



HOCHSCHULE
LUZERN



Zeitreise

*Haushalt zwischen
gestern und morgen*

In der Lounge vom iHomeLab ist die Zukunft schon Wirklichkeit.

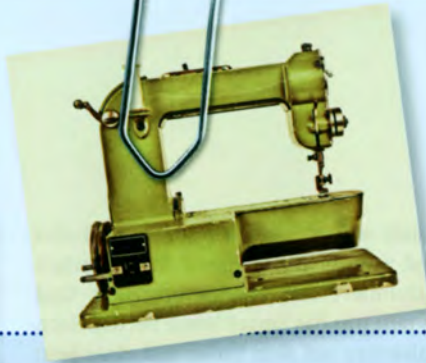
Das Haus denkt mit

Im Haus von morgen denken die Geräte mit. Der Kühlschrank macht Menüvorschläge, und die Waschmaschine sucht sich die günstigste Zeit zum Waschen aus. Um zu sehen, wie diese Vision Wirklichkeit werden kann, steht an der Hochschule Luzern das iHomeLab. Es ist Denkfabrik und Testlabor zugleich.

Die Zukunft des Wohnens steht in Horw. Hier, auf dem Campus der Hochschule Luzern, versteckt sich hinter einer silberglänzenden Fassade das iHomeLab, in dem Professor Alexander Klapproth die intelligente Gebäudetechnik von morgen erforscht. Ein Team aus 25 Mitarbeitenden unterstützt ihn dabei. Ihre Hauptforschungsbereiche sind smarte Technologien für Energieeffizienz und Sicherheit.

Ihre Geräte denken mit

Ein wichtiger Aspekt bei allen Projekten ist dabei der Komfort. «Neuerungen, die mehr Komfort und Lebensqualität bieten, finden eher Akzeptanz als solche, die in der Theorie sinnvoll, in der Praxis aber mühsam umzusetzen sind», erläutert Klapproth.



Ein Blick zurück ...

Staubsaugerkauf auf Raten

Ob Kühlschrank oder Waschmaschine – elektrische Haushaltsgeräte sind heute selbstverständlich. Doch noch vor wenigen Jahrzehnten sah das ganz anders aus. Ruth Senn, Jahrgang 1934, erzählt, wie sie in Küttigen auf einem Bauernhof aufgewachsen ist und wie sie auch ihre vier Kinder ohne den Komfort moderner Elektrogeräte grossgezogen hat.

AEW ON!: Welche elektrischen Haushaltsgeräte gab es in Ihrer Kindheit?

Ruth Senn: In meinem Elternhaus gab es zunächst nur ein einziges elektrisches Gerät neben dem Licht, und zwar einen Heizstrahler, mit dem wir das Schlafzimmer aufwärmen konnten. Ende der Vierzigerjahre erhielten wir dann einen Kombiherd, der mit Strom und mit Feuerholz betrieben werden konnte. Den haben sich meine Eltern gekauft, als die Gasleitung nach Küttigen abgeschafft wurde und wir nicht mehr mit Gas kochen konnten. So einen Elektroherd hatte ich zuvor schon bei meiner Tante gese-

hen und bewundert. Die Platten blieben nach dem Abschalten viel länger warm als beim Gasherd. Das fand ich sehr praktisch.

Und wie sah es mit einer Waschmaschine aus?

Nein, die hatten wir nicht. Die Wäsche wurde mit dem Waschbrett im Waschzuber gesäubert. Das Wasser dafür wurde auf dem Feuer erhitzt. Selbst die Wäsche meiner vier Kinder habe ich noch so gewaschen. Erst Ende der Sechzigerjahre hatten wir die erste elektrische Waschmaschine.

Wann haben Sie selbst Ihr erstes elektrisches Haushaltsgerät gekauft?

Anfang der Sechziger habe ich von einem Handelsreisenden einen Staubsauger der Firma Hoover gekauft. Auf Raten. Wir waren 1961 nämlich nach Aarau Rohr gezogen, und in der neuen Wohnung haben wir Teppichboden verlegt. Deswegen brauchten wir einen Staubsauger. In dieser Wohnung hatten wir übrigens auch erstmals einen Boiler – einen mit 30 Litern in der Küche und im Bad einen mit 100 Litern. Zuvor haben wir alle in der Küche im Waschzuber gebadet.

Was war eine besonders spezielle Anschaffung?

Eine richtig grosse Investition war der Fernseher, den wir uns 1968 geleistet haben. Unsere Kinder waren zuvor immer zu unseren Nachbarn gegangen, die schon einen hatten.

Welche Geräte gibt es bei Ihnen heute?

Ach, alles. Toaster, Mikrowelle, Fritteuse, Herd, Kühlschrank, Waffeleisen, Racletteofen und natürlich auch Bügeleisen und Staubsauger. Es geht ja eigentlich fast nichts mehr ohne Strom.

Und gibt es noch ein Gerät, das Sie sich wünschen?

Ich hätte gerne eine Waschmaschine mit integriertem Tumbler in meinem Badezimmer, dann müsste ich die Wäsche nicht mehr die Treppen rauf- und runtertragen.



Ruth Senn



Zeitzeugen gesucht!

Wie sind Sie in den 50er-Jahren zur Arbeit gekommen? Wohin ging es in die Ferien? Wir suchen Zeitzeugen, die uns erzählen, wie sie früher mobil waren. Bitte schicken Sie eine Mail an: info@aw.ch.

Eine Entwicklung aus dem iHomeLab ist beispielsweise die Steckdosenleiste «iKnowWatt». Sie erkennt von selbst die angeschlossenen Geräte und kann den Start eines Geschirrspülers oder des Tumblers auf eine andere, preisgünstigere Zeit verschieben. «Diese Technologie ist neben der Geldersparnis vor allem mit Blick auf den zunehmenden Einsatz erneuerbarer Energien wichtig», erläutert der Wissenschaftler. «Da Strom aus Wind oder Sonne wetterabhängig ist, muss der Verbrauch an die Verfüg-

barkeit angepasst werden.» Ohne eine optimale Steuerung des Lastenmanagements sei ein Umbau der Energieversorgung nicht denkbar.

Vernetzung aller Geräte

iKnowWatt ebenso wie weitere Entwicklungen aus dem iHomeLab zeigen den Stromverbrauch zudem grafisch an. Auf Tablet, Smartphone oder Fernseher lässt sich jederzeit erkennen, welches Gerät wie viel Strom verbraucht. Voraussetzung dafür ist die Vernetzung der Ge-

räte inklusive Beleuchtung, Heizung und Belüftung. Eine zusätzliche Kopplung an eine Datenbank ermöglicht Tipps zur Reduktion des Energiekonsums. «So entsteht ein Anreiz, alte Geräte durch effiziente zu ersetzen», sagt Klapproth.

Ein solches Smart Home, wie es im iHomeLab als Testlabor entsteht, steuert nicht nur den Energieverbrauch von Haushaltsgeräten. Intelligente Gebäudetechnik kann mehr. Zum ▶

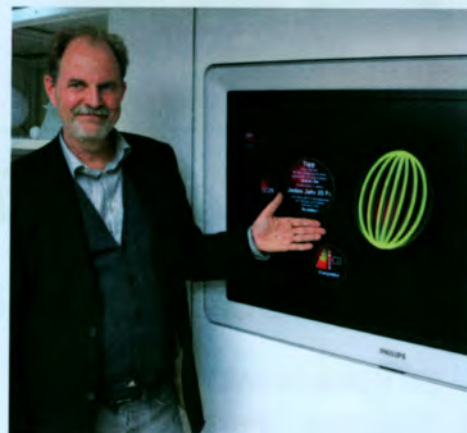
► Beispiel wetterabhängig die Storen herunterlassen, damit sich die Räume im Sommer nicht zu sehr aufheizen, die Raumtemperatur abhängig von der Raumnutzung absenken oder Standby-Verluste minimieren. Intelligente Gebäudetechnik nimmt dabei immer Rücksicht auf die Bedürfnisse der Bewohner oder Benutzer und sorgt dafür, dass trotz besserer Energieeffizienz der Komfort nicht leidet.

Allwissender Mitbewohner

Doch die Vision der Forscher geht noch weiter. Schon bald könnte unser intelligentes Zuhause zu einer Art Butler werden, der eigenständig Informationen einholt und Entscheidungen trifft. Das könnte dann so aussehen: Morgens weckt uns das Smart Home sanft, indem es die Storen hochfährt, die Kaffeemaschine anstellt

und Musik startet. Tagsüber sorgt der Butler während unserer Abwesenheit für Sicherheit und minimiert den Energieverbrauch. Und abends teilt uns das Smart Home bei der Nachrichtenlektüre auf dem Tablet mit, dass jetzt die Wäsche gewaschen ist. Nachts überwacht es unsere Vitalfunktionen und empfiehlt uns nach einer Analyse der Körperdaten mehr Bewegung oder gibt Ernährungstipps. Ja, die Technik kann sogar zum Retter werden. Mit Hilfe von Bewegungsmeldern und besagten Daten zur Vitalfunktion kann unser Zuhause den Rettungsdienst alarmieren, wenn eine Person in der Wohnung gestürzt ist und bewusstlos am Boden liegt. Damit eröffnet die Technik auch neue Möglichkeiten für ein längeres unabhängiges Wohnen im Alter.

Inken Heeb-De Wit



Professor Klapproth vor dem Energie-monitor, der Verbrauch ebenso wie Sparempfehlungen anzeigt



Besuchen Sie das iHomeLab:

Das Anmeldeformular für öffentliche Führungen finden Sie hier:

 www.ihomelab.ch/ihomelab-besuchen/

Smart Metering

Das Bundesamt für Energie unterstützt die Einführung intelligenter Messsysteme (Smart Metering). Zum einen sind sie ein wichtiger Bestandteil von Smart Grids und helfen, Effizienzpotenziale in der Produktions- und Netzplanung zu erschliessen. Zum anderen tragen Smart Meter durch die Visualisierung des Verbrauchs zu mehr Effizienz und Energieeinsparungen bei. Sie machen den Stromverbrauch sichtbar, indem sie laufend Zählerstände sammeln und auswerten. Das hilft beim Sparen und erleichtert die Suche nach Stromfressern.

Intelligente Stromzähler für AEW Gemeinden

Die Gemeinden Oeschgen, Teile von Rheinfelden und Gansingen sind bereits mit Smart Metern ausgerüstet. Zusätzlich verfügt Gansingen über intelligente Rundsteuerempfänger. 2015 wird die Gemeinde Brittnau intelligente Stromzähler erhalten. Insgesamt hat die AEW rund 1 700 Smart Meter im Einsatz, weitere 2 000 sind in Planung.

Mit den Smart Metern schafft die AEW die Basis für ein Smart Grid, ein intelligentes

Stromnetz, mit dem sich das Lastenmanagement noch genauer steuern lässt. Das Smart Grid unterstützt die Ziele der Energiestrategie 2050, zu denen ein effizienterer Einsatz der Ressourcen zählt.

