

# Wie finde ich Stromfresser im Haushalt?

- Kleiner Rundgang durch den Haushalt
- Betrachtung der einzelnen Geräte nach möglichem Einsparpotenzialen
  - a. Vergleich zum Durchschnittsverbrauch
  - b. Einsparung durch Nutzungsänderung möglich?
  - c. Standby Betrieb abschalten?
  - d. Neukauf sinnvoll?

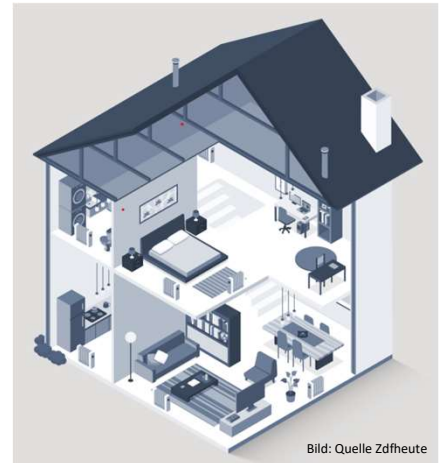


Bild: Quelle Zdfheute

04.06.2023

Quelle:

Überprüfen Sie in jedem Raum die Elektrogeräte auf Einsparpotenzial:

- a) **Einsparung durch Nutzungsänderung**
- b) **Standby Betrieb abschalten**
- c) **Neukauf sinnvoll?**

Keller	Küche	Wohnzimmer	Arbeitszimmer	Kinderzimmer	
Waschmaschine	Kühlschrank	HiFi-Anlage	Computer	Netzwerk-lautsprecher	
Kühltruhe	Backofen	Fernseher	Monitor	Spielekonsolen	
Trockner	Herd	Video-,DVD-Recorder	NAS (Netzwerkfestplatte)	W-LAN Repeater	
Heizung	Spülmaschine	Beleuchtung	Router	Notebook	
Beleuchtung	Beleuchtung		Beleuchtung	Monitor	
				Beleuchtung	

# Betrachtung von Geräten

Beispiel: Kühl-, Gefrierkombination (280l)

## a) Vergleich zum Durchschnittsverbrauch

- Grobe Schätzungen sind mittels Energielabel oder Herstellerangaben möglich.
- Energieklasse A: 108 kWh; Energieklasse B: 130 kWh
- Mittels Strommessgerät lässt sich der Stromverbrauch konkret ermitteln.
  - Beim Kühlschrank ist eine längere Messung (min. 24h) unter üblichen Bedingungen sinnvoll.
  - Beispiel: 2,2 kWh innerhalb von 41 Stunden + 43 Minuten  
( $41 + 43/60 = 41,72$  Stunden)

Verbrauch:  $2,2 \text{ kWh} / 41,72 = 0,0523 \text{ kW}$

- Tagesverbrauch:  $0,0523 \text{ kWh} \times 24 \text{ Stunden} = 1,255 \text{ kWh/Tag}$
- Jahresverbrauch:  $458 \text{ kWh/a}$
- Einsparpotential gegenüber Energieklasse A:  
 $(458-108) \text{ kWh} = \mathbf{350 \text{ kWh/a}}$



04.06.2023

Quelle:

## Betrachtung von Geräten

Beispiel: Kühl-, Gefrierkombination (280l)

### b. Einsparung durch Nutzungsänderung möglich?

- Viele Tipps zum Energiesparen online erhältlich (siehe Unterlagen)
- Beispiele:
  - nicht zu kalt einstellen: 7° Kühlschrank bzw. -18° Gefrierschrank (jedes Grad erhöht den Verbrauch um ca. 10%)
  - abtauen bei Eisschichten (jeder Millimeter erhöht den Verbrauch um ca. 6%)
  - Speisen erst abkühlen lassen, Standort sinnvoll wählen



### c. Standby Betrieb / Abschalten?

- Nur sehr selten möglich

04.06.2023

Quelle:

14

Es gibt sehr viele Tipps zur Nutzungsänderung von Elektrogeräten. Bei diesem Thema wird man im Netz schnell fündig.

Nachfolgend genannte Seiten sind nur beispielhaft genannt:

- <https://www.energiewechsel.de/KAENEF/Navigation/DE/Mitmachen/Alltag/>
- <https://www.wwf.de/aktiv-werden/tipps-fuer-den-alltag/energie-sparen-und-ressourcen-schonen/strom-sparen-im-haushalt>

# Betrachtung von Geräten

Beispiel: Kühl-, Gefrierkombination (280l)

## d. Neukauf sinnvoll?

- Daumenregel: Geräte, die älter als 10 Jahre sind; sollten geprüft werden. (Siehe hierzu auch die Hinweise zur Kaufentscheidung in den Notizen)

- **Energieklasse A:** (458-108) kWh = 350 kWh

Einsparung:  $350 \text{ kWh} \times 0,4 \text{ €/kWh} = 140\text{€}$

Neuanschaffung: Kosten ca. 1200€

Amortisationszeit:  $1200\text{€}/140\text{€} = 8,6 \text{ J}$

- **Energieklasse B:** (458-130) kWh = 328 kWh

Einsparung:  $328 \text{ kWh} \times 0,4 \text{ €/kWh} = 131\text{€}$

Neuanschaffung Kosten ca. 950€

Amortisationszeit:  $950\text{€}/131\text{€} = 7,3 \text{ J}$



## Austausch oder weiternutzen: was ist nachhaltiger?

Es ist nicht immer lohnenswert alte Geräte, wie einen Kühlschrank direkt durch einen neuen zu ersetzen. Nur bei sehr alten oder ineffizienten Elektrogeräten ist ein Austausch sinnvoll.

Die Herstellung eines Gerätes verbraucht wertvolle Ressourcen und belastet die Umwelt (CO<sub>2</sub>-Rucksack). Öko-Institut rät meistens zur längeren Nutzung, bei größeren Geräten kann nach 10-15 Jahren ein Austausch sinnvoll sein. In den letzten Jahren gab es z.T. große Effizienzsprünge.

Kühl- und Gefriergeräte laufen rund um die Uhr und gehören zu den großen Stromverbrauchern in privaten Haushalten. Daher lohnt es sich hier besonders, nur die effizientesten am Markt verfügbaren Geräte zu kaufen.

Kaufentscheidung:

- Energielabel gibt Orientierung.
- Der Blaue Engel steht für eine ressourceneffiziente Produktion und berücksichtigt neben dem Energieverbrauch auch Wartung und recyclinggerechte Konstruktion.
- EcoTopTen (<https://www.ecotopten.de/>) , eine Plattform des Öko-Instituts, gibt Empfehlungen für besonders ökologische Geräte.

# Betrachtung von Geräten

Beispiel: Computer



## a. Vergleich zum Durchschnittsverbrauch

- Sehr stark leistungsabhängig: Desktop: ca. 60W; Laptop: ca. 20W
- Monitor: ca. 20-45W
- Beim Computer sind die beiden Betriebsmodi zu messen: Betrieb und Stand-by. Für eine Einsparrechnung ist ein längerer Zeitraum besser geeignet.
  - Beispiel: 4 Stunden täglicher Betrieb: 40 Watt; Stand-By: 26W  
→ 250 kWh / Jahr



## b. Einsparung durch Nutzungsänderung möglich?

- Einstellung Energiesparmodus (Stromsparmfunktion Windows): Stand-By: 1W
- Beispiel: Reduzierung von 250 kWh / Jahr auf 66 kWh / Jahr → ca. 74€

04.06.2023

Quelle:



Nutzen Sie außerdem die **Stromsparmfunktionen** der verschiedenen Betriebssysteme. So lässt sich beispielsweise einstellen, dass der PC nach wenigen Minuten in den Ruhemodus schaltet. Moderne Rechner haben im Ruhemodus eine Leistungsaufnahme zwischen 0,5 und 2 Watt, im ausgeschalteten Zustand sind es zwischen 0,2 und 1 Watt. Auf animierte Bildschirmschoner sollten Sie auf jeden Fall verzichten, um Strom zu sparen.

# Betrachtung von Geräten

Beispiel: Computer



## c) Standby Betrieb abschalten?

- Hilft vor allem bei älteren Geräten. Möglichkeiten der Abschaltung:
  - Stecker ziehen
  - Schaltbare Steckdosenleiste (manuell, oder Zeitschaltuhr, Fernbedienung, programmierbar)



## d) Neukauf sinnvoll?

- Da diese Geräte einen kürzeren Lebenszyklus (als z.B. ein Kühlschrank) haben, sollte beim Neukauf das Thema Nachhaltigkeit noch stärker berücksichtigt werden.
- Im Allgemeinen verbrauchen diese Geräte nur 1/3 des CO<sub>2</sub>-Verbrauches bei der Nutzung.
- Siehe hierzu auch die weiteren Informationen in den Unterlagen

04.06.2023

Quelle:



## Standby-Modus:

Elektrogeräte im Standby-Modus verbrauchen im ungenutzten Zustand Strom. Für einige Geräte kann das sinnvoll sein, andere wiederum sollten ausgeschaltet werden, um Energie und Kosten zu sparen.

Seit 2013 dürfen die meisten Geräte nur noch bis 0,5 Watt im Standby verbrauchen. Internetfähige Geräte wie moderne Drucker, oder WiFi-Lautsprecher hingegen benötigen mehr Energie. Sie dürfen seit 2017 im Standby nur noch bis zu 12 Watt, statt wie vorher bis zu 80 Watt verbrauchen.

Verbraucher sollten besonders bei älteren Elektrogeräten, für die diese Vorgaben noch nicht galten, eine Neuanschaffung in Erwägung ziehen.

„Laut IT- und Tech-Fachmagazin c't“ können grundsätzlich alle Elektrogeräte vom Stromnetz getrennt werden. Doch es gibt Geräte, die im Standby-Modus bleiben sollten. So zum Beispiel Router im Haushalt um WLAN zu erzeugen. Sogenannte OLED-Fernseher sollten unmittelbar nach der Nutzung nicht abgeschaltet werden, im Hintergrund des Standby-Modus wird ein Prozess zur Erhaltung der Bildqualität durchgeführt. Besonders bei Unterhaltungselektronik gibt es Potenzial zum Einsparen: Laptops, Soundanlagen, Spielekonsolen und Fernseher ohne OLED-Technik können nach ihrer Nutzung meist problemlos ausgeschaltet werden.

Beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitung.