

# Energiemessadapter 1808940



## Einleitung

Ein Energiemessadapter (Energiekosten-Messgerät, EKM) dient zur Feststellung des Stromverbrauchs einzelner elektrischer Geräte. Es gibt mehrere Gründe, ein solches Messgerät einzusetzen:

- Die Nennleistung eines Verbrauchers ist nicht feststellbar oder es wird nur die maximale Wattzahl angegeben;
- Die Leistung schwankt über die Gebrauchsdauer, womit es schwierig wird, den tatsächlichen Verbrauch zu ermitteln;
- Der Verbrauch im ausgeschalteten Zustand (Standby) ist unbekannt und vermutlich recht hoch – besonders bei älteren Verbrauchern häufig der Fall;
- Man möchte die tatsächlichen Verbrauchswerte der im Haushalt eingesetzten Geräte feststellen, um allfällige „Verschwender“ zu erkennen und zu eliminieren;
- Jede Person in einem Haushalt sollte sich bewusst werden, wieviel elektrische Energie die von ihr verwendeten Stromverbraucher über einen bestimmten Zeitabschnitt benötigen – und damit in etwa die damit entstehenden Kosten;
- ... und weitere mögliche Anwendungen.



## Wichtige Hinweise

**Der Umgang mit elektrischen Geräten birgt die Gefahr eines lebensgefährlichen Stromschlags. Das Hantieren mit Stromkabeln, Steckerleisten und elektrischen Verbrauchern erfordert die nötige Sorgfalt und Umsicht.**

**Unter Anleitung dürfen Kinder durchaus mit dem Energiemessadapter umgehen, sofern sie mit am Stromnetz betriebenen Apparaten und Einrichtungen vertraut sind.**

**Der Energiemessadapter 1808940 verfügt über keine eigene Spannungsversorgung. Das bedeutet, dass die Anzeigewerte beim Abschalten oder Ausziehen verloren gehen.**

**Apparate mit 380 Volt Versorgung (Kraftstrom, Dreiphasen-Anschluss) können mit diesem Gerät nicht gemessen werden; man merkt das aber bereits beim Stecker!**

**Das zusätzliche Netzkabel dient dazu, den Energiemessadapter auch an unzugänglichen Stellen verwenden zu können.**

## Lieferumfang

Gerät Power Monitor 1808940

Verlängerungskabel 3 m

Original-Bedienungsanleitung

Weiterführende Erläuterungen (dieses Dokument)

## Physikalische Grundlagen

Ein minimales Grundverständnis der Zusammenhänge zwischen Spannung, Stromstärke und Leistung hilft bei der Ermittlung von Verbrauchsdaten und in der Folge vielleicht auch bei der Anschaffung von neuen elektrischen Apparaten oder Einrichtungen.

Begriff	Abk.	Bedeutung
Spannung	V	Volt, entspricht dem Druck in einer Wasserleitung
Stromstärke	A, i	Ampère, entspricht der Durchflussmenge in einer Wasserleitung
Leistung	VA	Volt-Ampère, das Produkt aus V und A, momentane Gesamtleistung
	W	Watt, die tatsächliche momentane Wirkleistung (s. Leistungsfaktor)
	kW	Kilowatt, entspricht 1000 Watt (momentane Wirkleistung)
	kWh	Kilowatt pro Stunde, die normalerweise verrechnete Leistungseinheit. Wird z.B. ein Heizöfeli mit 800 Watt Leistung während 5 Stunden durchgehend betrieben, werden 4 kWh verbraucht, was ca. 90 Rp. In der Stromrechnung ausmacht.
Leistungsfaktor	$\cos \phi$	Verhältnis zwischen Volt-Ampère und tatsächlicher Leistung in Watt (Wirkungsgrad); ausgesprochen Cosinus phi Weiterführende Erläuterung zum Leistungsfaktor sprengen den Rahmen dieser Anleitung. Sie sind u.a. bei <a href="http://www.wikipedia.org">www.wikipedia.org</a> zu finden.

## Gebrauchsanweisung

Die mitgelieferte Original-Gebrauchsanweisung gibt die wesentlichen Hinweise zum Einsatz des Strommessadapters. Im folgenden sind ein paar weiterführende Hinweise zu finden:

- Der Strommessadapter hat keine eigene Spannungsversorgung. Das heisst, dass die Bedienung und der Messvorgang nur im eingesteckten Zustand möglich sind.
- Da häufig die benötigte Steckdose schwer zugänglich ist (Beispiel: Kühlschrank), wird empfohlen, die beigelegte Verlängerung zu verwenden. Damit ist es wesentlich einfacher, den Adapter zu bedienen (s. Abb. 1)

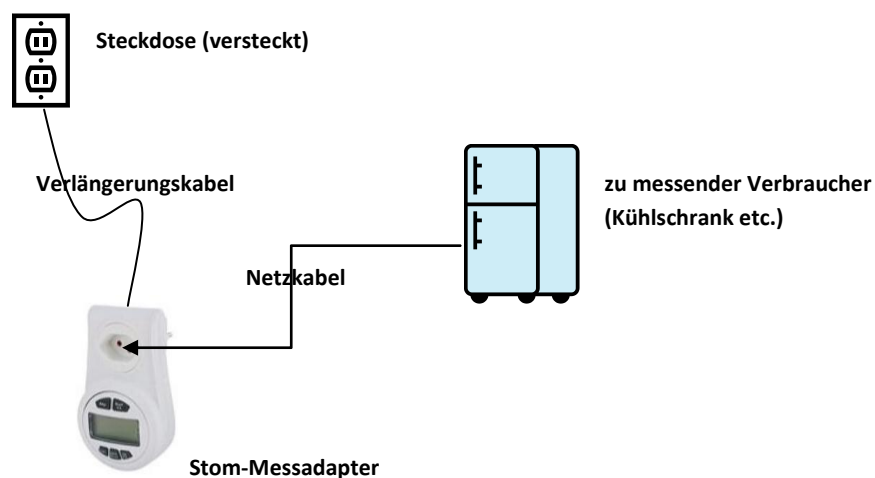


Abb. 1: Schematische Darstellung der Mess-Anordnung bei schlecht zugänglicher Steckdose

- Die zweizeilig angeschriebenen Tasten dienen dem Abruf von zwei verschiedenen Messwerten. Beim ersten Antippen wird der obere Messwert, beim zweiten Antippen der untere angezeigt, jeweils mit dem entsprechenden Hinweis auf die Messeinheit (Volt, Amp, Watt, kWh). Die Anzeige zeigt oben links mit „Meter“ an, dass es sich um einen Messwert handelt, ausser bei der Messzeit, wo „Clock“ angezeigt wird.

## Anwendungsbeispiele

### Messung an einem einzelnen Gerät

Eine Steh- oder Schreibtischleuchte mit einem gewöhnlichen Leuchtmittel (Glühbirne, Energiesparlampe) kann sehr einfach ausgemessen werden.

### Messung an einer Kombination von Geräten

Beispielsweise TV-Gerät, BluRay Player und allenfalls eine Settop-Box sind häufig zusammen an einer Steckerleiste angeschlossen.

### Wo eine Messung mit diesem Gerät nicht möglich ist

Fest angeschlossene Verbraucher wie Kochherd, Heizungspumpen, Decken- und Wandleuchten usw. können nicht gemessen werden. Bei Leuchten können aber die Leuchtmittel in eine Steh- oder Tischleuchte eingesetzt und dann so ausgemessen werden. Für solche Fälle gibt es im Handel die aufwendigeren Stromverbrauchs-Messgeräte, welche meist aus einem Geber/Sender am Stromzähler und einer Auswerte-Einheit bestehen. Je nach Produkt braucht es sogar den Eingriff eines konzessionierten Elektro-Installateurs.

## Stromsparmassnahmen

Aufgrund der mit dem Energiemessadapter festgestellten tatsächlichen Verbrauchswerte können folgende Massnahmen getroffen werden:

- Steckerleisten bzw. Mehrfachstecker mit Schaltern einsetzen; bei Nichtgebrauch der daran angeschlossenen Apparate einfach den Schalter auf „AUS“ stellen – kein weiterer Standby-Verbrauch findet statt.
- Netzadapter für Ladestationen wenn möglich auf Steckerleisten mit Einzelschalter legen. Damit muss jeweils nur der aktuell benötigte Adapter eingeschaltet werden. Wenn Netzadapter auch bei Nichtgebrauch warm werden, bedeutet dies Stromverschwendung.
- Stromsparer bzw. „Standby-Killer“ wie z.B. den EcoMan einsetzen; diese merken, dass der angeschlossene Verbraucher per Fernbedienung ausgeschaltet ist (zieht nur noch Standby-Strom) und stellen dann nach wenigen Minuten ganz ab. Der Stromsparer selbst benötigt zwar ganz minim auch Strom, kann dafür aber mit einer beliebigen Fernsteuerung wieder aktiviert werden – also etwas komfortabler als mit einer geschalteten Steckerleiste.
- Ladegeräte ziehen auch Strom, wenn der Ladevorgang eigentlich beendet ist. Es ist sinnvoll, nach der in der Anleitung für den betreffenden Verbraucher angegebenen Ladezeit das Ladegerät auszuschalten oder auszuziehen (Handy, Rasierapparat, Werkzeugmaschinen mit Akku). Nur wenn in der Anleitung explizit von einem „intelligenten Ladegerät“ die Rede ist, darf man davon ausgehen, dass am Ende des Ladevorgangs wirklich kein Strom mehr fließt (zur Sicherheit trotzdem mal messen!).

- Kühlschränke und Gefriertruhen bzw. –Schränke älteren Datums sind bekannt als „Energieschleudern“, besonders wenn sie schlecht gefüllt sind, oder auch bei gealterter Türdichtung. Ist ein Ersatz ohnehin bald fällig, sollte es ein Modell mit Energieetikette A++ sein – der Mehrpreis ist innerhalb von weniger als der Hälfte der Lebensdauer wieder hereingeholt.
- Für HausbesitzerInnen: Die Umwälzpumpen für Heizung (und ev. auch Warmwasser-Zirkulation) laufen während der Heizperiode meist ununterbrochen, d.h. Tausende Stunden. Die Anschlussleistung solcher Pumpen spielt demnach für den Stromverbrauch eine wesentliche Rolle: alte Pumpen benötigen häufig bis 70 W, zwischen 40 und 50 Watt verbrauchen auch neuere Modelle. Erst die elektronisch gesteuerten Geräte der neusten Generation passen sich dem Bedarf an, der vor allem bei Heizkörpern mit Thermostat-Ventilen (Danfoss-Ventile) stark schwanken kann. Hier sind – zugegeben mit einem beträchtlichen finanziellen Aufwand – massive Einsparungen zu erzielen.

Energie Bowil

3. April 2012 /hju