



## James ist immer für dich da

*Ein Besuch im iHomeLab der Hochschule Luzern zeigt, was mit intelligenter Gebäudetechnik alles möglich ist. Ein Blick in die Zukunft – spannend, aber auch etwas beängstigend.*

von Stefan Müller

**D**ie 92-jährige Anna stürzt in ihrem Haus, das sie alleine bewohnt. Ihr virtueller Butler James merkt rasch, dass etwas nicht stimmt. Er fragt Anna nach ihrem Befinden, sie antwortet jedoch nicht. James weiss, was in diesem Fall zu tun ist. Er benachrichtigt die Tochter. Über die Webkamera kann diese sehen, dass Anna am Boden liegt und sich nicht mehr rührt. Weil die Tochter jedoch nicht in Reichweite ist, alarmiert James über den Notruf 144 die Rettung, die rasch vor Ort ist und von James ins Haus gelassen wird.

Ein Szenario, wie es vielleicht in zehn, zwanzig Jahren Alltag ist. Heute ist es eine Simulation im «iHomeLab» der Hochschule Luzern im Fachbereich Technik & Architektur. Das iHomeLab, ein silberner, futuristischer Bau ohne sichtbare Fenster und Türen, versteht sich als Forschungszentrum und Denkfabrik für Gebäudeintelligenz. 24 Informatik- und Elektroingenieure forschen daran, wie mit dem Einsatz von modernster Gebäudetechnik das Leben komfortabler und sicherer bis ins hohe Alter gemacht sowie Energie gespart werden kann. Mit über 2500 Besichtigungen



Foto: zVg

*Lounge und Wohnzimmer im iHomeLab erinnern mehr an Raumschiff Enterprise als an Wohnräume.*



Foto: zVg



Foto: Stefan Müller

*«Das Haus der Zukunft bedient die Bewohner und braucht selbst keine Bedienungen», sagt Andrew Paice, Leiter des iHomeLab der Hochschule Luzern für Technik & Architektur.*

pro Jahr erfreut sich die Forschungseinrichtung im Luzernischen Horw grosser Beliebtheit, nicht nur bei Industrie- und Forschungspartnern, sondern auch bei einem breiten Publikum wie Firmen, Vereinen oder Schulen.

### Das denkende Haus

Was erwartet einen in diesem «Haus der Zukunft»? «Es soll gezeigt werden, was heute technisch machbar ist und was noch nicht», erklärt Andrew Paice, Leiter des iHomeLab. Man könne mit diesem Haus kommunizieren. Es kenne die Bedürfnisse seiner Bewohnerinnen und

Bewohner und versuche, diesen gerecht zu werden. So gibt es den virtuellen Butler James. Steht man vor dem Haus und kann sich diesem gegenüber identifizieren – heute mittels einer Fernsteuerung, in Zukunft mittels Stimme –, öffnet er das Tor. Die metallenen Lamellen, mit denen das ganze Gebäude eingehüllt ist, verwandeln sich in eine Öffnung. James heisst den Besucher willkommen. Als Erstes gelangt man in einen grossen Raum, der mehr an Raumschiff Enterprise erinnert als an eine Lounge. Hier führt James mit Bildern, Licht und Musik überwältigend in die Geheimnisse des Hauses ein.

Die Seniorin Anna steht inzwischen wieder, etwas wackelig, auf den Beinen. Sie stützt sich dabei auf ihren Rollator. Die spielerisch anmutende Installation demonstriert, wie Senioren mit Technik ihren Alltag erleichtern können, zum Beispiel mit einem ausgeklügelten Rollator, bestückt mit einem Tablet, oder mit James, der zum Lebensretter werden kann.

An anderer Stelle erfährt der Besucher, wie durch Stimme, Bewegung oder intelligente Schalter das Licht im Haus gesteuert wird. Ein intelligentes Haus vermag aber nicht nur den Alltag seiner



Fotos: Stefan Müller

*Dank Technik kann der Alltag für ältere Menschen in Zukunft erheblich leichter werden.*

Bewohner zu erleichtern, sondern nimmt auch spürbar Einfluss auf den gesamten Energieverbrauch. So setzt James Stromfresser wie Waschmaschinen erst dann in Betrieb, wenn günstiger Nachtstrom zur Verfügung steht.

Eine Station illustriert augenfällig, wie früher Fernsteuerungen unseren elektronischen Alltag bestimmten. Heute sind individuell zugeschnittene Apps an ihre Stelle getreten. Dazu Andrew Paice: «Anders als das heutige Internet, welches Menschen miteinander vernetzt, wird in Zukunft das Internet der Dinge Geräte und Sensorik miteinander in Verbindung setzen, sodass sie sich versteckt im Hintergrund intelligent verhalten können.»

Das Haus der Zukunft geht aber noch weiter. Es lernt die Gewohnheiten seiner Bewohner kennen und versteht deshalb stets schon im Voraus, was gewünscht ist und reagiert immer auf die Bitten seiner Bewohner oder eben nicht, wenn keine

Reaktion erwartet wird. «Es bedient die Bewohner, und braucht selbst keine Bedienungen», so Andrew Paice. Umgekehrt erkennt das Haus auch Abweichungen von den Gewohnheiten und interpretiert diese möglicherweise als eine beginnende Demenz. In der Folge werden die nötigen Massnahmen eingeleitet, zum Beispiel die Angehörigen informiert.

### Massentauglichkeit

«Vieles gibt es heute zwar schon, es sind aber noch Spielereien und etwas für Technikfreaks oder Spezialisten», räumt Andrew Paice ein. Ziel sei es, zusammen mit Industriepartnern und Nutzern zuverlässige Technik massentauglich und erschwinglich zu machen. Eine grosse Herausforderung dabei sei die Aufgabe, sich aus der riesen Fülle an Daten ein Bild zu machen und dies zweckmässig in den Alltag umzusetzen.

Bei der Vorstellung eines selbstständig denkenden und handelnden James beschleicht einen aber doch ein mulmiges Gefühl. In der Tat: Die Menge an vernetzten Geräten im Haushalt bietet Hackern eine grosse Angriffsfläche. Die Forscher nehmen diese Tatsache ernst: «Wie in allen Bereichen im heutigen digitalen Zeitalter ist Internetsicherheit ein enorm wichtiger Bestandteil innerhalb vernetzter Gebäude», betont Andrew Paice. Die Forschung hierzu laufe auf Hochtouren. Aus diesem Grund beschäftige auch das iHomeLab einen Mitarbeiter eigens für den Internetschutz.

Ausserdem kann laut Andrew Paice auch der Bewohner selber mit vernünftigen Handeln und «gesundem Menschenverstand» entscheidend zu einem sicheren Betrieb seines vernetzten Heims beitragen, zum Beispiel mit sicheren, unterschiedlichen Passwörtern. ■