-naturel.ch](http://gaz-naturel.ch)



**ihr partner für energieeffizientes bauen**

architektur · holzsystembau · holzleimbau · innenausbau



**Schöb AG**  
Haagerstrasse 80  
9473 Gams  
Tel. 081 750 39 50  
[www.schoeb-ag.ch](http://www.schoeb-ag.ch)

 Schweizer Qualität  
seit 1949