

Zeitschrift: Energieia : Newsletter des Bundesamtes für Energie
Herausgeber: Bundesamt für Energie
Band: - (2017)
Heft: 6

Artikel: Induktives Laden
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-730863>

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: 12.05.2025

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

INDUKTIVES LADEN

Seit einigen Jahren gibt es handliche Elektrogeräte, die drahtlos geladen werden können. Ihre Marktpräsenz nimmt rasch zu. Nun weist eine Studie an Mobiltelefonen nach, dass das herkömmliche Ladekabel effizienter ist.

Mit dem Marktgang des neusten iPhones Mitte September ist das drahtlose Laden von Mobiltelefonen noch stärker ins öffentliche Bewusstsein getreten. Bereits seit einigen Jahren wird kabelfreies (induktives) Aufladen für zahlreiche Elektrogeräte angeboten. Es gibt sogar Möbel, die mit dieser Technologie ausgerüstet sind. Doch sie ist nicht so effizient, wie man meinen könnte. Einer Schätzung zufolge würde der Stromverbrauch in der Schweiz um 30 Gigawattstunden (GWh) pro Jahr zunehmen, wenn alle Mobiltelefone induktiv geladen würden. Dies entspricht ein bis zwei Promille des landesweiten Stromverbrauchs in Haushalten.

Das BFE hat mit Unterstützung des BAFU eine Studie zum Energieverbrauch und zu den elektromagnetischen Emissionen kabelloser Ladesysteme in Auftrag gegeben, um deren Energieeffizienz und Gesundheitsrisiken besser abzuschätzen.

Ineffizienz begrenzen

Die Fields at Work GmbH, Zürich, ein Spin-off-Unternehmen der ETH Zürich, ist auf elektromagnetische Felder spezialisiert. Sie hat die Tests an fünf unterschiedlichen Sender- und sechs Empfängermodellen vorgenommen. «Wir haben uns auf die Mobiltelefone konzentriert, weil sie in unserem Alltag sehr verbreitet sind

und wir als Verbraucher mit den Feldern der induktiven Ladestationen in Kontakt kommen; insbesondere an den Händen», erläutert Marco Zahner, der die Messungen mit zwei Kollegen durchgeführt hat. Alle getesteten Geräte verwenden die auf dem Markt gängigsten Induktionsstandards Qi oder AirFuel.

Die Studie hat ergeben, dass induktive Systeme im Vergleich zu verkabelten deutlich grössere Ladeverluste aufweisen. Dies überrascht die Forscher von Fields at Work nur teilweise: «Eine grössere Effizienz beim Kabelladen haben wir schon erwartet, aber nicht eine Differenz von 25 Prozent.» Der Verlust wird noch grösser, wenn das geladene Telefon auf dem Ladegerät liegen bleibt. «Das Gerät sollte von der Ladestation genommen werden, sobald es fertig geladen ist», rät Marco Zahner. Wenn das aufgeladene Telefon nämlich auf der Station bleibt, ist der Verlust bis zu 10-mal grösser.

Gesundheitlich unbedenklich

Ein zweiter Aspekt der Studie bezog sich auf die gesundheitlichen Auswirkungen der kabellosen Ladegeräte. Hier fallen die Ergebnisse positiv aus. Die Strahlung liegt um einen Faktor 1000 unter den geltenden Grenzwerten für die Energieabsorption, womit die kabellosen Ladegeräte gesundheitlich unbedenklich sind.

Zwar bieten die induktiven Ladesysteme dank fehlendem Ladekabel grösseren Komfort, doch sind bei der Energieeffizienz Anstrengungen nötig, um die Verluste zu beschränken. Michael Moser, Leiter des BFE-Forschungsbereichs Elektrizität, sieht in dieser Studie eine Arbeitsgrundlage: «Künftig werden wir effizientere Lösungen für kabelloses Laden fordern.» (luf)



Das iPhone 8 verfügt erstmals über eine Option für induktives Laden. Quelle: Apple