

Induktives Laden

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Energieia : Newsletter des Bundesamtes für Energie**

Band (Jahr): - **(2017)**

Heft 6

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-730863>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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