

Hauptausgabe

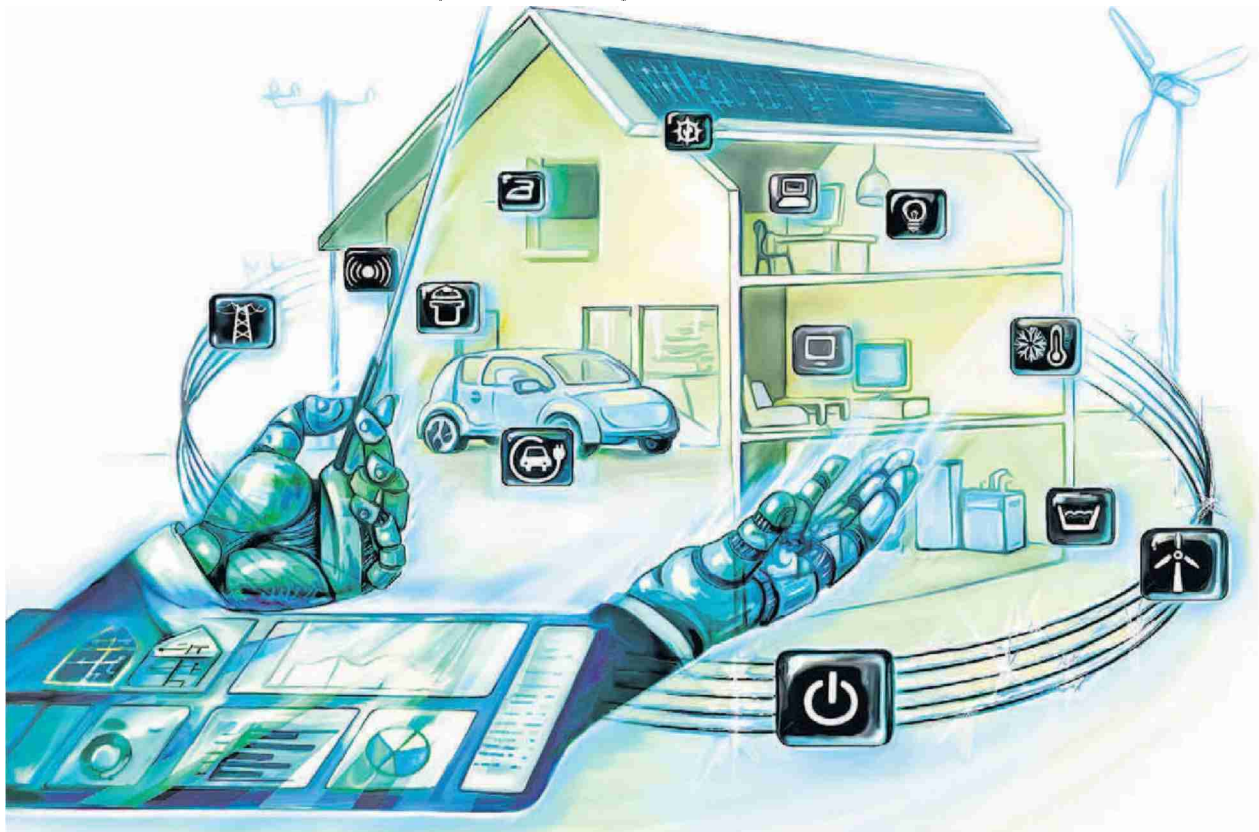
Basellandschaftliche Zeitung
4410 Liestal
061/ 927 26 00
www.basellandschaftlichezeitung.ch/

Medienart: Print
Medientyp: Tages- und Wochenpresse
Auflage: 13'603
Erscheinungsweise: 6x wöchentlich

Themen-Nr.: 375.016
Abo-Nr.: 1034417
Seite: 4
Fläche: 73'590 mm²

Hey, Kühlschrank, schalt mal runter!

Energiewende Teil 3 Ein intelligentes System der Fachhochschule Nordwestschweiz hilft dabei, den Stromverbrauch besser zu steuern. In Zukunft soll es sogar mit Haushaltgeräten kommunizieren können



Ob beim Akku, beim Kühlschrank oder bei der Waschmaschine – künftig geben wir die Kontrolle über den Stromverbrauch einer Software ab. ILLUSTRATION: REBEKKA HEEB

VON MARK WALTHER

Stromsparen ist in aller Munde. Was zu Hause mit etwas Disziplin leicht möglich ist, benötigt in der Industrie ein gerüttelt Mass an Planung. Denn dort haben deutlich mehr Faktoren, wie zum Beispiel grosse Maschinenparks, Einfluss auf den Verbrauch von elektrischer Energie.

Ein intelligentes Energie-Management-system hilft kleinen und mittleren Unternehmen seit kurzem dabei, ihren Stromverbrauch besser zu steuern. Entwickelt wurde es in einem Forschungsprojekt der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) zusammen mit dem Strommess-gerätehersteller Camille Bauer.

Die Zukunft vorhersagen

Das kluge System misst den Stromverbrauch, wertet die so gewonnenen Daten aus und stellt sie visuell dar. Es ist aber auch fähig, aus den aktuellen und historischen Werten ein Verbraucherprofil zu erstellen und darauf basierend den Verbrauch der Zukunft vorauszusagen. Als «Berater» erleichtert es somit die Übersicht über die anfallenden Kosten. Und hilft beim Entscheid, wie und wann welche Geräte strom- und kostensparend eingesetzt werden können. Eine erste Version der Software ist seit September auf dem Markt.

Doch das ist erst der Anfang. In nicht



Hauptausgabe

Basellandschaftliche Zeitung
4410 Liestal
061/ 927 26 00
www.basellandschaftlichezeitung.ch/

Medienart: Print
Medientyp: Tages- und Wochenpresse
Auflage: 13'603
Erscheinungsweise: 6x wöchentlich

Themen-Nr.: 375.016
Abo-Nr.: 1034417
Seite: 4
Fläche: 73'590 mm²

allzu ferner Zukunft soll das System noch viel mehr draufhaben. Laut Projektleiter Manfred Vogel von der Hochschule für Technik der FHNW wurde es als Vorläufer für Technologien entwickelt, die künftig den Stromverbrauch nicht nur messen und auswerten, sondern auch steuern sollen - in der Einzimmerwohnung ebenso wie in den Produktionshallen eines Grosskonzerns.

Sekundlich ändernde Preise

«Die Stromversorgung wird in 10 bis 20 Jahren ungemein komplexer sein als heute, mit zeitlich schwankenden Strompreisen, vergleichbar mit Aktienkursen an der Börse», sagt Vogel. «Darum braucht es künftig Energie-Managementsysteme, die mit den verbrauchenden Geräten kommunizieren und diese steuern können.»

Ein Grund dafür ist die Liberalisierung des Strommarktes für Kleinkunden, die Energieministerin Doris Leuthard bis 2018 vollziehen will. Die Öffnung wird das heutige System von Hoch- und Niedertarif ablösen. Der Strompreis wird sich dann im Sekundentakt ändern, weil er sich ohne staatliche Eingriffe viel stärker nach Angebot und Nachfrage richtet.

Auch werden wir die vorhandene Energie effizienter nutzen müssen, damit sie angesichts des wachsenden Bedarfs nicht knapp wird. Weiter fällt der Unterschied zwischen Energieproduzenten und -konsumenten weg. Der sogenannte Prosumer entsteht: Mit Solarzellen auf dem Dach produziert und konsumiert zum Beispiel ein Einfamilienhaus gleichzeitig Energie. Das führt zu einer dezentraleren Stromerzeugung mit vielen Kleinproduzenten. Und nicht zuletzt wird die Produktion von Elektrizität angesichts der steigenden Bedeutung von erneuerbaren Energien künftig viel unregelmässiger sein als heute. Etwa wegen der wechselhaften Sonnen- und Windbedingungen.

All diese Faktoren rufen nach einer Echtzeitsteuerung des Stromverbrauchs. Der Mensch kann ein solches System nicht mehr selbst kontrollieren. Es wird hochintelligente elektrische Netzwerke brauchen, Smart Grids genannt, die für

uns das Steuer übernehmen.

Smart Grids sollen die schwankende Elektrizitätserzeugung aus erneuerbaren Energien ausbalancieren können. Sie werden zudem für einen sicheren und effizienten Netzbetrieb sorgen. Die Forschung beschäftigt sich intensiv mit diesen Netzwerken. Das an der FHNW entwickelte Managementsystem lässt sich dereinst zu einem Smart-Grid-Baustein ausbauen. Dann soll es nicht mehr nur in Unternehmen eingesetzt werden, sondern auch in einzelnen Haushalten.

Einschalten, wenns günstig ist

Von der Funktionsweise dieser zukünftigen Netzwerke werden wir nicht viel mitbekommen: «Auch in zehn Jahren wird mein Kühlschrank oder die Tiefkühltruhe genügend kalt sein», sagt Vogel. Nur werde der Strom zum Kühlen kostengünstiger und effizienter genutzt. Die Geräte werden vom Smart Grid dann eingeschaltet, wenn am meisten Energie im Netz vorhanden ist respektive wenn diese am günstigsten zu kaufen ist. Schnellert der Preis in die Höhe, kann das System den Kühlschrank auch für ein paar Minuten ausschalten, ohne dass dessen Kühlleistung nachlässt. Die Kommunikation zwischen den beiden Geräten macht es möglich.

Wie mit dem Kühlschrank wird das System im Hintergrund mit allen elektrischen Geräten kommunizieren und den Stromkonsum möglichst kostengünstig optimieren. So lässt sich auch beim Wasserkochen oder beim Laden des Elektroautos Geld sparen. Ein weiterer positiver Effekt: Es wird Strom gespart und die Umwelt geschont. Denn eine effizientere Nutzung der vorhandenen Energie bedeutet weni-

ger Verluste durch Umwandlungen, wie sie etwa bei Pumpspeicherkraftwerken gemacht werden. Sie sind nötig, um Strom zu speichern, wenn sich mehr davon im Netz befindet als gerade gebraucht wird.

Bereits erschienen:

- Teil 1:** Interview mit Forschungsleiter Rainer Schnaidt
- Teil 2:** So werden Stromkonsumenten zu Produzenten

Im Wochenrhythmus folgen

- Teil 4:** Eis als Energiespeicher und Wärmelieferant
 - Teil 5:** Neue Werkstoffe für leichte Autos und Flugzeuge
- Lesen Sie Teil 1 und 2 der Serie online.



Manfred Vogel.