

## Die elektrische Leistung

**Aufgabe:** *Misst die elektrische Leistung verschiedener Haushaltsgeräte.*

**Versuchsergebnisse:**

<u>Gerät</u>	<u>Verbrauch Vollbetrieb in W</u>	<u>Verbrauch bei Stand-by-Betrieb in W</u>	<u>Herstellerangabe in W</u>	<u>Kosten pro Jahr á Durchschnittsgebrauch (Vollbetrieb)</u>	<u>Kosten pro Jahr á Durchschnittsgebrauch (Stand-by)</u>
Laptop (Dell)	73.2	31.2	90	117.56	7.52
LCD Fernseher (Panasonic)	165.5	1.9	144	26.49	3.4
Radiowecker	1.6	1	k.A.	0.16	1.93
DVD-Player	7.5	1.2	k.A.	1.28	2.12
Hi-Fi-Anlage	20.5	2.1	k.A.	1.606	3.7
Auflade-Gerät PSP (Sony)	3.3	3.9	10	0.48	/
Auflade-Gerät Handy (Sony Ericson)	3.9	3.8	k.A.	0.64	/
Ventilator (Stufe 2)	13.4	0	20	0.21	0
Mobiler DVD-Player (Philips)	5.7	0	10	0.92	0
Staubsauger AEG	1940	0	2400	15.58	0
Toaster	384.4	0	800	3.08	0

<u>Gerät</u>	<u>Verbrauch Vollbetrieb in W</u>	<u>Verbrauch bei Stand-by-Betrieb in W</u>	<u>Herstellerangabe in W</u>	<u>Kosten pro Jahr á Durchschnittsgebrauch (Vollbetrieb)</u>	<u>Kosten pro Jahr á Durchschnittsgebrauch (Stand-by)</u>
Aquarium (Heizung:150, Filter:6, Licht: 40)	218	0	k.A.	160.92	0
iPod Auflade-Gerät (Apple)	2,4	0	k.A.	0.58	0
PC (Medion)	221	14.6	k.A.	53.24	10.55
Keyboard (Roland)	11.5	0	k.A.	0.92	0
Bildröhrenfernseher (Grundig)	135	0	k.A.	21.681	0
Lautsprecher (Hama)	8.3	0.4	k.A.	0.67	0.74
Elektrische Zahnbürste (Philips)	0.7	0.7	k.A.	0.11	0.11
Beamer (Panasonic)	143	0	k.A.	34.45	0
Brotschneidemaschine (Siemens)	118	0	120	1.35	0
Radio (Panasonic)	1.1	0.2	k.A.	0.01	0.37
Fax (Sharp)	14.5	4.1	k.A.	0.53	7.87
Kopierer	971	20	k.A.	1.11	38.4
Heißföhn	1800	0	2000	4.12	0
Bohrmaschine (Bosch)	200	0	550	3.21	0
Stichsäge (Bosch)	225	0	650	5.85	0

<u>Gerät</u>	<u>Verbrauch Vollbetrieb in W</u>	<u>Verbrauch bei Stand-by-Betrieb in W</u>	<u>Herstellerangabe in W</u>	<u>Kosten pro Jahr á Durchschnittsgebrauch (Vollbetrieb)</u>	<u>Kosten pro Jahr á Durchschnittsgebrauch (Stand-by)</u>
<i>Deltaschleifer (Bosch)</i>	120	0	250	3.12	0
<i>Flaschenkühlschrank (Bomann)</i>	140	1	k.A.	269.81	0
<b><u>Kosten pro Jahr Vollbetrieb:</u></b>	<b><u>382.75 €</u></b>	<b><u>Kosten pro Jahr Stand-by:</u></b>	<b><u>76.71 €</u></b>	<b><u>Kosten pro Jahr Stand-by &amp; Vollbetrieb:</u></b>	<b><u>459.46 €</u></b>

## **Auswertung:**

### **Vollbetrieb:**

Der Staubsauger hat mit 1,94 kW die größte elektrische Leistung der untersuchten Haushaltsgeräte. An 2. Stelle steht der Heißföhn (1,8 kW). Die Auflade-Geräte haben eine etwa gleich große Leistung. Elektrische Zahnbürste (Philips) hat mit nur 0.7 W die niedrigste elektrische Leistung. Als wir am stationären PC (Medion) ein Programm öffneten wurde die elektrische Leistung erhöht. Sie stieg von 221 W auf 250 W an.

### **Stand-by-Betrieb:**

Die mit Abstand größte Leistung, während der Stand-by-Phase, erbringt der Computer mit 31.2 W.

### **Herstellerangaben:**

Unsere Messwerte entsprechen in etwa den Angaben der Hersteller. Die Abweichungen kommen durch mögliche Messfehler zustande. Zudem schwankten die Werte und wir bildeten den Durchschnittswert. Bei Stufeneinstellungen, wie z.B. beim Staubsauger, haben wir die höchste Stufe gewählt und die elektrische Leistung der jeweiligen Stufe notiert. Die Leistung kann sich ebenfalls im Laufe der Zeit leicht verändert haben.

## **Einfach mal abschalten!**

Jedes mal wenn wir ein elektrisches Gerät ausschalten heißt es nicht dass es kein Strom verbraucht. Anhand dieser Tabelle ist gut zu erkennen wie viel wir in den Vollbetrieb & in den Stand-by-Modus investieren. Selbst da wo wir es am wenigsten erwarten verbrauchen wir Strom. **Also:** Einfach mal den Stecker ziehen oder sich eine Verteilerleiste mit An/Aus Knopf kaufen. Auch beim Kauf von „Weißer Ware“ oder anderen Elektrogeräten ist Vorsicht geboten! Die Geräte wie z.B. Kühlschränke sind in Energieeffizienzklassen eingeteilt. A oder A++ für sehr sparsam und G für stromfressende Geräte.

**Die wichtigsten Energiesparregeln:**

- *bei Verlassen des Raums immer Licht ausschalten*
- *Geräte nicht unnötig aktiv lassen (PC)*
- *Stecker ziehen!*
- *Ältere Geräte gegen sparsamere Geräte auswechseln (Lampen)*

**So erholt sich der Geldbeutel und der Umwelt kommt's zugute!**