

Eisbären retten, statt Rappen spalten

Smart Metering schafft Transparenz über den Stromverbrauch, animiert aber kaum zum Energiesparen. Mehr Erfolg versprechen Visualisierungen, die auf Emotionen setzen. So kann man etwa im Wohnzimmer Farbe zum eigenen Standby-Verbrauch bekennen oder unter der Dusche einen Eisbären retten. **Text Michael Staub**

Mehrere Schweizer Elektrizitätsversorger (EVU) haben in den letzten Jahren umfangreiche Pilotprojekte und Studien mit Smart Metering durchgeführt. Die schlauen Stromzähler sollten nicht nur den Weg zum Smart Grid ebnen, sondern auch beim Stromsparen helfen. Denn zu ihrem Stromkonsum haben Herr und Frau Schweizer kaum einen Bezug. «Jeder weiss, wie viel er für sein Mobilfunkabonnement bezahlt, aber niemand hat eine Ahnung, wie viele Franken oder gar Kilowattstunden auf der letzten Stromrechnung gestanden sind», brachte es kürzlich der Verkaufsleiter eines Elektrotechnikkonzerns auf den Punkt. Von Smart Meters versprachen sich Industrie, EVU und Politik eine höhere Energieeffizienz: Mehr Transparenz sollte zu einer höheren Aufmerksamkeit und damit zu weniger Verbrauch führen.

Zahlen nützen wenig

Doch die Euphorie ist der Ernüchterung gewichen. So wies eine mehrjährige Studie der EWZ, die letzten Sommer vorgestellt wurde, eine durchschnittliche Stromersparnis von gerade einmal drei Prozent pro Haushalt nach. Schlechte Nachrichten gibt es auch aus Luzern. Im Januar dieses Jahres veröffentlichten die Central-schweizerischen Kraftwerke (CKW) die Ergebnisse eines dreieinhalbjährigen Pilotversuchs mit unterschiedlichen Stromtarifen. Kundennutzen und Stromspareffekte seien gering, resümierte die CKW: «Smart Meter lohnen sich nur für Kunden, die bereit und hoch motiviert sind, um sich für das Stromsparen mit ihrem eigenen Verhalten auseinanderzusetzen.» Statt auf Smart Metering, konzentriert sich das Unternehmen fortan auf klassische Energieeffizienzmethoden. Für den angestrebten Umbau der Verteilnetze zu einem Smart Grid dürfte Smart Metering weiterhin im Gespräch

bleiben. Doch als Werkzeug, das die Strombezüger zu einem sparsameren Verhalten animieren kann, taugt es offensichtlich nicht. Weshalb animiert die sekundengenaue Anzeige von Franken und Kilowattstunden nicht zum Stromsparen?

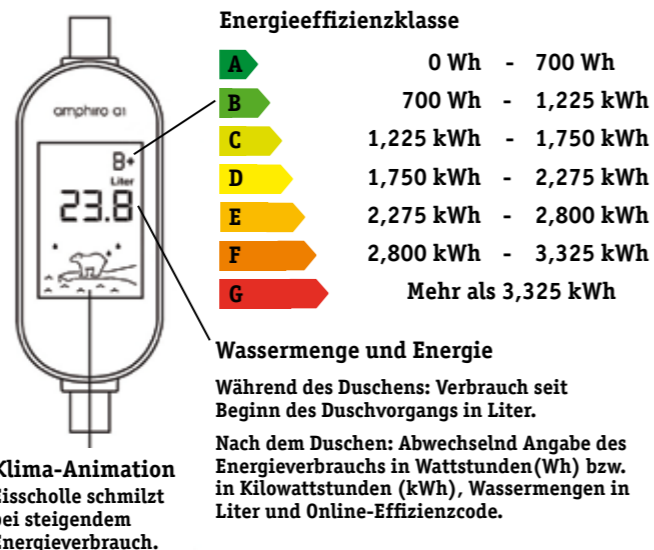
Am iHomeLab der Hochschule Luzern, Technik & Architektur in Horw forscht man seit Jahren an dieser Frage und hat mögliche Antworten gefunden. «Eine Visualisierung des Energieverbrauchs sollte nicht allzu technisch gehalten sein. Physikalische Grössen und Einheiten sind eher weniger gefragt als Vergleiche oder Emotionen», sagt Betriebsleiter Dieter von Arx. Das Einsparen von zwanzig oder dreissig Rappen pro Tag motiviere weniger als ein «Stromsparwettbewerb» mit den Nachbarn oder ein Smiley, dessen Mimik je nach Verbrauch eher besorgt oder zuversichtlich ist. Wichtig ist es nach Erkenntnissen des iHomeLab auch, das Kollektiv anzuspre-

chen. «Die Botschaft muss sein: Zusammen schaffen wir es», sagt von Arx. «Eine einzelne Glühlampe in einem Haushalt ist kein gravierendes Problem. Wenn wir aber alle Glühlampen in allen Haushalten mit effizienteren Leuchtmitteln ablösen, können wir ein Atomkraftwerk abschalten.»

Sparen beim Duschen

Mit vielen kleinen Anstrengungen ein grosses Ziel erreichen – das ist auch die Idee hinter «Amphiro», einem Produkt, das beim Reduzieren des Warmwasserverbrauchs hilft. Das 85 Franken teure Gerät wird zwischen Duschschlauch und Brause eingesetzt und misst Menge und Temperatur des durchfliessenden Wassers. Zahlen und Fakten gibt es auch auf diesem Display: Die genaue Wassertemperatur wird ebenso angezeigt wie die bezogene Wassermenge. Doch der Clou von Amphiro liegt woanders: Auf dem unteren Teil des

Funktionen Amphiro



Auf dem Display von Amphiro ist ein Eisbär zu sehen. Beginnt man mit dem Duschen, steht er noch komfortabel auf einer Eisscholle. Je länger und wärmer die Dusche ausfällt, desto rascher schmilzt dem Bären das Eis unter den Füssen weg.

Displays ist ein Eisbär zu sehen. Beginnt man mit dem Duschen, steht er noch komfortabel auf einer Eisscholle. Je länger und wärmer die Dusche ausfällt, desto rascher schmilzt dem Bären das Eis unter den Füssen weg – eine einfache, aber nachdrückliche Mahnung, dass das eigene Verhalten Folgen für die Umwelt hat.

Vertrieben wird Amphiro von der gleichnamigen Firma, einem Spin-off der ETH Zürich. Damit das Energiesparen nicht zusätzliche Energie verschlingt, wird das Mess- und Anzeigemodul über eine winzige Turbine vom Duschwasser angetrieben. «Die Forschung und Entwicklung des Antriebs hat rund zweieinhalb Jahre beansprucht, die Entwicklungszeit für das Display betrug etwa ein Jahr», sagt Liliane Ableitner von der Amphiro AG. Verschiedene Prototypen wurden anhand von Erkenntnissen aus der Verhaltensökonomie entworfen und mit Studien getestet. Laut Ableitner stand der Eisbär keineswegs von Anfang an als Gewinner fest: «Wir haben ganz unterschiedliche Zugänge getestet, die eher in die technische oder in die verspielte Richtung zielten. Bei Befragungen von potenziellen Nutzern war der Eisbär zu unserer Überraschung der Sieger. Begeisterung konnte er vor allem bei unserer Studie mit 700 Haushalten hervorrufen.» Besonders bei den Kindern der Amphiro-Käufer sei der Eisbär sehr beliebt und gehöre mittlerweile zum Duschen dazu. Bisher wurden mehr als 13000 Geräte verkauft, in Arbeit sind unter anderem eine Amphiro-Variante, welche die Verbrauchsdaten drahtlos an eine App übermittelt, und Module für den herstellerseitigen Einbau in Armaturen.

Informieren, nicht belehren

Während die Reduktion der bezogenen Wassermengen in der Schweiz unter anderem dank Wasserspardüsen für Hähnen und Brausen schon lange ein Thema ist, betritt Amphiro mit dem Warmwassersparen Neuland. «Wasser sieht man, während die im Wasser enthaltene Energie nicht deutlich erkennbar ist», kommentiert Ableitner. Die Ergebnisse einer von Amphiro initiierten Studie zeigten, dass eine Verhaltensänderung durchaus möglich ist, allerdings nicht auf der ganzen Linie: «Die Leute sind bereit, kürzer zu duschen. Bei der Wassertemperatur und bei der Flussrate akzeptieren sie hingegen nur selten Abstriche.»

Lässt sich der Erfolg des Eisbären auch zur Reduzierung der Strombezüge nutzen? Von Arx glaubt, dass ein flexibler Zugang wichtig ist: «In einem Haushalt möchte man verschiedene Personen ansprechen. Die Herausforderung ist es, für jeden eine passende Visualisierung zu entwickeln. ▶

Foto und Grafiken: zvg

be charged D26

Fit für e-mobility

Intelligente Lösungen für die Ladeinfrastruktur

Ob zu Hause...



...bei der Arbeit...



...oder unterwegs:



demelectric

Generalvertretung für die Schweiz:

Demelectric AG • Steinhaldenstrasse 26 • 8954 Geroldswil
Telefon +41 (0)43 455 44 00 • Fax +41 (0)43 455 44 11
info@demelectric.ch • www.demelectric.ch

Bezug über den Grossisten. Verlangen Sie unsere Dokumentation

Die neue Helios KWL® Generation



KWL® Helios KWL® Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung.

Ab sofort gibt es neue KWL® Geräte von Helios, die serienmässig mit dem innovativen Steuerungskonzept easyControls ausgestattet sind. Dank integriertem Webserver und LAN-Anschluss sind sie über eine intuitive Bedienoberfläche komfortabel per Laptop oder Smartphone steuerbar. Zu jeder Zeit, in jedem Raum. Selbst von unterwegs.

Das komplette Helios KWL® Programm umfasst Lösungen mit Luftleistungen von 200 bis 2600 m³/h und präsentiert sich in neuem Look und mit noch besseren Wärmebereitstellungsgraden. Fordern Sie Unterlagen an.



KWL® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Helios Ventilatoren.

Helios Ventilatoren AG
Steinackerstrasse 36 • 8902 Urdorf
Tel. 044 735 36 36 • Fax 044 735 36 37
info@helios.ch • www.helios.ch



Innovation



Der eigene Energieverbrauch lässt sich mit «Wattson» visualisieren. Das britische Gerät ist eine Mischung aus Stromzähler, Designobjekt und Beleuchtungskörper.

► Kinder mögen Eisbären, die Eltern sind vielleicht eher für das Punktesammeln oder für einen Wettbewerb zu gewinnen.» Bestimmten Geräten für die Visualisierung steht man am iHomeLab eher skeptisch gegenüber. Für die Anzeige der Verbrauchsinformationen sei auch ein «Energiekanal» denkbar, meint von Arx: «Mittels Fernseher, Smartphone oder Laptop kann ich dann auf diese Informationen zugreifen. Zentral ist, dass sich die Visualisierung dem Benutzer anpasst. Das kennt man ja aus dem Internet: Websites, die sich nie verändern, besuche ich irgendwann nicht mehr.»

Farbe bekennen

Aktuelle Fernsehgeräte werden zwar als «Smart TV» angepriesen, doch zeigt sich ihre Intelligenz derzeit vor allem in Gestensteuerung oder in niederschweligen Shopping-Angeboten. Während der «Energiekanal» noch auf sich warten lässt, kann man den eigenen Energieverbrauch auch mit «Wattson» visualisieren. Das britische Gerät ist eine Mischung aus Strom-

zähler, Designobjekt und Beleuchtungskörper. Seine Digitalanzeige weist den aktuellen Stromverbrauch in Watt aus. Aber das ist eher ein Detail, denn das ganze Gerät ändert seine Farbe aufgrund der bezogenen Strommenge. Blau bedeutet einen tiefen, Violett einen mittleren und Rot einen hohen Wert.

Die Schwellenwerte der verschiedenen Farben werden vom individuellen Energiekonsum beeinflusst und von Wattson automatisch justiert: Wer den eigenen Verbrauch über längere Zeit erfolgreich drückt, wird früher zum Sparen gemahnt als ein sorgloser Strombezügler. So passt sich der Wächter dem effektiven Verbrauch an und ermöglicht es, den Energiekonsum auch langfristig zu verringern. Gleichzeitig macht das Gerät bewusst, dass in jedem Haushalt eine gewisse Grundlast durch Tiefkühltruhen, Umwälzpumpen und dergleichen vorhanden ist. «Man schafft es nicht, den Verbrauch auf null zu drücken, das ist illusorisch. Aber Wattson animiert dazu, nicht benötigte Geräte auszuschalten. Sobald

man Rot sieht, macht man sich auf die Suche nach dem Verbraucher», sagt Elektroingenieur Roberto Keller. Er hat 2009 den Schweizer Vertrieb von Wattson aufgezogen und sucht derzeit einen Nachfolger.

Anreiz zum Handeln

Wattson kostet 260 Franken und wird durch einen konzessionierten Elektriker am Hauptverteiler angeschlossen. In den letzten vier Jahren hat Keller über 1000 Stück verkauft, die meisten davon an EVU. Gerade im Kanton Bern, Standort des Atomkraftwerks Mühleberg, wurden die Geräte nach der Havarie von Fukushima stark nachgefragt. Doch schon nach wenigen Wochen flachte der Trend wieder ab. «In der Schweiz ist der Strom derzeit günstig, dass die Rechnung niemanden schmerzt», meint Keller. Bei 20 Rappen pro Kilowattstunde sei der Energiespar-Anreiz für die breite Masse noch zu tief. Das sei aber gar nicht der Punkt: «Wattson weist nur auf den Verbrauch hin. Sparen muss man durch das eigene Handeln.»

Foto: zvg

UP GROUP
ZÜRICH · BERN · GENÈVE
35 JAHRE ANS ANNI



2014 ist das Jahr unseres **35 jährigen Jubiläums.** Feiern Sie mit uns und gewinnen Sie beim grossen **Jubiläums-Wettbewerb.**

Jubiläums-Wettbewerb
1. PREIS
Ein VW up!



Verkauf
Vermietung
Service
Ausbildung

UP AG **UP SA**
für Höchstleistungen Un service haut de gamme

Über **1200 Arbeitsbühen**
an **29 Standorten** in der Schweiz

Arbeiten auf höchstem Niveau. **UP AG**
Tel. 0844 807 807 · www.upgroup.ch