Waschen, wenn der Strom billiger ist

Autor(en): **Müller, Henrik**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **103 (2012)**

Heft (12)

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-857389

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Waschen, wenn der Strom billiger ist

Sensibilisierung der Elektrizitätsverbraucher im Pilotprojekt iSmart in Ittigen

Die Stromversorgung von morgen setzt auf eine höhere Energieeffizienz, eine stärkere Flexibilität des Stromkonsums, aber auch auf eine vermehrte Elektrizitätsproduktion aus erneuerbaren Energien. Die BKW FMB Energie AG als Mitglied des Vereins Inergie unterstützt diese Stossrichtung und erprobt in der Gemeinde Ittigen Lösungsansätze.

Henrik Müller

Der Aspekt der Energieeffizienz wird seit Herbst 2010 in der Berner Gemeinde Ittigen mit der Pilotstudie iSmart erforscht. Bei rund 270 Ittiger Haushalten wurden intelligente Stromzähler (sogenannte Smart Meter) und weitere smarte Technologien installiert. Wenn der Pilotteilnehmer zum Beispiel die Kochplatten einschaltet, dann erscheinen auf einem PC, einem Smartphone oder einem Tablet-PC der Stromverbrauch und die Kosten in Echtzeit. Ein Stromzähler im Keller, der laufend den aktuellen Stromverbrauch misst, sendet die Verbrauchsdaten über eine gesicherte Kommunikationsverbindung.

Damit erhält der Pilotteilnehmer volle Transparenz, wie viel Strom er wann verbraucht. Und er kann seinen Stromverbrauch beeinflussen, indem er zum Beispiel die Spülmaschine erst einschaltet, wenn ein günstigerer Tarif geliefert wird (etwa der Niedertarifstrom ab 21 Uhr), oder konsequent Energiesparbirnen oder LED-Leuchtmittel einsetzt.

Die Produkte kurz vorgestellt

Im Rahmen des Pilotprojekts iSmart wurden für die Pilotteilnehmer neue Produkte geschaffen.

Das Produkt Visu wurde für Pilotteilnehmer mit eher kleinem Stromverbrauch entwickelt, die den Einfachtarif der BKW beziehen. Der Verbrauch wird mithilfe eines Smart Meter und einer Internetverbindung auf einem Portal, dem sogenannten Feedbacksystem, viertelstündlich angezeigt (Bild 1).

Das Produkt Smart wurde für Pilotteilnehmer entwickelt, die über zeitlich flexibel einsetzbare Haushaltsgeräte wie Geschirrspüler, Waschmaschine oder Tumbler verfügen und diese allein nutzen. Sie beziehen den Strom im Doppeltarif der BKW. Zusätzlich zum Produkt Visu bekommt der Pilotteilnehmer die Anteile Hoch- und Niedertarif angezeigt sowie seit Herbst 2011 einen 3- oder einen 6-Stufen-Tarif.

Flex ist ein Produkt, bei dem der Pilotteilnehmer nicht selbst aktiv werden muss. Er stellt dem Energieversorger lediglich seinen Elektroboiler oder seine Wärmepumpe zur Verfügung. Die zentrale Steuerung erfolgt durch den Energieversorger ohne jeden Aufwand und ohne Komforteinbusse für den Pilotteilnehmer. So können beispielsweise Elektroboiler ferngesteuert über die Mittagszeit aufgeladen werden, wenn Strom aus Sonnenenergie erzeugt wird.

Erste Ergebnisse aus dem Pilotversuch

Nach gut eineinhalb Jahren Projektlaufzeit zeigen erste Ergebnisse, dass die Pilotteilnehmer grundsätzlich stärker auf

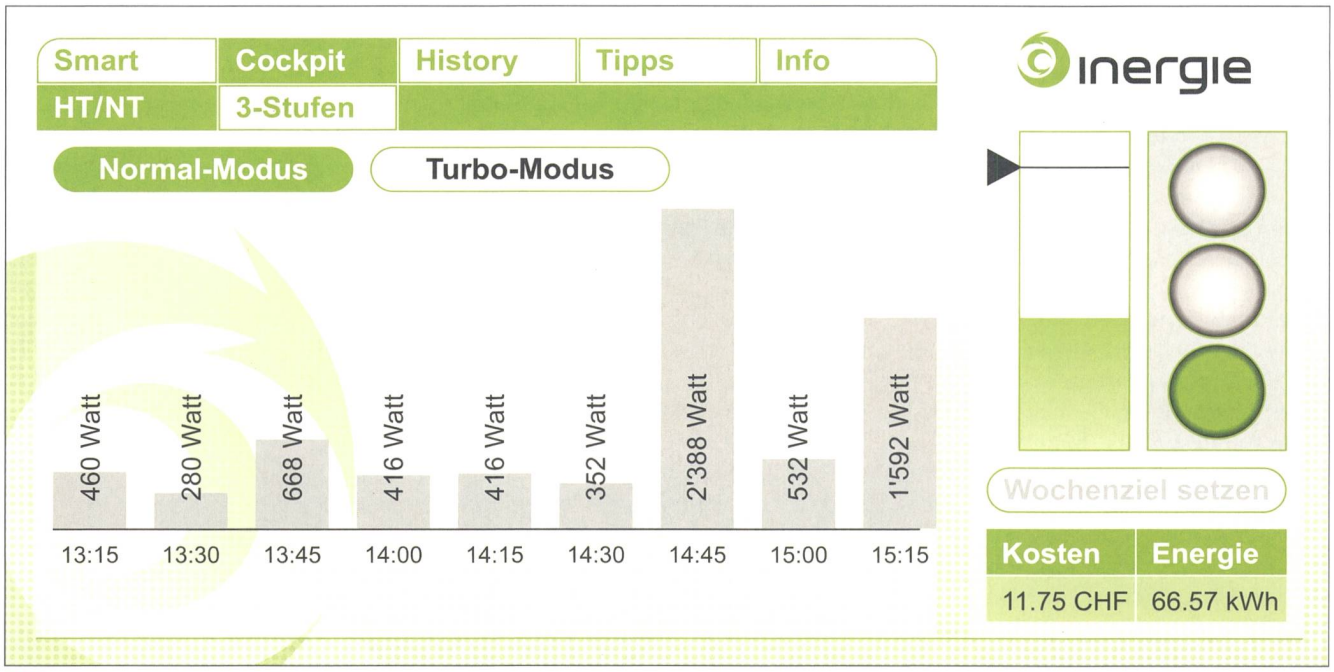


Bild 1 Feedbacksystem mit viertelstündlicher Verbrauchsübersicht.

Bilder: Inergie

Bild 2 Feedbacksystem mit Gerätemessung.

ihren Stromverbrauch sensibilisiert sind. Sie sind an den Verbrauchswerten interessiert und schätzen die Darstellung mit dem viertelstündigen Verbrauch sowie die detaillierte Monatsdarstellung.

Pilotteilnehmer mit dem Produkt Visu erkennen zwar Energiesparmöglichkeiten, können diese aber kaum umsetzen. Oft sind es Mieter in Mehrfamilienhäusern, die ältere, stromfressende Kühlschränke, Tumbler oder Waschmaschinen ohne Einbezug des Vermieters nicht ohne Weiteres durch energieeffizientere Geräte erneuern können.

Pilotteilnehmer mit den flexiblen Tarifen des Produkts Smart engagieren sich stärker, ihren Stromverbrauch auf günstigere Zeiten zu verschieben, um so Geld zu sparen. Oftmals sind es Pilotteilnehmer in Einfamilienhäusern beziehungsweise Einfamilienhaus-Eigentümer, die die Erkenntnisse aus dem Feedbacksystem leichter umsetzen können. Sie sind beispielsweise nicht an feste Waschzeiten gebunden und können ihre Waschmaschine oder auch ihren Geschirrspüler in der Nacht zum günstigeren Stromtarif laufen lassen. Hauseigentümer können ältere Geräte leichter durch wesentlich energieeffizientere tauschen.

Fazit: Insgesamt konnte mit den Produkten Visu und Smart keine erhebliche Reduktion des Verbrauchs festgestellt werden. Allerdings haben einzelne Pilotteilnehmer durch die rasche Identifikation von Stromfressern ihre Geräte durch energieeffiziente Geräte ausgetauscht.

Mit dem Produkt Flex konnte die Stromnachfrage besser bewirtschaftet werden. So konnte der Stromverbrauch von Elektroboilern oder Wärmepumpen aufgrund der flexiblen Steuerung besser der schwankenden Stromproduktion von neuen erneuerbaren Energien angepasst werden. Komfortansprüche blieben praktisch unberührt. Die Wirtschaftlichkeit der flexiblen softwarebasierten Steuerung ist jedoch noch nicht gegeben.

Dem Thema Stromsparen und Lastverlagerung sind jedoch dort Grenzen gesetzt, wo es zu Komforteinbussen kommt oder übermässig hohe Investitionen zu tätigen wären – zum Beispiel beim Heizungsersatz oder der Sanierung der Gebäudehülle. Geräte wie Kaffeemaschinen, Radio- und Fernsehgeräte werden benutzt, wenn der Pilotteilnehmer das Bedürfnis hat, und selbst dann, wenn er mit flexiblen Tarifen nachts weniger für Strom bezahlt. Gespart wird vor allem bei Geräten wie Waschmaschine, Geschirrspüler und Tumbler, da diese relativ leicht auch nachts laufen können.

Wie geht es weiter?

Um noch detailliertere Informationen über den Verbrauch und mögliche Einsparungen zu erhalten, wird das Pilotprojekt iSmart bis Ende 2013 weitergeführt und um weitere Produkte ergänzt. In die Produkte Visu und Smart wurde eine Gerätemessung implementiert, welche auf den Ersatz von energiefressenden, alten Haushaltsgeräten abzielt und damit die Umsetzung der Bestgeräte-Strategie des Bundes unterstützt. Die Pilotteilnehmer erhalten Informationen zum Stromverbrauch ihres Geräts, einen Vergleich zum besten Gerät der gleichen Kategorie auf Basis der Topten-Datenbank (www.topten.ch) und somit eine gute Grundlage, um entscheiden zu können, ob sich der Ersatz ihres Geräts durch ein effizienteres lohnt (Bild 2).

Mit dem neuen Produkt Power Visu soll der Aspekt der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien eingebracht werden. Die Produktionsdaten der installierten Fotovoltaikanlage auf dem Dach des Einfamilienhauses werden dem Pilotteilnehmer analog dem Produkt Visu in einem Feedbacksystem viertelstündlich angezeigt. Ergänzend sieht er rückblickend die produzierte Energie in kWh oder den Ertrag in CHF wahlweise pro Tag, Woche, Monat und Jahr. Auf Basis von echten Verbrauchs- und Einspeiseprofilen sollen der steigende Fotovoltaikanteil in Ittigen, das Potenzial für den Eigenverbrauch sowie die durch Solaranlagen verursachte Netzbelastung in Ittigen aufgezeigt werden.

Link

- Mehr zum Projekt iSmart findet sich auf der Website des Vereins Inergie: www.inergie.ch

Angaben zum Autor

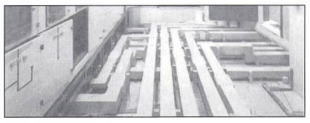
Henrik Müller, Dipl.-Ing., ist bei der BKW FMB Energie AG in der Konzernentwicklung für die Smart-Energy-Strategie des Konzerns verantwortlich und Geschäftsführer des Vereins Inergie.

BKW FMB Energie AG, 3000 Bern 25
Henrik.Mueller@bkw-fmb.ch

z fördert die neuen
euerbaren Energien und
ergieeffizienz seit
hren aus Überzeugung.

z
amstrasse 35
50 Zürich
lefon +41 58 319 41 11
ww.ewz.ch

ewz
Die Energie



LANZ HE Stromschienen 400 A – 3200 A IP 68

1. geprüft auf Erdbebensicherheit SIA 261 Eurocode 8 (EMPA)
2. geprüft auf Schockwiderstand 1 bar Basisschutz (ACS Spiez)
3. geprüft auf Funktionserhalt im Brandfall 90 Minuten (Erwitte)

3-fach geprüft gibt Sicherheit in schwierig zu evakuierenden Gebäuden, in Anlagen mit grossem Personenverkehr, in Wohn-, Hotel- und Bürohochhäusern.

Sehr kurze Planungs-, Produktions- und Montagetermine. Preis günstig. Qualität top. Zuverlässig: LANZ nehmen.

•3xS8

lanz oensingen ag
CH-4702 Oensingen Südringstrasse 2
Telefon 062 388 21 21 Fax 062 388 24 24
www.lanz-oens.com info@lanz-oens.com

ANSON liefert gut und preisgünstig:

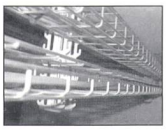
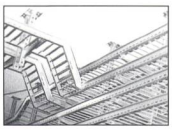
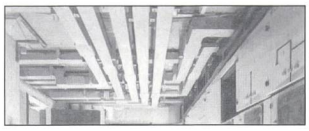
Grosse Axialventilatoren
Antriebdirekt. Auch für 400° C/2h. V = bis 200'000 m³/h und Drücke bis 3000 Pa. Offerte von:

Grosse Radialventilatoren
Antrieb direkt, über Kupplung oder Keilriemen. Bis 20 m³/sec. bzw. 12 kPa. Auch für hohe Temperaturen und agressive Medien.

Alle Schalter und Steuerungen
zum energiesparenden Betrieb grosser Axial- und Radialventilatoren von:

V3

ANSON AG 044/461 11 11
8055 Zürich Friesenbergstrasse 108 Fax 044/461 31 11
info@anson.ch
www.anson.ch

G-Kanäle LANZ Weitspann-Multibahnen

1. geprüft auf Erdbebensicherheit SIA 261 Eurocode 8 (EMPA)
2. geprüft auf Schockwiderstand 1 bar Basisschutz (ACS Spiez)
3. geprüft auf Funktionserhalt im Brandfall 90 Min. (Erwitte)

Kabelführungen mit den **3-fach geprüften** LANZ G-Kanälen und LANZ Weitspann-Multibahnen **geben maximale Sicherheit**

- in schwierig zu evakuierenden Gebäuden (Altersheime, Spitäler, Strafanstalten etc.)
- in Anlagen mit grossem Personenverkehr (Flughäfen und Bahnstationen, unterirdische Fussgängerzonen, Warenhäuser und Supermärkte, Parkhäuser, Stadien, Kinos, Saalbauten etc.)
- in technisch sensiblen Bereichen (Unterstationen, EDV- und Serverräumen, Forschungslabors etc.)
- in Wohn-, Hotel- und Bürohochhäusern

Preis günstig. Qualität top. Lieferung klappt: LANZ nehmen.
lanz oensingen ag Tel. 062 388 21 21 Fax 062 388 24 24

☐ Mich interessieren die sicheren, 3-fach geprüften LANZ G-Kanäle und WSP-Multibahnen. Bitte senden Sie Unterlagen.
☐ Könnten Sie mich besuchen? Bitte tel. Voranmeldung!

Name / Adresse / Tel. _____

•3xG

lanz oensingen ag
CH-4702 Oensingen Südringstrasse 2
Telefon 062 388 21 21 Fax 062 388 24 24
www.lanz-oens.com info@lanz-oens.com

Mit Energie entstehen neue Perspektiven.

Aussergewöhnliche Sichtweisen verlangen Mut und Innovation. Unser Know-how und die langjährige Erfahrung in der elektrischen Energieverteilung und Automatisierungstechnik machen uns zum kompetenten Partner. Gemeinsam mit unseren Kunden entwickeln wir massgeschneiderte Gesamtlösungen für individuelle Bedürfnisse. Mit 120 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die sich in 190 Ländern dafür einsetzen, optimale Resultate für nachhaltige Energieeffizienz zu erzielen. Wir sind stolz auf unseren Service, den wir 365 Tage im Jahr, zu jeder Zeit, für jeden Kunden, an jedem Ort leisten. Mit unseren Produkten, sowie mit unseren zahlreichen Tochtergesellschaften, bieten wir hoch entwickelte Spitzentechnologien und garantieren stets die beste Lösung aus einer Hand.

Schneider Electric

Schneider Electric (Schweiz) AG, 3063 Ittigen, Tel. 031 917 33 33, www.schneider-electric.ch