

Solar- und Heizsysteme

Solar- und Heizsysteme Anton Jarmer Ahornstr. 4, 83624 Otterfing



Energieberater HWK

Anton Jarmer

Telefon: 08024/48323

Fax: 032223743594

E-Mail: Solardoni@t-online.de

Otterfing, 21.01.2016

Info Stromsparen im Haushalt

MIT EINER KILOWATTSTUNDE STROM KÖNNEN SIE:

- * eine Ladung 60-Grad-Wäsche waschen,
- * einmal Geschirr in der Maschine spülen,
- * 17 Stunden beim Licht einer 60-Watt-Glühlampe lesen, 91 Stunden beim Licht einer Elf-Watt-Energiesparlampe lesen,
- * 15 Hemden bügeln,
- * 70 Tassen Kaffee kochen,
- * sich 1.800-mal elektrisch rasieren,
- * eine halbe Stunde lang staubsaugen (2.000-Watt-Staubsauger),
- * eine Dreiviertelstunde lang Haare föhnen (1.400-Watt-Föhn)
- * drei Stunden mit einem Plasma-TV fernsehen,
- * fünf Stunden mit einem LCD-Gerät (Bildschirmdiagonale 107 Zentimeter) fernsehen,
- * zehn Stunden mit einem modernen 76-Zentimeter-Röhrengerät fernsehen,
- * 20 Stunden mit einem alten 51-Zentimeter-Röhrengerät fernsehen,
- * fünf bis zehn Stunden am Desktop-Computer arbeiten,
- * 20 bis 30 Stunden am Notebook (15-Zoll-Bildschirm und direkter Stromanschluss) arbeiten,
- * 40 Stunden mit dem CD-Spieler Musik hören (25 Watt),
- * 100 Stunden Radio hören (zehn Watt),
- * alle Elektrogeräte eines typischen Vier-Personen-Haushalts 14 Stunden lang im Stand-by-Betrieb halten.
- * Jede eingesparte Kilowattstunde Strom verbessert Ihre persönliche Klimabilanz um 520 Gramm Kohlendioxid (bundesdeutscher Durchschnittswert 2006).

Durchschnittliche Verbräuche im Haushalt :

DIE BELEUCHTUNG MACHT ETWA 8% DES STROM-VERBRAUCHS IN DEUTSCHEN HAUSHALTEN AUS.

DIE Stand-by-VERLUSTE SUMMIEREN SICH AUF 4% DES STROMVERBRAUCHS DEUTSCHER HAUSHALTE.

Solar und Heizsysteme

GERÄTE DER UNTERHALTUNGSELEKTRONIK WIE FERNSEHER, STEREOANLAGE, VIDEORECORDER ODER COMPUTER SIND FÜR 10 % - 25 % DES STROMVERBRAUCHS IN DEUTSCHEN HAUSHALTEN VERANTWORTLICH.

KOCHEN UND BACKEN MACHEN 17 % DES STROM-VERBRAUCHS EINES DURCHSCHNITTSHAUSHALTS AUS.

KÜHL- UND GEFRIERGERÄTE BENÖTIGEN ETWA 20 % DES STROMS, DEN DEUTSCHE HAUSHALTE VERBRAUCHEN.

FÜRS WÄSCHE WASCHEN WERDEN IN DEUTSCHLAND JÄHRLICH 330 MILLIONEN KUBIKMETER WASSER UND ACHT MILLIARDEN Kilowatt STROM BENÖTIGT. DAS ENTSpricht 8% DES STROMVERBRAUCHS IN DEUTSCHEN HAUSHALTEN.

DIE herkömmliche/konventionelle HEIZUNGSPUMPE SCHLUCKT RUND 8% DES GESAMTVERBRAUCHS EINES HAUSHALTES.

Reihenfolge beim Stromsparen

1. Stromverbrauch prüfen

Es spart zwar noch nicht direkt Strom und damit Geld, wenn man weiß, ob der eigene Stromverbrauch hoch, mittel oder niedrig ist. Aber es kann sehr zum Stromsparen motivieren, zu erfahren, dass vergleichbare Haushalte mit deutlich weniger Energie auskommen.

Danach gilt es zum Beispiel, mit einem Strommessgerät die großen und die heimlichen Stromverbraucher zu entdecken, um geeignete Lösungen für vermeidbaren Verbrauch zu finden. Strom- oder Energiekostenmessgeräte gibt es bereits für unter 20 Euro oder zum Ausleihen beim örtlichen Stromversorger und bei der LAWINE.

2. Beleuchtung

In vielen Haushalten werden immer noch klassische Glüh-, Halogenlampen eingesetzt, obwohl sie nur fünf/sieben Prozent des Stroms in Licht umwandeln. Die restliche Energie geht als Wärme verloren.

Aus gutem Grund sind daher Glühlampen mit den Energieeffizienzklassen D, E, F und G aus dem Markt verbannt.

Auch ohne Glühlampen müssen Sie nicht im Dunkeln sitzen: Kompakt-Leuchtstoff- und LED-Lampen stehen in großer Formen- und Farbvielfalt zur Auswahl.

Solar und Heizsysteme

Watt geht – Lumen kommt

Wie hell eine Lampe ist, haben Sie bei den Glühlampen an der Wattzahl festgemacht. Das ist bei den neuen Lampen nicht mehr sinnvoll. Die Helligkeit wird bei diesen in Lumen angegeben und findet sich auf jeder Lampenpackung.

Austauschen

So tauschen Sie Glühlampen gegen neue Lampen aus, ohne an Helligkeit einzubüßen:

Glühbirne	Neue Lampe
25 Watt	ca. 220 Lumen
40 Watt	ca. 415 Lumen
60 Watt *	ca. 710 Lumen
75 Watt *	ca. 935 Lumen
100 Watt *	ca. 1.340 Lumen

* Nicht mehr im Handel erhältlich, aber noch oft in Haushalten zu finden.

Bedeutung der Farbtemperatur und Verwendungen :extra Blatt

Mit Deckel kochen

Jedes Töpfchen hat leider nicht immer sein Deckelchen, auch wenn sich das beim Kochen bezahlt machen würde. Zugedeckt geht es beim Kochen mit Topf und Pfanne deutlich schneller und mit weniger Energie – bis zu 30 Prozent weniger Strom benötigt ein Elektro-Herd dann.

Glasdeckel sind praktisch, weil man das Essen im Blick behält. Im Schnellkochtopf kocht man übrigens besonders sparsam – durch die verkürzte Garzeit reduziert sich der Stromverbrauch des Elektro-Herds um bis zu 50 Prozent. Töpfe und Pfannen sollten zudem nicht kleiner als die Herdplatten sein, sonst geht Energie ungenutzt verloren.

Mit dem Wasserkocher oder der Induktionsplatte erwärmtes Wasser 1l = 0,11 kWh

Mit dem E-Herd erwärmtes Wasser 1l = 0,33 kWh

Waschmaschine voll beladen

Die Zahl der jährlichen Waschgänge lässt sich deutlich verringern, wenn man die Waschmaschine bis zu ihrer maximalen Zuladung mit Wäsche füllt.

Moderne Waschmaschinen haben zwar eine Mengenautomatik, aber auch die verbrauchen bei halber Beladung zum Teil deutlich mehr als die Hälfte an Waschmittel, Wasser und Strom. Bei alten Waschmaschinen ist die Stromkostensparnis durch optimale Beladung und damit weniger Waschgängen noch größer. Zudem hat man somit geringere Ausgaben für Wasser, Abwasser und Waschmittel. Sobald in der Nähe der Waschmaschine ein Warmwasserhahn ist, diesen für das Einlaufen des Wasser auf Warmwasser umstellen. Nach ca. 5 Min zurück auf Kaltwasser stecken. Ersparnis bei 60°-Wäsche 42 Cent, bei einer 40°-Wäsche 25 Cent.

Solar und Heizsysteme

Niedrige Waschtemperatur wählen

Moderne Waschmittel erlauben deutlich geringere Waschtemperaturen als früher. Kochwaschprogramme bei 90 Grad sind nicht mehr notwendig. Selbst bei stark verschmutzter Wäsche reichen 60 Grad, um die Wäsche hygienisch sauber zu bekommen.

Im Normalfall sind sogar 30 oder 40 Grad Waschtemperatur ausreichend. Das schont nicht nur die Textilien, sondern auch die Haushaltskasse: Waschen bei 60 Grad verbraucht 40 Prozent mehr Strom als bei 40 Grad. Auch auf die Vorwäsche kann man meist verzichten. Bei modernen Waschmaschinen reichen mit entsprechenden Niedrigtemperatur-Waschmitteln oft sogar 20 Grad.

Wäschetrockner nicht im Sommer nutzen

Mit Wind und Sonne trocknet Wäsche schnell und kostenlos. Wer Platz für Wäscheständer, -spinne oder -leine an der frischen Luft oder in unbeheizten und gut belüfteten Räumen hat, kann so leicht den Stromverbrauch drosseln.

Es zahlt sich besonders bei energieintensiven **Wäschetrocknern** aus, sie möglichst sparsam zu verwenden. Oft sind noch ineffiziente B- und C-Geräte in Betrieb, bei denen sich ein Austausch gegen ein sparsames Gerät lohnen würde. Wie beim Waschen gilt auch bei Trocknern: Lieber einmal voll beladen als zweimal nur zur Hälfte.

Kühltemperatur optimieren und Abstand halten

In **Kühlschränken** genügen sieben Grad Celsius, um Lebensmittel und Getränke ausreichend zu kühlen. Bei **Gefriergeräten** sind es minus 18 Grad.

Leicht verderbliche Ware wie Fleisch oder Fisch lagert man im Kühlschrank im untersten Fach, das immer am kältesten ist. Kühlgeräte sollten von Wärmequellen wie Herd oder Heizkörper möglichst weit entfernt aufgestellt sein und die eigene Wärme an der Geräterückseite gut abgeben können. So erreichen sie die nötige Temperatur mit weniger Strom. Überprüfen Sie doch auch mal die am Display angezeigte Temperatur, indem Sie direkt im Gerät nachmessen. Thermometer zum Einstellen und Überprüfen der Temperatur kosten oft schon weniger als zehn Euro. Bei einer Neuanschaffung, die richtige Größe wählen : 70l Nutzinhalt/Person. Zu große Kühlschränke verbrauchen mehr Energie.

Extra-Kühlgeräte stilllegen

Gefriertruhen und -schränke oder Zweitkühlschränke im Keller laufen oft das ganze Jahr über, sind aber vielleicht entbehrlich. Oft sind dort sogar völlig veraltete oder überdimensionierte Geräte im Einsatz, die unbemerkt große Beiträge zur hohen Stromrechnung leisten.

Hier lohnt es sich, den eigenen Bedarf an Kühl- und Gefriermöglichkeiten zu hinterfragen und die Geräte gegebenenfalls abzuschalten oder fachgerecht zu entsorgen. Mit dem

Solar und Heizsysteme

Abschalten einer alten überdimensionierten Gefriertruhe kann man im Jahr bis zu 600 Kilowattstunden Strom sparen.

Helligkeit am Fernseher verringern

Je größer der Fernseher, desto höher ist in der Regel sein Stromverbrauch. Gerade bei großen Geräten kann man mit etwas weniger Helligkeit und Kontrast Strom sparen, ohne auf ein gutes Bild verzichten zu müssen.

Denn bei den Geräten sind oft Helligkeit und Kontrast vom Hersteller unnötig hoch eingestellt, um auch in den hell erleuchteten Elektronikmärkten aufzufallen. Viele Geräte bieten für die ausreichende Einstellung von Helligkeit und Kontrast einen Stromsparmodes an.

Automatisch Stand-by abschalten

In Haushalten hängen oft mehrere elektronische Geräte zusammen an einer Steckdose wie etwa Computer mit Monitor, Scanner, Drucker, Lautsprecherboxen oder auch Hi-Fi-Anlagen.

Dort kann der Einsatz von automatischen, so genannten **Master-Slave-Steckdosenleisten** sehr sinnvoll sein. Schaltet man das Hauptgerät (den Master) aus, zum Beispiel den Computer, trennt die Steckdosenleiste alle anderen angeschlossenen Geräte (die Slaves) vollständig vom Stromnetz. Das vermeidet unnötige Stromkosten. Denn viele Geräte verbrauchen einiges an Strom, selbst wenn sie im Stand-by-Zustand „warten“ oder scheinbar ausgeschaltet sind. Manche dieser intelligenten Steckdosenleisten

schalten schon im Ruhezustand des Hauptgerätes die anderen Geräte ab. Für 45 Euro bekommt man bereits drei Master-Slave-Steckdosenleisten. Ein 2-Personen-Haushalt kann damit abhängig von der Geräteausstattung und -nutzung im Jahr bis zu 450 Kilowattstunden Stand-by-Verluste vermeiden.

Einfache Überprüfung von Stand-by-Verbräuchen :

1. Zeitanzeige an dem Geräte
2. Ladegeräte z.B. Handy, Akkuladegerät, Akkubetriebene Haushaltsgeräte und Werkzeug , bleibt das Ladegerät nach dem Ladevorgang warm ist ein höherer Stand-by-Verbrauch gegeben.

Heizungspumpe niedriger stellen

Viele der eingesetzten Heizungsumwälzpumpen arbeiten mit veralteter Technik und sind von ihrer Leistung überdimensioniert und verbrauchen daher unnötig viel Strom. Häufig kann man deren Leistung mit einem eingebauten Schalter verändern. Da oftmals eine hohe Leistungsstufe eingestellt ist, lohnt es sich, die Pumpe in Augenschein zu nehmen und eine niedrigere Leistungsstufe zu wählen. Diese reicht bei Etagenheizungen oder kleineren Häusern ohne Fußbodenheizung meist schon aus. Die Umwälzpumpe transportiert dann immer noch genügend heißes Wasser vom Heizkessel

Solar und Heizsysteme

zu den Heizkörpern. Falls dort nicht mehr ausreichend Wärme ankommt, kann man die nächsthöhere Leistungsstufe ausprobieren. Ältere Pumpen arbeiten übrigens oft unnötigerweise auch in den Sommermonaten – dann sollte man Heizung und Pumpe ganz abschalten.

Moderne Effizienzpumpen verbrauchen weniger als 1/5 des Stromes. Der Austausch durch den Heizungsfachmann lohnt sich.

Warmwasserpumpe (Zirkulationspumpe) zeitlich regeln

Nicht nur Mehrfamilienhäuser, sondern auch große Einfamilienhäuser haben oft Zirkulationsleitungen für Warmwasser: Eine Zirkulationspumpe lässt ständig das heiße Wasser zwischen dem Heizkessel und den Zapfstellen zirkulieren. Das sorgt dafür, dass aus Dusche und Wasserhahn sofort heißes Wasser kommt.

Dieser Komfort benötigt Strom und Heizenergie, ist aber oftmals nicht rund um die Uhr nötig. Daher sollten Sie das Warmwasserbereitungssystem überprüfen lassen. Eine Optimierung durch zeitliche Schaltung nach Bedarf spart Energie ohne Komfortverlust.

Bei Ein- bis Zweifamilienhäusern kann die Warmwasserzirkulation von einem Fachbetrieb ganz stillgelegt werden. Der Komfortverlust dieser Umrüstung kann sehr gering sein, es dauert nur etwas länger, bis das warme Wasser fließt. Die Energie- und Kostenersparnis ist trotz des ökologisch unbedenklichen Mehrverbrauches an Kaltwasser hingegen hoch.

Quellenverzeichnis:

*Öko-Institut e.V Institut für angewandte Ökologie

*co2online gGmbH | Gemeinnützige Beratungsgesellschaft | Hochkirchstr. 9 | D-10829 Berlin | www.co2online.de

*Umweltbundesamt Fachgebiet „Energieeffizienz“ Postfach 1406 06813 Dessau-Roßlau

*www.umweltbundesamt.de/publikationen/energiesparen-im-haushalt

*Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit Stresemannstraße 128 – 130, 10117 Berlin

*Greenpeace Energy eG, Schulterblatt 120, 20357 Hamburg

*Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. (vzbv) Energieteam, Markgrafenstraße 66, 10969 Berlin