

**Zeitschrift:** Energeia : Newsletter des Bundesamtes für Energie  
**Herausgeber:** Bundesamt für Energie  
**Band:** - (2017)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Fingerabdruck von Geräten  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-681862>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### 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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 11.01.2026

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

# FINGERABDRUCK VON GERÄTEN

Die meisten Menschen haben keine genaue Vorstellung davon, wie viel Strom sie zu Hause konsumieren. Forscher des iHomeLab haben ein System entwickelt, das alle eingeschalteten elektrischen Geräte erkennt und deren Verbrauch in Echtzeit misst.

Wer mit dem Auto unterwegs ist, weiß stets, wie viel Treibstoff er gerade verbraucht. Dazu genügt ein Blick auf die Verbrauchsanzeige neben dem Tachometer. Anders ist dies beim Stromverbrauch: Elektrogeräte enthalten in der Regel keine derartige Verbrauchsanzeige.

Eine Forschergruppe am iHomeLab der Hochschule Luzern wollte daher den Stromverbrauch von Elektrogeräten transparenter gestalten – mit einem innovativen Messsystem. Die Grundidee dieses Projektes namens REALYSE besteht darin, aus der Gesamtlastkurve eines Haushalts die einzelnen elektrischen Geräte zu erkennen, ohne jedes mit einem eigenen Messgerät ausstatten zu müssen. Möglich ist dies aufgrund des charakteristischen Strombezugs, durch den sich jedes Elektrogerät auszeichnet: seinen elektronischen Fingerabdruck.

## Sechs Fingerabdrücke

Lukas Kaufmann, technischer Projektleiter von REALYSE, deutet auf sechs elektrische Verbraucher, wie sie in vielen Haushalten zu finden sind: Stromspar- und LED-Lampe, Glühbirne, Bildschirm, Ventilator und Kaffeemaschine. «Wenn Sie die Elektrogeräte einzeln ein- und ausschalten, zeigt unser System innert Sekunden an, um welchen Gerätetyp es sich handelt und wie viel Strom er verbraucht», erklärt er. Der schuhsschachtelgrosse Demonstrator des iHomeLab ist bisher auf diese sechs Geräte trainiert. Weitere Elektrogeräte könnten anhand ihres elektronischen Fingerabdrucks ebenfalls rasch identifiziert werden.

## Suche nach Alternativen

Für Alexander Klapproth, ehemaliger Leiter des iHomeLab, rücken mit diesem Messsystem faszinierende Anwendungen

in Griffnähe: «Wir messen damit nicht nur den Verbrauch eines Gerätes, sondern wissen auch, zu welcher von neun Geräteklassen es gehört. Das eröffnet uns künftig die Möglichkeit, Nutzern sparsame Alternativgeräte vorzuschlagen, einschließlich konkreten Sparpotenzials.»

Ein Beispiel: Erkennt das System in einer Wohnung einen Kühlschrank mit einem Verbrauch von 211 Kilowattstunden pro Jahr, könnte es in einer Datenbank nach energieeffizienteren Kühlgeräten suchen. Um dieses Ziel zu erreichen, haben die Luzerner Forscher ihr Messsystem mit der Datenbank topten.ch verknüpft, die eine breite Palette handelsüblicher Elektrogeräte vergleicht, unter anderem nach Energieeffizienz. Die Datenbank topten.ch wird wie das Projekt REALYSE ebenfalls vom Bundesamt für Energie unterstützt.

Denkbar sind laut Klapproth auch weitere Anwendungen, etwa um Geräte aufzuspüren, die unnötig in Betrieb sind. Oder ein Warnsystem, wenn zum Beispiel vergessen wurde, einen Kochherd auszuschalten. Das Messsystem kann zudem aufzeichnen, welche elektrischen Geräte in einem Haushalt wann benutzt wurden.

## Weitere Tests geplant

In einem Folgeprojekt wollen die Wissenschaftler ihre Technologie in der Praxis testen, unter Einbezug von Industriepartnern. Vorgesehen ist es, mehrere Wohnungen mit einem optimierten Messsystem auszurüsten, um die Erkennungsrate zu verifizieren und Erfahrungen zu sammeln, wie die Nutzer damit umgehen und welchen Nutzen sie daraus ziehen. (bv)



Quelle: BFE