

MeGA

Mehrwert durch Gebäudeautomation

Der Fachverband führender Gebäudeautomationsplaner

«Smart Grid» und «Smart Metering» in der Gebäudetechnik und speziell im Bereich der Gebäudeautomation

«Smarte Automation» – die Lösung für alle Probleme?

Der Begriff «smart» hat sich in den vergangenen Jahren in unseren allgemeinen Wortschatz eingeschlichen und steht im Allgemeinen für intelligent, klug, elegant oder geschickt. Es ist daher naheliegend, dass man ihn vor allem für Marketing und Announcement verwendet – ein Begriff, der sich sehen lässt und Vertrauen schafft.

Peter Scherer *

■ Was steckt wirklich hinter dem Wort «smart», wenn es im Zusammenhang mit «Grid» und «Metering» verwendet wird und welche Rolle kommt dabei der Gebäudetechnik und im konkreten Fall der Gebäudeautomation zu?

Smart Metering für neue, feinere und dynamische Tarifstrukturen

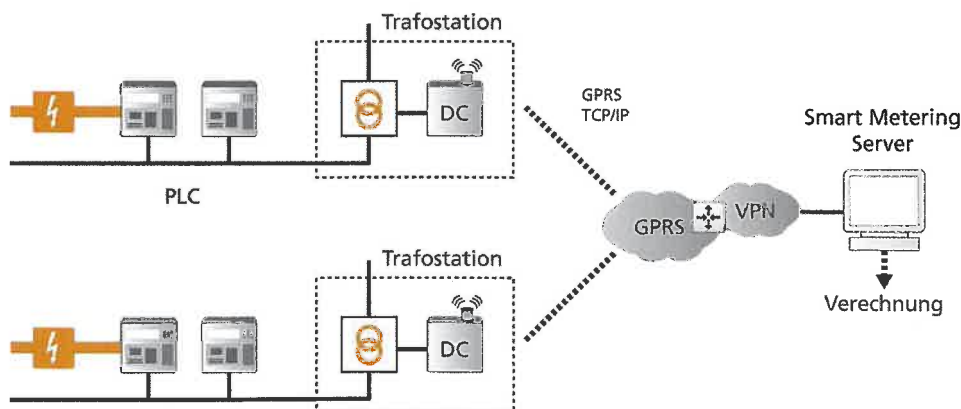
Was grössere energiever sorgende Unternehmen (EVU) bereits in Pilotregionen testen, könnte in absehbarer Zeit Wirklichkeit für die Allgemeinheit werden. Die heutigen Zähler für elektrische Energie haben die alten Magnetspulen-zähler bereits ins Museum abgedrängt.

Nun zählen Kleincomputer den Energieverbrauch und stellen weitere Dienste zur Verfügung. Auswertungen, Energiebilanzen und Lastprofile können lokal gespeichert und dem EVU oder dem Kunden zugänglich gemacht werden. Das sogenannte «smart metering» ist Tatsache. Der heutige Hoch- und Niedertarif – welcher nichts anderes ist als das Abbild von Angebot und Nachfrage – wird durch die künftige, heterogene Netzbelastung mit der vermehrten, dezentralen Energieproduktion massiv beeinflusst werden. Wenn Elektroenergie heute in der Nacht günstig zum Niedertarif bezogen werden kann,

könnte dies in naher Zukunft, mit vermehrten Alternativenergien in unserem Strommix, nicht nur zu einer massiven Verschiebung der heutigen Tarifstruktur führen, sondern ebenso die heutigen, starren Zeiten dynamischer werden lassen. Die Folgen aus der dezentralen Energieproduktion sind bekannt und lösen Investitionen in Milliardenhöhe aus. Das Übertragungsnetz und dessen technische Infrastruktur muss ausgebaut werden. Das «Smart Grid» erscheint auf den ersten Blick zumindest in Bezug auf die Investitionskosten nicht smart zu sein.

Smart Metering für Bedarfsregulierung bzw. Demand-Side-Management DSM

Welche Rolle spielt nun die Gebäudetechnik und die Gebäudeautomation in diesem Zusammenhang? Die obigen Erläuterungen enthalten mehrheitlich hypothetische Aussagen, welche sich auf die künftige Ausrichtung unserer Energiepolitik richten. Auch wenn vieles in Bezug auf die Energieversorgung noch nicht abschliessend geklärt ist, kann sinnvoll in der Gegenwart investiert werden. Bereits heute können Tarifstrukturen in ein lokales Leitsystem eingelesen und im Sinne einer Lastregulierung auf der Stufe Gebäude oder Areal verwendet werden. Mit dem Ein- und Ausschalten oder dem stetigen Regulieren von Verbrauchern – welche dies zulassen, wie zum Beispiel eine Kältemaschine für Klimazwecke – kann der Energiebezug vom öffentlichen Netz zeitlich in eine günstigere Periode verschoben werden. Was heute vereinzelt funktioniert, kann in Zukunft zu einer neuen Herausforderung führen. Denn es kann davon ausgegangen werden, dass niemand in der teuren Zeitzone

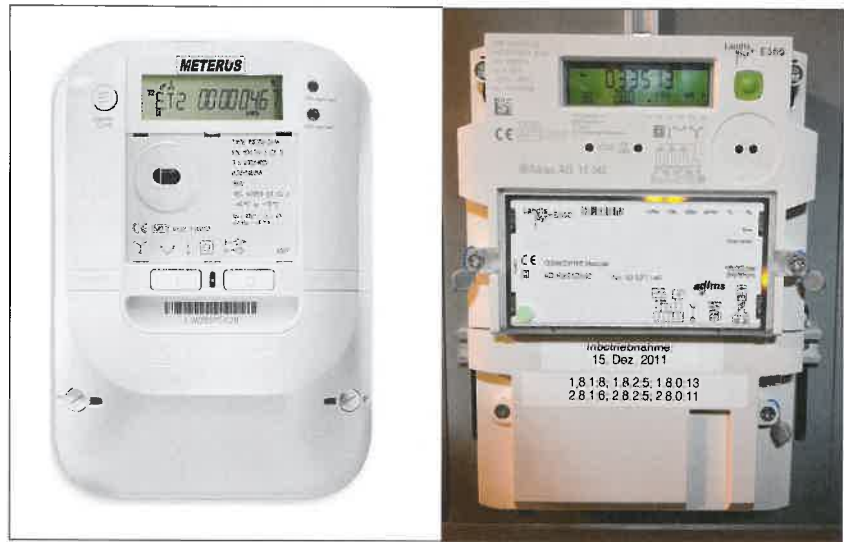


Mögliche Einbindung der Zählersignale in eine Smart Metering-Umgebung. (Quelle: Amstein + Walthert AG)

Energie beziehen will. Technologien, welche diese Thematik in den Griff bekommen könnten, sind noch in den Kinderschuhen. Ein möglicher Ansatz ist das «Demand-Side-Management» oder kurz DSM, welches die Laststeuerung aufgrund des vermehrten Einsatzes von wetterabhängigen, erneuerbaren Energien lösen soll. Diese Anwendungen werden auch mit dem Begriff «Grid Friendly Appliance» bezeichnet. DSM bezeichnet die Regulierung der Energienachfrage bei Abnehmern in der Industrie, im Gewerbe und in Privathaushalten.

Speicherung der überschüssigen Energie

Eine weitere Lösung, welche heute vor allem im thermischen Bereich fokussiert wird, ist die Speicherung der überschüssigen Energie und der zeitlich verzögerte Bezug, wenn der entsprechende Bedarf besteht. Diese Technologie ist im Umgang der Elektroenergie noch nicht für die breite Masse einsatzbereit. Abschliessend kann man in diesem Thema feststellen: Die heutigen Möglichkeiten der Rahmenbedingungen und Techno-



Zwei Beispiele moderner, intelligenter Stromzähler. (Quellen: de.wikipedia.org, PW)

logien sind weit fortgeschritten und können durch smarte Konzepte bereits umfassend umgesetzt werden. Wie sich die Weichen der Zukunft stellen werden, ist noch in vielerlei Hinsicht offen. Sei dies in energiepolitischen wie auch in technologischen Belangen. ■

www.mega-planer.ch

*Autor: Peter Scherer ist Mitglied der Geschäftsleitung bei Amstein + Walthert AG, Zürich.