

Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 106 (2015)
Heft: 9

Artikel: Das Haus wird zum Kraftwerk
Autor: Bichsel, Jürg
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-856708>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Das Haus wird zum Kraftwerk

Der Trend zu vollelektrifizierten Gebäuden ist ungebrochen

Durch die Vernetzung von Wärmepumpe, Fotovoltaikanlage und anderen Strombezügern lassen sich grosse Synergien nutzen. Die Technik fürs sogenannte «All-electric-House» ist bereits heute vorhanden. Die grosse Herausforderung besteht nun aber darin, das elektrifizierte Haus als aktives Element ins komplexe Versorgungsnetz einzubinden.

Jürg Bichsel

Um die klimapolitischen Ziele des Bundes zu erreichen, verschärfen die Kantone ihre Energiegesetze. Die Version 2014 der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEN) wurde im Januar 2015 von den Energiedirektoren definitiv verabschiedet. Ziel ist eine deutliche Senkung des Energieverbrauchs von Alt- und Neubauten und eine Verminderung der CO₂-Emissionen. Deshalb legen die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEN) 2014 erstmals einen Mindestanteil der Nutzung erneuerbarer Energien fest. Neubauten dürfen praktisch nur noch mit erneuerbarer Energie beheizt werden. Die neuen Mustervorschriften nehmen damit einen Trend auf: Wurden im Jahre 2000 noch in fast 70 % der neuen Einfamilienhäuser fossile Heizungen eingebaut, waren es 2013 nur noch gut 7 %. Wärmepumpen dürften künftig, wie schon in den letzten Jahren, die mit Abstand am häufigsten installierten Wärmeerzeuger sein: In 90 % der neuen Einfamilienhäuser und bei einem Drittel der Gesamtanierungen kommen diese elektrisch betriebenen Wärmeerzeuger zum Einsatz. Der dadurch erhöhte

Stromverbrauch passt sehr gut zu einer weiteren Auflage der MuKEN 2014 für Neubauten: Ein Teil des Stromes muss in der Liegenschaft erzeugt werden – beispielsweise mit einer Fotovoltaikanlage. Ziel ist ein «Nahezu-Null-Energiegebäude».

Richtig vernetzen

Der Trend geht klar in Richtung All-electric-House: Mit der Wärmepumpe nutzt ein grosser Verbraucher den gleichen Energieträger wie alle anderen elektrischen Geräte. Dies ermöglicht eine stärkere Vernetzung von Strombezügern und Stromproduzenten und vereinfacht die Bedienung der technischen Einrichtungen. Auch Elektromobil und E-Bike können Teil des Gesamtsystems werden und als Energiespeicher dienen. Nahezu alle Geräte und Dienstleistungen in einem Haus lassen sich im Verbund mit Stromerzeugern zentral über ein Managementsystem bewirtschaften. So erge-

ben sich grosse Synergien, beispielsweise durch die Verschiebung von Energiebezügen in geeignete Zeitfenster. Mit einer Fotovoltaikanlage kann der benötigte Strom produziert werden: Das Haus wird so zum Kraftwerk.

Fachleute sind gefragt

Für die Planenden stellt diese Veränderung eine neue Herausforderung dar. Das elektrifizierte Haus ist ein aktives Element im Stromnetz. All-electric-Houses verbrauchen, produzieren und speichern Strom. Die Geräte und die Haustechnik sind in ein komplexes Versorgungsnetz eingebunden. Zudem fällt bei Niedrigenergiegebäuden mit minimalem Heizwärmebedarf der Anteil der Elektrizität am Gesamtenergieverbrauch stärker ins Gewicht. Es stellt sich die Frage nach dem möglichst effizienten Einsatz und der umweltschonenden Produktion von Strom. Gefragt sind Fachleute, die wissen, wo in Gebäuden durch Einsatz von Elektrizität Synergien genutzt werden können. Dies bedingt eine Vernetzung der Komponenten. Neben den physikalischen und technischen Grundlagen sind auch Kenntnisse der relevanten Normen und Gesetze unerlässlich.

Autor

Prof. Dr. Jürg Bichsel leitet das Institut Energie am Bau der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) und das CAS Elektrische Energie am Bau.

FHNW, Institut Energie am Bau, 4132 Muttenz
juerg.bichsel@fhnw.ch

Weiterbildungsangebot

Energie am Bau

Die Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) bietet einen Zertifikatskurs (CAS) «Elektrische Energie am Bau» an. Im Zentrum steht das Verstehen und Beurteilen komplexer Energiekonzepte im Gebäudebereich. Das berufsbegleitende Studium startet im Februar 2016 und wird mit einer schriftlichen Prüfung und einer Zertifikatsarbeit abgeschlossen. Weitere Infos: www.fhnw.ch/wbbau oder Telefon 061 467 45 45.



Das Energy Research Lab in Muttenz ist ein Beispiel dafür, wie das Haus der Zukunft aussehen könnte.