STROM SPAREN

Schritt für Schritt

Wie Sie Ihren Stromverbrauch um 10 % und mehr senken können:

1. Stromverbrauch kennenlernen
2. Ist mein Verbrauch zu hoch?
3. Stromräuber aufspüren
4. Kleine Investitionen, die sich lohnen

www.stromsparenjetzt.at



-10 % Strom sparen

Energie LAND OBERÖSTERREICH

Intelligent Energy Europe

O.Ö. ENERGIESPARVERBAND

Strom sparen jetzt!

Steigender Stromverbrauch und steigende Stromkosten sind ein aktuelles Thema in zahlreichen Haushalten. Auf den folgenden Seiten finden Sie viele Informationen, wie Sie Ihren Stromverbrauch reduzieren und damit Geld sparen und die Umwelt schonen können.

In den meisten Haushalten gibt es eine Reihe von Möglichkeiten, Strom und damit Kosten zu sparen - und das ohne Komfortverlust. Jeder Haushalt ist verschieden und es lohnt sich daher, die eigenen Sparmöglichkeiten kennenzulernen und zu nutzen. Zumeist können schon mit kleinen Maßnahmen und ohne größere Investitionen bis zu 100 Euro im Jahr gespart werden.

Lernen Sie zunächst Ihren Stromverbrauch kennen und setzen Sie dann Stromsparmaßnahmen, wie z. B.:

- **Stand-by vermeiden**
- **Beleuchtung optimieren**
- **Heizungspumpen richtig betreiben**
- **PC & Co effizienter nutzen**
- **Haushaltsgeräte clever nutzen**

Schritt für Schritt – der Weg zum Strom sparen:

1. Stromverbrauch kennenlernen:
Stromverbrauch der Jahresstromrechnung entnehmen
Stromverbrauch am Stromzähler ablesen

2. Ist mein Verbrauch zu hoch?
Kennzahlen helfen bei der Einschätzung
(siehe Tabelle nächste Seite)

3. Stromräuber aufspüren:
Bestandsaufnahme der Stromverbraucher im Haushalt
Strommessgerät zum Aufspüren von Stromräubern

4. Kleine Investitionen, die sich lohnen:
z.B. schaltbare Steckerleisten, Energiesparlampen

1. Stromverbrauch kennenlernen

Stromrechnung

Ihren Jahresstromverbrauch können Sie der Stromrechnung entnehmen (angegeben in kWh = Kilowattstunden). Wenn Sie mehrere Zähler und/oder Tarife haben, dann addieren Sie die einzelnen Posten. Achten Sie auf den Abrechnungszeitraum, um den tatsächlichen jährlichen Stromverbrauch herauszufinden. Wenn der Jahresstromverbrauch auf der Stromrechnung für Sie nicht ersichtlich ist, wenden Sie sich an Ihren Stromhändler.

STROM-JAHRESRECHNUNG

Verbrauchsstelle:
Gerald Mustermann
Irgendwostraße 7
4020 Linz

Verbrauchszeitraum: 20.06.2007–21.07.2008
Verbrauch aktuelles Jahr: 5.549 kWh
Verbrauch Vorjahr: 4.743 kWh
Differenz: +1.106 kWh

	EUR
Summe Stromkosten	688,26
+ Summe gesetzliche Zuschläge	103,40
+ Umsatzsteuer 20 % von EUR 791,66	158,33
Rechnungssumme	**949,99**
– geleistete Teilbeträge	– 828,00
Zwischensumme	121,99
+ 1. Teilbetrag (inkl. 20 % USt.)	78,00
Forderung	**199,99**

Der oben angeführte Betrag wird am 04.09.2009 von Ihrem Konto Nr. 000000000, bei der Bank (BLZ 00000) abgebucht.
Die weiteren [illegible] in der Höhe [illegible] ils EUR 78,00 (inkl. 20 % USt.) we[illegible] ils am 4. des

Stromzähler

Neben der Jahresstromrechnung gibt der Stromzähler Auskunft über den Stromverbrauch. Hier können Sie selbst ermitteln, wie hoch Ihr Stromverbrauch in einem bestimmten Zeitraum (z.B. einer Woche) ist. Machen Sie sich zunächst auf die Suche nach dem Stromzähler, in einem Mehrfamilienhaus ist das oft gar nicht so einfach. Sie können auch den Hausmeister bzw. die Hausverwaltung um Hilfe ersuchen.



Neben den bisher üblichen Zählern gibt es auch schon elektronische Zähler. Hier erfolgt das Ablesen auf Knopfdruck.

Man sieht, dass aktuell Strom verbraucht wird, indem sich die Scheibe dreht bzw. bei elektronischen Zählern an den Leuchtdioden.

Häufig gibt es mehr als einen Zähler pro Haushalt, z.B. einen Zähler für den Haushaltsstrom, einen für das Warmwasser („Nachtstrom-Tarif"), etc.

So ermitteln Sie den Stromverbrauch über einen bestimmten Zeitraum: Lesen Sie Ihren Stromzähler ab, notieren sich den Zählerstand sowie Datum und Uhrzeit der Ablesung.



Wiederholen Sie dies zum Beispiel nach einer Woche, möglichst genau am gleichen Wochentag und zur gleichen Uhrzeit (wählen Sie eine „typische" Woche, also zum Beispiel eine ohne Urlaub).

Damit wissen Sie, wieviel Strom Ihr Haushalt in einer Woche verbraucht.

2. Ist mein Stromverbrauch zu hoch?

Wenn Sie Ihren Stromverbrauch kennen, stellt sich die nächste Frage: Ist mein Stromverbrauch eigentlich zu hoch? Die untenstehende Tabelle hilft hier bei der Einschätzung, ob Ihr Stromverbrauch im Durchschnitt hoch, mittel oder niedrig ist.

Jede/r kann etwas tun!



Stromverbrauch OHNE und MIT elektrischer Warmwasserbereitung

(Angaben in kWh/Jahr)

niedrig mittel hoch

		niedrig	mittel	hoch
1 Personen-Haushalt	OHNE elektr. Warmwasserbereitung	**unter 1.250**	**1.250 bis 2.330**	**über 2.330**
	MIT elektr. Warmwasserbereitung	**unter 1.750**	**1.750 bis 2.830**	**über 2.830**
2 Personen-Haushalt	OHNE elektr. Warmwasserbereitung	**unter 2.120**	**2.120 bis 3.940**	**über 3.940**
	MIT elektr. Warmwasserbereitung	**unter 3.020**	**3.020 bis 4.840**	**über 4.840**
3 Personen-Haushalt	OHNE elektr. Warmwasserbereitung	**unter 2.720**	**2.720 bis 5.040**	**über 5.040**
	MIT elektr. Warmwasserbereitung	**unter 4.020**	**4.020 bis 6.340**	**über 6.340**
4 Personen-Haushalt	OHNE elektr. Warmwasserbereitung	**unter 3.100**	**3.100 bis 5.760**	**über 5.760**
	MIT elektr. Warmwasserbereitung	**unter 4.800**	**4.800 bis 7.460**	**über 7.460**

3. Stromräuber aufspüren

Machen Sie eine Bestandsaufnahme Ihrer Stromverbraucher bei einem Rundgang durch Ihr Haus bzw. Ihre Wohnung und überprüfen Sie:

Steckdose für Steckdose in jedem Raum

Spüren Sie jede einzelne Steckdose auf und verschaffen Sie sich einen Überblick, wo Geräte (permanent) angesteckt sind und welche Steckdosen nur manchmal mit welchen Geräten genutzt werden. Vielleicht können ständig angeschlossene Geräte ausgesteckt werden oder hilft eine schaltbare Steckerleiste um laufenden Stand-by-Betrieb und damit Stromverbrauch zu vermeiden (siehe Seite 16).

Beleuchtungskörper Raum für Raum

Zählen Sie die Leuchten in jedem Raum, Sie werden wahrscheinlich überrascht sein, wie viele Beleuchtungskörper Sie haben. Stellen Sie sich dann die Frage, welche davon im Durchschnitt länger als 2 Stunden am Tag in Betrieb sind und beginnen Sie zunächst bei diesen Leuchten mit dem Austausch der Glühbirnen gegen Energiesparlampen (siehe Seite 8).

Heizungspumpen im Keller

Umwälzpumpen werden oft vergessen, dabei entspricht der Stromverbrauch nur einer Heizungspumpe (häufig sind 2-3 Pumpen im Betrieb) im Durchschnitt dem Verbrauch für die gesamte Beleuchtung. Durch den effizienten Betrieb der Heizungspumpen, z.B. durch Optimierung der Laufzeiten und Abschalten in nicht benötigten Zeiten, können Sie den Stromverbrauch um bis zu 80% senken – wenden Sie sich an Ihren Installateur (siehe Seite 10).

Stromsparpotenziale bei PC & Co

Ob PC, Notebook, Drucker oder Modem – sie sind auch zu Hause kaum mehr wegzudenken und in vielen Haushalten bereits einer der größten Stromverbraucher. Einfache Maßnahmen, wie schaltbare Steckerleiste verwenden, Bildschirm abschalten oder die Energiesparfunktion des Rechners aktivieren, helfen mit, Strom zu sparen (siehe Seite 12).

Haushaltsgeräte effizient nutzen

Beobachten Sie sich einmal selbst beim Umgang mit Haushaltsgeräten. Auch durch die effiziente Nutzung der Geräte kann viel gespart werden. Tipps dazu finden Sie in dieser Broschüre und auf der Homepage des O.Ö. Energiesparverbandes www.energiesparverband.at (siehe Seite 13).

Strommessgerät



Um Ihre Stromräuber aufzuspüren, können Sie sich auch beim O.Ö. Energiesparverband kostenlos ein Strommessgerät ausleihen. Mit diesem Gerät können Sie den Stromverbrauch Ihrer Haushaltsgeräte überprüfen. Sie können die aktuelle Leistungsaufnahme (in W = Watt oder kW = Kilowatt = 1.000 Watt) ablesen und den Stromverbrauch eines Gerätes über einen bestimmten Zeitraum (z.B. einen Tag, einen Waschvorgang) beobachten. Das Ergebnis erhalten Sie in Wh (Wattstunden) oder kWh (Kilowattstunden, 1 kWh = 1.000 Wh).

Nicht so einfach messen können Sie in der Regel E-Herde, Heizungspumpen und andere Geräte, die fest angeschlossen bzw. eingebaut sind.

Mit Messgeräten, die bereits ab 1 Watt aufzeichnen, können Sie auch den Stand-by-Verbrauch messen.

Einige Beispiele für den typischen Stromverbrauch effizienter Geräte (alte oder ineffiziente Geräte können bis zum 4-fachen verbrauchen):

Kühlschrank A++/A+	**kWh/Jahr**
Stand-/Unterbaugerät ohne Gefrierfach, 150 l	84
Stand-/Unterbaugerät mit */***-Fach, 131 l	124
Einbaugerät ohne Gefrierfach, 155 l	117
Einbaugerät mit */***-Fach, 118 l	135
Waschmaschine A+/A/A	**kWh/Waschvorgang**
Frontlader, 5 kg	0,85
Frontlader, 6 kg	0,95
Toplader, 5 kg	0,85
Toplader, 6 kg	1,02
Wäschetrockner	**kWh/Trockenvorgang**
Kondensationstrockner, A, 7,5 kg	2,3
Ablufttrockner, C, 5 kg	2,7
Waschtrockner Kombigerät (A/A), 5 kg	3,4
Geschirrspüler (A/A/A)	**kWh/Spülvorgang**
Einbaugerät, 9 Gedecke, 45 cm breit	0,8
Einbaugerät, 12 Gedecke, 60 cm breit	0,9

4. Kleine Investitionen, die sich lohnen

Viel kann ohne Investition – nur durch Änderung des Benutzerverhaltens – erreicht werden. Kleinere Investitionen, wie die Anschaffung von schaltbaren Steckerleisten oder Energiesparlampen, helfen mit, „Minus 10%“ Stromverbrauch zu erreichen.



Schaltbare Steckerleisten erleichtern die Vermeidung des Stand-by-Betriebes und machen Stromsparen einfach. Mit einem Knopfdruck können mehrere Geräte gleichzeitig ab-/eingeschalten und vollständig von Stromnetz getrennt werden. Sie sind in vielen Varianten für jeden Anwendungsfall erhältlich, näheres siehe Seite 7.

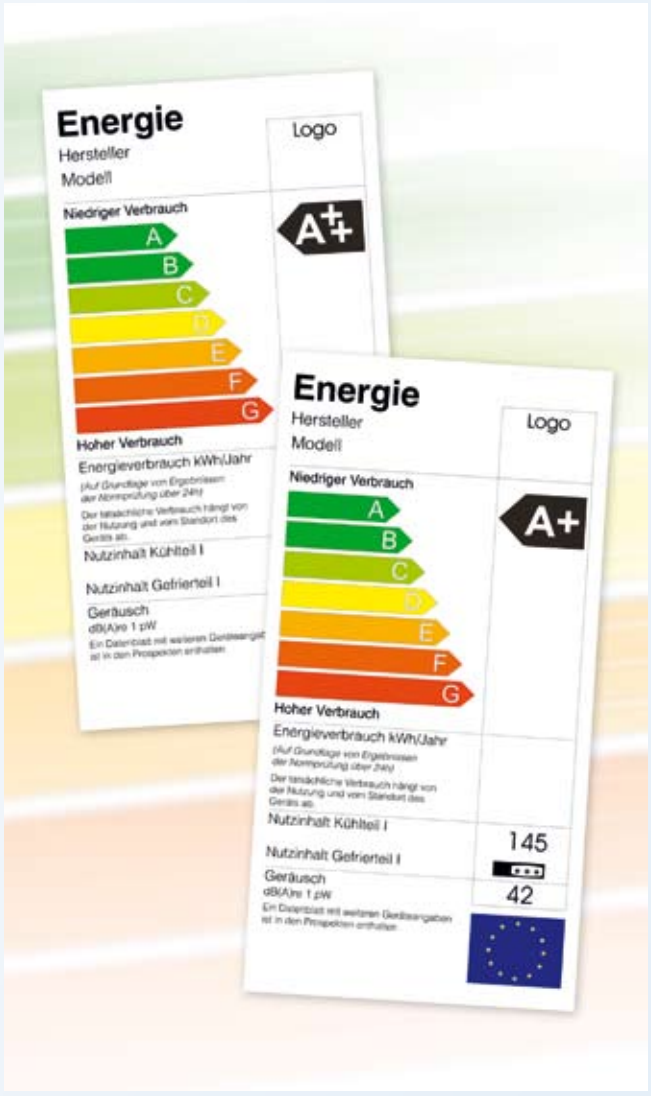
Stromverbrauch für die Beleuchtung sparen Sie am einfachsten durch die Verwendung der richtigen Energiesparlampen. 80% Stromeinsparung im Vergleich zu herkömmlichen Glühlampen können Sie damit erreichen, näheres siehe Seite 8.



Das Energie-Pickerl

Sollte die Neuanschaffung eines größeren Haushaltsgerätes (z.B. Kühlschrank, Waschmaschine) anstehen, hilft Ihnen das Energie-Pickerl. Es gibt Auskunft, wie effizient ein Gerät ist, die höchste Effizienzklasse - mit dem niedrigsten Energieverbrauch - ist A++.

Verbrauchswerte für effiziente Neugeräte finden Sie auch in der Datenbank energiesparender Haushaltsgeräte (www.spargeraete.de/ESV)



Stromsparen – „ein bisschen was geht immer“

Mit vielen kleinen Schritten erreichen Sie überraschende Ergebnisse, die sich übers Jahr rechnen. Auf den folgenden Seiten finden Sie die richtigen Hilfsmittel und Tipps zur Vermeidung von Stand-by-Verlusten, zur Beleuchtungsoptimierung und zur effizienteren Gerätenutzung.





STAND-BY VERMEIDEN

Stand-by-Verbrauch wird häufig unterschätzt und verursacht aber in einem durchschnittlichen Haushalt rund 10% der Stromkosten! Hinweise auf Stand-by-Betrieb sind rote Kontrolllämpchen, Uhren in Elektrogeräten (wie z.B. im Mikrowellengerät) oder ein Netzteil, das warm bleibt, auch wenn das Gerät ausgeschaltet ist. Neben diesem leicht erkennbaren Stand-by, gibt es Geräte, die ohne sichtbares Zeichen nach außen, Strom für die Bereitschaft verbrauchen. Einmal aufgespürt, gibt es meist für jeden unnötigen Stand-by-Verbrauch eine komfortable Lösung.

Stand-by aufspüren – Schritt für Schritt

1. Stromverbrauch überprüfen

Überprüfen Sie zunächst den Stromverbrauch in Ihrem Haushalt Raum für Raum und Steckdose für Steckdose. Geräte, die nicht benutzt werden, sollten auch keinen Strom verbrauchen (z.B. TV, HiFi Anlage). Mithilfe eines Strommessgerätes können Sie abklären, ob diese Geräte dennoch Strom verbrauchen und wie hoch dieser ist.

2. Geräte vollständig ausschalten

Trennen Sie die Geräte bei Nichtbetrieb vollständig vom Stromnetz. Sie können dazu entweder den „Stecker ziehen“ oder eine schaltbare Steckerleiste verwenden, mit der Sie zum Beispiel auch mehrere Geräte gleichzeitig ausschalten können.

Jedes Watt Stand-by-Leistung im Dauerbetrieb kostet jährlich etwa 1,50 €. Das klingt wenig, in einem durchschnittlich ausgestatteten Haushalt befinden sich aber viele Geräte das ganze Jahr über täglich 19–24 Stunden in „Warteposition“ und verbrauchen so ohne in Betrieb zu sein Strom - in Summe kostet das immerhin bis zu 150-180 € im Jahr!

Stand-by-Lösungen für alle Geräte

Die Einfachen können per Schalter vollständig vom Stromnetz getrennt werden und sollten nicht ständig in Bereitschaftsbetrieb sein.

Die Unauffälligen haben keinen echten AUS-Schalter, wie z.B. DVD-Player, Ladegeräte (Handy, Laptop, Zahnbürste, usw.), Mikrowellenherd mit Anzeige. Um diesen Stand-by-Verbrauch zu vermeiden, ist die bequemste Lösung eine schaltbare Steckerleiste (Zwischenstecker). Um den Unauffälligen auf die Schliche zu kommen, kann mit einem Strommessgerät gemessen werden, ob nach dem Abschalten noch Strom verbraucht wird.

Die Wichtigtuer sind Geräte, deren Bereitschaftsbetrieb einen Komfortgewinn darstellt, wie beispielsweise die programmierbare Waschmaschine, der DVD-Rekorder zum automatischen Synchronisieren des Fernsehprogrammes oder das automatische Garagentor. Allerdings sollte man diesen Stromverbrauch kennen und überlegen, ob der erzielte Komfort den Verbrauch tatsächlich rechtfertigt. Vergleichen Sie bei der Anschaffung den Stand-by-Verbrauch der angebotenen Modelle.

Die Unzugänglichen können entweder nur schwer vom Netz genommen werden, wie z. B. manche Untertisch-Heißwasserspeichergeräte in der Küche, oder müssen für den ordentlichen Betrieb immer am Netz hängen (z.B. Fax-Geräte). Hier schaffen Vorschaltgeräte Abhilfe. Achten Sie schon bei der Anschaffung auf die Leistungsaufnahme im Stand-by-Betrieb.



Steckerleisten und Co

Mit einem Knopfdruck können mehrere Geräte gleichzeitig ab- und wieder eingeschaltet und damit vollständig vom Stromnetz getrennt werden. Ideal sind Steckerleisten zum Beispiel für Computer und Perhipheriegeräte oder TV und HiFi-Anlagen. Es gibt bereits eine große Auswahl an verschiedenen Steckerleisten für verschiedene Anwendungsbereiche, wie z. B.:

> **Schaltbare Steckerleiste (auch mit Fußschalter):** Trennt auf Knopfdruck sämtliche Geräte vom Stromnetz (z.B. für Unterhaltungselektronik). Achtung, manche Geräte wie Video- und DVD-Rekorder, Sat-Receiver verlieren allerdings bei vollständiger Trennung vom Stromnetz möglicherweise die programmierten Daten.



> **Steckerleiste mit Master/Slave-Funktion:** Durch das Ausschalten des Hauptgerätes (= Master, z.B. PC) werden die Nebengeräte (= Slaves, z.B. Drucker, Scanner, Modem) auch ausgeschalten und das separate Ausschalten der Steckerleiste entfällt.



> **Steckdosenschalter:** „Stecker-Ziehen" entfällt (z.B. Mikrowelle), für schlecht zugängliche Steckdosen auch mit separatem Schalter.



> **Stromsparbox (z.B. Power Safer):** Wird zwischen Steckdose (bzw. Steckerleiste) und Gerät montiert, erkennt den Stand-by-Modus der angeschlossenen Geräte und unterbricht nach kurzer Zeit die Stromverbindung. TV, Video können wie gewohnt per (Infrarot-) Fernbedienung ein-/ausgeschaltet werden.



> **Vorschaltgerät:** Für Geräte (z.B. Untertisch-Heißwasserspeicher, Fax), die ständig in Betrieb sind. Für verschiedene Einsatzfälle gibt es unterschiedliche Bauarten.



> **Zeitschaltuhr (digital, mechanisch):** Es sind verschiedene Bauarten für den jeweiligen Einsatzfall (tage-, wochenweise) erhältlich. Mögliche Einsatzbereiche sind z.B. die Beleuchtung im Außenbereich, der Ventilator in Bad oder WC, ein Internet-Router oder die Swimmingpool-Pumpe.



> **Bewegungsmelder:** Für Bereiche, wo man es nicht schafft, ständig das Licht abzuschalten, können Bewegungsmelder (schaltet Licht automatisch aus) eine Alternative sein. (z.B. für Räume ohne Tageslicht oder nur zum Durchgehen, z.B. Stiegenhaus, Flur, Keller, Garage).



So viel kostet der „Nichtbetrieb" ...

In einem durchschnittlich ausgestatteten Haushalt kann durch den dauerhaften Stand-by-Betrieb einiges an Kosten zusammenkommen. Beim Kauf nach dem Stand-by-Verbrauch der Geräte fragen, sparsame Geräte benötigen im Stand-by-Betrieb nur noch unter 1 Watt.

Gerät	Leistung im Stand-by (W)	Stunden	kWh/ Jahr	Euro/ Jahr
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	39	7
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	15,4	2,8
Anrufbeantworter	3	24	24	4,3
Espressomaschine	40	3	42	7,2
elektrische Zahnbürste	5,6	24	45	8,1
elektr. Durchlauferhitzer (5–15 l), Bereitschafts-energieverbrauch	25	24	201	36,2
Autom. Garagentor	9	24	72,4	13
Mikrowelle	3	24	24,1	4,3
Waschmaschine (mit Programmierung)	3	24	24,1	4,3
Gesamtkosten pro Jahr (Euro)				**166,2**

Beispiel: Geräte im dauerhaften Stand-by-Betrieb, 19–24 Stunden an 335 Tagen (Urlaub abgezogen), Strompreis 18 Cent/kWh



BELEUCHTUNG OPTIMIEREN

Rund 10% der Stromkosten im Haushalt entfallen auf die Beleuchtung, es lohnt sich daher auch hier die Einsparpotenziale aufzuspüren und zu nutzen.



Schritte zur effizienten Beleuchtung:

1. **Notieren Sie** alle Beleuchtungskörper und Lampen in jedem Raum.

2. **Schätzen Sie ab,** welche Lampen im Durchschnitt länger als 2 Stunden am Tag in Betrieb sind.

3. **Beginnen Sie** bei diesen Lampen mit dem Ersatz durch richtig ausgewählte Energiesparlampen.

4. **Und nicht zuletzt:** achten Sie darauf, beim Verlassen des Raumes, das Licht abzudrehen. Auch Zeitschaltuhren und Bewegungsmelder können in Bereichen, in denen man es sonst nicht schafft immer abzudrehen, eine Unterstützung beim Stromsparen sein.

Die passende Energiesparlampe finden

Energiesparlampen weisen eine rund 5- bis 12-fache Lebensdauer und eine 5-fache Lichtausbeute gegenüber Glühlampen auf, bis zu 80% Strom kann sofort eingespart werden. In den letzten Jahren erfolgte eine Weiterentwicklung, eine Vielfalt an Modellen ist am Markt.

Energiesparlampen gibt es heute in vielen unterschiedlichen Formen und Größen. Sie können daher auch dort eingesetzt werden, wo es früher schwierig war. Prüfen Sie, welche Energiesparlampe zu Ihnen passt.

Neben den „Standard"-Energiesparlampen gibt es auch Energiesparlampen mit bestimmten Eigenschaften für besondere Anwendungsbereiche. Bitte ausdrücklich danach fragen, nicht jede Energiesparlampe kann alles:

- dimmbare Energiesparlampen
- Energiesparlampe mit Reflektor speziell für Deckenstrahler
- Energiesparlampen, die für Notbeleuchtung und Stiegenhaus geeignet sind und mit Bewegungsmelder oder Netzfreischalter funktionieren
- Energiesparlampen mit Nachtlichtfunktion (z.B. fürs Kinderzimmer)
- Energiesparlampen für den Außenbereich wie z.B. mit automatischem Sensor für die Hauseingangsbeleuchtung
- und es werden laufend neue Modelle entwickelt.



Standardform für große Fassungen



Standardform für kleine Fassungen



Glühlampenform für große Fassungen



Kerzenform für kleine Fassungen



Energiesparlampe mit **Reflektor** speziell für Deckenstrahler



Energiesparlampe mit **Großkolben** für große Fassungen



Was steht auf der Packung?

- Energiesparlampen erkennen Sie am Pickerl. Kaufen Sie nur die Energieeffizienz-Klasse „A“
- Meist steht „Energy Saver“ oder „Energiesparlampe“ auf der Verpackung
- Die Lebensdauer reicht von 6.000 Stunden (6 Jahre) bis zu 15.000 Stunden (Lampen für die professionelle Anwendung)
- Energiesparlampen erkennen Sie an „weniger Watt“, z.B. 60 Watt Glühbirne = 11 Watt oder 12 Watt Energiesparlampe
- Energiesparlampen sind in allen Lichtfarben erhältlich. Oft finden Sie auch folgende Ziffernfolge auf der Verpackung oder auf der Lampe selbst, z.B. „930“ – „9“ steht für beste Farbwiedergabe, „30“ informiert über die Farbtemperatur:

Farbtemperatur – Angaben auf der Verpackung	**Lichtfarbe – mögliche Einsatzbereiche**
27 → 2.700 Kelvin	Glühlampen ähnliches Licht → gemütlicher Wohnbereich
30 → 3.000 Kelvin	warm-weißes Licht → Esszimmer, Wohnbereich
40 → 4.000 Kelvin	neutralweißes Licht → Arbeitszimmer, Büro
55 → 5.500 Kelvin	tageslichtweißes Licht → „sehr sachliche“ Bereiche





Achten Sie auf die Qualität und greifen Sie zu Markenprodukten. Mit dem Ersatz von 5 Glühlampen (60W) durch Energiesparlampen (11W/12 W) sparen Sie rund 40 € jährlich!

	5 Glühlampen je 60 W	**5 Energiesparlampen je 12 W**
Lampenkosten pro Jahr	3,60 €	3,13 €
Stromkosten pro Jahr	54 €	10,80 €
Gesamtkosten pro Jahr	57,60 €	13,93 €
jährliche Einsparung		**43,67 €**

1.000 Betriebsstunden jährlich, Strompreis 0,18 €/kWh,
Lebensdauer: 1.000 Stunden (Glühlampe) bzw. 8.000 Stunden (Energiesparlampe)
Kaufpreis: 0,72 € (Glühlampe) bzw. 5 € (Energiesparlampe)
Lampenkosten pro Jahr = Kaufpreis x Betriebsstunden/Lebensdauer

Übrigens, Halogenlampen sind keine Energiesparlampen. Vorteile von Halogen-Glühlampen liegen in der höheren Lichtausbeute und längeren Lebendauer gegenüber Glühlampen, im Vergleich mit Energiesparlampen schneiden Sie aber deutlich schlechter ab.

Wenn Sie Halogenlampen verwenden, dann achten Sie auf die sogenannten Niedervolt-Halogenlampen mit Infrarotbeschichtung („IRC-Lampen“). Sie sind wesentlich effizienter und verbrauchen rund 1/3 weniger Strom.







HEIZUNGSPUMPEN RICHTIG BETREIBEN

Während der Heizperiode sorgt die Heizungspumpe im Dauereinsatz dafür, dass warmes Wasser zwischen Wärmeerzeuger und Wärmeabgabe (z.B. Heizkörper) zirkuliert und die Räume wärmt. Rund 10 % der Stromkosten in einem Einfamilienhaus mit nur einer (Standard-) Pumpe gehen auf ihr Konto - immerhin soviel wie für die Beleuchtung.

Oft sind auch 2-3 Pumpen in Betrieb, das entspricht dem Stromverbrauch für Kochen und Beleuchtung. Häufig werden für den Betrieb der Heizungspumpe 70-150 € im Jahr ausgegeben, bei effizienten Pumpen kann dies auf 5-10 € im Jahr sinken.

Testen Sie die Effizienz Ihrer Heizungspumpe: www.pumpentest.at

Sie können den Stromverbrauch Ihrer Heizungspumpe um bis zu 80% senken, wenn Sie:

- eine hocheffiziente Heizungspumpe der Energieeffizienzklasse A einsetzen
- die Laufzeit der Pumpe optimieren
- das Heizungssystem optimieren (hydraulischer Abgleich)

Maßnahmen für die nächsten 5 Minuten

- Pumpen auf geringst möglicher Stufe betreiben
- Pumpen in nicht benötigten Zeiten (Sommer) abschalten und nur ca. 1 Mal pro Monat kurz einschalten

Pumpentausch bei bestehenden Heizanlagen

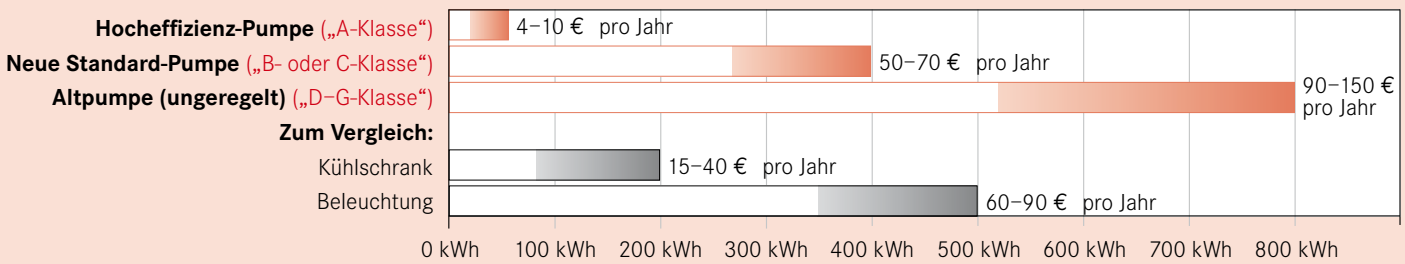
- bei über 8-10 Jahre alten Heizanlagen Pumpentausch überlegen
- in Verbindung mit Heizungsservice durchführen

Worauf ist beim Pumpenkauf zu achten?

- achten Sie beim Pumpenkauf auf das Energie-Pickerl!
- auch bei „neuen“ Pumpen gibt es noch große Verbrauchsunterschiede, achten Sie auf „EC-Motor-Pumpen“



Die Heizungspumpe – vom Stromfresser zum Stromsparer



Durchschnittlicher Stromverbrauch in kWh und Stromkosten in Euro pro Jahr (0,18 €/kWh) in einem Einfamilienhaus mit 4 Personen und Vergleich mit Stromverbrauch und -kosten von Heizungspumpen mit verschiedenen Effizienzstandards



Sparsamer Einsatz von Pumpen – weniger gepumpt ist besser!

Besprechen Sie mit Ihrem Installateur den Einsatz der Pumpen:

- nur so viele Pumpen, wie wirklich erforderlich sind, einsetzen
- Heizkreise mit gleichem Temperaturniveau zusammenfassen und mit Ventilen schalten
- Pumpen in der notwendigen Leistungsstufe einbauen (nicht überdimensionieren)
- Pumpen auf geringst möglicher Stufe betreiben
  Beispiel: eine 49-Watt-Pumpe benötigt auf Stufe 1 nur 21 Watt, auf Stufe 3 jedoch 49 Watt, das sind im Jahr entweder rund 18 € (Stufe 1) oder 42 € (Stufe 3)!
- Pumpen in nicht benötigten Zeiten (Sommer) bzw. in Zeiten mit geringer Anforderung (Übergangssaison) auf geringer Leistungsstufe betreiben bzw. abschalten und nur ca. 1 Mal pro Monat kurz einschalten, um ein „Festfressen“ zu vermeiden
- Pumpe auf Heizungssystem abstimmen (entsprechend ÖNORM)
- Bei alten Heizanlagen ohne Absperrvorrichtung kann es erforderlich sein, für den Pumpentausch die Heizanlage still zu legen und das Heizungswasser abzulassen
- hydraulische Einregulierung nicht vergessen

Warum ist die hydraulische Einregulierung so wichtig?

- Sie stellt sicher, dass auch weiter entfernte Heizkörper gleichmäßig von warmem Wasser durchströmt werden und ist für einen effizienten Pumpenbetrieb unbedingt erforderlich.
- Sie bewirkt eine Komfortverbesserung und spart gleichzeitig Strom- und Wärmekosten.
- Erst danach sollte die erforderliche Pumpenleistung reduziert werden.

Bei Heizanlagen, die älter als 8 Jahre sind, können Sie den Pumpentausch – in Verbindung mit einem Heizungsservice – überlegen.

Bei bestehenden Anlagen kann es sehr sinnvoll sein, alte Pumpen gegen Hocheffizienz-Pumpen zu tauschen. Neben dem hohen Stromverbrauch verursachen alte Pumpen auch häufig Probleme durch große Druck- und Förderschwankungen und/oder Geräuschbelästigung durch zu starkes Drosseln der Pumpe bei der Leistungsanpassung.

Testen Sie Ihre alte Heizungspumpe: www.pumpentest.at. Idealerweise wird der Pumpentausch mit einem Heizungsservice gekoppelt. Neben dem Komfortgewinn können Sie durch die neuen Pumpen bis zu 100 € Stromkosten pro Pumpe und Jahr sparen. Bei Austausch einer Altpumpe amortisiert sich die Investition im Schnitt in 2 - 3,5 Jahren, beim Austausch einer „neuen“ Standard-Pumpe in rund 4,5 - 8 Jahren. Bei Einsatz einer Flächenheizung (Fußbodenheizung) sind auf Grund der größeren Wassermenge über die längere Laufzeit noch erheblich kürzere Amortisationszeiten möglich.

Pumpentyp	Ø Stromverbrauch (kWh/Jahr)	Ø Stromkosten (€/Jahr)	Amortisation der Investition
Hocheffizienz-Pumpe	20 – 60 kWh	4 – 10 €	2 – 3,5 Jahre
Neue Standard-Pumpe	270 – 400 kWh	50 – 70 €	4,5 – 8 Jahre
Altpumpe (ungeregelt)	520 – 800 kWh	90 – 150 €	

Durchschnittlicher Stromverbrauch in kWh und Stromkosten in Euro pro Jahr (0,18 €/kWh) in einem Einfamilienhaus mit 4 Personen; angenommene Investitionskosten für die Hocheffizienz-Pumpe von 300 € (Tauschkosten in Verbindung mit Heizungsservice)





PC & CO EFFIZIENTER NUTZEN

In vielen Haushalten ist das „Home-Office“ bereits einer der größten Stromverbraucher – vergleichbar mit Beleuchtung oder Kühlgeräten!

> Abschalten tut gut!

Schalten Sie den Bildschirm bei längeren Pausen ab. Drucker und andere Peripheriegeräte (Scanner, etc.) nur bei Bedarf einschalten, Modem und Router für den Internetzugang ausschalten.

> Bildschirmschoner

Bildschirmschoner verbrauchen Strom und sind bei modernen Bildschirmen nicht erforderlich! Am besten Sie aktivieren die Funktion „Monitor ausschalten“ in der Energieverwaltung Ihres Computers. Der Bildschirm wird dann nach einigen Minuten automatisch in den Stand-by-Modus geschaltet, kann aber durch Tastendruck oder Mausbewegung schnell aktiviert werden. Der Stromverbrauch reduziert sich so je nach Modell um etwa 90%.

> Energiesparfunktion des PCs aktivieren

Aktivieren Sie die Energiesparfunktion des PCs, dabei werden einzelne Systemkomponenten automatisch abgeschaltet, wenn sie nicht benötigt werden. Sie finden diese Einstellung unter Systemsteuerung / Energieoptionen. Eine weitere Möglichkeit diese Energiesparfunktion zu aktivieren, besteht durch eine „Stand-by-Taste“ [◗] die es bereits auf vielen Tastaturen gibt.

> PC oder Notebook?

Wenn Ihnen die standardmäßig eingebauten Komponenten genügen, ist ein Notebook die beste und energiesparendste Lösung. Effiziente PCs mit Flachbildschirm haben im Betrieb eine Leistungsaufnahme von etwa 100 Watt - Notebooks 30 Watt und weniger.

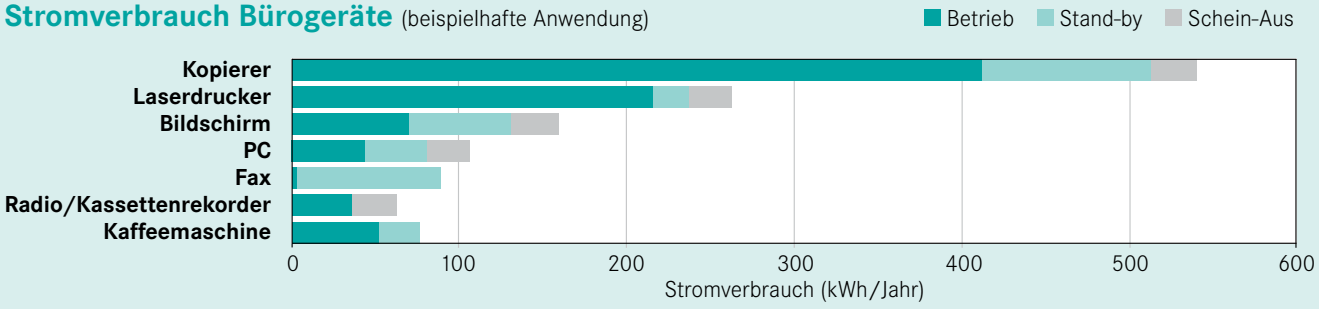
> PC-Ausstattung mit Folgen ...

Die technische Ausstattung wirkt sich entscheidend auf den Stromverbrauch aus. Prozessor, Grafikkarte und Mainboard machen zusammen rund 75% des Stromverbrauchs eines Computers aus. Überlegen Sie daher schon vor dem Kauf, wie leistungsfähig die einzelnen Komponenten für Ihren Bedarf zu Hause sein müssen.

> Wer sieht in die Röhre?

Wenn es doch ein PC sein soll, dann ist ein Flachbildschirm (TFT oder LCD) mit bis zu 75% weniger Stromverbrauch als ein herkömmlicher Röhrenmonitor (CTR) deutlich sparsamer.

Stromverbrauch Bürogeräte (beispielhafte Anwendung)







HAUSHALTSGERÄTE CLEVER BEDIENEN

Viele der folgenden Stromspartipps sind Ihnen wahrscheinlich bereits gut bekannt, vielleicht ist doch die eine oder andere Anregung für Sie dabei:

Kühlen / Gefrieren

>> Geräte zurückschalten: 7°C bzw. minus 18°C reichen (Temperatur mit Thermometer überprüfen)!
>> Türdichtungen, Lüftungsöffnung und Lüftungsschlitze kontrollieren und reinigen!
> Gefriergut im Kühlschrank auftauen
> häufiges und langes Öffnen vermeiden
> keine warmen Speisen in den Kühlschrank/Gefrierfach
> Geräte (wenn keine Abtau-Automatik vorhanden) regelmäßig abtauen
> Gefriergeräte in einem kühlen Raum aufstellen

Kochen / Backen

>> Nachwärme nutzen, d.h. einige Minuten früher ausschalten (Backrohr und Herdplatte)!
>> mit Deckel kochen (3-facher Stromverbrauch ohne Deckel)!
>> passende Topfgröße und Kochplatte benutzen!
> Druckkochtopf bei langen Garzeiten verwenden
> Vorheizen des Backrohrs in der Regel unnötig (Ausnahme: empfindliche Teige)
> nicht zuviel Kochwasser verwenden (Gareinsatz hilft)
> Wasserkocher verwenden und nur die benötigte Wassermenge erhitzen
> Mikrowelle bei kleinen Portionen bzw. zum Aufwärmen verwenden

Geschirr spülen

>> Energiespar- oder Umweltprogramm (ECO, Spar, Intelligent o. ä.) wählen!
>> Füllmenge ausnutzen!
> Geschirr nicht vorher heiß abspülen
> Gerät an Warmwasseranschluss anschließen (v.a. in Verbindung mit Solaranlage)

Waschen / Trocknen

>> niedrigere Waschtemperatur wählen (30° oder 40°, seltener 60°, Kochwaschgang in der Regel nicht erforderlich)!
>> Füllmenge ausnutzen: 2x halbvoll (spezielle Waschprogramme) verbraucht mehr Strom als 1x voll!
>> Vorwäsche bei normal verschmutzter Wäsche weglassen!
> abschalten, wenn das Programm zu Ende ist
> Zeitvorwahl bei programmierbaren Waschmaschinen verursacht oft lange Stand-by-Phasen
> Gerät an Warmwasseranschluss anschließen (v.a. in Verbindung mit Solaranlage)

>> Wäscheleine benutzen bzw. Trockner sparsam einsetzen!
> bei Verwendung eines Trockners Wäsche gut schleudern (mind. 1200 Umdrehungen/min)
> Trockenstufe „bügeltrocken“ wählen
> Flusensieb regelmäßig reinigen

Home office

>> Bildschirm bei längeren Pausen abschalten!
>> Energiesparfunktion beim PC aktivieren!
> keine Bildschirmschoner verwenden
> Notebooks sind sparsamer als PCs, Flachbildschirme sparsamer als Röhrenmonitore
> Fernseher: kein Dauerbetrieb „im Hintergrund“, Nutzungsdauer im Kinderzimmer nachts mit Zeitschaltuhr regeln

Warmwasser

>> Warmwasser-Temperatur möglichst niedrig einstellen!
> bei elektrischem Warmwasser-Speichergerät (5-10l), wenn möglich, keinen Dauerbetrieb (Vorschaltgerät)
> Klimageräte sparsam einsetzen, Überhitzung im Sommer z.B. durch Außenjalousien minimieren





CHECK-LISTE: STROMVERBRAUCHER RAUM FÜR RAUM

Küche

- Herd
- Kühl und Gefrierschrank
- Geschirrspüler
- Elektrisches Warmwasser-Speichergerät
- Waschmaschine, Wäschetrockner
- Uhren in Kaffeemaschine, Mikrowelle, Dunstabzugshaube, Elektroherd, Espressoautomat
- Deckenbeleuchtung, Arbeitsplattenbeleuchtung

Wohnzimmer / Arbeitszimmer

- Fernseher, Satelliten- und Digital-TV-Receiver, Video- und DVD-Rekorder, HiFi-Anlage und Lautsprecher, Radio
- PC, Drucker, Monitor, Scanner, Modem, DSL-Router (mit WLAN), Schnurlos- oder Funktelefon, Handy-Ladegerät, Notebook-Netzteil
- typische Beleuchtung

Schlafzimmer / Kinderzimmer

- Fernseher, Radio, Radiowecker im Dauerbetrieb
- Computer, Spielekonsole
- Babyfon (v.a. stromnetzgebundene Geräte)
- typische Beleuchtung

Bad

- Waschmaschine, Wäschetrockner
- Ventilator
- Elektrisches Warmwasser-Speichergerät
- Ladegeräte z.B. für elektrische Zahnbürste, Rasierapparat und Epiliergerät
- Mundhygienegerät
- typische Beleuchtung

Keller

- Waschmaschine, Wäschetrockner
- Kühltruhe, Gefrierschrank
- Heizungspumpen
- typische Beleuchtung

Außen / Eingangsbereich / Garage

- Außen-Beleuchtung: Garten, Terrasse, Balkon, Gartenhütte
- Swimmingpool-, Teich-Pumpe
- Automatisches Garagentor, Video-Überwachungskamera

Die häufigsten Stand-by-Verbraucher:

TV, Video-/ DVD-Recorder, Sat-Receiver, Hifi-Anlagen, Computer, Monitore und Peripheriegeräte, Radio, Ladegeräte (von Handys, Schnurlos-Telefonen, etc.), elektrische Zahnbürsten, Anrufbeantworter, Fax, Espresso-Maschinen, elektrische Durchlauferhitzer, Radiowecker, jede Uhr (z.B. am E-Herd, Kaffeemaschine), Halogen-Spotlampen, Stehlampe, Designer-Leuchten, ...

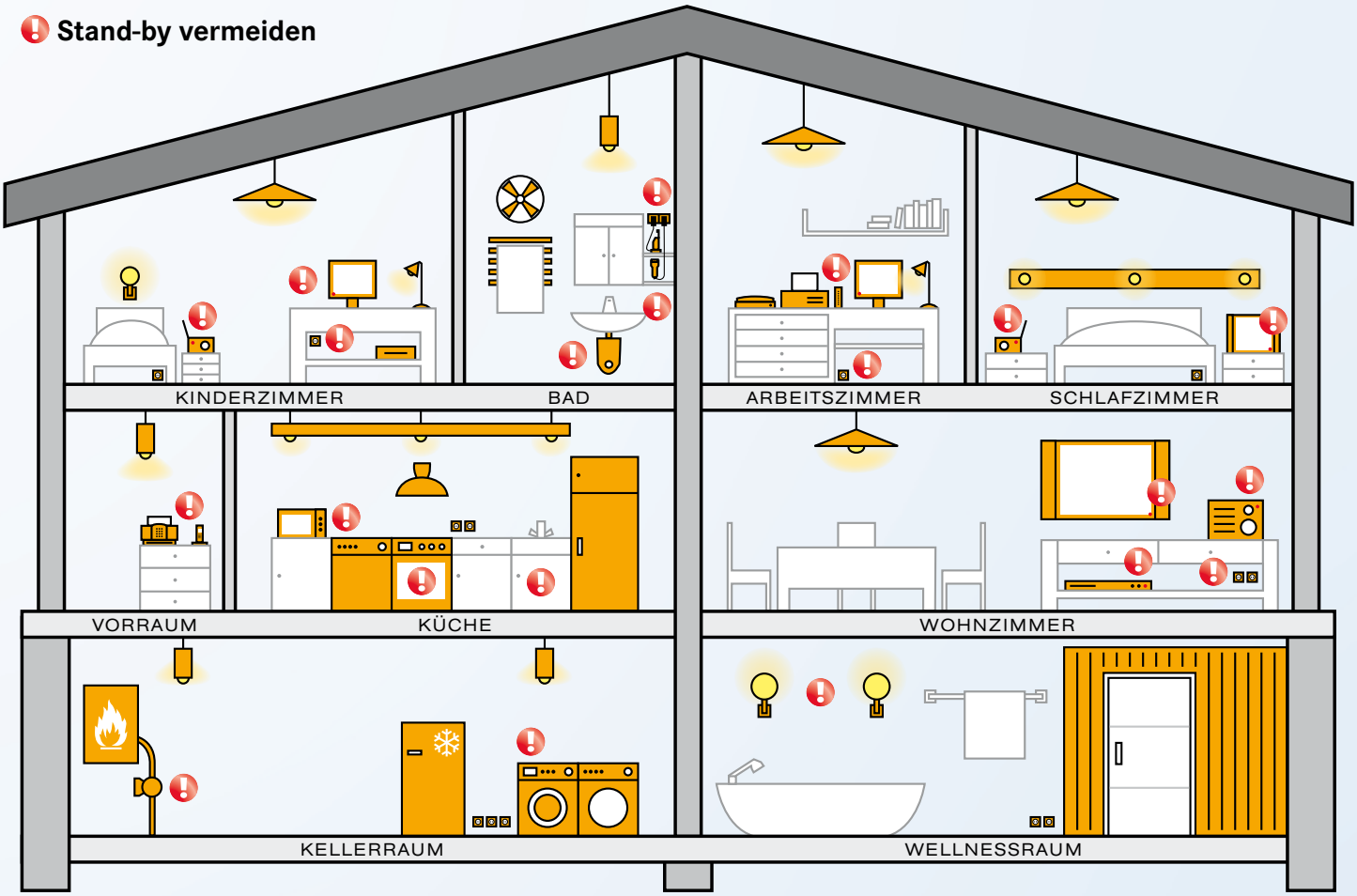


Ganz schön viele....

Haben Sie schon einmal überlegt, wieviele Elektrogeräte es in Ihrem Haushalt gibt? Die folgende Aufzählung zeigt, in welchen Bereichen überall Strom in Haus und Garten verbraucht wird. Viele Ideen zu Strom sparen und Energiekosten senken sind möglich.

Akkubohrer | Akkuladegerät | Alarmanlage | Anrufbeantworter | Aquarium | Autopoliermaschine | Babyfon | Backrohr | Bandschleifer | Bartschneider | Batterieladegerät | Biertender | Bleistiftspitzer | Blumenleuchten | Bohnermaschine | Bohrmaschine | Brotbackmaschine | Brotschneidemaschine | Brunnenpumpe | Bügeleisen | Bügelmaschine | Ceranfeld | Dampfbad | Dampfbügelstation | Dampfgarer | Dampfreiniger | Dörrgerät | Dosenöffner | DSL-Router | Duftversprüher | Dunstabzug | Durchlauferhitzer | Drucker | DVD-Rekorder | E-Gitarre | E-Herd | Eierkocher | Eiswürfelmaschine | Elektrogriller | Elektromesser | Elektrothermostat | Elektrowaage | Entsafter | Epiliergerät | Ergometer | Espressoautomat | Faxgerät | Fensteröffner | Fernseher | Fernsehlampe | Fernsehsessel | Flascherlwärmer | Fleischwolf | Fliesenschneider | Fön | Folienschweißgerät | Fondueset | Fräse | Friteuse | Fußbad | Fusselrasierer | Garagentor | Gartenteichpumpe | Gefrierschrank | Gefriertruhe | Geschirrspüler | Getreidemühle | Glätteisen | Haarschneider | Häcksler | Halogenkochzone | Handhobel | Handkreissäge | Heckenschneider | Heizdecke | Heizkissen | Heizstrahler | Heizteppich | Heizungsumwälzpumpe | HiFi-Anlage | Hochdruckreiniger | Holzspalter | Induktionskochfeld | Infrarotlampe | Insektenstecker | Ionenfön | iPod | Jalousien | Joghurtmaschine | Kaffeemaschine | Kaffeereibe | Käsereibe | Keyboard | Klimagerät | Kompressor | Kopierer | Kräuterzerkleinerer | Küchenmaschine | Küchenmesser | Kühlschrank | Laminiergerät | Laubsauger | Laufband | Lichterketten | Lichttherapie-Lampen | Lift | Lockenstab | Lötkolben | Luftbefeuchter | Messerschleifer | Mikrowelle | Milchschäumer | Mixer | Modem | Monitor | Motorsäge | MP3-Player | Mundhygienestation | Nachtlicht | Nagelpflege-Set | Nähmaschine | Notebook | Markise | Massagematte | Massagesessel | PC | Pizzaofen | Pürierstab | Racletteofen | Radio | Radiowecker | Rasenmäher | Rasenmähroboter | Rasentrimmer | Rasierapparat | Raumbefeuchter | Regenwasserpumpe | Reißwolf | Rollläden | Rotlichtlampe | Sauna | Scanner | Schlagzeug | Schreibtischlampe | Schuhwärmer | Schwingschleifer | Solaranlagenpumpe | Solarium | Sonnenaufgangs-Simulator | Spielekonsole | Springbrunnen | Staubsauger | Staubsaugerroboter | Stehlampe | Stichsäge | Swimmingpool-Pumpe | Swimmingpool-Roboter | Telefon | Terrarium | Tischstaubsauger | Tischwok | Toaster | Trimmer | Trockenhaube | Türöffner | Ventilator | Vertikutiergerät | Videorekorder | Videoüberwachungskamera | Waffelautomat | Warmhalteplatte | Warmwasserspeicher | Warmwasserzirkulationspumpe | Wäschetrockner | Waschmaschine | Wäscheschleuder | Wasserbett | Wasserkocher | WC-Lüftung | Weihnachtsbeleuchtung | Whirlpool | Winkelschleifer | Zahnbürste | Zimmerspringbrunnen | Zitruspresse u.v.a.m.

Stand-by vermeiden



Angaben ohne Gewähr, Linz 2008. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Broschüre liegt bei den Autor/innen und spiegelt nicht die Meinung der Europäischen Kommission wider.

Den Stromräubern auf der Spur ...

Machen Sie eine Bestandsaufnahme Ihrer Stromverbraucher bei einem Rundgang durch Ihr Haus/Ihre Wohnung und überprüfen Sie:

> **Steckdose für Steckdose in jedem Raum**
Stand-by-Betrieb vermeiden, wo kann der Stecker gezogen werden, wo ist eine schaltbare Steckerleiste die beste Lösung?

> **Beleuchtungskörper Raum für Raum**
Glühlampen gegen passende Energiesparlampen tauschen

> **Heizungspumpen im Keller**
effizienter Betrieb mit optimierten Laufzeiten

> **Stromsparpotenziale bei PC & Co**
schaltbare Steckerleiste verwenden
Bildschirm abschalten, Energiesparfunktion aktivieren

> **Haushaltsgeräte effizient nutzen**
Maßnahmen zur effizienten Nutzung überlegen

Um Ihre Stromräuber aufzuspüren, können Sie sich auch beim O.Ö. Energiesparverband kostenlos ein Strommessgerät ausleihen.

Unter www.stromsparenjetzt.at finden Sie viele Tipps rund ums Strom sparen im Haushalt.

Impressum

O.Ö. Energiesparverband, Landstraße 45, 4020 Linz,
Tel. 0732/7720-14380, Fax: 0732/7720-14383,
E-Mail: office@esv.or.at,www.energiesparverband.at,
www.stromsparenjetzt.at, ZVR 171568947

Autor/innen:
Mag. Christine Öhlinger, Mag. Bettina Auinger,
Mag. Christiane Egger, Ing. Karl Fürstenberger, Dr. Gerhard Dell

Kompetente Anlaufstelle in Energiefragen ...

> Der O.Ö. Energiesparverband ist eine Einrichtung des Landes Oberösterreich und die zentrale Anlaufstelle für produktunabhängige Energieinformation für Haushalte, Gemeinden und Unternehmen.

> Er informiert über Energie-Effizienz-Maßnahmen, Ökoenergie und innovative Energietechnologien.

Wenn Sie mehr wissen wollen ...

> Im Rahmen einer Energieberatung durch den O.Ö. Energiesparverband können Sie sich weitere wertvolle Tipps zum Thema Stromsparen holen.

> Die Energieberater/innen des O.Ö. Energiesparverbandes beraten Sie auch gerne zu allen Themen rund ums Bauen, Wohnen und Sanieren.

> Die produktunabhängige Energieberatung ist für Haushalte kostenlos und kann unter 0800-205-206 angefordert werden.

> Unter www.energiesparverband.at finden Sie wertvolle Informationen rund ums Bauen, Sanieren und Wohnen.



-10 % Strom sparen
Energie LAND OBERÖSTERREICH
Intelligent Energy Europe
O.Ö. ENERGIESPARVERBAND