

## Leerlaufverluste

Wie der Motor bei einem Auto im Leerlauf verbrauchen viele Elektrogeräte Energie, ohne dass sie benutzt werden. Diese Art von Energieverbrauch bezeichnet man als Leerlaufverlust.

Beispiel Fernsehgerät: Zwar ist der Bildschirm dunkel, im Innern des Gerätes sind aber noch eine Vielzahl von Funktionen aktiv. Das Netzteil ist weiter an die Stromversorgung angeschlossen, um den Empfang von Signalen der Fernbedienung zu gewährleisten oder weil am Gerät selbst kein Netzschalter vorhanden ist oder weil der Netzschalter leider zwischen Netzteil und Steckdose sitzt. Das gilt auch für viele andere Elektrogeräte, die durch eine derartige Bereitschaftsschaltung (englische Bezeichnung: 'stand-by') oder andere Formen des Leerlaufes Strom verbrauchen. Dabei verbraucht den Strom nicht die kleine Leuchtdiode, die an vielen Geräten leuchtet.

### Anteil am privaten Haushalts-Stromverbrauch

Bestimmte Geräte wie Elektroherde oder Waschmaschinen können im Betrieb leicht einige Tausend Watt aufnehmen. Dagegen wirken „einige wenige Watt“ im Leerlauf geradezu unbedeutend.

Entscheidend für den Stromverbrauch (angegeben in Kilowattstunden) ist aber nicht nur die Leistung (in Watt oder Kilowatt), sondern auch die Zeit, die ein Gerät läuft. Viele Geräte sind fast ständig im Leerlauf. Dadurch kann sich ein beachtlicher Energieverbrauch ergeben.

In einem Haushalt mit durchschnittlicher Ausstattung, zum Beispiel mit Fernseh- und Videogerät, HiFi-Anlage, Waschmaschine mit Uhr und Kassettenrecorder, ergibt sich durch diese Vielzahl an stillen Verbrauchern eine ständige Leistungsaufnahme von rund 50 Watt im Mittel. Dies führt zu einem zusätzlichen Stromverbrauch von rund 440 Kilowattstunden und damit zu eigentlich vermeidbaren Kosten von etwa 90 € pro Jahr.

Zum Vergleich: Etwa genauso viel Geld braucht ein durchschnittlicher Haushalt für das Kochen; für das Waschen meist sogar weniger.

Ein Haushalt mit erweiterter Ausstattung [zum Beispiel Satellitenempfänger, Anrufbeantworter, Geschirrspüler mit Uhr und Warmwasserspeicher (50 - 80 Liter)] kommt leicht auf den doppelten Verbrauch und so auf Zusatzkosten von ca. 180 € pro Jahr.

Auf diese Weise erzeugt ein Durchschnittshaushalt mindestens zehn Prozent seines Stromverbrauches. Insgesamt dürften sich die allein von den Privathaushalten in Deutschland verursachten Leerlaufverluste zu einem Betrag von zirka 2,3 Milliarden € im Jahr summieren.

### Wann wird unnötig Strom verbraucht?

Besonders im Haushalt verbrauchen viele Elektrogeräte unnötig Strom. Dafür nachfolgend einige Beispiele:

Licht in ungenutzten Räumen; Heizungsanlage läuft im Sommer (Pumpen-, und Brennerstrom); ständige Bereitschaftsschaltung, statt das Gerät komplett auszuschalten; Geräte mit Zeitschaltuhren wie Geschirrspüler, die sich nach dem Betrieb nicht automatisch abschalten; Fehlen eines Netzschalters (zum Beispiel bei Stereoanlagen).

Etliche dieser „Leerlaufverluste“ sind vermeidbar, da sie weder für die Betriebsbereitschaft der Geräte noch für ihre Funktionstüchtigkeit von Bedeutung sind.

Viele Elektrogeräte arbeiten mit einer Niedrigspannung (zum Beispiel 12 Volt). Da die Netzspannung in der Regel 220/230 Volt beträgt, benötigen sie einen Umspanner (Transformator), der ihnen diese Spannung liefert.

Transformatoren sind entweder in das Gerät oder in das vorgeschaltete Steckernetzteil eingebaut. Bei einer zunehmenden Zahl an Geräten mit eingebautem Transformator wird der Hauptschalter, sofern überhaupt noch vorhanden, nicht direkt am Netz, sondern zwischen Transformator und Elektronik eingebaut. Das ist für den Hersteller billiger, der Transformator kann aber nicht mehr ausgeschaltet werden und verbraucht deshalb ständig Strom. Und wir Verbraucher merken es nicht - denken, wir hätten abgeschaltet.

### **Wie kann man Leerlaufverluste verringern?**

Als erstes sollten Sie feststellen, welche Geräte unnötig Strom verbrauchen. Im Zweifelsfall kann man sich bei den Stadtwerken, der Verbraucherzentrale, Beratungsstellen oder den entsprechenden Stromlieferanten ein Strommessgerät ausleihen (diese gibt es auch für 20 € direkt im Fachhandel oder online zu kaufen), um den Energieverbrauch einzelner Geräte zu messen. Solche Messgeräte werden zwischen das Gerät und die Steckdose geschaltet und geben Aufschluss über die „Stromsünder“ im Haushalt.

### **Beispiele und Tipps**

Strom verbrauchende Trafos können Sie daran erkennen, dass sie nach dem Abschalten der an sie angeschlossenen Geräte weiterhin warm bleiben. Auch wenn ein Trafo oder ein Netzteil nach dem Abschalten des Gerätes weiterhin „brummen“, verbrauchen sie Strom. Leerlaufverluste können dann durch vollständiges Abschalten der Geräte verhindert werden.

Dass Abschalten zu einer verkürzten Lebensdauer von Geräte führt, konnte bisher nicht nachgewiesen werden. Die Bereitschaftshaltung dient lediglich dem Komfort und geht zu Lasten von Geldbeutel und Energieverbrauch. Auch verschiedene Hersteller empfehlen bei längeren Nutzungspausen das Abschalten des Gerätes.

Bei Videogeräten und Satellitenempfängern werden innerhalb der Bereitschaftsstellung Informationen über Empfangskanal, Datum und Uhrzeit gespeichert. Diese gehen bei vielen Geräten verloren, wenn sie vom Stromnetz getrennt werden. Intelligent konstruierte Geräte erhalten diese Informationen über verschiedene Puffertechniken, wie zum Beispiel einen „Stützakku“. Dort, wo es keinen Ausschalter gibt (bestimmte HiFi-Geräte, Steckernetzteile, Modems), kann man diesen gegebenenfalls durch einen Kabelschalter oder durch schaltbare Steckdosen, Steckerleisten und ähnliches nachrüsten.

### **Erste Hilfe: Schaltbare Steckerleiste**

Mit einer schaltbaren Steckerleiste können Sie mit einem Fingerdruck mehrere Geräte (und Steckernetzteile) gleichzeitig vom Netz trennen bzw. wieder einschalten. Das gilt beispielsweise für HiFi-Anlagen und Computer mit ihren verschiedenen Komponenten. Die Kosten für eine solche schaltbare Steckerleiste liegen zwar je nach Ausführung zwischen 5 und 15 Euro, machen sich aber bei vielen Anlagen bereits nach kurzer Zeit bezahlt.

Netzteile in schaltbaren Steckerdosen werden nach dem Abschalten der Steckerdose ebenfalls vollständig vom Netz getrennt, so dass diese nicht extra herausgenommen werden müssen!

### **Wieviel Strom brauchen Geräte im Leerlauf?**

Je nach Gerät können die Leerlaufverluste sehr unterschiedlich sein. Die Übersicht zeigt die Leistungsaufnahme unterschiedlicher Geräte im Leerlauf, die Sie im Einzelfall mit dem erwähnten Strommessgerät genau bestimmen können:

- Satellitenempfänger: 4 - 35 Watt
- CD/DVD-Spieler: 2 - 12 Watt
- Kassettenrecorder: 1 - 6 Watt
- Rundfunkwecker: 0,5 - 2,5 Watt
- Notebook: 1 - 12 Watt
- PC-Modem: 4 - 10 Watt
- Steckernetzteil: 0,2 - 4 Watt
- Anrufbeantworter: 1,5 - 12 Watt
- Bewegungsmelder: 1 - 10 Watt

Eine gute Hilfe bei der Neuanschaffung von Geräten sind Energielabels wie Blauer Engel, GED Energielabel, Euroblume, TCO Label und Energy Star.

Bei Geräten ohne eines dieser Zeichen sollte man sich die Verbrauchswerte des Gerätes im stand-by oder Leerlaufbetrieb nennen lassen (Im Leerlaufbetrieb verbrauchen viele Geräte Strom, ohne dass sie benutzt werden). Diesen kann man mit den Werten von Geräten vergleichen, die über ein Label verfügen. Außerdem sollten Neugeräte einen Netzschalter besitzen.