

# Das Smarthome will uns etwas mitteilen

In einem Smarthome lässt sich vieles visualisieren. Zunehmend im Fokus steht die kontinuierliche Anzeige der Verbrauchsdaten. Dank dem Internet of Things (IoT) werden solche Visualisierungen immer einfacher und erschwinglicher.

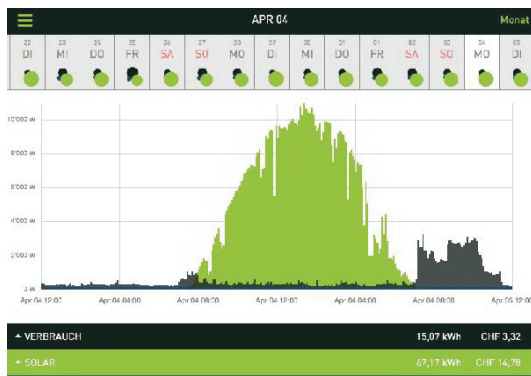
Im Zuge der Weiterentwicklung des Smarthomes wird auch der Wohnraum zunehmend interaktiv visualisiert. Solche Visualisierungen zeigen ausser klassischen Steuerungen von Licht, Musik, Jalousien usw. auch Verbrauchsdaten an. Die Fachwelt spricht von Smart Metering, was so viel heisst wie «klug messen». Ein Smart Meter im Keller ersetzt oder ergänzt etwa den herkömmlichen Stromzähler, der nicht vernetzt ist. Er liefert seine Daten an ein hausinternes Netzwerk oder Bussystem. Die Daten werden auf der ebenfalls mit dem Netzwerk verbundenen Visualisierung für den Endkunden plausibel dargestellt.

Der grosse Vorteil ist, dass dies nicht nur einmal im Jahr passiert wie bei der normalen Energieabrechnung, sondern in Echtzeit und tagesaktuell. Nur so können die Verbraucher dazu motiviert werden, ihren Energieverbrauch zu beobachten, zu optimieren und dadurch schlussendlich Energie zu sparen. Zudem können die Daten gesammelt und über die Jahre verglichen werden.

## Wie nachhaltig ist Monitoring?

Der entscheidende Faktor für die Effizienz eines Gebäudes ist der Nutzer. Sein Verhalten beeinflusst den Energieverbrauch einer Liegenschaft massgeblich, im positiven als auch negativen Sinn. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, wie interessiert die Bewohner eines Smarthomes tatsächlich an den effektiven Verbrauchsdaten sind.

Die zweite Frage zum Prozess der Energiedatenerfassung lautet: Wie gross darf der Aufwand fürs Sparen sein?



????????????????????

Was muss der Nutzer dafür tun, wie steht es um die Suffizienz? Ab wann und weshalb interessiert es ihn nicht mehr, täglich den Verbrauch zu sehen? Damit die Nutzer ihr Verhalten langfristig ändern, müssen sie einen einfachen Zugang zu den Daten haben sowie die Möglichkeit, die Verbräuche positiv zu beeinflussen. Können sie hier nichts oder zu wenig bewirken, lässt ihr Interesse rasch nach.

Seit kurzem existieren Lösungen, welche die Zählerdaten direkt via Ethernet an das Smartphone des Kunden senden. Sie zählen zu den Internet of Things-Anwendungen. Dank dem Internet of Things können Dienste für solche Messungen einfach und günstiger angeboten werden als allgemein erwartet. Nachhaltigkeit und Lebensdauer sind jedoch aufgrund der geringen Erfahrungswerte nur schwer abzuschätzen. Sie sind aber sicher ein Schritt in die richtige Richtung, umso mehr, als es laut EKZ voraussichtlich 15 bis 20 Jahre dauert, bis alle Haushalte im gesamten EKZ-Versorgungsgebiet mit Smart Metern ausgerüstet sind. Private Initiativen wären hier einiges schneller.

Die Visualisierung von sehr langsamen Prozessen, wie zum Beispiel der Verbrauch von Wärmedaten, ist nur von mässigem Interesse. Bleibt also zu hoffen, dass die Anzeige von Verbrauchsdaten allein für eine Verhaltensänderung genügt. Ein spannendes Detail dazu: Aktuell klärt Minergie Schweiz ab, ob das Monitoring von Gebäuden und Wohnungen in den Minergie-Standard oder als Minergie-Modul integriert werden soll. Erste Überlegungen dazu wurden an der GV im Herbst 2015 angestellt.

## Auch Fehler sind aufschlussreich

Ein Smart Meter, der «Tacho im Gebäude», offenbart auch schonungslos die Fehler einer Anlage. Das ist wünschenswert, ruft aber gelegentlich auch Gegner auf den Plan, die allenfalls beweisen müssten, dass ihre Anlagen so effizient sind wie sie es in der Werbung darstellen. Aufzeichnungen von Smart Metern und deren grafische Darstellung haben schon manche Fehlerquelle innerhalb einer Gebäudetechnik-Anlage aufgedeckt. Dabei handelt es sich oft um Dinge, die ohne Visualisierung und Transparenz unter Umständen während des gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes unnötig und unmerklich Energie verbraucht und die Anstrengungen der Nutzer zunichte gemacht hätten.

## DER AUTOR



René Senn, Fachgruppe Intelligentes Wohnen der GNI

## DIE GNI

In der GNI sind Hersteller, Systemintegratoren und Dienstleistungsanbieter organisiert, um das Smarthome in der Schweiz nachhaltig zu fördern. Bereits seit dem Jahr 2000 engagiert sich ihre Fachgruppe «Intelligentes Wohnen» für dieses Ziel. Sie organisiert unter anderem Smarthome-Tagungen und ist auch Mitinitiatorin des Jahrbuchs «Intelligentes Wohnen». Die Fachgruppe arbeitet eng mit dem VSRT, dem VSEI und weiteren Verbänden zusammen, denn Vernetzung fordert alle Branchen. Vertiefte Informationen und Ausbildung sind weitere wichtige Aufgaben der Fachgruppe.