

Motörchen am Heizkörper : gute Gebäudetechnik spart Energie, Architekten kümmerns wenig

Autor(en): **Lüthi, Sue**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design**

Band (Jahr): **22 (2009)**

Heft 3

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-123733>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

MOTÖRCHEN AM HEIZKÖRPER

Forscher und Techniker wollen die Automation der Gebäude populär machen. Die meisten Architekten sind noch skeptisch.

Text: Sue Lüthi, Illustration: Aurel Märki

Die Hochschule Luzern – Technik & Architektur schickt eine neue Botschaft in Sachen Energiesparen hinaus. Sie nennt sich iHomeLab. Das modische Kürzel aus der Welt der Apple-Community verbindet Forschung und Ingenieurpraxis. Alexander Klapproth, Professor und Leiter des «Center of Excellence for Embedded System Applied Research» (Ceesar) der Hochschule Luzern, hat mit drei Millionen Franken ein Labor aufbauen können. Hier wird «intelligentes Wohnen» erforscht und präsentiert.

Im iHomeLab auf dem Schulcampus in Horw sieht es allerdings nicht aus wie zu Hause. Im weissen Empfangsraum steht ein Korpus, nebenan ein paar Sitzkissen. Aus den Ecken schallt Musik und die virtuelle Stimme von Lisa. Sie informiert die Besucherin. Plötzlich öffnet sich die Projektionswand – Sesam öffne dich! – und man steht in einem grossen, weissen Raum. Er gleicht eher einem Computerladen als einer Stube: Rundum Gestelle mit Tableaus, Geräten, Bildschirmen. Im Boden und an den Wänden verlaufen Schienen, auf denen Wände ein- und ausgefahren werden.

In diesem Labor zukünftigen Wohnens wird untersucht, wie verschiedene Geräte vom Heizkessel bis zur Stereoanlage von einem Ort aus überwacht und gesteuert werden können. Hier wird der grösste Stromfresser im Haus ermittelt oder studiert, wie eine Bedienung vereinfacht werden kann. Klapproth machts vor: Mit seinem iPhone verändert er das Licht und stellt Lisa auf stumm.

VERBESSERN UND INFORMIEREN Mit dem Auftritt will der Forscher die Technik des iHomeLab massentauglich machen. Im Kern geht es um Gebäudeautomation, die Heizungs-, Elektro- und Lüftungstechnik, aber auch Rollläden und Multimediaeräte zentral steuert. Sie soll zuerst die Energieeffizienz eines Hauses verbessern: Die Temperatur wird bei Abwesenheit gesenkt, die Waschmaschine läuft bei billigem Nachtstrom. Gebäudeautomation will aber auch das Leben im Haus vereinfachen. Und schliesslich die Sicherheit erhöhen. Von der Haustüre über Wetterfühler bis zum Timer an der Kaffeemaschine werden alle Apparate zentral gesteuert.

Das iHomeLab ist, wie erwähnt, nicht nur eine technische Werkstatt, sondern auch ein Showroom. Die Technik selbst ist zwar schon weit entwickelt, aber noch zu kompliziert und zu teuer. Erst im grossen Massstab angewendet wird sie günstiger. Darum sei Information ein wichtiger

Teil der Hochschule, betont Alexander Klapproth: «Wir sind präsent mit der Website, dem Newsletter, Mailings und Publikationen, wir gestalten Veranstaltungen und Kongresse mit, um auch die wissenschaftliche Seite abzudecken.» Kurz: Die Hochschule will das interdisziplinäre Netzwerk rund ums künftige Wohnen ausbauen.

Die Vernetzung und vor allem die Überwachung der Geräte ist elementar für die Durchsetzung der Energieeffizienz. Nur so sieht der Hausbewohner, wo wie viel Energie verbraucht oder eingespart wird. Dank Gebäudeautomation kann bereits heute ein Neubau mit 30 Prozent weniger Energie auskommen, an bestehenden Gebäuden können 20 Prozent eingespart werden. Die Luzerner Forschenden, aber auch Verbände und die Industrie tragen die Aufrufe des Bundesamts für Energie (BFE) weiter. Gemäss BFE verbrauchen Gebäude knapp 50 Prozent der Gesamtenergie des Landes: 30 Prozent für Heizung, Klimatisierung und Warmwasser, 14 Prozent in Form von Elektrizität und etwa 6 Prozent für die Herstellung und den Unterhalt. Zum Vergleich: Der Verkehr verschlingt 30 Prozent der Gesamtenergie.

ARCHITEKTEN STEHEN ABSEITS Doch wesens Aufgabe ist es, sich für Gebäudeautomation stark zu machen? Man denkt zuerst an die Architekten: Sie sind die Berater der Bauherrschaft, sie steuern den Hausbau. Doch das Interesse hält sich in Grenzen. Energieeffizienz hat für viele Architekten bisher nichts mit dem Job zu tun. Sie bringt mehr Planungsaufwand, ist teuer und kompliziert. Alexander Klapproth fasst seine Erfahrung so zusammen: «Das Gebäudebild der Architekten ist stark vom Material, der Form und Gestaltung geprägt, die Technik und vor allem neue Entwicklungen sind für die Gestalter schwer fassbar.» Deshalb werde Technik nur als Nebenschauplatz oder notwendiges Übel wahrgenommen. Kommt dazu, dass Techniker und Architekten unterschiedliche Wahrnehmungen haben und verschiedene Sprachen sprechen. Klapproth ist deshalb realistisch: «Es braucht Zeit, die unterschiedlichen Weltbilder kompatibel zu machen.» Trotz des verbreiteten Desinteresses der Architekten an technisch avancierten Lösungen hat für ihn die ausgeklügelte Haustechnik Zukunft: «Die Klima- und Heizungsregelung ist weit fortgeschritten und die Multimedia- und IT-Infrastruktur hat sich etabliert. Aber diese Teilsysteme sind noch nicht integriert und zum Beispiel mit den Elektrogewerken nicht vernetzt.» Auch

der Komfort lasse noch zu Wünschen übrig. Die Bedienung der komplexen Technik müsse einfacher werden. Trotzdem sei die Technik nicht mehr zu stoppen, nicht zuletzt wegen der steigenden Energiepreise. «Ich rechne damit, dass in zwei bis drei Jahren die Energieeffizienz dank Gebäudesteuerung bei den Wohnbauten markante Resultate zeigen wird», prognostiziert Klapproth.

KEINE HEXEREI Bei Neubauten energiesparende Technik einzubauen oder mindestens die Installation dafür vorzusehen, ist keine Hexerei: Von einem Tableau im Keller führen die Leitungen sternförmig zu allen gesteuerten Geräten, vom Lichtschalter bis zum Sonnenschutz. Diese sind mit Kabeln oder per Funk mit dem Bedienelement verbunden. In der Planung und beim Einzug braucht es einen Systemintegrator, der die Bedürfnisse der Hausbewohner aufnimmt, programmiert und das Tableau im Keller überwacht. Die Bewohner kommen dann aber mit einer Fernbedienung, dem Mobiltelefon oder einem fix installierten Schaltkästchen aus. >>

DIE NORMEN

- > Der SIA setzt mit dem Merkblatt «Energieausweis für Gebäude» und der Norm 386.110 (in Europa seit 2007 die EN 15232) an. Das Merkblatt sagt, wie der Hausbesitzer zu einem Energieausweis kommt. Dieser Ausweis ist eine Bestandesaufnahme eines Gebäudes, der zeigt, wie viel von welcher Energie ein Haus verbraucht und wo das Sparpotenzial liegt. Zurzeit wird das Merkblatt von den Kantonen koordiniert und optimiert. Es soll im Sommer 2009 zur Vorschrift und breit gestreut werden.
- > Die SIA-Norm 386.110 «Energieeffizienz von Gebäuden – Einfluss von Gebäudeautomation und Gebäudemanagement» ist seit einem Jahr in Kraft. Sie gibt unter anderem Vereinheitlichungs- und Berechnungsmethoden zur Energieeffizienz vor. Die Norm teilt die Gebäudeautomation in die vier Effizienzklassen A, B, C, D ein, von hoch effizient bis nicht effizient.
- > Das Bundesamt für Energie befasst sich mit der Umsetzung der Norm EN 15232 «Energieeffizienz von Gebäuden – Auswirkungen der Gebäudeautomation und des Gebäudemanagements», die die EU 2007 erliess. Stefan Wiederkehr vom BFE betont, dass es wichtig sei, Normen nicht nur für den Bau zu erlassen, sondern auch zu prüfen, dass die Geräte richtig bedient werden. Deshalb beauftragte das Amt den Verein «energho», sich beim Bau und bei Sanierungen von öffentlichen Gebäuden bei der Bauherrschaft einzuschalten und sie explizit über die Gebäudeautomation zu informieren. Allein mit der Optimierung der bestehenden Gebäudetechnik könnten die Energiekosten um 10 Prozent gesenkt werden.

LINKS

Websites des iHomeLab und zum intelligenten Wohnen
> www.hochparterre.ch/links

> Intelligente Häuser sind nicht nur luxuriös, vor allem kann viel Energie gespart werden.



Szenen
Winter
abwesend Aus
Sparmodus Aus
Nacht Ein
neue Szene Aus

1 ABC 2 DEF 3 GHI
4 JKL 5 MNO 6 PQR
7 * 8 9 0 #

» Und der Preis? Die Neubaukosten seien gegenüber konventioneller Technik nicht viel höher, sagt Alex Wettstein. Er hat als Bauherr moderne Technik in einem Wohn- und Geschäftshaus in Bivio integriert. René Senn, Leiter von Raum Consulting, einem Beratungsbüro für intelligentes Wohnen, nennt für einfache Installationen in Neubauten Mehrkosten von zwei bis vier Prozent.

Geht es um die Sanierung von bestehenden Gebäuden, macht es wenig Sinn, den Backofen mit dem Fernsehgerät zu vernetzen. Hier gilt es vorab, die Heizungen nachzurüsten. Schon mit einer einfachen Steuerung der Heizkörper kann ein Einfamilienhaus mit bis zu einem Drittel weniger Öl auskommen. Eine einfache Nachrüstung ist zum Beispiel ein Kästchen, das über Funk die Regler an den Radiatoren dirigiert. Man stellt Zeit und Raumtemperatur ein und die Regler – ausgerüstet mit Temperaturmessung und Motörchen – drehen die Heizkörper auf und zu. Neue Leitungen sind keine nötig und Elektrosmog-Angst ist unbegründet, die Sendeleistungen sind gering und nicht permanent. Eine Minute mobil telefonieren entspricht einer Strahlenbelastung von 15 Jahren Wohnen mit Funk-Heizungsregler. Und damit die Abwehrargumente der hohen Kosten ins rechte Licht gerückt sind: Ein Gerät für ein Einfamilienhaus, zum Beispiel «Synco living» von Siemens, kostet 3600 Franken – Montage inklusiv.

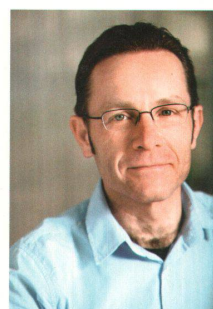


Kommentar BEWUSSTSEINSBILDUNG

Vor mehr als zehn Jahren waren energieeffiziente Gebäude selten. Heute ist es kaum mehr denkbar, Bauten zu erstellen, welche nicht dem Minergie-standard entsprechen. Waren früher Klimaanlage in Autos eine teure Sonderausstattung, so sind sie heute selbstverständlich. Mittlerweile ist jedes Fahrzeug mit mehr Elektronik als mit Mechanik bestückt. So vermeidet zum Beispiel ein Sensor automatisch beim Rückwärtsfahren, dass die Ausenluft ins Fahrzeuginnere gelangt. Bei den Gebäuden steht der nächste Technologieschub an. Für den Architekten bedeutet dies, dass neben den bekannten und bewährten Baustandards, neue Technologien im Gebäude implementiert werden müssen. Den Architekten interessieren vor allem die gestaltwirksamen Elemente, welche energieeffiziente oder automatisierte Gebäude in der Regel nicht bieten. Zeitgemässe Bauten werden in naher Zukunft mit mehr Gebäudeautomation bestückt sein. Primäres Ziel muss die intelligente Vernetzung schon

heute existierender Systeme sein. Wie bei den energieeffizienten Gebäuden braucht es in erster Linie eine Bewusstseinsbildung der Planer und Nutzer. Ein Gebäudeausweis könnte für diese Thematik ein hilfreiches Instrument sein, ähnlich wie dies schon bei Kühlschränken und Autos üblich ist. So ist es nicht eine Frage des Interesses des Architekten oder des Bauherrn, wenn mit einer massentauglichen Vernetzung bereits in bestehenden Infrastrukturen massiv Energie gespart werden kann, sondern ein Muss, welches angestrebt werden sollte.

Daniel Lischer (47) ist Architekt ETH, war unter anderem bei Cruz und Ortiz, Sevilla, und Jean Nouvel, Paris, tätig und führt das Büro Lischer Partner Architekten Planer in Luzern.



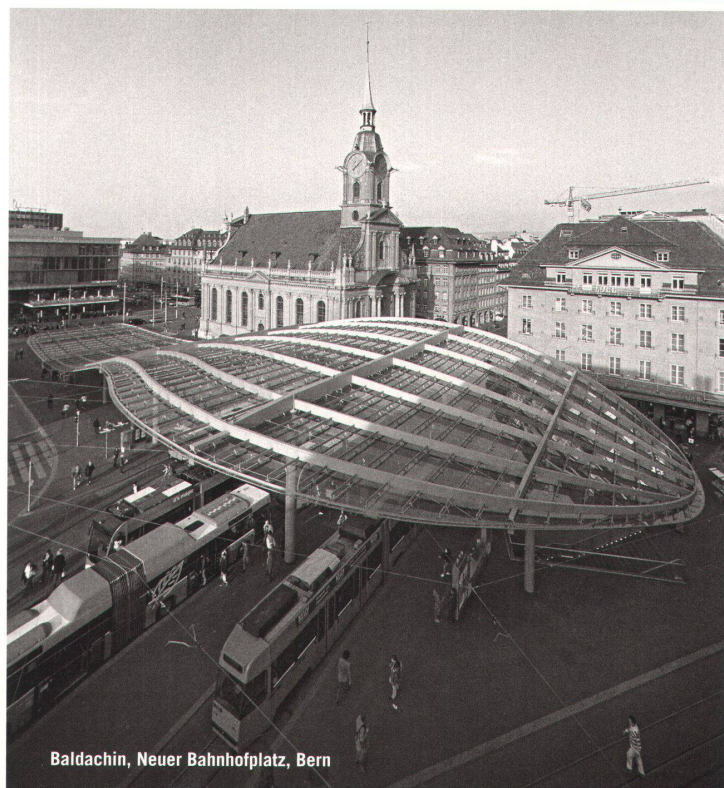
«Daniel Lischer, der Architekt des iHomeLab: «Energiesparen ist nicht eine Frage des Interesses, sondern ein Muss.»

HUBER FENSTER

DER GUTE RUF UNSERER KUNDEN VERPFLICHTET AUCH UNS
Anne-Marie Fischer + Reto Visini, Giesshübelstrasse, Zürich



Herisau 071 354 88 11 | Zürich 043 311 90 66 | www.huberfenster.ch



Baldachin, Neuer Bahnhofplatz, Bern

Partner für anspruchsvolle
Projekte in Stahl und Glas

Tuchschnid
Tuchschnid AG
CH-8501 Frauenfeld
Telefon +41 52 728 81 11
www.tuchschnid.ch