



Das iHomeLab-Haus der Hochschule Luzern: Eine Steuerungs-zentrale übernimmt das Denken und Handeln



Haus mit Hirn

Heizungen, die sich der Aussentemperatur anpassen, Mahnungen, dass wir zu viel Strom brauchen, Navigation für Demenzkranke – Besuch im Haus der Zukunft von iHomeLab in Luzern

Katinka Cortis (Text) und Michele Limina (Fotos)

«Das Internet der Dinge wird uns zeigen, wer wir sind. Es wird vielleicht nicht in unsere Seele blicken, aber es wird uns sagen, was wir wo, wann und wie lange getan haben», heisst es in einer Broschüre des Luzerner iHomeLab. Die Hochschule Luzern forscht in jenem Labor seit mehr als 15 Jahren zu neuen technischen Anwendungen im Wohnalltag und stellt die Entwicklungen Interessierten vor Ort demnächst vor.

Im Haus der Zukunft übernimmt eine Steuerungs-zentrale das Denken und Handeln. Die Heizung stellt sich entsprechend den Vorlieben der Bewohner ein, aber auch im Abgleich mit der Aussentemperatur und den Wettervorhersagen aus dem Internet. Die Steuerung merkt auch, wenn wir zur Mittagszeit kochen, backen, staubsaugen und Wäsche waschen wollen und mahnt uns, die Hochtarifzeit zu vermeiden. Zugleich regelt sie den Zugang zur Wohnung, den Lichtbedarf in den einzelnen Räumen und hat die gesamte Kontrolle über das Haus.

Die Technisierung der Wohnung ist keine Erfindung der heutigen Zeit – viele bewährte Systeme sind für uns bereits selbstverständlich. Schon im 19. Jahrhundert sorgten solcherlei Apparaturen für das Wohlbefinden der Bewohner. Damals waren Zentralheizung und Küchenlift erstaunliche Neuerun-

gen. Das Haus Van der Leeuw (1929) der niederländischen Architekten Johannes Brinkman und Leendert van der Vlugt wartete bereits mit motorgesteuerten Fensterscheiben und einer gross angelegten Telefonanlage auf. Als Jacques Tati 1958 die Komödie «Mon oncle» in die französischen Kinos brachte, hatte die Technisierung der eigenen vier Wände bereits einen Höhepunkt erreicht. In der Geschichte über Monsieur Hulot, der am hochtechnisierten Haus seiner Schwester scheitert, karikiert Tati die Errungenschaften des modernen Zeitalters – der einst technophile Mensch wird zum Opfer des eigenen Hauses.

«Das Haus bedient den Menschen, nicht umgekehrt»

Werden wir nun immer mehr Assistenten der eigenen Haustechnik? Rolf Kistler, Leiter des Forschungsschwerpunktes Ambient Assisted Living (AAL) am iHomeLab und damit Spezialist bezüglich hilfreicher Technologien für das Wohnen und Leben im Alter, widerspricht: «Uns geht es um die Bewohner, nicht um die Technik. Die Technik ist kein Selbstzweck und soll im Hintergrund bleiben – das Haus bedient den Menschen, nicht umgekehrt.» Wenn also die 86-jährige Frau Meyer weiterhin zu Hause wohnen kann, weil ihr Haus in einem kleinen Masse auf sie «aufpasst» und treu sorgend das nicht mehr benötigte Licht löscht, ist das ein Gewinn. «Leider ist es auch oft so,

dass Leute mit dem Thema Energie nicht gut umgehen können – Strom ist unemotional, nicht griffig und abstrakt,» erläutert Kistler. «Unsere intelligenten Lösungen helfen dabei, zu verstehen, wie der Energieverbrauch des neuen Fernsehers im Stand-by-Modus oder gegenüber dem des elektrischen Heizöfeli aussieht.»

Kritiker sprechen unter anderem von belastendem Elektromog und einer neuen Form der Überwachung, wenn sie von technischen Lösungen in Wohnungen hören. In der Tat birgt die Technik ein Risiko, wenn Häuser wie Computersysteme gehackt würden.

«Grundsätzlich lassen wir die meisten Daten vom Haus auch im Haus. Die Daten, die das System nach aussen kommuniziert, werden nach bestem Wissen verschlüsselt und so geschützt,» sagt Rolf Kistler. «Die Leute müssen aber wissen, was das Haus tut, welche Daten kommuniziert werden und welche Konsequenzen das hat.» Es sei wie mit Rabattkarten grosser Kaufhausketten – setzt ein Nutzer sie ein, wägt er zwischen dem Nut-

zen zu sparen und dem Risiko, seine Informationen zu streuen, ab. Beim Thema Elektromog helfen oft auch Vergleiche: So belastet ein gängiges Mobiltelefon einen Menschen beim Telefonieren tausendfach mehr als ein verbauter Licht- oder Temperatursensor.

«Ist ein Haus grundsätzlich bauphysikalisch gut ausgerüstet, kann eine intelligente Steuerung, die die Bewohner nicht nervt, das Haus bereichern,» sagt Kistler. Heutige Gebäudeautomationssysteme werden von den Bewohnern manchmal auch abgeschaltet, weil die Technik vor allem auf die Energieeffizienz Rücksicht nimmt und zu wenig auf die Bewohner. Schliesst eine Haussteuerung beispielsweise automatisch die Jalousien, weil die Sonne stark in die Räume scheint und können die Bewohner dem System nicht mitteilen, dass sie das nicht wollen, bleibt die Situation unbefriedigend.

Themen, mit denen sich Forscher befassen, sind daher der Einsatz künstlicher Intelligenz und die Verbesserung und Verkleinerung bisheriger Sensoren. Auch elektrisch

gesteuerte Rollatoren und Navigationssysteme für Demenzkranke sind vielversprechende Arbeitsschwerpunkte, die auch ausserhalb des Hauses nützlich sind. «Wir sprechen mit Immobilienunternehmen, Gemeinden, Wohnbaugenossenschaften und der Spitex über technische Lösungen,» sagt Kistler. «Wichtig ist es, als Bauherrschaft zumindest gewisse Vorkehrungen zu treffen, damit man Gebäude im Bedarfsfall nachrüsten kann.»

«Auch wir stellen die Frage nach dem Sinn jedes Mal»

Das übertechnisierte Haus aus dem Film von Jacques Tati ist im Übrigen auch Teil einer Präsentation, die im iHomeLab zu sehen ist. «Wir nehmen uns da durchaus nicht bitterernst und sammeln auch Beispiele von verrückt werdenden Filmhäusern,» sagt Kistler. «Wir behaupten auch nicht, dass man mit der technischen Ausrüstung alles kann oder soll – die Frage nach dem Sinn eines neuen technischen Objekts stellen auch wir jedes Mal.»

Und so bleibt es ein Abwägen von Nutzen und Ertrag, welcher künstlichen Intelligenz wir unsere Haustür öffnen. Hilft uns die Technik dabei, ein neues Bewusstsein für energetische Themen zu entwickeln, ist der Einzug der Technik sicherlich eine Bereicherung. Verlernen wir allerdings, selber sorgsam und bewusst mit Ressourcen wie Wasser und Energie umzugehen, könnte der Weg der falsche sein.

Werkchau und öffentliche Besichtigungen

Im Vortrag «Home, Smart Home – Forschung für mehr Komfort, Sicherheit und Energieeffizienz» stellt Rolf Kistler an der Werkchau Architektur 0.14 die aktuellen Forschungsschwerpunkte am iHomeLab vor (24.10.2014, 15–17 Uhr, www.architektur-schweiz.ch). Wer sich im Labor in Luzern informieren möchte, kann an einer der öffentlichen Besichtigungen teilnehmen. Weitere Informationen zum intelligenten Wohnen unter www.ihomelab.ch und www.g-n-i.ch.