

# «Soll ich ein Fenster öffnen?»

**Innovation** Am iHomeLab der Hochschule Luzern wird heute an der Zukunft des Wohnens geforscht. Der Leiter Andrew Paice spricht über die Geschwindigkeit der Entwicklung und darüber, in welchem Bereich er den grössten Fortschritt erwartet.



Am iHomeLab-Visitor-Center erleben Besucherinnen und Besucher die Zukunft intelligenter Gebäudetechnik.

Bilder: HSLU

«Die Tatsache, dass gewisse Dinge nicht so schnell auf den Markt gebracht werden, ist ein Zeichen dafür, dass sie noch nicht so breit akzeptiert werden, so auch Unterstützungssysteme für ältere Menschen.»



**Andrew Paice**  
Leiter iHomeLab

## Marcel Habegger

«Die Weltbevölkerung wächst, der Lebensstandard steigt. Man benötigt von allem mehr: mehr Energie, mehr Lebensmittel, mehr Wohnraum, mehr Altersunterstützung. Das könnte auf die Dauer ziemlich ungemütlich werden», sagt «James». «James» ist der virtuelle Butler des iHomeLab der Hochschule Luzern – Technik & Architektur in Horw. Unter dem Motto «Living in the future today» (lebe heute in der Zukunft) forscht das iHomeLab hier an technologischen Lösungen für die von «James» genannten Herausforderungen.

Im Zentrum stehen dabei drei Bereiche: die Unterstützung im Alter, die das Leben in den eigenen vier Wänden verlängern und vereinfachen soll, die Energiewende und die sogenannte Safe Building Intelligence, die die konkreten Auswirkungen der Digitalisierung untersucht, so zum Beispiel die Datensicherheit und die einfache Bedienung. Der Australier Andrew Paice ist seit vier Jahren Leiter des iHomeLab. «Manche Dinge entwickeln sich schneller, andere langsamer als gedacht», sagt er zur Geschwindigkeit der Entwicklungen in den letzten Jahren. Er nennt dabei die Smart Homes als Beispiel, deren Entwicklung einen anderen Lauf genommen hat als erwartet. «Man hat davon geträumt, dass es einen zentralen Punkt in Smart Homes geben wird, der die verschiedenen Geräte verknüpft, das ist aber nicht so eingetroffen. Jeder Hersteller von Smart-Produkten hat eine eigene Cloud. Es entsteht dadurch eine Fragmentierung, die Informationen gehen an verschiedene Orte. Dadurch hat sich die Komplexität nicht vereinfacht. Das ist wohl auch einer der Gründe, weshalb sich Smart Homes bisher nicht durchgesetzt haben», mutmasst Paice.

### Mühe mit der Akzeptanz

Ein wichtiger Punkt sind bei der Digitalisierung die Daten, die gesammelt werden können, was viele Nutzerinnen

und Nutzer misstrauisch macht. Doch um Prozesse automatisieren zu können, beispielsweise beim Einsatz von Energie, muss das System das Verhalten der Personen erfassen und analysieren. Die Erfassung der Daten durch künstliche Intelligenz muss sicher und vor der Aussenwelt geschützt sein. Deshalb zieht sich das Thema «Datenschutz» durch alle Forschungsbereiche des iHomeLab. Im Energiebereich stellt sich die Frage, weshalb sich die Produkte nicht durchsetzen. Ist es, weil die Leute den Nutzen nicht anerkennen, oder ist die Energie einfach zu günstig? «Es sind selten technische Probleme, am Schluss geht es meistens um das Geld», stellt Paice klar.

Die Herausforderung für die Akzeptanz liegt darin, den Userinnen und Usern einen Nutzen aufzeigen zu können, auch in anderen Lebensbereichen.

Werden beim Sport Daten registriert, hilft dies vielleicht nicht direkt der Userin oder dem User, aber kann für die allgemeine Gesundheitsförderung von Nutzen sein. Diese Daten zu schützen, ist eine grosse Herausforderung. «Es ist ein kontinuierlicher Wettlauf zwischen denjenigen, die diese Technologien zur Verfügung stellen, und denjenigen, die diese missbrauchen wollen», sagt Paice. «Das grösste Problem ist, dass die Firmen keinen zusätzlichen Umsatz haben, wenn sie die Sicherheit einbauen, aber sie muss natürlich gewährleistet sein.»

Viel schneller entwickelt hat sich dafür die Qualität der Bilderkennung. «Das ist heute so einfach, das hätte man vor fünf oder zehn Jahren noch nicht gedacht», sagt Paice. «Die Tatsache, dass gewisse Dinge nicht so schnell auf den Markt gebracht werden, ist ein

Zeichen dafür, dass sie noch nicht so breit akzeptiert werden, so auch Unterstützungssysteme für ältere Personen. Da wären verschiedene Lösungen bereit, aber sie kommen doch nicht auf den Markt oder verschwinden schnell wieder. So etwa Sturzsensoren, die erkennen, wenn jemand zu Hause stürzt, und Hilfe anfordern können. Jedoch wollen heute viele Leute noch nicht, dass permanent «jemand» zuhört, und haben Angst, dass ihre Daten gesammelt werden.»

### «Ist alles in Ordnung?»

Das iHomeLab der Hochschule Luzern hat deshalb gemeinsam mit der Firma Brelag Schweiz AG den «Bodyguard» entwickelt. Dieser funktioniert offline, also komplett ohne Internetanschluss, und gibt dementsprechend keine Daten

nach draussen, auch das Mikrofon kann abgeschaltet werden.

«Bodyguard» meldet sich aber, sollte jemand stürzen, zu Wort und fragt nach, ob alles in Ordnung sei. Wenn nicht, kann er jemanden alarmieren. Auch kann er beispielsweise die Luftqualität prüfen. Ist diese ungenügend, kann der Sprachassistent bei der Nutzerin oder dem Nutzer nachfragen, wie das Smart Home reagieren sollte. Sie oder er kann dann zum Beispiel mit einem Sprachbefehl das Fenster öffnen lassen. Brelag bietet Systeme zur Steuerung von Fenstern, Jalousien und Beleuchtung an, die sich mit «Bodyguard» verbinden lassen.

Doch macht es Sinn, dass wir das Denken vermehrt einer Maschine überlassen? «Vielleicht stecke ich in diesem Moment mitten in einer Arbeit und will mich nicht ablenken lassen», argumentiert Paice. «Die Welt wird immer komplexer. Vielleicht sollten wir uns eher auf die Dinge konzentrieren, die man nicht der Maschine abgeben kann.» Und welche Dinge sind das? «Da, wo man Entscheidungen treffen muss, die meine Werte spiegeln, oder da, wo es Variabilität gibt, wo viel interpretiert werden muss.»

### Wenn der Roboter mehr Aktivität fordert

In den nächsten Jahrzehnten erwartet Andrew Paice beispielsweise bei der Unterstützung beim Wohnen zu Hause in höherem Alter eine grosse Entwicklung. «Die Probleme beginnen oft dann, wenn die Seniorinnen und Senioren beginnen, sich zurückzuziehen», sagt Paice. Ein «Bodyguard» der Zukunft soll Menschen auffordern, wieder einmal am gesellschaftlichen Leben teilzunehmen, wenn man die letzten Tage nur zu Hause verbracht hat, oder auch reagieren, wenn man für ein Spiegeln eine halbe Stunde Zeit benötigt. Dann soll einen ein virtueller Assistent darauf aufmerksam machen, dass es vielleicht an der Zeit sei, sich Unterstützung zu holen.



Das «Bodyguard»-System zur Steuerung des Smart Home funktioniert lokal und schützt dadurch die Daten im Smart Home.