

Einfach mal abschalten: Standby-Verluste meiden.

In diesem Handout finden Sie die wichtigsten Inhalte des Videoclips, sowie einige zusätzliche Informationen.

Energieberatung: Clip 1

Standby-Verluste meiden.

Informationen zum Video

Neben Geräten der Unterhaltungselektronik und des Heimbüros verbrauchen auch immer mehr Haushaltsgeräte viel Energie ohne gerade wirklich verwendet zu werden. Sie sind im sogenannten Standby-Modus oder in Bereitschaftsbetrieb.

Dieser Betrieb ohne eigentlichen „Nutzen“ verursacht übers Jahr gesehen beträchtliche Summen an verschwendeter Energie. Durch Abschalten oder richtigen Einsatz von schaltbaren Steckerleisten, Timern oder „Powersaver“ kann diese Energie gespart werden.

Viele Menschen wissen nicht, welche Geräte auch dann Strom verbrauchen wenn sie in unbenutztem Zustand sind. Oft besteht auch der „Irrglaube“ bestimmte Geräte (z.B. Router) dürften nicht abgeschaltet werden. Häufig wurden die Geräte ursprünglich von fachkundigen Personen eher „zufällig“ an bestehende freie Steckerplätze angeschlossen und den BenutzerInnen fehlt der Überblick; sie fühlen sich nicht in der Lage, den „Kabelsalat“ zuzuordnen, schalten daher sicherheitshalber gar nichts aus.

Im Clip 1 der Serie „Energieberatungsgespräche“ des VERBUND-Stromhilfefonds der Caritas erklärt die Energieberaterin Ingⁱⁿ Karin Gruber BSc (Verein Sunwork) was mit „Standby“ gemeint ist, wo diese Verluste vorkommen und was wir dagegen tun können. ([Clip ansehen](#))

Es wird gezeigt, wie ohne großen Aufwand Geräte ganz abgeschaltet und dabei Energie und Kosten von rund 100 € pro Jahr in einem durchschnittlichen Haushalt gespart werden können.

In diesem Handout finden Sie die wichtigsten Inhalte des Videoclips, sowie einige zusätzliche Informationen.



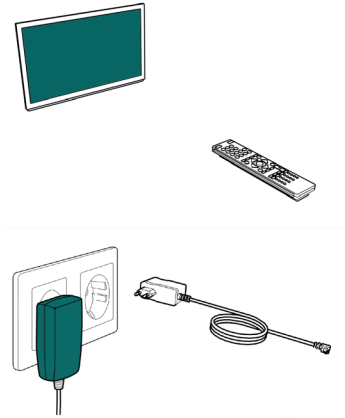
Was ist gemeint mit „standby“?

Ein Gerät ist eigentlich nicht in Verwendung, aber auch nicht ganz ausgeschaltet. Es verbraucht „sinnlos“ Energie, ohne uns zu nützen.

Warum laufen Geräte im „standby-modus“?

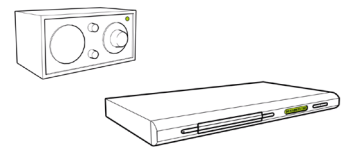
Geräte laufen im Standby oder verbrauchen auch im ausgeschalteten Zustand Strom weil:

- Produktionskosten gespart wurden; besonders bei „Billigprodukten“ wird häufig kein richtiger Aus-Schalter eingebaut (Trennung vom Stromnetz)
 - beim Neukauf darauf achten!
- Daten gespeichert werden (z.B. Programmeinstellung, Uhrzeit)
 - überlegen, ob die gespeicherten Daten (z.B. Sendereinstellungen, Uhrzeit etc.) wirklich gebraucht werden! Neuere Geräte besitzen oft kleine Pufferspeicher, die ein Abschalten des Stroms ohne Datenverlust möglich machen.
- das Gerät mit der Fernbedienung eingeschaltet werden soll
 - ist diese Bequemlichkeit immer nötig? Auch hier gibt es technische Lösungen (Einsatz von „Powersafer“)
- eine schnellere Aktivierung des Gerätes möglich ist, da dieses nicht erst hoch starten muss
 - aber muss es immer so schnell gehen?
- es Daueranzeigen gibt (z.B. Digitaluhr), die laufend versorgt werden müssen
 - wird diese wirklich gebraucht?



Wie läßt sich Standby-Verbrauch erkennen?

- das Gerät summt oder brummt leise (z.B. Transformatoren)
- Gerät ist warm (z.B. Netzgeräte, Ladegeräte)
- Lämpchen (LEDs) oder Digitalanzeigen blinken oder leuchten, z.B. Anzeige für Betriebszustand, Digitaluhr etc.



Wieviel verbrauchen meine Geräte?

Österreichweit ist ein halbes Donaukraftwerk nötig, um den Stromverbrauch für alle Standby-Geräte zu decken!



Für eine grobe Einschätzung, was ein bestimmtes Gerät im eigenen Haushalt brauchen könnte, gibt es Listen mit Richtwerten in Stromspar-Broschüren (siehe unten) oder im Internet. Diese Werte können aber von denen des eigenen Gerätes oft stark abweichen.

Gerät	Leistung in Standby (Watt)	Ø Standby-Betrieb pro Tag (Stunden)	Jährlicher Verbrauch (kWh)	Jährliche Kosten (Euro)
TV neu	1	20	6,7	€ 1,2
TV alt	6	20	40	€ 7,2
Video-/DVD-Recorder	6	23	46	€ 8,3
Sat-, Kabel-, DVD-Box	6	19,5	57	€ 10,3
HiFi-Anlage	10	20	67	€ 12
3 Radios	5	21	35	€ 6,3
PC, Monitor, Drucker	20	20	134	€ 24
DSL-Router (mit WLAN)	12	20	80,4	€ 14,5
Ladegerät für 2 Mobiltelefone	4	23	30,8	€ 5,5
Ladegerät für Schnurlos-Telefon	2	23	154	€ 27,7
Anrufbeantworter	3	24	24	€ 4,3
Espressomaschine		3	44	€ 7,9
elektrische Zahnbürste	5,6	24	45	€ 8,1
elektrischer Durchlauferhitzer (5-15 l), Dauerbetrieb		23	200	€ 8,1
Gesamtkosten pro Jahr				€ 173,3

Tabelle 1: Beispiel: Geräte im dauerhaften Standby-Betrieb, 19-24 Stunden an 335 Tagen (Urlaub abgezogen), Strompreis 18 Cent/kWh

Standby-Verbrauch, aus: Hohe Stromkosten nicht bei mir, Tipps zur Senkung der Stromkosten im Haushalt, O.Ö. Energiesparverband

Besser ist es, den Standby-Verbrauch eines Gerätes zu messen. Nähere Informationen dazu erhalten Sie im Video „Energieverbrauch messen“ ([Clip 3 der Serie „Energieberatungsgespräche“](#)). Messgeräte sind im Elektronikfachhandel erhältlich, können aber meist auch in Energieberatungsstellen oder bei Energieversorgern ausgeliehen werden. Fragen sie nach!

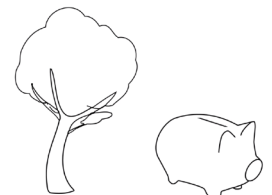
Was kostet mich diese Energie?

Jedes Watt Standby-Leistung kostet pro Jahr ca. € 1,00 bis 1,50. Das können rund 100 bis 150 € pro Jahr und Haushalt sein, die nutzlos an Stromkosten entstehen (siehe Beispiel auf Seite 5). Das ist aber auch Energie, die unnötig verbraucht wird und CO₂, das dafür produziert wird und unsere Umwelt schädigt.

Standby-Verluste vermeiden hilft der Umwelt und dem eigenen Geldbörse!



**1 Watt Leistung Standby
= ca. 1 bis 1,50 € pro Jahr**



Bei welchen Geräten kommt Standby vor?

• **Unterhaltungselektronik**

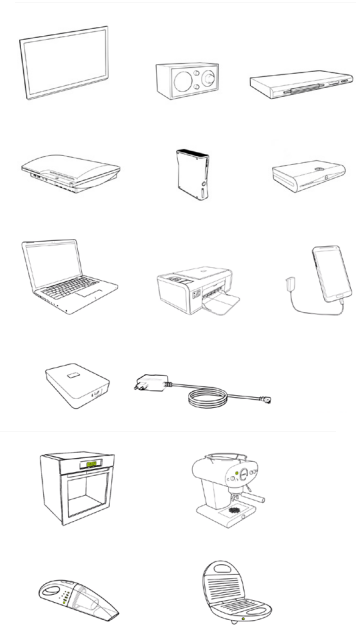
z.B. Fernseher, Antenne, DVD-Player, Radio, HiFi-Anlage, DVBT-Box, SAT-Receiver, Spielbox etc.

• **PC und Internet**

z.B. Netzgeräte von Notebook, Druckern, externen Festplatten und DVD-Brennern, Router/Modem, Miniboxen, u.a. Peripherie

• **Haushaltsgeräte**

z.B. Kaffeemaschine, Toaster, Netzgeräte bzw. Ladegeräte von Ministaubsaugern und Kleingeräten wie elektrische Rasierer, Zahnbürsten etc.



Was kann ich selbst tun, um Standby-Verbrauch zu vermeiden oder zu verringern?

• **Verschaffen Sie sich einen Überblick über vorhandene Geräte:**

Suchen Sie in der eigenen Wohnung die heimlichen Stromfresser und schreiben Sie am besten alle auf (mögliche Geräte und wie sie erkannt werden siehe oben)

• **Finden Sie die dazugehörigen Kabel:**

wenn der „Kabelsalat“ z.B. hinter dem Regal oder unter dem Schreibtisch groß ist hilft das Beschriften der Kabel

• **Finden Sie heraus, wieviel die einzelnen Geräte ungefähr verbrauchen und wo es sich auf jeden Fall lohnt, sie konsequent auszuschalten:**

dazu können Sie selber messen oder eine ungefähre Einschätzung nach Listen mit Erfahrungswerten machen; bei neueren Geräten steht der Standby-Verbrauch manchmal in der Bedienungsanleitung bei den technischen Daten; zumindest jene Geräte mit Standby-Verbrauch größer 1 Watt sollten möglichst ganz vom Netz genommen (d.h. abgeschaltet bzw. ausgesteckt) werden, wenn sie nicht wirklich benützt werden

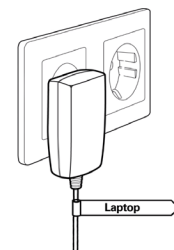


• Finden Sie für die einzelnen Geräte oder Gerätegruppen Möglichkeiten, diese **ohne viel Aufwand ganz vom Stromnetz zu trennen** (d.h. abzuschalten oder auszustecken)

Nur so werden Sie und andere in Ihrem Haushalt lebende Personen das im Alltag auch wirklich machen.

Dazu ist es hilfreich, sich folgende Fragen zu stellen:

- ✓ welche Geräte können einfach **ausgesteckt** werden, wenn sie nicht gebraucht werden?
→ z.B. Ladegeräte von Handy, MP3-Player, etc. können Sie an gut zugänglichen Steckdosen nach Benützung ausstecken
- ✓ welche Geräte werden meistens gleichzeitig benützt?
→ für diese Gerätegruppen können Sie eine **schaltbare Steckerleiste verwenden und sie damit alle gemeinsam ausschalten**
- ✓ wo ist die Steckerleiste sehr schlecht erreichbar (Z.B. unter dem Schreibtisch, hinter dem Regal)
→ hier hilft ein **Adapter mit Fuß-Schalter**



- √ welche Geräte laufen immer zur selben Zeit bzw. sind zu bestimmten Zeiten immer unbenutzt?
→ mit einem **Timer (Zeitschaltuhr)** können Sie Geräte für bestimmte Zeitspannen ausschalten, z.B. während der Nacht
- √ welche Geräte haben keinen „Power-Aus“-Schalter und werden eher einzeln verwendet oder wo ist das Kabel einer schaltbaren Steckerleiste nur im Weg?
→ hier verwenden Sie besser einen **Adapterstecker mit Schalter**
- √ welche Geräte sollen mit der Fernbedienung eingeschaltet werden können (z.B. TV)
→ **spezielle Powersafer oder TV-Energiespar-Zwischenstecker** reduzieren den Standby-Verbrauch und Sie können trotzdem das Gerät mit der Fernbedienung aktivieren
- √ gibt es elektrische Untertischboiler?
→ **hier helfen spezielle Thermostopps** um die Bereitschaftsverluste zu reduzieren
- **Beim Kauf von neuen Geräten achten Sie darauf, dass die Geräte möglichst ganz ausgeschaltet werden können** (eigener Netzschalter und Pufferspeicher, falls Daten gespeichert werden müssen) **bzw. einen geringen Standby-Verbrauch haben.** (unter 1 Watt, Vergleichswerte sind z.B. unter www.topprodukte.at zu finden).

Achtung:

- Manche ältere Geräte können Programmierungen nur speichern, wenn sie im Standby-Modus bleiben. Beim Ausschalten bzw. Ausstecken werden diese gelöscht.
- Geräte, die beim Starten und Beenden des Betriebs noch bestimmte Arbeitsschritte durchführen wie z.B. ein Computer, ein Tintenstrahldrucker oder ein SAT-Receiver, sollten am Gerät ordnungsgemäß „heruntergefahren“ und ausgeschaltet werden. Sie dürfen nicht mit einer Steckerleiste oder ähnlichen externen Ausschaltern einfach „abgewürgt“ werden. Erst danach kann eine schaltbare Steckerleiste benützt werden, um den Standby-Verbrauch des Netzgerätes zu verhindern.
- In Badezimmern bzw. in der Nähe von Waschbecken und Badewanne sollten Steckerleisten und Adapter etc. aus Sicherheitsgründen eher nicht verwendet werden. Die Lade- und Netzgeräte von Zahnbürste, Rasierer etc. lieber ausstecken, wenn sie nicht benützt werden.



Beispiel einer „Kosten-Nutzen-Rechnung“

- Im Haushalt **vorhandene Geräte** und deren **Standby-Leistung in Watt** und **Energieverbrauch in Kilowattstunden pro Jahr** (Messwerte)

Geräte im Haushalt	Standby-Leistung in Watt [W]	Energieverbrauch pro Jahr Kilowattstunden pro Jahr [kWh/a]	Kosten / Ersparnis pro Jahr Euro Pro Jahr
Tape	4,32	31,54	€ 6,31
Minidisc	7,30	53,29	€ 10,66
CD-Player	1,93	14,09	€ 2,82
Verstärker/Tuner (Power aus = 0)	8,23	60,08	€ 12,20
Video	3,13	22,85	€ 4,57
DVBT-Box (Power aus = 0)	6,40	46,72	€ 9,34
TV (klein) (Power aus = 0)	0,65	4,75	€ 0,95
Antenne	1,85	13,51	€ 2,7
Netzgeräte für Drucker/Scanner, ext. Festplatte, Notebook, Lautsprecher	11,00	80,30	€ 16,06
2 externe Festplatten, ext. DVD-Brenner	17,50	127,75	€ 25,55
Modem (WLAN)	6,84	49,93	€ 9,99
Gesamt	69,15	504,80	€ 100,96

- √ insg. wurden ca. **70 Watt** Standby-Leistung gemessen,
- √ bei durchschnittlich 20 Stunden Standby pro Tag ergibt das ca. **500 kWh pro Jahr**
- √ bei einem Strompreis von ca. Cent (= 0,20 Euro) pro kWh ergibt das eine Einsparung von rd. **€ 100** pro Jahr

Berechnet wurde das so:
$$\frac{\text{Leistung in [W]} * 20 \text{ h} * 365 \text{ d}}{1000 \text{ (Umrechnungsfaktor Watt } \rightarrow \text{ Kilowatt)}}$$

Energieverbrauch pro Jahr in [kWh] =
$$\frac{69,16 \text{ W} * 20 \text{ h} * 365 \text{ d}}{1000}$$

€ 504,8 kWh/a =

Kosten pro Jahr = Energieverbrauch pro Jahr in [kWh] * Strompreis in € pro kWh

100,96 € = 504,8 kWh * 0,20 € pro kWh

Kosten für Gegenmaßnahmen:

- 1 schaltbare Zwischensteckdose á 3,00
- 4 schaltbare Steckerleisten (z.T. vorhanden) á 4,50
- 1 Steckdosenleiste mit Fuß-Schalter á 16,00

Die **Gesamtkosten** betragen **€ 37,00**

Der mögliche Gewinn in diesem Haushalt beträgt bereits im ersten Jahr ca. € 60,00. In den darauffolgenden Jahren werden bei konsequenter Vermeidung von Standby-Verbrauch rund € 100 gespart.

Nützliche Links

- VERBUND: www.verbund.com
- Caritas: www.caritas.at
- Sunwork: www.sunwork.at
- Clip 1: Standby-Verluste meiden
(http://www.youtube.com/watch?v=pTe63YyS9b4&feature=player_embedded)
- Clip 2: Lesen und Verstehen
(http://www.youtube.com/watch?v=H7XEJ5nXqHM&feature=player_embedded)
- Clip 3: Energieverbrauch messen
(http://www.youtube.com/watch?v=oFq_HGZOeDg&feature=player_embedded)

Energieberatungsstellen, die sich am Stromhilfefonds beteiligen:

- Energiesparverband Oberösterreich: www.energiesparverband.at
 - Energieberatung Land Salzburg: www.salzburg.gv.at/energieberatung
 - Energiebewusst Kärnten: www.energiebewusst.at
 - Energieinstitut Vorarlberg: www.energieinstitut.at
 - Energie- und Umweltagentur Niederösterreich: www.enu.at
 - Burgenländische Energieagentur: www.eabgl.d.at
 - Die Umweltberatung Wien: www.umweltberatung.at
 - ARGE Energieberatung Wien: www.arge-energieberatung-wien.at
 - Energieberatung Land Steiermark: www.energieberatungsstelle.steiermark.at
 - Lokale Energieagentur: www.lea.at
 - Energieagentur Stainz: www.energieagentur-stainz.at
 - Sunwork: www.sunwork.at
-
- Informationen beim Geräteneukauf und Energiespartipps: www.topprodukte.at
 - Hilfe beim Anbieterwechsel: www.e-control.at

Der VERBUND-Stromhilfefonds der Caritas hilft notleidenden Menschen in Österreich sich aus der „Energiefalle“ zu befreien.

Der Fonds hilft doppelt und nachhaltig: den Menschen in finanzieller Notlage und dem Klima. Energiesparen geht uns alle an!

KONTAKT

Caritas Österreich
 VERBUND-Stromhilfefonds der Caritas
 Albrechtskreithgasse 19-21
 A-1160 Wien
 Tel.: +43-1-48831-0
 E-Mail: office@caritas-austria.at
www.caritas.at

IMPRESSUM

VERBUND AG, Am Hof 6a, 1010 Wien
www.verbund.com