

Energiesparen leicht gemacht





Die Energie der Gemeinschaft!

Sichere, günstige und verbraucherfreundliche Energieversorgung durch den Bund der Energieverbraucher.

Die Energieversorgung ist von zentraler Bedeutung für jeden von uns: Ohne Energie läuft keine Heizung, kein Auto, kein Computer und kein Betrieb. Von der Energieversorgung gehen aber auch die gravierendsten Umweltbeeinträchtigungen aus wie Klimakatastrophe, Waldsterben, Luftverschmutzung.

Der Krieg um Energiequellen prägt weltweit die Politik. Der Bund der Energieverbraucher kämpft für eine umwelt- und verbraucherfreundliche Energiezukunft.

Zu den Gründungsmitgliedern und Förderern zählen: Prof. Dr. Ernst Ulrich von Weizsäcker, Prof. Kurt Biedenkopf und Dr. Hermann Scheer

Hinter dem Verein steht die starke Gemeinschaft von ca. 8.000 Mitgliedern.

Jedes Mitglied profitiert vielfach:

- Zahlreiche Energie-Spartipps vom Verein und anderen Mitgliedern sind bares Geld für Sie wert.
- Sie beziehen Energie günstiger durch den vom Verein ermöglichten Überblick über Preise und Anbieter.
- Viermal jährlich bekommen Sie aktuelle und nützliche Informationen durch die Zeitschrift „Energiedepesche“.
- In Rechtsfragen zur Energie erhalten Sie Unterstützung von erfahrenen Anwälten.
- Am Telefon bekommen Sie Rat von Experten.
- Eine kostenlose 0800-Nummer erleichtert Ihnen den Kontakt zur Bundesgeschäftsstelle - sieben Tage rund um die Uhr erreichbar.
- Im Internet stehen wichtige, nur für Sie als Mitglied abrufbare Informationen bereit (www.energienetz.de).
- Einspeiseverträge für selbsterzeugten Strom werden von spezialisierten Anwälten für Sie durchgesehen.
- Ihre Heizkostenabrechnung wird kritisch geprüft. Jede zweite Abrechnung ist fehlerhaft.
- Beim Kauf ausgewählter Energiesparprodukte bekommen Sie einen Preisnachlass.

COUPON

Ich will!

- ☐ Bitte senden Sie mir weiteres Informationsmaterial zum Bund der Energieverbraucher
- ☐ Ich trete dem Bund der Energieverbraucher bei zum Jahresbeitrag von:
- ☐ 32 € Beitrag
 - ☐ 16 € ermäßigt
 - ☐ 64 € Gewerbe (steuerlich absetzbar)

Name: _____

Straße-Nr.: _____

PLZ-Ort: _____

Coupon einsenden an:

Bund der Energieverbraucher e.V.
Grabenstr.17, 53619 Rheinbreitbach
oder via Fax an: 0 22 24 - 10 321



**bund der
energie
verbraucher**

eMail info@energieverbraucher.de
Internet www.energienetz.de

Schönauer Strom- und Energiespartipps

Vorwort	5
Die Schönauer Vision	5
Stromverbrauch in Privathaushalten	6
Allgemeine Tipps	8
Europäisches Energielabel	12
Kühlen	13
Waschen	19
Kochen	25
Spülen	33
Kleingeräte	34
TV · Computer · Fax	36
Heizung und Warmwasser	39
Beleuchtung	47
Aluminium	51
Graue Energie	52
Private Energieerzeugung	54
Büro	55
Glossar	58
Adressen · Kontakte	59

3. Überarbeitete Auflage 2003

Herausgeber:

Bund der Energieverbraucher e.V.

Grabenstraße 17 · 53619 Rheinbreitbach
Telefon 02224 92 27 0 · Fax 02224 10 321

eMail info@energieverbraucher.de
Internet www.energienetz.de

Elektrizitätswerke Schönau GmbH

Neustadtstraße 1 + 8 · 79677 Schönau/Schw.
Telefon 07673 88 85 0 · Fax 07673 88 85 19

eMail info@ews-schoenau.de
Internet www.ews-schoenau.de



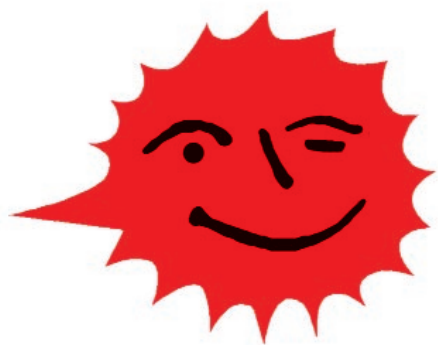
Impressum

Text Matthias Hinnecke, Köln
eMail Hinnecke.m@web.de

Grafik DesignBüro Blümling, Köln,
eMail bluemling@netcologne.de

Druck Druckerei Krahe
Am Schröterkreuz 7 · 53572 Unkel
eMail Krahe@krahe-druck.de

Und jetzt bestimmen Sie, wo's lang geht:



Genießen Sie Ihre Verbrauchermacht...

... und drehen Sie AKW-Betreibern und Ressourcenverschwendern den Geldhahn zu!

Wie geht denn das?

Wechseln Sie zu den Elektrizitätswerken Schönauf. Die EWS ist aus einer Bürgerinitiative entstanden, um den Energieriesen zu zeigen, dass eine atomstromfreie, umweltfreundliche und unabhängige Energieversorgung möglich ist. Mit unserem eigenen Ortsnetz und ca. 20.000 bundesweiten Kunden (Stand: Juli 03) sind wir heute eine ernst zu nehmende politische Bewegung und eben: der etwas andere Stromversorger.

Warum gerade „WATT IHR SPART“?

„WATT IHR SPART“, der Rebellenstrom, stammt ausschließlich von Produzenten, die nicht mit Atomkraftwerksbetreibern verflochten sind. Unser Strom kommt aus umweltfreundlicher Wasserkraft und ressourcenschonender Kraft-Wärme-Kopplung. Unser Stromtarif ist stromsparefördernd. Und durch unser Förderprogramm „Rebellenkraftwerke“ konnten bereits in den ersten vier Jahren über 600 umweltfreundliche Neuanlagen in der ganzen Bundesrepublik entstehen.

Ist das ein teurer Spaß?

Nein! Für viele zahlt sich der Wechsel sogar in barer Münze aus. Denn die 750 Gesellschafter der EWS wollen nicht ihren eigenen Gewinn maximieren, sondern eine energiepolitische Idee umsetzen. Das geht nur, wenn viele mitmachen können. Und darum ist unser Strom so günstig!

Wie mach' ich mit?

Unter www.ews-schoenau.de finden Sie neben vielen weiteren Informationen auch einen Vertrag, den Sie einfach herunterladen und ausfüllen. Kopieren Sie Ihre letzte Stromrechnung und senden Sie beides an uns zurück. Alles Weitere (Ummeldung etc.) erledigen wir für Sie. Ihre Stromversorgung wird zu keinem Zeitpunkt unterbrochen. Natürlich können Sie sich auch per Brief, Fax oder Telefon mit uns in Verbindung setzen.

„WATT IHR SPART“ – Strom, der Freude macht!



Die Initiatoren:

*Ursula und Dr. Michael Sladek (Schönau) und
Dr. Aribert Peters (Bund der Energieverbraucher).*

Vorwort

Der rasche Ausstieg aus der Atomenergie ist möglich. Der verantwortungsbewusste Umgang mit Energie im allgemeinen und Strom im besonderen ist ein wichtiger Aspekt der zukünftigen Energiepolitik. Wir wünschen, dass Sie in dieser Broschüre einige interessante Anregungen für den Weg in das Solarzeitalter finden können.

Die vorliegende 3. überarbeitete Auflage der Schönauer Strom- und Energiespartipps wird vom Bund der Energieverbraucher, Rheinbreitbach, und den Elektrizitätswerken Schönau (EWS) gemeinsam herausgegeben.

Der Bund der Energieverbraucher ist ein gemeinnütziger und unabhängiger Verein. Er finanziert sich ausschließlich aus Mitgliedsbeiträgen und Spenden, hilft und schützt seine Mitglieder und kämpft für eine umwelt- und verbraucherfreundliche Energiezukunft. Er ist in Deutschland die einzige Interessenorganisation von privaten und kleingewerblichen Energieverbrauchern sowie Mitglied der Verbraucherzentrale Bundesverband e. V. Der Verein wurde 1987 gegründet und hat ca. 8.000 Mitglieder.

Die EWS sind aus einer Anti-AKW-Bürgerinitiative entstanden, die, einmalig in Deutschland, das örtliche Stromnetz gekauft hat, um ein Zeichen für den Atomausstieg zu setzen. Seit einigen Jahren sind die EWS ein bundesweit bedeutender Stromanbieter und haben gegenwärtig über 20.000 Stromkunden. Mit Hilfe der sogenannten Schönauer Sonnen-Cents hat die EWS bundesweit bisher ca. 600 Neuanlagen, vorwiegend Photovoltaikanlagen (PV) und effiziente Blockheizkraftwerke (BHKW) gefördert.

Wir möchten uns vor allem bei Herrn Mordziol vom Umweltbundesamt (UBA) bedanken, der mit großem Engagement sowohl die alte Broschürenversion als auch eine frühe neubearbeitete Version durchgelesen hat und einige entscheidende Hinweise geben konnte.

Schönau/Rheinbreitbach im Juli 2003

Die Schönauer Vision

Nach dem Unfall von Tschernobyl 1986 schlossen sich viele Schönauer Bürgerinnen und Bürger aus einer Mischung von Ohnmacht und der festen Entschlossenheit, etwas zu bewegen, in der Initiative „Eltern für atomfreie Zukunft e.V. (EfaZ)“ zusammen. Die von der EfaZ organisierten Stromsparwettbewerbe erfreuten sich in den folgenden Jahren großer Beliebtheit und die Stromspartipps wurden in hohen Auflagen publiziert und verbreitet. Neben den Stromsparaktivitäten reaktivierten die Bürger Wasserkraftanlagen und finanzierten Blockheizkraftwerke. Da der regionale Energieversorger, die Kraftübertragungswerke Rheinfelden (heute „EnergieDienst“ unter dem Dach der EnBW) die Arbeit der Bürger ständig blockierte, entstand die Idee, das Stromnetz zu kaufen, die Stromversorgung selbst zu betreiben und die Rahmenbedingungen für eine ökologische kommunale Energieversorgung selbst zu bestimmen. Nach jahrelangem politischen Kampf, zwei Bürgerentscheiden und einer beispielsweise Öffentlichkeitskampagne, die von Umweltschutzverbänden, kirchlichen, politischen und gesellschaftlichen Gruppierungen unterstützt wurde, übernahmen die Bürger 1997 die Stromversorgung in Schönau und setzten konsequent ihre ökologischen Zielsetzungen um.

Das Stromsparen ist nach wie vor ein wichtiges Anliegen der EWS, was auch in der Tarifgestaltung sichtbar wird: denn die umweltfreundlichste Kilowattstunde ist auf jeden Fall die, die erst gar nicht verbraucht wird!

Die Liberalisierung des Strommarktes ermöglichte es den EWS, 1999 ihr Aktionsfeld zu vergrößern und in ganz Deutschland Stromkunden aus atom- und kohlestromfreier Produktion zu konkurrenzfähigen Preisen zu versorgen. Der Strom, den die EWS ihren Kunden verkaufen (Strom aus Wasserkraft und Kraftwärmekopplung), stammt – und das ist entscheidend – nur von Lieferanten, die nicht kapitalmäßig verflochten sind mit Atomstromunternehmen. So kann der Stromkunde mit seinem Stromgeld auch seinen Geldstrom in die richtige Richtung lenken und dafür sorgen, dass sein Geld zu ökologisch wirtschaftenden und verantwortungsbewussten Stromproduzenten fließt.

Der Stromverbrauch in den Privathaushalten

Energiesparmaßnahmen im Haushalt haben wenig mit Verzicht zu tun: Es genügt, die Energie besser zu nutzen. Durch Verbrauchsänderungen, den Einsatz effizienter Techniken und stromsparender Geräte kann sehr viel Strom eingespart werden. Hierfür möchte die Broschüre Anregungen geben.

Ein sparsamer Stromverbrauch nutzt nicht nur der Umwelt, sondern auch dem eigenen Geldbeutel!

Personen im Haushalt	wirklich sparsam	Durchschnitt	extrem hoch
1	750	1.730	3.150
2	1.450	2.930	5.750
3	1.900	3.750	7.500
4 (und mehr)	2.150	4.290	8.900

Stromverbrauchstabelle

Nutzen Sie Ihre Stromsparpotentiale! Die folgenden 95 Stromspartipps werden Ihnen hoffentlich dabei helfen. Viel Erfolg!

In den privaten Haushalten hat sich der Stromverbrauch in den zwanzig Jahren zwischen 1970 und 1990 annähernd verdoppelt. Die Folgezeit war gekennzeichnet durch eine weitere Zunahme der Single-Haushalte, dem Trend zu größeren Wohnungen und der zunehmenden Elektrifizierung der Haushalte. Viele zusätzliche Haushaltsgeräte wurden angeschafft, so dass auch die Verbrauchsreduktion der neuen Haushaltsgeräte den zusätzlichen Stromverbrauch nicht kompensieren konnte. Zwischen den Jahren 1991 und 2001 stieg der Strombedarf der privaten Haushalte nach VDEW-Zahlen jährlich im Schnitt um rund 0,6 % von 122,2 auf etwa 131 Milliarden Kilowattstunden an.

Jeder Bundesbürger verbraucht im Schnitt rund 1600 kWh (Kilowattstunden) Elektrizität pro Jahr und ist dadurch für den Ausstoß von mehr als einer Tonne des Klimagases Kohlendioxid (CO₂) und viele weiterer Schadstoffemissionen verantwortlich. Die CO₂-Emission pro Kilowattstunde konventionell erzeugten Stromes beträgt in Deutschland zwischen 630-690 g. (EU-gesamt: 400 bis 490 g) Die Alternative: Der Strom, der aus Kraft-Wärme-Kopplung und regenerativen Energien erzeugt wird, kommt im ausgewogenen Mix mit etwa 210-230 g aus! Die genauen Schadstoffemissions-Daten des konventionellen Stroms sind stark vom zugrundegelegten Strom-Mix abhängig. So erzeugen beispielsweise Kohlekraftwerke bei der Stromgewinnung mit über 1.000 g je kWh besonders viel CO₂.

Bin ich ein Stromsparer oder ein Stromverschwender?

Diese Frage kann sich jeder mit Blick auf obige Stromverbrauchstabelle schnell beantworten. Sie gibt den Jahresstromverbrauch in Kilowattstunden an und enthält einen durchschnittlichen Anteil für elektrische Warmwasserbereitung (ca. 14 %) und für den Elektroherd (ca. 9 %), jedoch keinen Anteil für Elektroheizungen. In einem Haushalt mit elektrischer Warmwasserbereitung beträgt dessen Anteil häufig mehr als die zugrunde gelegten 14 %. Häufig können es bis zu 25-30 % des gesamten Stromverbrauchs sein.

16 Energiesünden

16 Energiesünden - gleich erkannt? Hier können Sie testen, wie scharf Ihr Energiesparblick ist!

Energiebewusst handeln!

16 Energiesünden - Lösungen:

Dachboden: Wäsche trocknen mit elektrischem Heizlüfter

Küche: Kühlschrank neben Herd; Kühlschrank offen; Herdplatte ist zu groß für den kleinen Topf; Topf ohne Deckel; viele Halogenstrahler sind Energieverschwendung

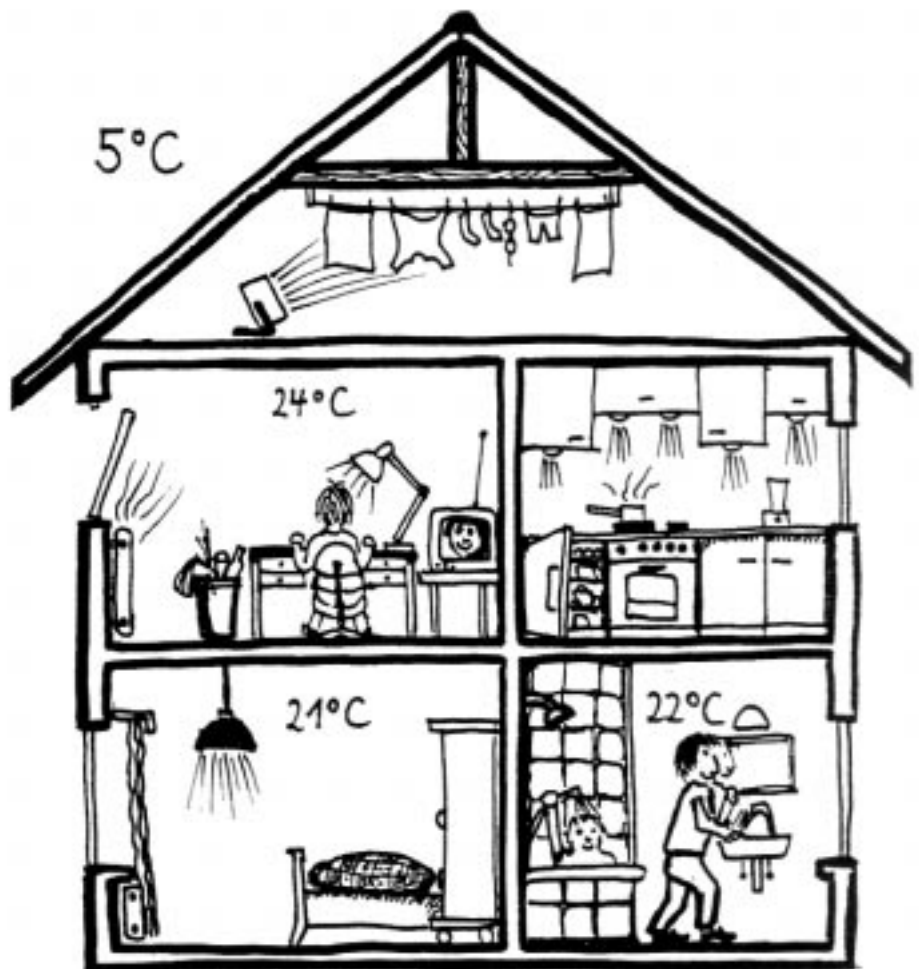
Kinderzimmer: Schreibtisch am falschen Platz - Tageslicht wird nicht genutzt; Fernseher läuft nebenbei; Müll nicht sortiert; Raumtemperatur zu hoch; Heizen bei gekipptem Fenster

Schlafzimmer: Raumtemperatur zu hoch; Vorhang verdeckt Heizkörper; Licht brennt unnötig

Bad: Baden benötigt viel mehr Energie als Duschen; laufender Wasserhahn beim Zähneputzen

Insbesondere für den Wärmebedarf im Wohnungsbestand ist das Einsparpotential bei einem bisherigen Heizenergieverbrauch von im Schnitt 220 kWh pro Quadratmeter und Jahr für die nächsten Jahre noch gigantisch. Von der Bundespolitik wurden von einzelnen zinsgünstigen Darlehen abgesehen, die Energiesparmöglichkeiten im Bestand nicht konsequent genug angegangen. Ein großer Teil der Einsparpotentiale im Baubestand müssen noch „geborgen“ werden.

In den letzten Jahren hat sich im Wohnungsbaubereich und seinen energiepolitischen Rahmenbedingungen vieles zum Positiven verändert. Im Rahmen der neuen Energieeinsparverordnung (EnEV), die unter anderem die bisherige Wärmeschutzverordnung ersetzt hat, wurden zentrale Schwächen vor allem im Wohnungsneubau angegangen. Seit der EnEV gehört die Niedrigenergiebauweise im Neubau zum Standard und auch der um einiges strengere Passivhausstandard ist keine Besonderheit mehr. Bei den sogenannten Plusenergiehäusern wird z.B. durch Photovoltaikanlagen oder Blockheizkraftwerke und gezielte Einsparmaßnahmen mehr Energie in den Häusern erzeugt als verbraucht.





1. Energiespartipp

Wussten Sie, dass ein Vier-Personen-Haushalt im Durchschnitt jährlich 4290 kWh (Ihr Stromzähler zählt die Kilowattstunden) und der private „Durchschnittshaushalt“ (Stand 2001: 2,4 Personen) ungefähr 3360 kWh pro Jahr verbraucht?

Stromsparen lohnt sich in jeder Beziehung!

Davon könnten mit konsequenten Maßnahmen im Schnitt der Haushalte ohne Probleme bis zu einem Drittel eingespart werden. Für einen Vier-Personen-Haushalt sind dies mehr als 1400 kWh pro Jahr und ein schönes Sümmchen im Geldbeutel.

2. Energiespartipp

Machen Sie zunächst eine Bestandsaufnahme der elektrischen Geräte in Ihrem Haushalt.

Besuchen Sie regelmäßig Ihren Stromzähler!

Stellen Sie einmal konkret fest, wie viel Strom Sie an einem Tag, in einer Woche, in einem Monat verbrauchen.

Führen Sie Buch über Ihre Energieausgaben! Notieren Sie Zählerstand und Datum in einer Tabelle.

Aus der nachfolgenden Tabelle können Sie den durchschnittlichen Jahresverbrauch verschiedener elektrischer Geräte in Kilowattstunden (kWh) ablesen.

Neue sparsame Geräte brauchen wesentlich weniger Strom. Bitte beachten Sie: Da kein Durchschnittshaushalt alle diese Geräte besitzt, ergibt die Summe auch nicht den Durchschnittsverbrauch der jeweiligen Personengruppen. Diese Tabelle kann nur als grobe Orientierung dienen. In jeder dieser Verbrauchsgruppen sollte es das Ziel sein, im Verbrauch tiefer zu liegen, denn wer möchte schon Durchschnitt sein?

Verbrauch in kWh pro Jahr	2-Personen-Haushalt	4-Personen-Haushalt
Waschmaschine	140	300
Wäschetrockner	235	480
Kühlschrank	320	370
Gefriergerät	360	435
Geschirrspüler	210	340
Elektroherd	410	600
Warmwasser Bad	780	1.390
Warmwasser Küche	300	440
Beleuchtung	295	450
Kleingeräte	450	690
Hilfsgeräte für Zentral-/Etagenheizung	290	370
Fernseher	140	190



Energiespartipp 3.

Liegt Ihr Stromverbrauch über dem Durchschnitt?

Behalten Sie Ihren Zähler im Auge!

Dann spüren Sie zunächst Ihre Stromfresser auf. Sie haben sicher viele Möglichkeiten, Ihren Stromverbrauch zu senken.

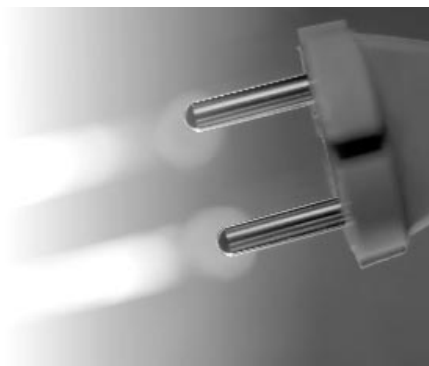


Energiespartipp 4.

Wussten Sie, dass sich der Jahresstromverbrauch Ihres Elektrogerätes leicht ausrechnen lässt?

Auf dem Gerät, im Datenblatt oder in den Produktunterlagen der Gebrauchsanleitung steht in der Regel die Leistungsaufnahme in Watt (W). Multiplizieren Sie diesen Wert mit den täglichen Betriebsstunden (h), so erhalten Sie den Tagesstromverbrauch in Wattstunden (Wh). Multiplizieren Sie diese mit 365 Tagen (je nach Betriebsdauer) und teilen Sie durch 1.000 (1 kWh = 1.000 Wh) und Sie haben einen ersten Anhaltspunkt für den Jahresstromverbrauch Ihres Gerätes in Kilowattstunden. Wenn Sie den Angaben auf dem Gerät nicht trauen oder auch die Leistungsaufnahme im sogenannten Bereitstellungsmodus wissen möchten: Selber nachmessen! (siehe Tipp 8)

Sie sollten beim Neukauf darauf achten, wie viel Strom sich bei einem stromsparenden Gerät im Vergleich zu einem eventuell billigeren aber verschwenderischen Gerät sparen ließe. Während der Lebensdauer der Elektro-Großgeräte (ca. 15 Jahre) muss man garantiert mit höheren Strompreisen rechnen (vgl. Tipp 9).





5. Energiespartipp

Wussten Sie, dass bei der Stromerzeugung im konventionellen Kraftwerk knapp zwei Drittel der eingesetzten Primärenergie verloren gehen? Transport- und Transformatorenverluste betragen zusätzlich insgesamt maximal 5 %.

Bei einer Wahlmöglichkeit zwischen Strom und Gas (z.B. Heizung, Herd, Warmwasserzubereitung) sollten Sie die wesentlich kostengünstigere und auch umweltfreundlichere Primärenergie Gas wählen.

Aus diesem Grunde beträgt die tatsächliche, primärseitige Energieeinsparung einer eingesparten Kilowattstunde Strom das Dreifache. Rechnet man die Energie, die für die Herstellung von Förder- und Transportanlagen etc. noch hinzu (= graue Energie), so liegt der Einspareffekt sogar noch um einiges höher.

Die ungenutzte Abwärme aller deutschen Großkraftwerke ist mittlerweile größer als der gesamte Heizenergieverbrauch aller deutschen Haushalte.

6. Energiespartipp

Wussten Sie, dass Sie heute schon aktiv am Umbau der Energiewirtschaft mitwirken können?

Bauen Sie „kleine dezentrale Kraftwerke“ im Keller oder auf das Dach und setzen Sie damit ein zusätzliches Zeichen für eine neue Energiepolitik!

Auf das Engagement jedes Einzelnen kommt es an. In den nächsten zehn Jahren müssen anderthalbmal ein Großteil der umweltschädlichen Atom- und Kohlekraftwerke stillgelegt werden. Das ist eine große Chance für den Umbau zu einer ökologischen Energiewirtschaft. Statt zentraler energieverwendender Großkraftwerke dezentrale energiesparende Kleinkraftwerke. Regenerative Energien spielen hierbei eine große Rolle. Ohne zusätzlichen Landschaftsverbrauch können Photovoltaikanlagen auf Dächern und Blockheizkraftwerke in Kellern installiert werden. So tragen Sie zur Strukturveränderung bei, sparen Primärenergie und vermeiden klimaschädliche Emissionen (vgl. Tipp 88).



Energiespartipp 7.

Wussten Sie, dass im Durchschnitt jeder Haushalt weit mehr elektrische Haushaltsgeräte besitzt als noch vor 10 oder 15 Jahren?

Informieren Sie sich beim Kauf vor allem bei energieintensiven Haushaltsgeräten unbedingt über den neuesten Stand stromsparender Technik. Es genügt nicht, nur ein Neugerät anzuschaffen: Die Spanne zwischen Stromfressern und Stromsparen ist so groß, dass Sie durch Ihre Wahl im schlechtesten Fall Ihren bisherigen Stromverbrauch noch erhöhen können.

Immer vergleichen! Allein wegen der Stromersparnis ist der Kauf eines neuen stromsparenden Geräts nicht sinnvoll, denn zur Herstellung wird sehr viel Energie (siehe „graue Energie“) verbraucht und auch die Entsorgung des Elektroschrottes kann problematisch sein.

Überprüfen Sie vor jeder Neuananschaffung, ob Sie das Gerät tatsächlich benötigen.

Energiespartipp 8.

Wussten Sie, dass Sie mit einem Stromzwischenzähler mühelos den genauen Verbrauch Ihrer Stromfresser feststellen können?

Erhältlich bei Bürgerinitiativen (z.B. Eltern für atomfreie Zukunft e.V. Schönauf, BUND), und vielen Stadtwerken oder Energieversorgungsunternehmen (z.B. Elektrizitätswerke Schönauf). Einfach mal nachfragen! Im Fachversandhandel gibt es gute Geräte ab 40 Euro. Noname-Geräte bekommt man schon für 12 Euro.

Leihen Sie sich einen Stromzwischenzähler aus.

Das kann man mit einer Kilowattstunde erledigen:

- je nach Fernseher zwischen 10 und 15 Stunden schauen (3-4 Abende)
- 8-12 Stunden am Computer arbeiten (neuer 14-Zoll-Bildschirm mit Rechner)
- rund 40 Stunden an einem neuen Notebook mit 14-Zoll-Bildschirm und direktem Stromanschluss arbeiten
- 10 Stunden Licht von einer 100 Watt-Glühbirne erhalten
- mehr als 50 Stunden Licht von einer 20 Watt-Sparlampe
- eine gute Stunde normal Staubsaugen (4 mal eine 4-Zimmer-Wohnung)
- eine gute Stunde bügeln.
- 1,5 Tage kühlen in einem sehr verbrauchsintensiven 180 l-Kühlschrank
- 4 Tage kühlen im 170 l-Sparkühlschrank
- gut 4 Minuten duschen (warm)
- 7-8 mal 2 Liter Wasser mit dem elektrischen Wasserkocher erhitzen.

9. Energiespartipp



Wussten Sie, dass beim Geräteneukauf die Kennzeichnung mit dem Europäischen Energieetikett bzw. „Energieeffizienzindex“ irreführend sein kann?

Auch Geräte der Klasse A können Stromfresser sein! Informieren Sie sich unter www.spargeraete.de

Seit einiger Zeit gibt es auf EU-Ebene eine Kennzeichnungspflicht für viele große Haushaltsgeräte (z.B. Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen, Geschirrspüler etc.). Schauen Sie beim Neukauf größerer Elektrogeräte ruhig kritisch nach dem Etikett der EU und lassen sich gegebenenfalls die Datenblätter zeigen.

Durch ein Farbsymbol und eine Einteilung in sieben Klassen von A-G soll vermittelt werden, ob das Gerät ein Stromsparer oder ein Stromfresser ist.

Achtung!

Wer angesichts des Euro-Aufklebers mit dessen A...G-Bewertungsskala glaubt, er kaufe

z.B. bei einem Kühl- oder Gefriergerät mit einem B darauf zwar nicht das Allersparsamste, aber doch etwas relativ Sparsames, irrt meist völlig. Bei vielen Gerätearten sind B-Geräte bereits diejenigen mit den höchsten Verbräuchen aller lieferbaren Geräte.

Tatsächlich gibt es nämlich bei den meisten Gerätearten gar keine C-, D-, E-, F- oder G-Neugeräte mehr oder nur noch bei einigen Exotenmarken, die aber auf dem Markt keine Rolle spielen und bei Trocknern.

Wer also B kauft, kauft aus der heute lieferbaren Geräteauswahl nicht etwa ein relativ sparsames Gerät, sondern eines mit hohen bis höchsten Verbräuchen. Und genauso

kann es demjenigen ergehen, der ein A-Gerät kauft, das knapp den A-Grenzwert erreicht hat. Diese Geräte können heute sogar trotz A überdurchschnittlich hohe Verbräuche haben, wenn der Marktdurchschnitt bereits besser als der A-Grenzwert ist.

In die Irre geführt wurde der Kunde dann durch das Euro-Label, weil es immer noch die unzutreffende Spanne von A-G anzeigt und vielleicht auch durch den Verkäufer, wenn er auf Frage eines Käufers, ob denn das B-Gerät auch sparsam sei, antwortet „Ja klar, die heutigen Geräte sind alle sehr sparsam“.

Nach einer EU-Richtlinie können Verbraucher ab 2004 besonders stromsparende Kühl- und Gefriergeräte an der Kennzeichnung mit den Effizienzklassen A+ und A++ erkennen. Die farbigen Balken A bis G bleiben unverändert. Jedoch wird bei entsprechend sparsamen Geräten der kennzeichnende Buchstabe A durch ein A+ bzw. A++ ersetzt.

Vergleich der sparsamsten Geräte mit A-Klasse, Marktdurchschnitt und max.Verbräuchen

		Anzahl insq.	Sparsamste Geräte		Max. A- Gerat	Mittl. Ver- brauch	Max. Ver- brauch
Kühl- und Gefriergeräte	Form/Größe		kWh/a	€/15a	kWh/a	kWh/a	kWh/a
Kühlschränke ohne Sternfach	TG/TGU	81	83	186	153	161	244
Kühlschränke ohne Sternfach	SG -200 l	3	157	353	183	165	183
Kühlschränke mit 170-l-Fach	TG/TGU	102	124	279	240	229	369
Kühlschränke mit 170-l-Fach	EG 89 cm	88	172	387	224	222	314
Kühl-Gefrier Kombis	SG 200-250	129	201	450	321	299	460
Gefrierschränke	TG/TGU	95	161	362	215	250	354
Gefrierschränke	SG 200 l	39	171	385	254	272	438
Gefriertruhen	100-250 l	50	139	311	197	210	352
Gefriertruhen	201-250 l	54	150	344	228	207	314
Waschmaschinen				kWh/l	€/15a	kWh/l	kWh/l
Frontlader	4-5 kg	35	0,78 / 36	838	0,85 / 54	0,91 / 49	1,10 / 89
Tischlader	4-5 kg	33	0,83 / 36	858	0,85 / 54	0,90 / 50	1,20 / 89
Frontlader	5-6 kg	238	0,95 / 35	881	0,95 / 56	0,96 / 46	1,35 / 89
Tischlader	5-6 kg	41	0,95 / 36	883	0,95 / 55	0,96 / 48	1,15 / 58
Waschtrockner				kWh/l	€/15a	kWh/l	kWh/l
Frontlader	4-5 kg	8	3,97 / 107	2441	—	4,28 / 118	5,01 / 141
Frontlader	5-6 kg	70	3,89 / 79	2091	—	4,45 / 96	5,30 / 120
Waschtrockner				kWh/l	€/15a	kWh/l	kWh/l
Ablufttrockner, gasbetrieben	5-6 kg	2	0,25	83	0,25	0,25	0,25
Ablufttrockner, elektrisch	5-6 kg	62	3,30	655	—	3,40	3,74
Kondenstrockner, Wärmepumpe	5-6 kg	1	1,80	316	1,80	1,80	1,80
Kondenstrockner, elektrisch	5-6 kg	73	3,40	597	—	3,50	4,1
Spülmaschinen				kWh/l	€/15a	kWh/l	kWh/l
Frontlader ca. 60 cm breit	12-14 Ged.	205	0,95 / 14	774	1,05 / 13	1,10 / 15	1,50 / 22
Frontlader ca. 45 cm breit	8-10 Ged.	235	0,74 / 11	804	0,90 / 15	0,87 / 14	1,10 / 18

TG = Tischgerät, TGU = Tischgerät unterbaufähig, SG = Standgerät, EG = Einbaugerät, Ged = Zahl Maßgedecke
 „kWh/a“ = Stromverbrauch pro Jahr bei Kühlgeräten, „kWh / l“ = Strom- bzw. Wasserverbrauch pro Nutzung
 Max. A-Gerat = Höchster Verbrauch eines „A“-Geräts, kWh/a = Stromverbrauch pro Jahr in kWh bei Kühlgeräten

Quelle: Energiedepesche Nr. 02/2003, NEH-Gerätedatenbank



Energiespartipp 10.

Wussten Sie, dass ein Drei-Sterne-Kühlschrank täglich ca. 20-30% mehr Strom verbraucht als ein Kühlschrank ohne Gefrierfach. Je mehr Sterne, desto höher der Verbrauch.

Wenn Sie ein Gefriergerät haben, verzichten Sie beim Kauf eines Kühlschranks auf ein Gefrierfach!

Die Anzahl der Sterne eines Kühlgerätes kennzeichnet unterschiedliche Temperaturbereiche im Kühl- bzw. Gefrierfach. Je mehr Sterne, desto kälter die Temperatur und desto höher der Energieverbrauch. Eine Kühl-Gefrierkombination sollten Sie nur dann kaufen, wenn nicht zusätzlich ein Kühlschrank oder ein Gefriergerät betrieben wird.

Kaufen Sie Kühlgeräte nur in der Größe, die Ihren Bedürfnissen entspricht. Bei zu großen Geräten muss der ungenutzte Raum des Kühlschranks ständig mitgekühlt werden, und das kostet unnötig Strom und Geld!

50 l Volumen pro Person gilt für die Größe des Kühlschranks als Faustregel.

Kühl- und Gefriergeräte gehören zu den Haushaltsgeräten, die am meisten Strom brauchen. Besonders in diesem Bereich lässt sich daher rasch sehr viel Strom einsparen! Die Anschlussleistung ist zwar gering (kaum höher als die einer herkömmlichen Glühbirne). Die Geräte sind aber Tag und Nacht im Dienst und verbrauchen dadurch im Schnitt rund ein Fünftel des Stroms in den privaten Haushalten.

Energiespartipp 11.

Wussten Sie, dass beim Austausch alter Kühlgeräte richtig viel Energie eingespart werden kann?

Bisher verbraucht ein Vier-Personen-Haushalt pro Jahr rund 370 kWh für das Kühlen und Gefrieren. Eine neue besonders energiesparende Kühl-Gefrierschrankkombination für einen Drei- oder Vier-Personen-Haushalt benötigt mit einem Kühlfachvolumen von gut 190 Litern und einem 92-Liter-Gefrierfach unter 200 kWh im Jahr.

Achten Sie beim Kauf auf den Stromverbrauch!

Besonders bei Kühlgeräten ist es ratsam, besonders sparsame Geräte zu wählen. Eine Orientierung speziell bei Kühl- und Gefriergeräten ist das von der EU-Kommission unterstützte Projekt Energy+, eine Verschärfung der EU-Kategorie A um mindestens 25 %. Die exakte Stromverbrauchsangabe bei den jeweils gleichen Rahmenbedingungen ist bei der Entscheidung für oder gegen ein Gerät in der Regel hilfreich.

Eine Liste der Energy+Geräte findet man unter www.energy-plus.org

Vergleichen lohnt sich. Mit einer konsequenten Entscheidung für sparsame Geräte beim Neukauf kann zum Teil über 50% Strom eingespart werden.



12. Energiespartipp

Wussten Sie, dass Ihr Kühlgerät bereits bei einem Grad weniger Umgebungstemperatur deutlich weniger Strom verbraucht?

Der richtige Standort hilft Strom sparen!

Stellen Sie den Kühlschrank nicht neben Geräte, die Wärme abstrahlen, also nicht neben Heizkörper, Herd, Spülmaschine, Waschmaschine oder an einen stark sonnenbestrahlten Ort! Sollte diese Nachbarschaft nicht zu vermeiden sein, so dämmen Sie wenigstens die Seitenwände des Gerätes (Styropor o.ä.).

Den Wärmetauscher (Kühlschranksrückseite) immer freihalten!

13. Energiespartipp

Wussten Sie, dass bei Kühlschränken eine Innentemperatur von 7 Grad Celsius ausreicht?

Stellen Sie keine warmen Speisen in den Kühlschrank oder in das Gefriergerät. Vermeiden Sie unnötiges und zu langes Öffnen.

Den Temperaturnopf auf die hierfür notwendige Temperaturstufe stellen! Ob Stufe 1 ausreicht, ist stark von der Kühlschrank-Aussentemperatur abhängig. Mit Hilfe eines preisgünstigen speziellen Eisschrank- und Kühlschrankthermometers (ca. 2-3 Euro) können Sie die Temperatur und entsprechend die richtige Stufe einstellen. Tauen Sie Ihr Gefriergut ruhig im Kühlschrank auf. Die Kälte des Tiefgekühlten hält die Temperatur niedrig.

Mehrzonengeräte haben in der Regel einen höheren Stromverbrauch als herkömmliche Kühlschränke, denn es bedeutet einen relativ hohen technischen Aufwand, mehrere Temperaturen in einem Gerät zu garantieren.

Alternativen zur Tiefkühlkost

Kaufen Sie nur im Ausnahmefall ausgewählte Fertig- oder Tiefkühlkost und stattdessen lieber frische Regionalprodukte. Bei Tiefkühl-Gemüse ist der Energieverbrauch etwa viermal so hoch wie bei frischem Gemüse, aber immer noch deutlich geringer als bei Importware aus dem Gewächshaus.

Speisekammer

Die beste Art der Vorratshaltung ist die Speisekammer im kalten Bereich einer Wohnung. Sie hält Kurzvorräte, die täglich in kleinen Mengen gebraucht werden, bei einer Raumtemperatur von rund 15 Grad auf ideale Weise frisch.



Energiespartipp 14.

Wussten Sie, dass Gefriertruhen gegenüber Gefrierschränken mit gleichem Volumen im Schnitt rund 15% weniger Energie verbrauchen?

Eine Gefriertruhe mit Sparschaltung hat einen geringeren Stromverbrauch. Denn Gefriertruhen sind meistens besser gedämmt. Die Kälte bleibt auch unten. Allerdings relativiert sich die Energieeinsparung schnell, wenn die Gefriertruhe zu groß ist. Außerdem gibt es auch bei Gefriertruhen erhebliche Verbrauchsunterschiede. Eine Gefriertruhe bietet bei gleicher Größe mehr Einlagerungsraum, ist aber nicht ganz so übersichtlich wie ein Gefrierschrank.

Ein großes Gerät ist verbrauchsgünstiger als zwei kleine. Setzen Sie besser Ihr altes Gerät außer Betrieb und kaufen Sie eine große sparsame Truhe, anstatt ein Zweitergerät aufzustellen.

Wenn die Tiefkühltruhe zur Hälfte leer ist, muss nach jedem Öffnen eine Menge Luft in der Truhe aufs Neue gekühlt werden. Legt man Dämmmaterial wie z.B. einen Styroporblock oder etwas umweltfreundlicheres (eine geschlossene Schachtel) in die Truhe, dann dämmt es und verringert die Menge warmer Luft, die beim Öffnen einströmen kann. Damit kann die Truhe stromsparender betrieben werden.

Es gibt allerdings auch Gefrierschränke mit Unterteilung für genutzten und ungenutzten Gefrierraum. Nutzt man nur einen Teil der Schubfächer, kann man mit einer Wärmedämmplatte den Stromverbrauch beträchtlich senken.

Stellen Sie den Gefrierschrank oder die Gefriertruhe am Besten in den kühlssten Raum der Wohnung, z.B. in den Keller.

Nutzen Sie das Gerät wirtschaftlich!
Es sollte ganzjährig zu mindestens 2/3 gefüllt sein.



Gefriertruhen: Bestgeräte kommen mit 0,42 kWh pro Tag aus.

Energiespartipp 15.

Wussten Sie, dass in Gefriergeräten eine Lagertemperatur von -18 Grad ausreicht?

Überprüfen Sie auch hier die Temperatur Ihres Gefriergerätes mit einem Thermometer. Bleibt die Temperatur deutlich unter der -18° C, so empfiehlt sich eine Neuregelung durch den Fachmann (Kundendienst).

Je kühler der Raum, desto weniger Stromverbrauch. Eine Umgebungstemperatur von 16 statt 20 Grad spart etwa 10 % Strom.

Jedes Gefriergut muss luftdicht und wasserundurchlässig, widerstandsfähig, geschmacksneutral verpackt sein. Unzureichend verpackte Lebensmittel trocknen aus. Das bedeutet Qualitätsminderung und führt außerdem zu verstärkter Reifbildung im Gerät.

Nur beim Einfrieren großer Lebensmittelmengen (ab ca. 50% des Gefriervermögens) den „Superschalter“ benutzen.



16. Energiespartipp

Wussten Sie, dass Altgeräte fachgerecht entsorgt werden müssen, da sowohl die Kälteflüssigkeit als auch die Wärmedämmung FCKW enthalten können?

Nutzen Sie Ihr altes Gerät, solange es funktionstüchtig ist, oder verschenken Sie es.

Werden die Geräte unsachgemäß behandelt, z.B. durch Zerstörung der Kühlschlangen oder des Kompressors, darf das FCKW nicht entweichen, sonst verflüchtigt es sich in der Atmosphäre, verstärkt den Treibhauseffekt und zerstört vor allem die Ozonschicht.

17. Energiespartipp

Wussten Sie, dass das Drei-Sterne-Fach des Kühlschranks nicht unabhängig vom übrigen Kühlschrank geregelt wird?

Frieren Sie im Tiefkühlfach Ihres Kühlschranks nichts ein! Es sollte nur zur Lagerung von Tiefkühlkost benutzt werden.

Beim Einfrieren von Lebensmitteln wird der übrige Teil des Kühlschranks auch stärker gekühlt und der Stromverbrauch steigt.

Beim Kauf einer Kühl-Gefrierkombination ist es wichtig, dass zwei getrennte Kältekreisläufe vorhanden sind und beide Teile getrennt zu öffnen sind. Dadurch können Sie beispielsweise während eines Urlaubs den Kühlschrank abschalten, den Gefrierteil jedoch weiterlaufen lassen. Zum Einfrieren von Lebensmitteln und langfristigen Lagern ist ein 4-Sterne-Gerät notwendig.

Der Unterschied von einem 3-Sterne-Fach mit -18 Grad und einem 4-Sterne-Fach mit -18 Grad liegt im Gefriervermögen. Nur 4-Sterne-Fächer können frische Ware ausreichend schnell einfrieren, ohne dass das bereits Gefrorene auftaut.

18. Energiespartipp

Prüfen Sie ab und zu die Dichtheit der Türen Ihrer Kühlgeräte.

Vor allem bei Eisansatz kann die Gummidichtung beschädigt werden. Legen Sie zur Überprüfung eine eingeschaltete Taschenlampe in das Kühl- bzw. Gefriergerät, und sehen Sie bei Dunkelheit nach, ob ein Lichtschein aus dem Gerät dringt. Dann muss gegebenenfalls die Gummidichtung ausgewechselt werden (Kundendienst).

Nach der Reinigung ist es empfehlenswert, ab und zu die Gummidichtung der Tür mit Talkumpuder einzureiben, damit der Gummi geschmeidig bleibt und die Tür gut schließt. Ein Gummipflegemittel hilft auch, die Türdichtung elastisch zu halten.

Es geht ohne FKW

Achten Sie beim Neukauf auch darauf, dass das Gerät frei ist von FKW (perfluorierter Kohlenwasserstoff) und HFKW (teil-fluorierter Kohlenwasserstoff). Die FCKWs (Fluorkohlenwasserstoffe) sind mittlerweile verboten. Die FCKW Ersatzstoffe bleiben gefährlich. Ein guter Ersatzstoff für FCKW sollte weder zur Zerstörung der Ozonschicht noch zum Treibhauseffekt beitragen. Diese Ansprüche erfüllen momentan, z.T. mit Einschränkungen, nur die Kohlenwasserstoffe wie Propan, Pentan, Isobutan und Butan oder bei der Dämmung sogenannte Vakuum-Isolations-Panels (VIP).

R 600 = Butan, R 600a = Isobutan, R 290 = Propan

Nicht zu empfehlen ist R 134a, ein teilfluorierter Kohlenwasserstoff. Es enthält zwar kein Chlor und schädigt die Ozonschicht nicht, trägt jedoch zum Treibhauseffekt erheblich stärker bei als das Kohlendioxid (CO₂). Es wird insbesondere bei mobilen Klimaanlage in Autos angewendet. Wählen Sie beim Neukauf ein Gerät, das HFKW- und FKW-frei ist sowie wenig Strom braucht.

Energiespartipp 19.

Wussten Sie, dass spätestens bei einer 1 cm dicken Eisschicht abgetaut werden sollte, weil sonst der Stromverbrauch unnötig steigt?

Verhindern Sie, dass Gefriergeräte zu sehr vereisen, indem Sie das Gefriergut luftdicht und äußerlich trocken verpacken. Öffnen Sie Ihr Gerät nur kurzfristig. Dies wird durch eine übersichtliche Ordnung erleichtert.

Reiffrei-Geräte, auch als sogenannte „No-Frost-Geräte“ bezeichnet, haben den Vorteil, dass das lästige Abtauen entfällt, weil sich kein Reif an Innenwänden und Gefriergut ablagert. Allerdings verbrauchen diese Geräte auch mehr Strom als herkömmliche (10-30%) und sind teurer.

„Low-Frost-Geräte“ mit einem Trockenluft-Sack verringern faktisch ohne zusätzlichen Stromverbrauch das Einsaugen von Außenluft bzw. das Herausdrücken von Innenluft während der Temperaturwechsel, so dass sich weniger Eis und Reif bildet.

Zu schnelles Vereisen deutet auf ein schlechtes Schließen der Türen hin (Gummidichtung). Temperaturen mit Thermometer messen! Das Ausschalten des Kühlschranks während des Urlaubes lohnt sich und bietet eine gute Gelegenheit zum Abtauen.

**Öfter mal abtauen!
Bei Gefriergeräten verzögert
das Auswischen mit Glyzerin
den Reifansatz.**



Kühlschränke mit Gefrierfach: Stromverbrauch der Bestgeräte: 0,47 kWh täglich

20. Energiespartipp



Wussten Sie, dass ein Wärmestau am Kühlgerät erhöhten Energieverbrauch verursacht und dass verstellte und verstopfte Lüftungsöffnungen den Energieverbrauch des Kühlgerätes um bis zu 10% steigern?

Luftschlitze an der Arbeitsplatte des Geräts nicht zudecken!



Bei Einbaugeräten müssen, falls noch nicht vorhanden, unbedingt große Lüftungsschlitze an der Einbauverkleidung angebracht werden. In manchen Fällen herrschen hinter dem eingebauten Kühlschrank tropische Temperaturen, die den Wirkungsgrad des Kälteaggregats stark verringern.

Wärmetauscher an der Rückseite des Gerätes (schwarzes Blechgitter oder Rohrschlangen) ca. zweimal im Jahr entstauben, am besten mit einem Staubsauger. Der Staub wirkt nämlich wie eine Dämmschicht. (Dabei den Stecker vom Kühlgerät besser ziehen.) Der Abstand von der Wand zum Gerät sollte mindestens 5 cm betragen, damit die Luft frei zirkulieren kann.

Bei vielen modernen Gefriertruhen ist der Wärmetauscher in die Außenwände integriert. In diesem Fall sollte die Gefriertruhe möglichst frei stehen.

21. Energiespartipp

Wussten Sie, dass Sie auch während Ihres Urlaubes Strom sparen können?

Vor dem Urlaub Kühlschrank, wenn möglich auch Kühltruhe oder Gefrierschrank leeren und abschalten.

Ziehen Sie alle Gerätestecker, denn manche Geräte verbrauchen auch wenn sie ausgeschaltet sind etwas Strom, oder schalten Sie den Hauptschalter am Zählerkasten aus.



Energiespartipp 22.

Wussten Sie, dass Sie ohne Vorwaschgang, abhängig von der gewählten Waschtemperatur, zwischen 10 und 20 % Strom einsparen können?

Sortieren Sie Ihre Wäsche nicht nur nach Gewebeart, sondern auch nach Verschmutzungsgrad der Wäsche. Die Waschmaschine möglichst ganz füllen.

Sparprogramme nutzen! Waschtemperaturen immer so niedrig wie möglich halten! Waschen Sie nicht öfter als nötig. Textilien aus Naturfasern müssen nicht nach jedem Tragen gewaschen werden. Oft genügt auch mal das einfache Lüften.

Verzichten Sie bei normal verschmutzter Wäsche auf den Vorwaschgang!

Energiespartipp 23.

Wussten Sie, dass Sie über 40% Strom einsparen können, wenn Sie Ihre Wäsche statt mit 90 Grad mit Vorwäsche nur mit 60 Grad, normales Programm ohne Vorwäsche waschen?

Normalverschmutzte Wäsche wird bei 60 Grad schon absolut sauber, und „übliche“ Krankheitserreger und Bakterien werden bei dieser Temperatur auch mit Hilfe des Waschmittels abgetötet. Das Kochen der Wäsche ist nur in Ausnahmefällen nötig. Oft reichen auch 30 – 40 Grad anstatt 60 Grad aus.

Die üblichen Maschinen haben ein Fassungsvermögen von 4,5 - 5 kg. Mittlerweile werden auf dem Markt auch Waschmaschinen mit einem Fassungsvermögen von 6 kg angeboten. Dieses enorme Fassungsvermögen ist für einen durchschnittlichen 4-Personen-Haushalt in der Regel völlig unnötig und erhöht nur den Stromverbrauch für jeden Waschgang! Bei einem solchen Gerät der Energieklasse A liegt der Verbrauch je Waschgang im Standardbetrieb bei 60 Grad um knapp 0,1 kWh höher als bei einem vergleichbaren Gerät der selben Energieklasse mit 5 kg Fassungsvermögen. Innerhalb von 15 Jahren bedeutet dies schnell einen Verbrauchsunterschied, der im hohen dreistelligen kWh-Bereich liegt.

Verzichten Sie, wenn möglich, auf Kochwäsche.

Zur Orientierung ein Beispiel für eine sparsame Waschmaschine mit einem Fassungsvermögen von 5 Kilo ohne Warmwasseranschluss:

Grad	Verbrauch in kWh pro Waschgang
30	ca. 0,30
40	ca. 0,40
40 bunt	ca. 0,50
60 Normalprogramm ohne Vorwäsche	ca. 0,90
90 ohne Vorwäsche	ca. 1,60
90 mit Vorwäsche	ca. 1,85



24. Energiespartipp

Wussten Sie, dass die größte Energiemenge bei Waschmaschinen oder bei Geschirrspülmaschinen für die Warmwasserbereitung benötigt wird?

Nutzen Sie beim Waschen immer das ganze Fassungsvermögen Ihrer Waschmaschine!

Wie viel Wäsche passt in eine Waschmaschine hinein?

Wiegen Sie einmal nach.

7 Frotteehandtücher (Standardgröße)
etwa 1,5 kg

1 Bettbezug und Kopfkissen und
ein Leintuch (Baumwolle) knapp 2 kg
ein halbes Dutzend Geschirrtücher
rund 300g

7 Paar Baumwollsocken ca. 300 g

8 Slips und 3 Herrenunterhemden
gut 500 g

Soviel passt bereits in eine 4,5 kg-Waschmaschine

Der Stromverbrauch einer herkömmlichen Waschmaschine ist von der Füllmenge unabhängig, d.h. sie verbraucht bei halber Beladung im Normalprogramm die gleiche Menge Strom und Wasser wie bei ganz gefüllter Trommel.

Wenn Ihre Waschmaschine mit einem 1/2 Sparprogramm ausgestattet ist, nutzen Sie es, wenn es sich einmal nicht vermeiden lässt eine geringe Wäschemenge zu waschen. Das 1/2 Sparprogramm senkt den Energie- und Wasserverbrauch um rund ein Drittel. Eine volle Waschmaschine braucht weniger Strom als zwei Waschgänge mit 1/2 Sparprogramm.

Lässt sich in Ihrem Haushalt das Waschen mit teilbeladener Maschine öfters nicht vermeiden, sind Maschinen am sparsamsten, die die Wassermenge an die Wäschemenge anpassen.

25. Energiespartipp

Wussten Sie, dass Sie mit einem Warmwasseranschluss Ihrer Waschmaschine viel Strom sparen können?

Faustregel: Es sollten nicht mehr als zwei bis drei Liter in der Leitung stehendes kaltes Wasser vorlaufen.

Den meisten Strom verbraucht die Waschmaschine zum Aufheizen des Wassers. Ein Warmwasseranschluss senkt den Stromverbrauch zwischen 30 und 50 %. Besonders energiesparend ist ein Warmwasseranschluss, wenn das Warmwasser über eine thermische Solaranlage erwärmt wird. Wird das Warmwasser nicht solar erwärmt, sondern über Brennstoffe (Erdgas, Heizöl) ist die Einsparung an Primärenergie wesentlich geringer. Keinen Sinn macht ein Warmwasseranschluss, wenn das Wasser mit Strom erwärmt wird.

Beim Anschluß an das Warmwassernetz sollte die Leitung zur Waschmaschine nicht länger als 5 m und die Rohrwärmedämmung gut sein.



Energiespartipp 26.

Wussten Sie, dass eine Waschmaschine ohne Warmwasseranschluss auch an das Warmwassernetz angeschlossen werden kann?

Zum einen können Sie eine Thermostatbatterie im Zulauf der Maschine installieren, müssen aber dann per Handsteuerung selbst die Warmwasserzufuhr für die Spülgänge stoppen.

Ein Vorschaltgerät ist eine bequeme aber kostenintensivere Möglichkeit, die Waschmaschine mit warmem Wasser zu versorgen.

Das Vorschaltgerät kann je nach Ausstattung auch andere Funktionen wie Zeitsteuerung, Verlängerung der Einweichphase (Einsparung von Waschmittel) und Wasserwächterfunktion (Schutz vor Wasserschäden) übernehmen.

Warmewasservorschaltgeräte kosten zwischen 220 und 275 €.

Energiespartipp 27.

Wussten Sie, dass beim Neukauf einer Waschmaschine das EU-Energielabel eine erste Orientierungshilfe ist?

Bewertet werden neben dem Stromverbrauch die Waschwirkung und die Schleuderwirkung. Der Wasserverbrauch wird lediglich angegeben und nicht bewertet.

Die Verwendung von recyclingfähigem oder umweltfreundlichem Material wird bei der Beurteilung der Geräte nicht berücksichtigt (vgl. Tipp 9).

Bei Waschmaschinen erfolgt die Einstufung in eine Energieklasse auf Grundlage des Stromverbrauches bei 60° C ohne Vorwäsche.



Waschmaschinen: Bestgeräte verbrauchen 0,76 kWh und 39 Liter je Waschgang.



28. Energiespartipp

Wussten Sie, dass beim Neukauf die Verbrauchsunterschiede von Waschmaschinen beträchtlich sein können, auch wenn sie als Stellen hinter dem Komma nur gering erscheinen?

Lassen Sie sich durch scheinbar kleine Unterschiede bei den Verbrauchswerten je Waschgang nicht täuschen!



Bei Waschmaschinen summiert sich jede viertel Kilowattstunde Stromverbrauch pro Waschgang in 15 Jahren leicht auf 780 kWh, wenn in einem Vier-Personen-Haushalt vier Waschmaschinenladungen pro Woche gewaschen werden (vgl. Tipp 9).

Beispiel:

Besonders sparsame neue Waschmaschinen verbrauchen zur Zeit ungefähr 0,80 kWh pro Waschgang für das gewöhnliche 60 °C-Standardprogramm ohne Vorwäsche. Stromintensive neue Waschmaschinen verbrauchen für diesen Modus rund 1,15 kWh je Waschgang. Unter Berücksichtigung steigender Stromkosten können bei einem Vier-Personen-Haushalt im Zeitraum von 15 Jahren über 150 Euro gespart werden. Darüberhinaus verbrauchen sehr sparsame Waschmaschinen fast nur halb so viel Wasser.

29. Energiespartipp

Wussten Sie, dass der Energieverbrauch neuer Waschmaschinen in den letzten 10 Jahren nicht so stark gesunken ist, wie es beim ersten Vergleich scheint?

Bei den sparsamen Geräten hat sich der Verbrauch in den letzten 10-15 Jahren nur um ungefähr 15-20 % reduziert!

Bis vor wenigen Jahren wurden die Vergleichswerte im Datenblatt bei 95 Grad (Kochwäsche) angegeben, heute erfolgt diese Angabe bei 60 Grad ohne Vorwäsche.

Dies bedeutet: Wenn Sie heute eine vor 11 Jahren besonders sparsame Waschmaschine durch ein heutiges durchschnittliches Neugerät ersetzen würden, verbrauchen Sie zukünftig nicht weniger Strom.



Energiespartipp 30.

Wussten Sie, dass Ihr Trockner weniger Strom braucht, wenn Ihre Wäsche gut geschleudert ist?

Mit 800 Umdrehungen pro Minute geschleuderte Wäsche verbraucht beim anschließenden elektrischen Trocknen etwa 20-25 % mehr Energie als Wäsche, die mit 1000 Touren entwässert wurde. Wenn Sie sich wirklich für einen Trockner entscheiden, ist eine separate Wäscheschleuder mit 2800 Umdrehungen pro Minute und dazu eine Waschmaschine mit geringer Schleudernzahl die sparsamste Kombination.

In Waschtrocknern sind Waschmaschine und Trockner in einem Gerät kombiniert, es wird also in derselben Trommel gewaschen und anschließend getrocknet (halbe Füllmenge). Diese Geräte sind die Spitzenreiter im Stromverbrauch.

Im Verbrauch und finanziell günstiger als ein Waschtrockner sind in der Regel zwei separate Geräte (Waschmaschine und Trockner), wobei ein zusätzliches Gerät auch ein mehr "graue Energie" bedeutet.

Achten Sie beim Kauf einer Waschmaschine auf eine hohe Schleudernzahl. Gut geschleudert ist halb getrocknet.

Zusatz Tipp:

Ein Wäschetrockner mit vollem Flusensieb braucht länger zum Trocknen. Siebe regelmäßig reinigen!

Energiespartipp 31.

Wussten Sie, dass der Kauf eines elektrischen Wäschetrockners immer nur die zweitbeste Lösung ist?

Wenn aber dennoch die Anschaffung eines Wäschetrockners unumgänglich erscheint, ist folgendes zu beachten: Energiesparende Geräte existieren, abgesehen von recht teuren Sondermodellen, wie z.B. gasbetriebene Ablufttrockner, auf dem Markt nicht!

Die Kaufentscheidung liegt im Grundsatz zwischen Kondensationstrocknern und elektrischen Ablufttrocknern. Abluft- und Kondensationstrockner verbrauchen etwa gleich viel Energie (siehe Tipp 32). Beim Ablufttrockner muss die beim Trocknen entstehende Feuchtigkeit durch einen Abluftschlauch direkt ins Freie geleitet werden können. Beim Kondensationstrockner wird die Feuchtigkeit im Gerät aufgefangen, d.h. ein Anschluss für die Abluft ist nicht erforderlich.

Kaltluft-Trockenschränke verbrauchen zwar am wenigsten Strom, kommen aber in der Regel für den Hausgebrauch aus praktischen Gründen selten in Frage, da die Trockendauer bei rund sieben Stunden liegt. Beim Betrieb von Trockenschränken kommt die für das Verdampfen des Wassers benötigte Wärme aus dem Raum, so dass dieser kühler wird.

Die gute alte Wäscheleine trocknet immer noch am günstigsten.



Die konsequente Verwendung einer Wäscheleine statt des elektrischen Trockners spart in einem vierköpfigen Haushalt im Schnitt rund 480 kWh Strom bzw. ca. 80 € pro Jahr.



32. Energiespartipp

Wussten Sie, dass ein Trockner - wie eine Waschmaschine - immer voll beladen sein soll?

Bei halber Beladung halbiert sich der Stromverbrauch nicht, sondern sinkt nur auf etwa 2/3.

Sortieren Sie die Wäsche nach Material, Dicke und Größe. Stücke ähnlicher Beschaffenheit sollten zusammen getrocknet werden, sonst verursacht der uneinheitliche Trockenverlauf längere Trockenzeiten, also größeren Stromverbrauch. Damit die Wäsche nicht übergetrocknet, sondern Strom gespart wird, ist die Ausstattung des Trockners mit einer Abschaltautomatik günstig.

Sparsame Abluft-Wäschetrockner verbrauchen rund 3,1 kWh Strom für 5 kg pro Trockengang im Modus „Baumwolle schranktrocken“. Sparsame Kondensationstrockner liegen im Stromverbrauch im Standardmodus mittlerweile mit rund 3,3 kWh in einem vergleichbaren Bereich (vgl. Tipp 31).

Besser: Wenn möglich, auf den Kauf des Trockners verzichten und Wäscheleine und Wäscheständer benutzen. Ansonsten: Auf den Verbrauch der Geräte und ihre Praktikabilität achten.

33. Energiespartipp

Wussten Sie, dass die Wattaufnahme eines Dampfbügel-eisens bei bis zu 2.200 Watt liegt?

Der tatsächliche jährliche Stromverbrauch des Bügelns ist stark abhängig von den Bügelgewohnheiten.

Sortieren Sie Ihre Wäsche nach verschiedenen Bügel-temperaturen, mit niedrigster Temperatur beginnend.

Bei Bügelmaschinen volle Walzenbreite nützen, d.h. kleine Stücke nebeneinander bügeln. Für kleine Wäschestücke reicht die Restwärme nach Abschalten des Bügelgeräts. Ziehen Sie nach dem Bügeln den Gerätestecker, denn einige Geräte verbrauchen auch in der Nulleinstellung noch etwas Strom.

Überprüfen Sie Ihre Gewohnheiten: Nicht alles muss gebügelt werden. Würde nur jene Wäsche gebügelt, bei der das wirklich nötig ist, dann könnte der Stromverbrauch für das Bügeln um 2/3 gesenkt werden. Bei vielen Wäschestücken genügt es, sie mit den Händen glatt zu streichen oder zu ziehen.

34. Energiespartipp

Wussten Sie, dass eine Bügelmaschine bis zu fünfmal mehr Strom verbraucht als ein Bügeleisen?

Für das Bügeln von 1 kg bügelfeuchter Wäsche benötigt ein Bügeleisen je nach Modell und Bügelgeschwindigkeit 0,20 - 0,32 kWh. Die Bügelmaschine verbraucht für dieselbe Wäschemenge knapp 1 kWh.



Energiespartipp 35.

Wussten Sie, dass ein Elektroherd von allen Haushaltsgeräten mit 8-10 Kilowatt Anschlusswert der größte Stromfresser ist?

In einer vierköpfigen Familie ist für einen Elektroherd mit rund 600 kWh pro Jahr zu rechnen.

Erdgas ist energetisch und von den Kosten her günstiger als Strom.

Vorteilhaft ist auch, dass man alle Pfannentypen verwenden kann und Gas in der Regel schneller und besser regulierbar ist. Ein moderner Gaskocher benötigt rund 50 % weniger Energie als die elektrische Konkurrenz. Gasherde sind in der Anschaffung zwar teurer als Elektroherde. Sofern die Mehrkosten 500 € nicht überschreiten, rechnet sich die Anschaffung.

Kochen und Backen mit Gas ist viel kostengünstiger und sparsamer als mit Strom.

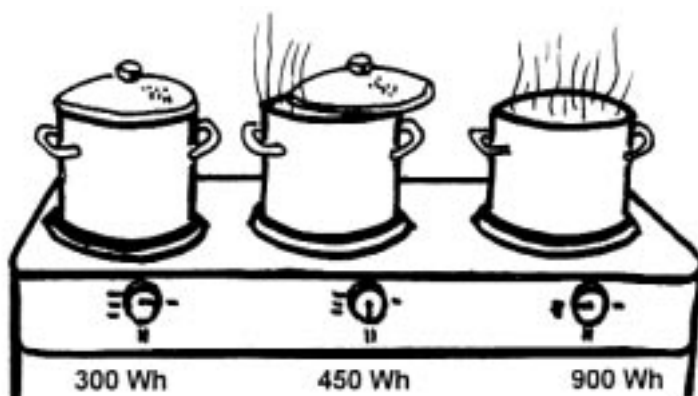
Energiespartipp 36.

Wussten Sie, dass bei langkochenden Gerichten der Schnellkochtopf (Dampfkochtopf) bis zu 70 % Zeit und 30-60 % Strom spart?

Die so zubereiteten Speisen sind also auch wesentlich gesünder als bei Normaltöpfen.

Einen Dampfkochtopf sollte man vor allem bei langer Gardauer oder größeren Mengen (2 kg) benutzen!

Verwenden Sie zum Kochen einen Dampfkochtopf. Die Garzeiten sind erheblich kürzer, mehr lebenswichtige Vitamine und Mineralsalze bleiben erhalten.



Stromverbrauch zum Fortkochen von 1,5 Liter Fleischbrühe in einer Stunde mit und ohne Deckel



37. Energiespartipp

Wussten Sie, dass Sie auch bei einem nur fingerbreit geöffneten Topf große Wärmeverluste auftreten? Ohne Deckel braucht man ca. drei Mal so viel Strom, um eine Speise am Kochen zu halten.

Lassen Sie den Deckel während des Kochens ständig auf dem Topf.

Glasdeckel erleichtern das Topfgucken. Abheben kostet zusätzliche Energie. Wasserarmes Zubereiten verkürzt die Ankochzeit, spart also Strom und schont die Nahrung.

38. Energiespartipp

Wussten Sie, dass rund 20 % Wärme und Strom vergeudet werden, wenn die Herdplatte nur 1 bis 2 cm größer als der Topf ist?

Wählen Sie Ihr Kochgeschirr passend zum Durchmesser der Kochplatte. Der kleine Topf gehört auf die kleine Kochplatte. Verwenden Sie immer den kleinstmöglichen Topf!

Messen Sie vor dem Kauf von Töpfen den Durchmesser Ihrer Kochplatten bzw. -zonen und im Geschäft den Boden von Topf und Pfanne.

Benutzen Sie die energiesparende Automatikplatte. Automatikkochplatten können bei entsprechender Erfahrung gleich auf die Fortkochstufe eingestellt werden, der Aufheizvorgang verzögert sich dadurch kaum.

Kochplatten aus Glaskeramik mit Strahlungsheizkörpern arbeiten deutlich wirtschaftlicher als die herkömmlichen Gusseisenplatten (Einsparung 10-20 %). Glaskeramik wird nur an den Stellen heiß, wo geheizt wird und es fließt kaum Wärme unnötig ab.



Energiespartipp 39.

Wussten Sie, dass unebene oder sogar verbeulte Töpfe die Kochzeit erheblich verlängern können?

Für eine gute Wärmeübertragung sind Töpfe mit sog. Sandwichboden vorteilhaft. Achten Sie auf einen leicht nach innen gewölbten Topfboden (dieser liegt in heißem Heizzustand eben auf)!

Auch wärmegeämmte Töpfe verringern die Wärmeverluste des Topfes an die Luft, die immerhin etwa 15% des Energieverbrauches ausmachen.

Langzeitgartöpfe bereiten Mahlzeiten durch langsames Garen auf niedriger Temperatur zu. Dies schont vor allem die Vitamine.

Beim Einkochen ist ein direkt beheizter Einkochtopf um rund 10% sparsamer als ein Einkochtopf auf der Kochplatte.

Benutzen Sie Kochtöpfe mit ebenem und glattgeschliffenem Boden. Durch guten Kontakt zur Herdplatte wird die Herdwärme besser ausgenutzt. Am besten eignen sich Töpfe aus Edelstahl.



Induktionskochplatten

verbrauchen bei kleinen Mengen gegenüber den heute üblichen Kochplatten rund 30 % weniger Strom. Bei großen Mengen ist die Stromeinsparung (mehr als 500 g) prozentual geringer. Bei Induktionsherden bleibt das Glaskeramikfeld kalt, sie erzeugen die Wärme im Topf selbst. Bedingung ist, dass Töpfe und Pfannen aus magnetisierbarem Material bestehen.

Wer sich aber in unmittelbarer Nähe aufhält, wird einem relativ hohen Magnetfeld ausgesetzt.

Halogenstrahler unter Glaskeramikkochfeld

Hier wird eine höhere Temperatur als bei einer konventionellen Kochstelle erzeugt, wodurch die Aufheizzeiten beim Kochen verkürzt werden. Die Umwandlung des Stromes in Licht verursacht Verluste, daher ist diese Technik nur für kleinere Mengen und kurze Kochzeiten geeignet. Die Stromersparnis gegenüber konventionellen Kochplatten beträgt etwa 10 %.



40. Energiespartipp

Wussten Sie, dass Sie Ihre Herdplatte nicht während des ganzen Kochvorganges einschalten müssen?

Wählen Sie zum Ankochen die höchste Einstellung Ihrer Kochplatte und schalten Sie zum Weitergaren rechtzeitig herunter.



Schalten Sie die Kochplatte oder den Backofen schon 5 Minuten vor Ende der Garzeit ab! Die Restwärme reicht zum Beenden des Koch-, Brat- oder Backvorgangs aus.

Lassen Sie Teigwaren und Reis nach 1 bis 2 Minuten kochen bei geschlossenem Topf noch 20 bis 30 Minuten garen. Die Nudeln werden auch bei abgeschalteter Herdplatte fertig, und Sie können eine Menge Strom sparen. Reis, Bohnen, Linsen und Getreide vorquellen lassen, damit verkürzen sich die Garzeiten erheblich!

Nutzen Sie das Kochwasser vollständig (Suppe, Eintopf, Gemüse...). Ein Zuviel an Wasser beim Garen von Gemüse verbraucht unnötig viel Energie, verwässert nur den Geschmack und verschlechtert außerdem den Gehalt an Vitaminen, Mineral- und Nährstoffen.

Zum Garen vieler Speisen ohne zusätzliche Energiezufuhr eignet sich auch „Omas Kochkiste“. In diesem wärmeisolierten Behälter bleibt der Topf wegen der geringen Wärmeverluste auf hoher Temperatur und die Speisen garen weiter, ganz ohne zusätzliche Wärmezufuhr.

41. Energiespartipp

Wussten Sie, dass die Anschaffung eines Eierkochers nur die zweitbeste Lösung ist?

Wer die Eier mit wenig Wasser bedeckt (Bodendecke genügt) kocht, kommt mit ähnlich wenig Energie aus wie ein Eierkocher.

Die graue Energie, die für die Herstellung des zusätzlichen Eierkochers benötigt wird, wird so gespart. Wenn man allerdings die Eier mit viel Wasser kocht, dann verbraucht man ungefähr dreimal so viel Energie wie mit dem Kleingerät.



Energiespartipp 42.

Wussten Sie, dass sich zum Wasserkochen am besten der schlichte Tauchsieder oder ein moderner Wasserkocher eignet, weil auf einfache Art und Weise die Erhitzung direkt ohne Umwege erfolgt?

Um z.B. ein Liter Teewasser zum Kochen zu bringen, benötigt man mit dem Blitzwasserkocher nur 90-110 Wh Energie (abhängig von der Größe des Wasserkochers) gegenüber 150 Wh auf dem Elektroherd.

In knapp 3 Minuten bringt der Heißwasserbereiter 4 Tassen Wasser zum Kochen und schaltet dann automatisch ab. Selbst das Mikrowellengerät erhitzt die gleiche Menge Wasser langsamer und mit mehr Strom.

Wasser für Tee, Kaffee oder zum Nudeln kochen mit dem Wasserkocher erhitzen.

Energiespartipp 43.

Wussten Sie, dass Sie beim Kaffeekochen Strom sparen, wenn Sie eine Kaffeemaschine verwenden?

Wenn Sie jedoch Ihren Kaffee nicht mit einer Maschine zubereiten wollen, stellt der elektrische Wasserkocher eine echte Alternative dar. Er arbeitet oft noch sparsamer als die Kaffeemaschine.

Auch Tauchsieder verbrauchen erheblich weniger Energie als die Kochplatte des Herdes.

Eine Thermoskanne hält Ihren Kaffee günstiger warm als die Warmhalteplatte der Kaffeemaschine und vor allem das Aroma bleibt länger erhalten.

Bereiten Sie Ihren Kaffee mit der Kaffeemaschine zu, anstatt ihn auf der Herdplatte zu kochen.



Kaffeekochen in einem 2-Personen-Haushalt (ungefährer Stromverbrauch)

Kaffeemaschine	35 kWh / Jahr
Schnellkocher	45 kWh / Jahr
Wasserkessel / Elektroplatte	105 kWh / Jahr



44. Energiespartipp

Wussten Sie, dass ein Mikrowellenherd nur beim Erwärmen von Speisen auf Esstemperatur und beim Zubereiten geringer Mengen deutlich stromsparender als ein Elektroherd ist?

Der Mikrowellenherd ist stromsparender für Haushalte, die häufig ein schon zubereitetes Essen erwärmen müssen.

Auch für Personen, die meist nur für sich alleine kochen oder für Familien, die sich vorwiegend von Fertiggerichten ernähren, ist der Mikrowellenherd eine Möglichkeit, Strom zu sparen.

45. Energiespartipp

Wussten Sie, dass bei der Zubereitung (Garen) von mehr als 2 Portionen der Mikrowellenherd deutlich mehr Energie als eine herkömmliche Kochplatte verbraucht. und ab 4 Portionen auch der Zeitgewinn entfällt?

Vor der Anschaffung eines Mikrowellengeräts gut überlegen, ob man es wirklich sinnvoll einsetzen kann.

Zum Garen ist das Mikrowellengerät kaum geeignet. Die Mehrzahl der Geräte in den deutschen Haushalten werden als Aufwärm- und Auftauegerät benutzt. Aber gerade Tiefkühlkost ist eindeutig ein Energieverschwender.

Beim Wasserkochen bis zu einem halben Liter schneidet der Mikrowellenherd besser ab.

Bei Getreidegerichten braucht er 80 % mehr Energie als die Kochplatte bei gleicher Zeit (Nachwärme nutzen).

Bei Suppen und Eintöpfen ist man mit dem Schnellkochtopf besser bedient.

Getreide und größere Portionen bereitet man energiesparender auf dem Elektroherd zu.

Bei 250 – 500 g an Gemüse oder Beilage ist die Mikrowelle energetisch günstiger als die konventionelle Kochplatte. Im Vergleich zu herkömmlichen Kochplatten verbraucht die Mikrowelle weniger Strom, aber Induktions- und Licht-Kochstellen haben bei kleinen Mengen den gleichen Energieverbrauch wie die Mikrowelle. Gegenüber Gaskochstellen verschwendet die „schnelle Welle“ sogar um bis zu 37 % mehr Energie.



Energiespartipp 46.

Wussten Sie, dass bereits „kleine Kochsünden“ einen z.T. erheblichen „Mehrverbrauch“ bedeuten?

Überprüfen Sie Ihre Kochgewohnheiten hinsichtlich möglicher Energieeinsparungen, damit Sie Ihr Geld nicht unnötig mit dem Herd verheizen!

Einige „Kochsünden“ und der damit verbundene durchschnittliche Energiemehrverbrauch:

ungeeignetes Kochgeschirr	10 bis 15 %
Schlecht genutzte Speicherwärme	10 bis 15 %
zuviel Ankochwasser	5 bis 9 %
Kochplattengröße und Topfgröße bzw. Kochgutmenge schlecht angepasst	5 bis 10 %

Energiespartipp 47.

Wussten Sie, dass die häufigste und größte Verlustquelle beim Gebrauch des Backofens das zu lange Vorheizen ist?

Heizen Sie den Backofen nur vor, wenn es unbedingt erforderlich ist (z.B. bei empfindlichen Teigen). Backen ohne Vorheizen spart bis zu 20 % Energie.

Nutzen Sie den Backraum voll aus (eventuell zwei Kuchen nebeneinander). Umluftbacköfen brauchen ca. 25 bis 40 % weniger Heizenergie als herkömmliche Backöfen, und Sie können auf verschiedenen Ebenen gleichzeitig mehrere Kuchen backen. Dunkle Backformen nehmen Wärme schneller auf als helle.

Seit einiger Zeit werden Backraumteiler mit integrierter Unterhitze angeboten, wobei durch Reduktion des Backraumvolumens bis zu 30 % Strom beim Backen gespart werden können. Braten sollten Sie erst ab 1 kg im Backofen zubereiten.

Wann immer es möglich ist, statt des Backofens die Kochstelle benutzen. Der Backofen braucht bis zu viermal soviel Energie wie herkömmliche Kochstellen.





48. Energiespartipp

Wussten Sie, dass beim Öffnen der Backofentür jedes Mal etwa 20% der Wärme verloren geht, so dass nachgeheizt werden muss?

Öffnen Sie die Backofentür nicht öfter als unbedingt nötig. Reinigen Sie ab und zu ihr Sichtfenster.

49. Energiespartipp

Wussten Sie, dass auch beim Backofen die Nachwärme genutzt werden kann?

Wenn die Back- und Bratzeit länger als 40 Minuten ist, den Backofen 10 Minuten vor Ende der Backdauer abschalten und die Nachwärme nutzen.

50. Energiespartipp

Wussten Sie, dass es ausgesprochen energievergeudend ist, im Backofen nur wenige Scheiben Brot zu tosten oder ein paar Würstchen zu grillen?

Beim Aufbacken kleiner Produkte statt des Backofens lieber Toaster oder Kleingrill benutzen. Der Backofen verbraucht drei- bis viermal soviel Energie



Energiespartipp 51.

Wussten Sie, dass selbst ein sparsamer Handspüler in der Regel deutlich mehr Wasser benötigt als eine sparsame Geschirrspülmaschine jüngerer Datums und die Höhe des Stromverbrauchs bei der Bewertung der Ökobilanz einer Geschirrspülmaschine daher von zentraler Bedeutung ist?

Sammeln Sie das Geschirr von mehreren Mahlzeiten. Achten Sie beim Neukauf auf den Stromverbrauch, der im Standardprogramm für 12 Maßgedecke z.Z. ohne Warmwasseranschluss nicht mehr als 1 kWh verbrauchen sollte. Der Wasserverbrauch sollte unter 5 Liter pro Spülgang betragen. Bei einem Warmwasseranschluss sollte der Verbrauch bei ungefähr 0,5 kWh liegen.

Vorspülen normal verschmutzten Geschirrs unter fließendem heißen Wasser ist überflüssig und vergeudet viel Wärmeenergie. Ist das Geschirr nur gering verschmutzt, genügt der Einsatz von Kurz- oder Schonprogramm (weniger Spülgänge, geringere Spültemperatur).

Noch vor 5-10 Jahren waren die Reinigungsmittel für Spülmaschinen nach Tests in vielen Fällen umweltschädlicher und aggressiver als die zum Handspülen.

Heute zeigen aktuelle Tests (z.B. von „Stiftung Warentest“), dass die Spülmaschinenreinigungsmittel längst nicht mehr so aggressiv sind. Dennoch gehört nicht alles Geschirr in die Maschine: So werden z.B. auf Gläser oder Porzellan aufgedruckte Dekore bei häufigem Waschen in der Maschine aufgeweicht...

Bei der Gesamtbewertung einer Geschirrspülmaschine darf man neben der Produktion, den eventuellen Reparaturen, den umweltbelastenden Spülmitteln auch die spätere Entsorgung der Geschirrspülmaschine nicht vergessen.

In Single-Haushalten lohnt sich die Anschaffung einer Spülmaschine nicht, dort empfiehlt sich das sparsame Waschen per Hand.

Wussten Sie, dass Spülmaschinen den meisten Strom zum Aufheizen des Wassers benötigen?

Wenn Ihr Wasser mit umweltfreundlicher Energie (Sonne, Gas) und nicht über Strom aufgeheizt wird, dann sollte die Spülmaschine ans Warmwasser angeschlossen werden. Es sollte allerdings nicht mehr als ein Liter kaltes Wasser aus der Leitung fließen, bevor warmes Wasser kommt. Wichtig ist eine gute Dämmung der Rohrleitungen.

Nutzen Sie das Fassungsvermögen Ihrer Spülmaschine voll aus. Nützen Sie das Sparprogramm!

Gehen Sie allgemein bewusst und sparsam mit dem Reinigungsmittel um. Füllen Sie deshalb nur wenig Reiniger hinein.

Auf Klarspüler können Sie vollständig verzichten, gegebenenfalls etwas Essig dazugeben.



Energiespartipp 52.

Mit einem direkten Anschluss an die Warmwasserleitung lässt sich der Stromverbrauch reduzieren.



53. Energiespartipp

Wussten Sie, dass für sämtliche Kleingeräte im Haushalt wie z.B. Kaffeemaschinen, Bügeleisen, Mixgerät, Staubsauger, elektrische Zahnbürsten zusammen genommen knapp 20 % des Haushaltstroms verbraucht wird?

Auch hier lohnt sich in der Summe das Stromsparen. Die entscheidende Frage ist: Welche Geräte werden tatsächlich benötigt?

Nicht alle Kleingeräte sind so sinnvoll wie etwa ein Handrührgerät oder im Betrieb so energiesparend wie ein Wasserkocher. Geräte wie der elektrische Dosenöffner, der elektrische Brotschneider oder die elektrische Zitruspresse sind für den gewöhnlichen Gebrauch eines Privathaushalts unnötig, da sie in der Regel selten benötigt werden.

54. Energiespartipp

Wussten Sie, dass rund 13 Kleingeräte in deutschen Küchen durch Kombinationsgeräte mit dem gleichen Komfort ersetzt werden könnten und man damit fast 2/3 der Energie und der Müllmenge einsparen würde?

Elektrische „Heinzelmännchen“ verbrauchen einzeln gesehen relativ wenig Strom. Zusammengenommen aber fressen sie eine ganze Menge.

Beim Kauf immer gut überlegen: Bringt das Gerät in meinem Haushalt echte Arbeitserleichterung, Kraft- und Zeitersparnis? Wird das Gerät so häufig genutzt, dass es die Anschaffung lohnt? Gibt es Alternativen, die Energie sparen und die Umwelt weniger belasten?



Energiespartipp 55.

Wussten Sie, dass ein ungedämmtes 100-l-Aquarium nur für den Heizbedarf häufig mehr als 200 kWh pro Jahr (bei einer Wassertemperatur von 24 Grad und einer Zimmertemperatur von 20 Grad) verbraucht?

Wenn Sie an drei Seiten mit 50 mm dämmen (Dämmmaterial z.B. Polystyrol oder Holz) können Sie die gewünschte Temperatur erreichen und in diesem Beispiel rund 100 kWh im Jahr einsparen.

Einfach dämmen!

Energiespartipp 56.

Wussten Sie, dass Geräte mit Akkus auch Strom verbrauchen, wenn sie an der Ladestation „geparkt“ sind?

Der Akku verliert in den Nutzungspausen des Gerätes ständig Ladung, die dann aufwendig ersetzt werden muss.

Wenn kein Stromanschluss vorhanden ist, stellt ein guter Akku gegenüber Batterien die bessere Alternative dar.

Akkus sind wiederaufladbare Stromspeicher. Wegen des vielfach hohen Kadmiumgehalts gehören sie ebenso wie Batterien nicht in den Hausmüll! Geben Sie nach Gebrauch Batterien und Akkus unbedingt zurück an den Handel oder zu den speziellen Sammelstellen. Größere Akkus befinden sich zum Beispiel in Videokameras, Heimwerker- und Gartengeräten.

Wenn ein direkter Kabelanschluss möglich ist, sollte man auf Akkus verzichten!

Energiespartipp 57.

Wussten Sie, dass man auch beim Staubsaugen Strom sparen kann?

Dies wird weniger von der Motorleistung als von der Leistung des Gebläses bestimmt. Technisch ausgereifte Geräte erreichen schon mit 800 Watt Leistungsaufnahme eine optimale Saugleistung. Auf dem Markt gibt es heute aber nur noch Geräte mit einer maximalen Saugleistung zwischen 1.500 und 1.800 Watt. Diese hohe maximale Saugleistung ist in der Regel völlig unnötig. Wählen Sie daher nur Geräte aus, bei denen Sie die Wattleistung ohne Probleme gezielt auf 800 oder 900 Watt steuern können! Die Höhe des Wattwertes sagt nichts über die Saugleistung aus!

Die Produktinformation gibt Auskunft über die maximale Saugleistung und die elektrische Leistungsaufnahme.

Ausschlaggebend für eine optimale Saugleistung ist vor allem die Luftmenge, die angesaugt werden kann.



58. Energiespartipp

Wussten Sie, dass Ihr Fernsehgerät bei ständig laufender Bereitschaft (englisch: stand-by) fast ebenso viel Strom verbraucht wie in den Betriebszeiten?

Schalten Sie Ihr Gerät, wenn Sie nicht fernsehen, ganz ab (außer bei kurzen Pausen).

Wenn Sie Ihr Gerät an der Fernbedienung anstatt am Geräteschalter ausschalten, verbleibt Ihr Gerät im Bereitschaftszustand (Stand-by) und nimmt Leistung auf, um auf eventuelle Signale der Fernbedienung reagieren zu können.

Ein Gerät im Betrieb verbraucht im Schnitt (abhängig u.a. von der Größe) zwischen 80 und 100 Watt und im Schnitt rund 6-8 Watt in der Bereitschaft – alte Geräte bis zu 16 Watt, neue Geräte im Durchschnitt 4 Watt. Besonders sparsame neue Geräte nehmen im Bereitschaftszustand weniger als 1 Watt-Leistung auf.

Radios, Computer etc. verbrauchen oft auch bei scheinbar abgeschaltetem Gerät noch Strom. Leerlaufverluste können in diesem Fall vermieden werden: Stecker ziehen, wenn das Gerät nicht in Betrieb ist oder über eine schaltbaren Steckdose-/Steckdosenleiste vom Netz trennen.

Viele Geräte der Unterhaltungselektronik verbrauchen im Leerlauf eine Menge Strom.

Die Bereitschaftshaltung ist dabei zwar mit einem von zwei Dritteln die Wichtigste, aber bei weitem nicht die einzige Leerlaufart. (siehe auch Tipp 61)

Das Umweltbundesamt (UBA) schätzt den Stromverbrauch durch Geräte im Leerlauf in den Privathaushalten und Büros in Deutschland auf insgesamt mindestens 20,5 Milliarden kWh/Jahr. Allein diese Leerlaufverluste entsprechen ungefähr dem kompletten Stromverbrauch Berlins mit seinen rund 3,4 Millionen Einwohnern.

Bereitschaftsbetrieb bei einem Fernsehgerät führt nicht nur zu unnötig hohem Stromverbrauch, sondern stellt auch ein Sicherheitsrisiko dar

(Überhitzungs- und Brandgefahr) und verkürzt die Lebensdauer der Geräte.

Im Durchschnitt werden die Videorekorder in Deutschlands Haushalten nur eine Stunde pro Tag genutzt. Die restlichen 23 Stunden sind die Geräte in Bereitschaft. Ein Videogerät verbraucht im Stand-by so bis zu 16 Mal mehr Energie als durch die wirkliche Nutzung.

Bei Faxgeräten existieren extreme Unterschiede. Thermo-Druckgeräte verbrauchen im Stand-by-Verbrauch mit 8 Watt recht viel, im Betrieb aber nur 16 Watt. Ein Laser-Fax z.B. kann im Stand-by-Betrieb 2 Watt verbrauchen und beim Empfangen von Faxen 125 Watt. In diesen Fällen ist die effektive Nutzung des Gerätes für den späteren Stromverbrauch von zentraler Bedeutung.

Der Receiver einer Satellitenschüssel verbraucht je nach Größe und Bauart in Bereitschaft 175 - 307 kWh/Jahr. Meistens bleibt die Stromversorgung der Antenne auch dann eingeschaltet, wenn der Receiver in Bereitschaft übergeht. Nur wenige Receiver schalten die Antenne ganz ab oder bieten zumindest die Möglichkeit dazu. Bei Neukauf erkundigen!

Als sparsam gelten Satellitenanlagen, deren Leistungsaufnahme in Bereitschaft bei 2-3 Watt liegt, bei durchschnittlichen Neugeräten ist aber mit ungefähr 7 Watt zu rechnen.

Beispiel für Verbrauchswerte im theoretischen Dauerbereitschaftsbetrieb (= 24 Std.-Stand-by pro Tag), hochgerechnet auf ein Jahr:

Mobiltelefon im theoretischen Dauerbetrieb	42 kWh
Warmwasserboiler im Dauerbetrieb	219 kWh
Faxgerät allein im theoretischen Dauer-Stand-by	61 kWh
Anrufbeantworter am Netz	26 kWh
Fernsehgerät in Stand-by	35 kWh
Tintenstrahldrucker ausgeschaltet, aber am Netz	23 kWh
Videorecorder in Stand-by	44 kWh



Energiespartipp 59.

Wussten Sie, dass die Größe eines Fernsehgeräts nur eines von mehreren Kriterien für den tatsächlichen Stromverbrauch ist?

In den letzten Jahren geht die allgemeine Entwicklung in Richtung größere und „leistungsfähigere“ Fernseher. Es gibt neue Geräte mit einem großen 82-cm-Bildschirm mit 100 Hertz, die im Betrieb rund 80-Watt-Leistung verbrauchen und bei „Stand-by“ weniger als 1 Watt. Normalerweise ist auch ein 100-Hertz-Gerät mit 70 cm Durchmesser völlig ausreichend. Bei diesen Geräten lohnt sich ein Vergleich. Etliche dieser Fernsehgeräte verbrauchen mehr als 100 Watt im Betrieb und mehr als 3 Watt im „Stand-by“.

Fragen Sie beim Einkauf nach dem Energieverbrauch, denn anders als bei Waschmaschinen oder Kühlschränken gibt es bei Fernsehgeräten keine Kennzeichnungspflicht für den Energieverbrauch.

Achten Sie beim Kauf eines Fernsehgerätes auf den Stromverbrauch des Gerätes in Betrieb und im Leerlauf, also auf die Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand und darauf, ob das Gerät mit dem Hauptschalter vollkommen vom Netz getrennt werden kann!



Die durch Leerlaufverlust in den Privathaushalten und Büros vergeudete Strommenge entspricht der Jahresproduktion zweier Großkraftwerke in der Größenordnung von Krümmel und Grundremmingen B.

Diese Leerlaufverluste können zu einem großem Teil reduziert werden, wenn Verbraucher und Industrie dies wirklich wollen und entsprechende Geräte nachgefragt und produziert werden.



60. Energiespartipp

Wussten Sie, dass viele Geräte ständig unter Strom stehen, auch wenn Sie scheinbar ausgeschaltet sind?

Kaufen Sie möglichst nur Geräte, die sich vollständig vom Netz trennen lassen.

Sollte dies nicht möglich sein, benützen Sie wenigstens eine schaltbare Steckdosenleiste oder einen Kabelschalter und wenn es gar nicht anders geht, ziehen Sie den Stecker!

Radios, Computer, Stereoanlagen, usw. stehen auch dann unter Strom, wenn Sie vermeintlich ausgeschaltet sind. Wenn der Schalter den Stromkreis nicht zwischen der Steckdose und dem Netzteil, sondern erst dahinter unterbricht (im Gerät), braucht das Netzteil immer noch Strom. Bei Geräten, die im Normalbetrieb zwischen 50 und 100 Watt-Leistung benötigen, kann diese „heimliche“ Leistungsaufnahme durchaus 5 W betragen. Damit braucht ein solches Gerät bereits knapp 44 kWh Strom pro Jahr, ohne Ihnen dafür irgend einen Nutzen zu bringen.

61. Energiespartipp

Wussten Sie, dass die sogenannten Leerlaufverluste vielfältige Erscheinungsformen haben?

Es gibt viele Arten, die sich nicht nur auf die zentralste Form der Leerlaufverluste, die Bereitschaftshaltung (Stand-by), beschränken. So treten Leerlaufverluste u.a. auch bei Geräten auf, die keinen Haupt/Aus-Schalter besitzen, also gar nicht in spezieller Bereitschaftshaltung sein können.

Zusammenfassend können nach der Definition des Umweltbundesamtes (UBA) Leerlaufverluste in folgenden Erscheinungsformen auftreten:

bei unnötigen Dauerbetrieb (z.B. Rolltreppe läuft ohne Personen weiter), bei Bereitschaftshaltungsbetrieb, d.h. dem echten Stand-by-Betrieb (z.B. EDV-Rechner), im Empfangsbereitschaftsbetrieb (z.B. Anrufbeantworter), durch unnötigen Dauer-Sendebetrieb (z.B. Waschmaschinen mit Fernabfrage), durch Erhaltungsbetrieb (z.B. Warmwasserspeicher), im Steuer- und Regelungsbetrieb (z.B. Zeitschaltuhren) und aufgrund der Gerätebauausführung (z.B. wenn kein Haupt- oder Ausschalter vorhanden ist, d.h. dem Fehlen der Bereitschaftshaltung).



Energiespartipp 62.

Wussten Sie, dass rund ein Drittel des Primärenergiebedarfs in der BRD für das Heizen von Wohnungen und Gebäuden verbraucht wird und rund 70% des gesamten Energieverbrauches im Haushalt für die Heizung und um die 12 % für den Warmwasserbedarf benötigt wird?

Temperaturen von 20 Grad in Wohnräumen, 17 Grad in der Küche und 16 Grad im Schlafzimmer reichen aus. 20 Grad statt 24 Grad in den Wohnräumen können theoretisch eine Heizenergieersparnis von über 20% bedeuten!

Verstecken Sie die Heizkörper nicht hinter Gardinen oder durch zu dicht herangerückte Möbelstücke. Von Heizkörperverkleidungen ist abzuraten. Meist stehen Heizkörper unter Fenstern und heizen so die Wand nach außen. Dämmmaterial und Alufolie hinter der Heizung strahlen die Wärme zurück in den Raum.

Automatisch funktionierende Thermostatventile helfen, die richtige Temperatur zu regeln. Luft im Heizkörper verhindert gleichmäßige Zirkulation, deswegen bei Luftgeräuschen (Gluckern) durch Öffnen des Ventils Luft ablassen. Eine regelmäßige Wartung der Heizung hilft Energie sparen.

Verringern sie den Energieverbrauch und damit auch die Schadstoffemissionen! Eine Senkung der Raumtemperatur um ein Grad kann 5-7% Heizenergie einsparen.

Hände weg von elektrischen Heizlüftern und mobilen Direktheizgeräten, sie gehören zu den wirklichen Stromfressern!

Energiespartipp 63.

Wussten Sie, dass durch bessere Wärmedämmung mindestens die Hälfte an Heizenergie einzusparen wäre?

Durch gute und umfassende Wärmedämmung, richtige Lüftung, Wärmerückgewinnung und verbesserte Heizsysteme kann der Heizenergieverbrauch beträchtlich verringert werden.

Neben einer guten Wärmedämmung ist die richtige Lüftung wichtig. Zwei oder drei mal täglich kurz richtig Lüften (etwa 5 Minuten) ist besser als ein länger gekipptes Fenster.

Gut gedämmt ist halb geheizt.



64. Energiespartipp

Wussten Sie, dass Sie durch richtige Konstruktion Ihres Hauses Gratiswärme von der Sonne beziehen können?

Bei der Planung eines Neubaus das Gebäude unbedingt nach der Sonne ausrichten!

Neubauten sind von den Bestimmungen her heute von vornherein als Niedrigenergiehäuser zu konzipieren. Doppel- und Reihenhäuser verbrauchen weniger Heizenergie als freistehende Einzelhäuser.

65. Energiespartipp

Wussten Sie, dass eine Umwälzpumpe für Heizung und Warmwasser etwa gleichviel Strom verbraucht wie ein großes Haushaltsgerät?

Prüfen Sie, ob ein vollständiger Verzicht auf die Zirkulationspumpe bei warmem Brauchwasser möglich ist.

(evtl. Prüfung durch Messpumpen). Durch eine etwas geringere Umlaufmenge wird die Wärmeleistung der Heizanlage nur sehr wenig vermindert, dafür aber wird der Stromverbrauch sehr viel geringer. Für ein Einfamilienhaus reicht meist eine Leistung von 20 Watt, dies bedeutet bis zu 54% Stromeinsparung.

Neukauf: Eine Pumpe kaufen, die der tatsächlich notwendigen Fördermenge entspricht. Nicht nur die älteren, sondern leider oft auch neu installierte Umwälzpumpen sind meist stark überdimensioniert und fressen deshalb zuviel Strom. Achten Sie beim Kauf auf die richtige Größe.

Achten Sie auf die sogenannte „Pumpenorientierungsschaltung“, mit ihr kann die Umwälzpumpe in heizfreien Tagen komplett abgeschaltet werden. Eine integrierte Frostschutzschaltung verhindert Schäden und setzt die Pumpe auch im Sommer, z.B. einmal wöchentlich kurz in Betrieb, um das lästige Festsitzen zu vermeiden.

Druckdifferenzgesteuerte Pumpen passen ihre Leistung dauernd den Druckverhältnissen im Netz an. Das spart auch Strom ein.

Natürlich spart eine gute Regelung auch erhebliche Mengen an Heizenergie.

Ersetzen Sie Ihre Heizungspumpe durch eine selbstgeregeltere Pumpe mit Synchronmotor, z.B. die MC 10 von Biral (Leistungsaufnahme 7 Watt).

Infos unter www.energienetz.de

Ist völliges Abschalten nicht möglich, sollten eine Zeitschaltuhr und ein Thermostat die Stromzufuhr zur Pumpe regeln.

Oder versehen Sie die Zirkulationspumpe für Warmwasser mit einer Abschaltautomatik (Treppenhausautomat), so können Sie mit einem in der Wohnung montierten Tastschalter bei Bedarf die Warmwasserzirkulation in Gang setzen.

In Ein- bis Zweifamilienhäusern: Abschaltautomatik (Treppenhausautomat).

In Mehrfamilienhäusern: Zeitschaltuhr.

Wer seine Heizungspumpe auf die nächstniedrige Leistungsstufe herunterschaltet und sie, sofern es mit der Heizungsregelung vereinbar ist, zusätzlich während der Nachtstunden ganz ausschaltet, kann den Stromverbrauch um mehr als ein Drittel verringern. Falls ein Neukauf notwendig ist, eine möglichst kleine Zirkulationspumpe einbauen



Wussten Sie, dass die Erzeugung von Heizungswärme mit elektrischen Wärmepumpen nicht so umweltfreundlich ist, wie es in öffentlichen Werbemaßnahmen häufig vermittelt wird?

Grosse Energieversorgungsunternehmen propagieren gern Wärmepumpen. Allerdings liegt hier der Verdacht nahe, dass das Stromverkaufsinteresse im Vordergrund steht. Elektrische Wärmepumpen sind elektrische Heizungen, die aus 1 Kilowattstunde Strom mittlerweile bei extrem günstigen Bedingungen gut 4 Kilowattstunden gewinnen können, indem sie Wärme aus anderer Quellen, wie zum Beispiel Umgebungsluft oder Grundwasser, aufnehmen. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von einer sogenannten Jahresarbeitszahl (JAZ) von etwas mehr als 4, wenn sie im Durchschnitt des Jahres erreicht wird. Allerdings erreicht eine Wärmepumpe, die Wärme aus der Luft aufnimmt, nur einen maximalen Wert von 3,5. Da aber bei der Gewinnung von 1 Kilowattstunde Strom im bundesdeutschen Strom-Mix ungefähr 3 Kilowattstunden Primärenergie eingesetzt werden, ist die Bilanz nicht sehr beeindruckend.

Ein weiteres Kriterium neben der Jahresarbeitszahl ist die Frage, wie der Energiebedarf für die Wärmepumpe gewonnen wird. Auf der Grundlage des jetzigen bundesdeutschen Strommixes belasten Abwärme, radioaktiver Abfall und Schadstoffemissionen die Umwelt und das Klima.

Die elektrische Wärmepumpe ist schon lange sehr umstritten.

Zwar ist bei besonders idealen Bedingungen die Jahresarbeitszahl einer Erdreich- oder Wasserwärmepumpe auf etwa 4,5 zu steigern. Da aber unter Berücksichtigung des bestehenden deutschen Strommixes die Wärmepumpe nicht besonders gut abschneidet, spricht in der Breitenutzung wenig für sie.

Ein nachträglicher Einbau einer Wärmepumpe ist aus Effizienzgründen ohnehin kritisch zu betrachten. Das vorrangige Anwendungsgebiet der Wärmepumpe beschränkt sich zur Zeit realistisch betrachtet auf den Neubau von Ein- und Zweifamilienhäusern. Wenn man sich denn entscheidet: Vor dem Einbau der Wärmepumpe sollte in jedem Fall der Wärmebedarf des Hauses durch Wärmedämmung reduziert werden, um die Wärmepumpenanlage klein dimensionieren zu können.



67. Energiespartipp



Wussten Sie, dass das Heizen mit Strom eine schmutzige Sache ist und dass keine Heizung so verschwenderisch mit Energie umgeht wie eine Stromheizung?

Für jeden, der umweltbewusst denkt und handelt, verbietet sich das Heizen mit Strom. Denn wer mit Strom heizt, verschwendet wertvolle Energie!



Und welches ist nun die wirtschaftlichste und umweltfreundlichste Heizung?

Wenn ein Gasanschluss vorhanden, aber keine Nahwärmeversorgung möglich ist, ist noch immer der Gas-Brennwertkessel für Ein- bis Zwei-Familienhäuser sehr günstig.

Eine sinnvolle Alternative zur fossilen Befeuerung ist eine Holzpellettheizung, die umweltfreundlich und kostengünstig schon in Einfamilienhäusern betrieben werden kann.

Bei Einrichtungen, die einen hohen Wärmebedarf haben (Schulen, Hotels, Krankenhäuser), aber auch bei Mehrfamilienhäusern kann ein kleines Blockheizkraftwerk (Kraft-Wärme-Kopplung) empfehlenswert sein.

Auch eine Holzhackschnitzel-Anlage kann bei entsprechenden lokalen Bedingungen eine Investition wert sein.

Die Solarthermie kann als Heizungsunterstützung dienen.

Elektroheizungen sind weder wirtschaftlich noch umweltfreundlich. Die Schadstoffe entstehen zwar nicht beim Verbraucher, dafür in umso größeren Mengen in den Kraftwerken. Nach den Untersuchungen des Bundesumweltamtes und vieler Fachwissenschaftler wird durch den Betrieb von Elektroheizungen eine weit höhere Schadstoffbelastung (z.B. durch Kohlenstoffdioxid-Emission) verursacht, als durch Gas- und Ölheizungen.

Rund 22 Milliarden kWh Strom werden jährlich in Deutschland in elektrischen Heizungen bzw. Heizsystemen verbraucht - die volle Jahresproduktion von 3 Atomkraftwerken, wie z.B. Biblis A, Neckar-1 und Brunsbüttel zusammen. Heizen mit Strom erfordert ungefähr das dreifache der Primärenergie wie eine moderne Brennstoffheizung. Trotz der geringeren Anschaffungskosten einer Elektroheizung liegen andere Heizsysteme nicht nur in den Emissionen, sondern auch in den Kosten wesentlich günstiger.

Außerdem geht bei der Stromerzeugung in den Elektrizitätswerken bereits 2/3 der Energie verloren, und so braucht die Elektroheizung mehr als dreimal so viel Primärenergie wie moderne Öl- und Gasfeueranlagen.

Auch die landläufige Meinung, dass die Elektroheizungen nur den ohnehin produzierten Nachtstrom ausnutzen würden, wird durch die Tatsache hinfällig, dass es in der Praxis der Energieversorgung faktisch keine echten Nacht-Täler mehr gibt. Mit dem Einbau einer Elektroheizung wird also lediglich der Stromverbrauch gesteigert! Der Wärmemarkt ist der einzige Bereich, in dem die Energieversorgungsunternehmen den Stromabsatz noch beträchtlich steigern können.

Elektroheizungen wurden einst von den Energieversorgungsunternehmen als umweltfreundlich angeboten, da überschüssiger Nachtstrom zur Verfügung stand. Heute gilt das nicht mehr! Alte Nachtstrom-Speicherheizungen enthalten ausserdem z.T. Stoffe, die unter dem Verdacht stehen, krebserregend zu sein. Wer eine ältere Elektroheizung renoviert, sollte unbedingt eine andere Heizungsart einbauen!



Energiespartipp 68.

Wussten Sie, dass moderne Gas-Brennwertkessel und Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen eine günstige Art sind, Heizwärme zu erzeugen?

Bei herkömmlichen Geräten entsteht bei der Verbrennung Wasserdampf, der mit den heißen Abgasen durch den Schornstein entweicht. Die im Wasserdampf und den Abgasen enthaltene Wärme geht verloren. Bei Brennwertkesseln werden die Abgase abgekühlt, der größte Teil des Wasserdampfes kondensiert, und die dadurch freiwerdende Wärme wird effektiv ausgenutzt. Dies erhöht den Wirkungsgrad gegenüber einem herkömmlichen Kessel erheblich.

Je niedriger das Temperaturniveau einer Heizung ist, desto günstiger wirkt sich der Brennwertkessel aus.

Ein moderner Gaskessel in Brennwerttechnik spart gegenüber normalen Gas-Niedertemperaturkesseln bis zu 10 % Energie. Im Vergleich zu ineffizienten Altanlagen ist die Einsparung noch wesentlich größer.

Zu KWK-Anlagen siehe Tipp 88.

Der Gas-Brennwertkessel ist in Verbindung mit einer Niedertemperaturanlage besonders energiesparend, da zusätzlich die Wärme der Abgase genutzt wird. Es kann also aus derselben Menge an Brennstoff ein höherer „Brennwert“ erzielt werden.

Energiespartipp 69.

Wussten Sie, dass Klimaanlage die reinsten Energieverschwender sind?

Als Sonnenschutz können Bäume vor dem Haus, Fensterläden, Jalousien oder Markisen vor den Fenstern dienen.

Am Abend gut lüften, tagsüber rechtzeitig die Fenster schließen und den Sonnenschutz davor! Eine gute Wärmedämmung senkt nicht nur die Heizkosten, sondern hält im Sommer auch die Räume kühl.

Die Raumtemperatur um 1 Grad abzusenken kostet viermal mehr Primärenergie als die Erwärmung um 1 Grad mit der Zentralheizung. Entsprechend hoch sind auch die Energiekosten.

Bei sommerlicher Hitze kann man sich auch ohne Strom Kühlung verschaffen.



70. Energiespartipp

Wussten Sie, dass die Warmwasserzubereitung mit Strom die schlechteste Option ist?

Verzichten Sie auf Strom als Energieträger für die Warmwasserbereitung.

Achten Sie auf eine enge Nachbarschaft zwischen Wärmeerzeuger und Warmwasserzapfstellen.

Finanziell günstig ist die Verwendung von Gasdurchlauferhitzern. Sehr umweltfreundlich ist die Kombination mit Solarkollektoren. Auf keinen Fall einen Elektroboiler benutzen!

71. Energiespartipp

Wussten Sie, dass mit der Temperatur des Warmwasserspeichers auch dessen Wärmeverluste zunehmen?

Halten Sie die Speicherwärme bei 45-50 Grad. Dies reicht auch als Spülwassertemperatur.

Eine um 5 Grad niedrigere Speichertemperatur senkt die Wärmeverluste um 11 Prozent. Umhüllen Sie offenliegende, ungedämmte Warmwasserrohre mit einer Wärmedämmung.

Faustregel:

Dämmstoffdicke gleich Rohrdurchmesser. Alte Warmwasserspeicher haben eine nur 3-4 cm dicke Wärmeisolierung. Sie sollten zusätzlich isoliert werden, bzw. durch einen neuen Speicher (10-12 cm Wärmedämmung) ersetzt werden.

72. Energiespartipp

Wussten Sie, dass Sie für ein Vollbad (140-180 Liter) etwa dreimal soviel Energie und Wasser benötigen, wie für etwa 5 Minuten duschen mit „normalem“ Duschstrahl?

Duschen statt baden!



Duschen ist insgesamt in der Regel energiesparender als Baden, auch weil die Wassertemperatur in der Regel niedriger ist.

Duschköpfe mit Wasserstop sind z.B. beim Einseifen eine gute Möglichkeit um Wasser zu sparen!

Zum Waschen leicht verschmutzter Hände sollten Sie kaltes Wasser verwenden.

Zum Baden gleich das Wasser in der richtigen Temperatur einlaufen lassen. Wenn dies nicht möglich ist, erst kaltes Wasser einlaufen lassen, dann heißes dazu mischen.



Energiespartipp 73.

Wussten Sie, dass Sie Ihr Brauchwasser umweltfreundlich und im Betrieb recht günstig erwärmen können?

Neu entwickelte Sonnenkollektoren arbeiten inzwischen so wirksam, dass sie auch bei bewölktem Himmel ohne direkten Sonnenschein (diffuse Einstrahlung) einen spürbaren Wärmegehalt erzielen.

Die Solarthermieanlage sollte in der Regel so dimensioniert werden, dass sie in der Zeit von Juni bis August den Warmwasserbedarf vollständig decken kann. Für den Warmwasserbedarf wird mit einer Kollektorfläche von 1 bis 1,5 qm Kollektorfläche pro Person und einem Wasserspeichervolumen von 80 bis 100 Liter pro Person kalkuliert. In den Wintermonaten von November bis Februar kann die Anlage im Schnitt 30 bis 35% des warmen Wassers liefern. Insgesamt kann über das Jahr gerechnet eine gut dimensionierte Anlage rund 60 % des Wassers zum Duschen und Waschen erwärmen.

Wichtig: Die elektrische Warmwasserbereitung möglichst vermeiden.

Die Energiebilanz von Sonnenkollektoren ist positiv. Im Schnitt produzieren sie während ihrer Einsatzdauer etwa 6 mal soviel Energie wie für ihre Produktion gebraucht wurde. Eine Ausrichtung nach Südwest oder Südost ist für Sonnenkollektoren im Allgemeinen völlig ausreichend.

Sonnenkollektoren können zur Heizungsunterstützung in der Übergangszeit im Frühjahr und im Herbst beitragen, wobei ein guter baulicher Wärmeschutz und die Nutzung des Wärmeenergie-Einsparpotentials ideale Voraussetzungen sind.

**Mit Sonnenkollektoren (Solarthermieanlage), können Sie weit über die Hälfte Ihres jährlichen Warmwasserbedarfs abdecken.
Die Sonnenstrahlen werden direkt in Wärme umgewandelt.**



Energiespartipp 74.

Wussten Sie, dass im Durchschnitt aller Privathaushalte ein Siebtel des Stromverbrauchs für elektrische Warmwasseraufbereitung verwendet wird?

In dieser Berechnung sind aber auch alle Haushalte enthalten, die ihr Warmwasser mit Gasboiler oder Sonnenkollektor erhitzen und so zu einer Senkung des Durchschnittsverbrauchs beitragen. In Haushalten, die das Warmwasser komplett elektrisch aufbereiten, ist der Anteil am Stromverbrauch entsprechend höher.

Die elektrische Warmwasserbereitung ist aus Umweltgesichtspunkten immer eine schlechte Lösung.



75. Energiespartipp

Wussten Sie, dass durch eine gute Wärmedämmung mehr Energie eingespart werden kann als mit einem Wintergarten?

Viele Wintergärten werden im Sommer zu heiß und im Winter werden sie zu Energieverschwendern, wenn sie ständig beheizt werden müssen.

Wichtig ist eine hochwirksame Wärmeschutzverglasung und das Vermeiden von Bau- und Planungsfehlern. Sonst erreichen Sie mit einem Wintergarten statt Energieeinsparung sogar eine Energieverschwendung.

Selbst bei sachgerechter Ausführung trägt der Wintergarten bei durchschnittlich gedämmten Häusern nur geringfügig zur Senkung des Wärmebedarfs bei. Im besten Fall lassen sich 10% sparen. Eine gute Wärmedämmung z.B. bei der Außendämmung sollte in vielen Fällen mehr Einsparung einbringen.

76. Energiespartipp

Wussten Sie, dass moderne Wärmeschutzgläser den Wärmeschutz eines Hauses deutlich verbessern können?

Ein modernes und gutes Wärmeschutzglas sollte heute einen einzelnen k-Wert von höchstens 1 besitzen.

Der Dämmwert modernster Fenster hat sich um den Faktor vier verbessert gegenüber einer bis vor sechs Jahren üblichen Isolierverglasung. Viele alte Fenster sind zudem undicht. Aus den Wärme- und Windlöchern von früher sind high-tech-Komponenten geworden, die Licht und Wärme in das Haus holen. Da neunzig Prozent aller Häuser vor 1990 gebaut wurden, sind die Einsparmöglichkeiten durch neue Fenster enorm.

Fenster stellen das sensibelste Element energetischer Gebäudesanierung dar. Auf der einen Seite bestimmen sie das äußere und innere Erscheinungsbild eines Gebäudes entscheidend mit und müssen auf der anderen Seite als Teil der Außenwand oder des Daches den winterlichen und sommerlichen Wärme-, Schall- und Witterungsschutz gewährleisten, aber auch Sicherheit vor Einbruch bieten. Zusätzlich belichten und belüften die Fenster die Innenräume und stellen den visuellen Kontakt zur Außenwelt her: Man kann heraus- aber ebenso hineinsehen. Ein hoher Tageslichtanteil trägt wesentlich zum Wohlbefinden der Bewohner bei und reduziert gleichzeitig den Verbrauch elektrischer Energie. Wird die Dauer der künstlichen Beleuchtung um eine Stunde täglich verringert, so kann der Stromverbrauch im Einfamilienhaus um bis zu 200 kWh jährlich gesenkt werden. Fenster lassen sich sogar zur aktiven Nutzung der Sonnenenergie - zur Stromerzeugung und/ oder zur direkten Erwärmung des Hauses - nutzen. Die rasante Entwicklung der Verglasungstechnologie hat dazu geführt, dass sich die Fenster vom Schwachpunkt zum wichtigsten und vielseitigsten Bauteil der Gebäudehülle entwickeln konnten.



Energetisch waren die Fenster eines Hauses immer Schwachpunkte gewesen. Das lange übliche Einscheibenglas mit einem k-Wert von 5,5 ist heute auch im Altbau kaum mehr zu finden.



Energiespartipp 77.

Wussten Sie, dass der Durchschnittshaushalt für die Beleuchtung noch mehr Strom verbraucht als für Fernseher, Video, Radio und PC zusammen?

Taghelle Festbeleuchtung muss nicht sein. Bringen Sie die Lampen dort an, wo das Licht auch tatsächlich gebraucht wird (Arbeitsplatte, Leselampe, Kochbereich, etc.).

Eine helle Lampe ist besser als mehrere schwache Leuchten. Passen Sie die Leistung der Lampe dem Lichtbedarf an. Lassen Sie das Licht nicht unnötig brennen. In Flur- oder Treppenhaus ist eine Abschaltautomatik günstig.

Helle oder reflektierende Lampenschirme reduzieren die benötigte Lampenleistung. Eine helle Wandfarbe kann indirekt auch Strom sparen. Eine glatte weiße Wand reflektiert etwa 80% des auf sie gerichteten Lichts, ein dunkles Grün z.B. dagegen wirft nur etwa 15% zurück. In Räumen, die längere Zeit beleuchtet werden (Sicherheitsbeleuchtung, Büro, Küche, Gaststätten, etc.), immer Energiesparlampen einsetzen!

Indirekte Beleuchtungsanlagen sind meist Stromfresser, da ein Großteil des Lichts verschluckt wird, bzw. nicht zielgerichtet verwendet wird.

Auch bei der Beleuchtung lohnt es sich zu sparen.

Der Anteil der Beleuchtung am Stromverbrauch eines Haushalts liegt immerhin bei 9-10%.

Energiespartipp 78.

Wussten Sie, dass eine Stromsparlampe trotz des zunächst höheren Anschaffungspreises weit kostengünstiger ist als eine Glühlampe?

Der Wirkungsgrad einer Energiesparlampe ist auch im Dauerbetrieb ungefähr vier bis fünfmal so hoch wie der einer Glühlampe.

Bei Ersatz einer 60-Watt Glühlampe durch eine dauerhaft mindestens gleichhelle 15-Watt-Energiesparlampe (eine 11-Watt reicht meist auch aus) sparen Sie innerhalb der Lebensdauer einer Energiesparlampe von rund 12.000 Betriebsstunden ungefähr 450 kWh. Ausserdem ersparen Sie sich ungefähr 6 Glühlampen, die im Schnitt kaum 2.000 Betriebsstunden brennen.

Wenn in allen deutschen Haushalten nur Stromsparlampen leuchten würden, könnte man rechnerisch leicht ein Atomkraftwerk wie Philippsburg-1 (mit knapp 1.000 MW-Leistung) abschalten.

Die Mehrinvestition von 6,60 € für eine Energiesparlampe erbringt eine Verzinsung von 66,7%.

Ersetzen Sie Glühbirnen durch Energiesparlampen unbedingt dort, wo die Lampen besonders lange an einem Stück brennen.



79. Energiespartipp

Wussten Sie, dass Sparlampen mit einem elektronischen Vorschaltgerät (in der Lampenfassung eingebaut) leichter sind, für einen flackerfreien Start, einen flimmerfreien Betrieb und eine höhere Lichtausbeute sorgen als die sehr alten Lampen mit einem induktiven Vorschaltgerät? Zudem schadet häufiges An- und Ausschalten diesen Sparlampen bezüglich Ihrer Lebensdauer kaum.

Im Außenbereich sollten Energiesparlampen stehend montiert werden.

Bei niedrigen Außentemperaturen ist die Lichtausbeute wesentlich geringer, wenn sie liegend oder hängend eingebaut sind. Sparlampen gibt es in unterschiedlicher Form, Lichtfarbe und Farbwiedergabe. Informieren Sie sich am Besten beim Kauf.

In der Regel sind Stromsparlampen zur Zeit noch nicht dimmbar. Aber es sind für besondere Anwendungen dimmbare Sparlampen mit separatem Vorschaltgerät erhältlich.

Die angegebenen Leistungsangaben auf der Verpackung werden im subjektiven Empfinden nicht immer erreicht. Die Helligkeit nimmt bei den neuesten Energiesparlampen im Laufe der Zeit um etwa 10-15 % ab. Auch wenn diese Abnahme bei Glühbirnen vergleichbar ist, erscheint es sinnvoll, eine 75 Watt-Glühbirne z.B. durch eine 20 Watt-Sparlampe und nicht durch eine 15 Watt-Sparlampe zu ersetzen.

Beim Kauf von Energiesparlampen sollten Sie unbedingt auf Qualität achten!

Billige Energiesparlampen für z.B. 2-3 Euro halten in der Regel nicht lange und verlieren schneller an Lichtintensität. Für qualitativ hochwertige Energiesparlampen mit gutem warmen und hellen Farbspektrum muss zur Zeit in der Regel zwischen 10 und 12 Euro kalkuliert werden, wobei für Sonderformen z.T. auch mehr bezahlt werden muss. Gute Energiesparlampen gibt es heute fast überall, insbesondere auch im ökologisch orientierten Büroversandhandel. Diese Investition lohnt sich auf jeden Fall, denn eine gute Energiesparlampe hat eine Lebensdauer von mehr als 10.000 Stunden, eine normale Glühlampe allenfalls 1.500 Stunden. Eine Stromsparlampe macht sich nach wenigen 1.000 Stunden finanziell bezahlt.



Energiespartipp 80.

Halogenlampen liefern bei gleichem Stromverbrauch ein etwa doppelt so helles Licht wie die Glühbirnen. Allerdings werden meist mehrere Halogenspots eingesetzt, wo früher nur eine Glühlampe hing - unterm Strich kaum eine Energieersparnis.

Niedervolt-Halogenlampen arbeiten nur mit einer Spannung von 24 oder 12 Volt. Darum muss ein Transformator die Netzspannung von 230 Volt entsprechend herabsetzen. Dadurch entstehen Verluste von jeweils einigen Watt, die sich über das Jahr leicht zu 50-100 kWh summieren können, wenn in mehreren Räumen Halogenlampen betrieben werden. Da der Transformator auch bei ausgeschalteter Lampe nutzlos Energie „verheizt“, sollte man darauf achten, wo die Trennung von Trafo und Netz erfolgt. Denn ein Schalter zwischen Trafo und Netzstecker kann den unnötigen Stromverbrauch unterbrechen.

Halogenlampen sollten eine Glasabdeckung haben, da die entstehende UV-Strahlung die Bindehaut gefährdet und sogar einen Sonnenbrand auslösen kann. Durch höhere Temperaturen besteht Brandgefahr, wenn Mindestabstände nicht eingehalten werden.

Wussten Sie, dass Halogen-Niedervolt-Lampen keine Energiesparlampen sind?

Stromsparlampen statt Halogenleuchten verwenden!

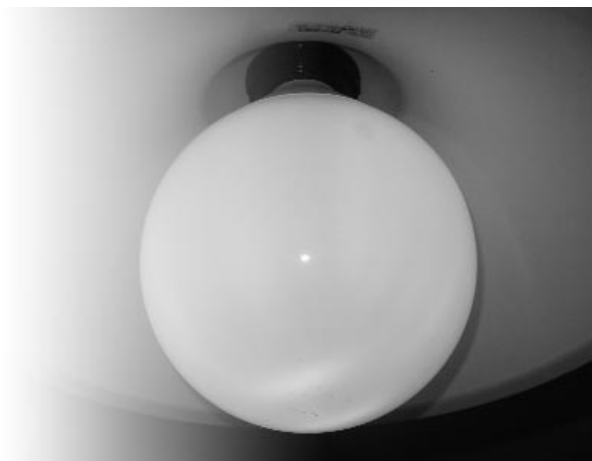
Energiespartipp 81.

Wussten Sie, dass Energiesparlampen mit integriertem Vorschaltgerät aufgrund geringer Quecksilberspuren nicht in den Hausmüll gehören?

Ansonsten können Sie die Energiesparlampen bei mobilen Schadstoffsammlungen oder Recyclinghöfen abgeben.

Die Gesamtumweltbilanz der guten Energiesparlampen fällt insgesamt sehr positiv aus.

Energiesparlampen sind aber recycelbar und können bei guten Händlern wieder abgegeben werden.



82. Energiespartipp

Licht an oder aus?

Lichter zu löschen bleibt die einfachste Art Beleuchtungsenergie zu sparen.

Bewegungsmelder können das Stromsparen unterstützen, indem sie bei Bedarf die Beleuchtung automatisch ein- und ausschalten.



Glühlampen brauchen keine zusätzliche Energie für das Einschalten, setzen aber im Betrieb in der Regel nur bis zu 10 % der Energie in Licht um.

Um eine Leuchtstoffröhre zu starten, ist kurzfristig eine höhere Spannung nötig. Auf den Stromverbrauch hat das allerdings keinen wesentlichen Einfluss. Häufiges Ein- und Ausschalten verkürzt aber die Lebensdauer beträchtlich.

Die Energiesparlampen mit elektronischem Vorschaltgerät können häufig geschaltet werden ohne Reduzierung der Lebensdauer. Günstig ist, wenn eine Pause zwischen dem Ein- und Ausschalten mindestens zwei Minuten beträgt.

Glühlampen sollten dort schnellstens durch Energiesparlampen ersetzt werden, wo sie über einen längeren Zeitraum brennen, denn da amortisiert sich der Kauf am schnellsten.





Energiespartipp 83.

Wussten Sie, dass Sie durch Verwendung von Aluminium, z.B. in Form von Alufolie und Aluverpackungen, in erheblichem Maße zur Energieverschwendung und Luftverschmutzung beitragen?

Um eine Tonne Aluminium herzustellen, werden 4 Tonnen Bauxit abgebaut und über 1,3 Tonnen Braunkohle sowie 14 000 kWh Strom verbraucht.

In der Bundesrepublik werden jährlich etwa 1,4 Millionen Tonnen Aluminium produziert. Dabei werden große Mengen an Fluorkohlenwasserstoff, Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, Kohlendioxid und Staub in die Luft geblasen.

Kaufen Sie möglichst unverpackte Produkte oder nehmen Sie nach Möglichkeit nur Verpackungen ohne Alubeschichtung. Kaufen Sie keine Kleinstpackungen wie z.B. Miniportionen Marmelade, Honig oder Kondensmilch.

Verwenden Sie beim Einpacken von Lebensmitteln Pergamentpapier anstatt Alufolie.

Kaufen Sie keine Getränkedosen. Sie sind oft aus Alu. Büchsen sind fast immer aus Weißblech.

Bauen Sie bei Renovierung oder Neubau anstelle von Alufenstern Holzfenster ein. Einheimische Hölzer und keine Tropenhölzer verwenden.

Statt Senftuben können Sie Senf im Glas kaufen. Achten Sie bei Fischdosen darauf, dass diese nicht aus Alu sind. Prüfen Sie beim Einkauf immer, ob Sie nicht auf ein Produkt in einer umweltfreundlicheren Verpackung ausweichen können.

Meiden Sie Alu, wo es nur geht!

Alle Produkte, die Sie kaufen und alle Dienstleistungen, die Sie in Anspruch nehmen, sind mit Energieverbrauch verbunden.

Deshalb sollten Sie den Erwerb von Erzeugnissen einschränken, die mit hohem Energieaufwand hergestellt werden:

Papier-, Kunststoff-, Glas-, Alu- und andere Metallerzeugnisse.

Grundsätzlich gilt:

Wiederverwenden statt wegwerfen!

Energiespartipp 84.

Wussten Sie, dass wiederverwertetes Alu 95% weniger Energie braucht als Neualuminium?

Was kann man sammeln?

Alufolien, Schokoladenpapier, Backformen aus Alu, Deckel von Joghurt- und Sahnebechern, Aufreißkonserven, Cremedosen, Teelichter, Fahrradfelgen, usw.

Nicht geeignet sind kunststoffbeschichtete Aluverpackungen (Kaffee-Vakuumverpackungen, Getränketüten etc.) Beim Sammeln darauf achten, dass das Alu sauber ist.

Ein Magnet hilft, Alu zu bestimmen. Alle Metalle, die vom Magneten angezogen werden, sind kein Aluminium (z.B. Weißblechdosen).

Aludosen haben keine Naht.

Noch besser: Aluminiumabfälle vermeiden!

Aluminiumabfälle auf jeden Fall sammeln und in den gelben Sack - auf keinen Fall wegwerfen.



85. Energiespartipp

Wussten Sie, dass für die Herstellung tiefgekühlter Lebensmittel etwa viermal mehr Energie nötig ist als für Frischware?

Wann immer möglich Produkte aus der Region wählen!



Hinzu kommt noch die energieintensive Lagerung in der Kühltruhe. Aber es ist immer noch umweltschonender und energiesparender, im Winter tiefgefrorene Beeren zu kaufen, als zu eingeflogener Frischware aus weit entfernt liegenden Anbaugebieten zu greifen oder zu Importware aus dem Glashaus.

Weite Transporte aus dem Mittelmeerraum, Afrika oder gar Neuseeland sind höchst energieintensiv. Erdbeeren und Kirschen im Januar, auch aus Bioanbau, sind nicht nur aus „energiepolitischer“, sondern auch aus geschmacklicher Sicht nicht empfehlenswert.

Wenn Sie im Jahr etwa 10 kg Äpfel aus der Region statt aus Neuseeland konsumieren, ersparen Sie sich und der Umwelt u.a. knapp 100 kg CO₂ (Kohlendioxid). 1 kg Kiwis, die aus Israel eingeflogen werden, verbrauchen nach einer Studie des Kölner Katalyse-Instituts z.B. mehr als 3 kg CO₂. Für 1 kg Äpfel aus regionaler Herkunft werden für den Transport dagegen weniger als 20 g CO₂ benötigt.

86. Energiespartipp

Wussten Sie, dass der Energieeinsatz und Schadstoffausstoß bei der Herstellung von Konserven beträchtlich ist?

Wann immer möglich, Frischprodukte aus der Region kaufen!

Um Lebensmittel in Weißblech zu verpacken wird etwa viermal soviel Energie benötigt wie bei Frischware und entspricht damit etwa dem Aufwand der Tiefkühlkost. Alu-Behälter sind noch energieintensiver.

Eine Einwegflasche braucht achtmal mehr Energie wie eine Mehrwegflasche. Verbundpackungen sollten gemieden werden. Verbundpackungen bestehen aus mehreren fest miteinander verbundenen Materialien (z.B. Getränketüten aus Pappe, Alu und Kunststoffolie). Einfache Polyethylenhüllen sind in der Umweltbilanz pauschal betrachtet nicht schlechter als Papiertüten, die feuchtigkeitsempfindlich sind.

1 kg niederländisches Treibhausgemüse verschlingt das vierfache an Energie wie Gemüse aus heimischer Freilandproduktion. Eingeflogener Spargel aus Kalifornien verbraucht gar das fünfzehnfache an Energie.



Energiespartipp 87.

Vermeiden Sie den Kauf von Einweg- bzw. Wegwerfprodukten.



Graue Energie

Graue Energie schließt den Energieeinsatz ein für

- die Rohstoffgewinnung und den Transport der Rohstoffe sowie der späteren Teilfabrikate
- alle Produktionsprozesse
- die Lagerung und Verteilung der Produkte
- die Verpackung
- die Wartung, den Service u.a.

Es ist enorm aufwendig und schwierig, diese „Graue Energie“ im Detail zu ermitteln. In der Energiewirtschaft ist mittlerweile häufiger vom kumulierten Energieaufwand die Rede, der wenigstens ansatzweise die energetischen Aufwendungen während der Herstellung, der Nutzung sowie bei der Entsorgung eines Gutes erfasst.

Der gesamte Energiebedarf setzt sich fort bei der Entsorgung und bei der Abfallbeseitigung. Abfall vermeiden und vermindern ist daher ein Weg, unnötige „versteckte“ Energie zu sparen.

88. Energiespartipp

Wussten Sie, dass Hausbesitzer ihren Strom wesentlich umweltfreundlicher selbst erzeugen können, statt mit hoher Umweltbelastung erzeugten Strom aus Großkraftwerken zu beziehen?

Als Techniken bieten sich dafür Kraft-Wärme-Kopplung mit Blockheizkraftwerken und Solarzellen (Photovoltaik) an.



Kraft-Wärme-Kopplung: Das Kraftwerk im Keller

Ein Blockheizkraftwerk (BHKW) ist eine Heizungsanlage, mit der neben der Wärme auch gleichzeitig Strom erzeugt wird. Sogenannte Mini-BHKW produzieren in einer Betriebsstunde ca. 12 kWh Wärme und 5,5 kWh Strom. Sie können vielseitig eingesetzt werden: in Mehr-Familienhäusern, Hotels, Metzgereien, Krankenhäusern, Gewerbebetrieben u.ä.

Ein Motor treibt einen Stromgenerator an. Die Motorabwärme wird über einen Wärmetauscher ins Heizungs- und Warm-Wassersystem gespeist. Auf diese Weise werden bis zu über 90 % der eingesetzten Energie als Wärme und Strom genutzt. Der im Objekt nicht benötigte Strom wird ins öffentliche Stromnetz eingespeist und an den örtlichen Stromnetzbetreiber verkauft.

Das BHKW macht die Wärme-Grundlast, während die Spitze des Wärmebedarfs durch einen gekoppelten Heizungskessel (z.B. Gasheizung) abgedeckt wird. Wenn die BHKW-Anlage über einen großen Pufferspeicher (mindestens 1.000 Liter) verfügt, kann man i.d.R. auf einen zusätzlichen Heizungskessel verzichten.

Sonnenstrom

Photovoltaikanlagen wandeln die Strahlungsenergie der Sonne direkt in elektrischen Strom um. Einzelne Solarzellen werden industriell zu Modulen zusammengebaut, zusammengeschaltet und zwischen zwei Glasscheiben montiert. Im Durchschnitt haben sie eine Leistung von etwas mehr als 100 Watt pro m² Modulfläche. Eine PV-Standardanlage liegt heute ungefähr zwischen 2 und 3 kW-Peak-Leistung. Gute Solaranlagen mit einer günstigen Sonnenausrichtung erzeugen pro kW-Peak-Leistung rund 800-850 kWh Strom im Jahr.

In Deutschland haben z. Zt. die hochwertigen monokristallinen Solaranlagen einen Marktanteil von 50 %. Sie besitzen den höchsten stabilen Wirkungsgrad und benötigen daher vergleichsweise geringe Flächen. Auf dem Weltmarkt jedoch haben die poly- oder multikristallinen Solarzellen den größten Anteil, weil sie schneller und deshalb kostengünstiger produziert werden können. Sie sind in der Regel blau und mit den weißen „Einsprengeln“ gut erkennbar. Amorphe Solarzellen oder Dünnschichtzellen sind in der Herstellung preisgünstig, jedoch liegt ihr Wirkungsgrad nur bei knapp 10 %. Wenn sich

der Wirkungsgrad dieser Solarzellen erhöhen lässt, haben sie ein großes Marktpotential.

Die Preise bei größeren Anlagen ab 3 kW liegen pro kW-Peak inklusive Installation und Mehrwertsteuer zwischen 6.000 und 8.000 Euro. Neben dem Preis gilt es jedoch die Qualität der Module zu beachten - der Wirkungsgrad des Moduls sollte heute mindestens 13 Prozent betragen.

Im Frühjahr 2000 trat das Erneuerbare-Energien-Gesetz in Kraft. Dadurch hat sich die Vergütung für den erzeugten PV-Strom erheblich verbessert, so dass es viel wirtschaftlicher ist, den selbst erzeugten PV-Strom komplett ins Stromnetz einzuspeisen, als diesen Strom selbst zu verbrauchen. Im Jahr 2003 installierte PV-Anlagen bekommen 20 Jahre lang 45,7 Cent/kWh gesetzlich garantiert ausbezahlt. Neue PV-Anlagen, die erst 2004 installiert werden, bekommen 5 % weniger vergütet, ab 2005 wieder 5 % weniger usw. Zusätzlich zu dieser gesetzlich garantierten Einspeisevergütung gibt es noch zinsgünstige Darlehen aus dem 100.000-Dächer-Programm (ein Nachfolgeprogramm ist z.Zt. in Planung). Diese Darlehen werden über die Hausbanken abgewickelt.

Ökobilanz: Nach heutigem Stand der Technik amortisieren sich Solarmodule energetisch bereits nach durchschnittlich 3-5 Jahren. In dieser Zeit hat das Solarmodul genauso viel Energie erzeugt, wie zu seiner Herstellung benötigt wurde. Je günstiger die PV-Anlage zur Sonne steht, desto mehr kWh kann sie produzieren und umso günstiger ist auch die energetische Amortisationszeit. Infolge verbesserter Herstellungsverfahren und einer besseren Auslastung der verfügbaren Kapazitäten werden sich die energetischen Amortisationszeiten zukünftig noch weiter reduzieren.

Da Solarzellen (Lebensdauer zwischen 20 und 30 Jahren) praktisch ohne irgendeine Schadstoffbelastung für die Umwelt arbeiten, fällt die Ökobilanz überaus positiv aus. Nur kleinere Komponenten, wie vor allem der Wechselrichter, müssen unter Umständen nach einer gewissen Zeit ausgetauscht werden.



Energiespartipp 89.

Wussten Sie, dass die Einsparpotentiale bei den Bürogeräten gewaltig sind?

Stromsparmaßnahmen bei Computern, z.B. die Nutzung von Notebooks direkt am Netz ohne Akku, können den Stromverbrauch deutlich reduzieren. Ähnliches gilt für Geräte wie Drucker, Kopierer oder Faxgeräte, die einen erheblichen Teil ihres Strombedarfes dann verbrauchen, wenn sie gar nicht benutzt werden und sich im Leerlauf befinden. Das tritt zum Beispiel auf, wenn das Gerät in Bereitschaft auf Signale wartet oder wenn es nur scheinbar ausgeschaltet ist.

Auch im Bürobetrieb auf Stromsparen achten!

Energiespartipp 90.

Wussten Sie, dass Bildschirme im Schnitt für gut zwei Drittel des Energieverbrauches eines Computers verantwortlich sind?

Bei den meisten Computern kann man auch die Taktfrequenz reduzieren, wenn nicht gerade die volle Rechnerleistung benötigt wird, was zusätzlich Strom spart.

Besonders günstig für den Energieverbrauch von Computern ist das Abschalten nach Arbeitschluss, also in der Nacht und an arbeitsfreien Tagen. Aber selbst das Abschalten des Computers ist keine Garantie dafür, denn nicht immer führt die Betätigung des Hauptschalters zu einem vollständigen Ausschalten.

Deswegen ist es günstig, entweder eine Steckdosenleiste mit Schalter anzuschaffen oder den Stecker zu ziehen. Bei Netzwerken ist eine Zeitschaltuhr empfehlenswert!

Den Bildschirm allein immer dann abschalten, wenn er nicht benötigt wird.



Energiespartipp 91.

Ausschalten oder nicht?

Da ein großer Stromverbrauch im Bereitschaftsbetrieb erfolgt, ist es äußerst energiesparend, die Geräte in Arbeitspausen abzuschalten.

Die Gerätelebensdauer wird, wie wissenschaftliche Studien belegen, dadurch nicht verkürzt. Drucker sollten nur bei Bedarf eingeschaltet werden.

Schon bei einer Pause von 15 Minuten lohnt sich ein konsequentes Abstellen.



92. Energiespartipp

Beim Kauf von Bürogeräten ist das GEEA-Label eine gute Orientierungshilfe.

Achten Sie beim Neukauf eines Kopierers auf folgendes:

- Im Bereitschaftsbetrieb gibt es Unterschiede von einigen 100 % zwischen den einzelnen Geräten.
- Es gibt auch Geräte mit Spartaste.
- Das Gerät sollte Ihren Kopieranforderungen entsprechen! Unnötige Überkapazitäten kosten viel Strom.
- Die Geräte, die doppelseitig kopieren, helfen Papier sparen.
- Die Verarbeitungsmöglichkeit von Recyclingpapier ohne Mehrkosten für Service und Wartung sollte vom Hersteller schriftlich garantiert sein.
- Denken Sie auch an die Rücknahmegarantie.

Tipps für den Gerätekauf

Bürogeräte verbrauchen den größten Teil ihres Stroms im Leerlauf. Eine gute Hilfe beim Kauf von Bürogeräten ist das Energiesparlabel der GED (Gemeinschaft Energielabel Deutschland), das GEEA-Label, das für Geräte mit niedrigen Leerlaufverlusten verliehen wird. Die Bewertungskriterien werden regelmäßig durch die Europäische Dachorganisation „Group for Efficient Appliances“ (GEA) festgelegt und jährlich aktualisiert. Die Kriterien für die Vergabe werden so scharf bemessen, dass nur zwanzig bis dreißig Prozent aller am Markt befindlichen Geräte die Kriterien erfüllen.

Wenn ein Hersteller eines seiner Geräte mit dem verkaufsfördernden Label versehen will, muss das Gerät den für dieses Jahr festgelegten Kriterien genügen. Die Verbraucher müssen sich keine genauen Verbrauchszahlen merken. Er kann auf das Label vertrauen, das nur den sparsamsten Geräten jeder Klasse verliehen wird.

Das US-amerikanische Energy-Star-Label, das in Deutschland vor allem auf Computermonitoren zu finden ist und bereits seit längerem breiter eingeführt werden soll, ist in seinen Anforderungen nicht sehr anspruchsvoll. Es ist beim Kauf keine Hilfe, denn fast alle Geräte erfüllen diese Anforderungen.

Die aktuelle Liste energiesparender Bürogeräte finden Sie unter www.energielabel.de

93. Energiespartipp

Wussten Sie, dass der Großteil des Stromverbrauches beim Kopierer auf „Leerlaufverluste“ zurückzuführen ist?

Wenn immer möglich, völlig abschalten – z.B. nachts und an arbeitsfreien Tagen.

Völliges Abschalten des Geräts ist immer dann sinnvoll, wenn längere Zeit nicht kopiert wird. Geräte mit einer Stromspartaste oder einer automatischen Sparschaltung für einen „Sleep-Modus“ können den Stromverbrauch senken, sofern die entsprechende Funktion regelmäßig aktiviert wird, gleichzeitig das Gerät aber im Betrieb gehalten werden muss.



Energiespartipp 94.

Wussten Sie, dass ein PC incl. Monitor im Bereitstellungs-betrieb durchschnittlich um die 35 Watt verbraucht?

Wenn irgend möglich, den PC bzw. den Monitor abschalten. Insgesamt betrachtet verbrauchen Notebooks viel weniger Energie als PCs incl. Monitore. Verbräuche von Multimedia-PCs incl. 14-Zoll-Monitor von mehr als 100 Watt Leistung im Betrieb sind denkbar. Ein ähnlich leistungsstarkes Notebook kommt aber in der Regel mit 25-30 Watt Leistung aus.

Energiespartipp 95.

Wussten Sie, dass für die Herstellung von Papier viel Energie und Wasser benötigt wird?

Dort wo es möglich ist, Umweltschutzpapier verwenden. Für Kopierer und Drucker gutes 80g/qm Recyclingpapier einsetzen.

Papierverbrauch unbedingt reduzieren!



Umrechnungsfaktoren

1 Kubikmeter Erdgas entspricht ungefähr 10 kWh.

1 Liter Heizöl entspricht ungefähr 10 kWh.

Leistung elektrisch (Auswahl):

1 Kilowatt = 1.000 Watt

1 Megawatt = 1.000 Kilowatt

1 Kilowattstunde = 1.000 Wattstunden

1 Megawattstunde = 1.000 Kilowattstunden

1 Terrawattstunde = 1 Mrd. kWh



Glossar

Blockheizkraftwerk

Spezielle Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlage zur kombinierten Erzeugung von Strom und Wärme. In der Regel treibt ein Gasmotor den Generator an. Neben dem so gewonnenen Strom wird auch die Abwärme des Motors ausgenutzt.

EEG-Gesetz (2001)

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz ist für die zukünftige Entwicklung der Erneuerbaren Energien von zentraler Bedeutung. Es regelt die jeweilige Vergütung für die verschiedenen erneuerbaren Energien. Der jeweilige Netzbetreiber ist verpflichtet, den Strom zum gesetzlich festgelegten Preis abzunehmen. Die Bezahlung der Einspeisevergütungen des Netzbetreibers geht nicht zu dessen Lasten, sondern wird über einen gesamt-deutschen „Geldstrompool“ aller Stromversorger anteilig verrechnet. Das EEG-Gesetz hat aufgrund seiner Vergütungskriterien vor allem der Windenergie und der Photovoltaik einen enormen Schub gegeben.

Endenergie

Energie in der Form, wie sie direkt für den täglichen Bedarf eingesetzt wird.

Graue Energie

bezeichnet jene Energie, die für die Herstellung eines bestimmten Produktes aufgewendet wurde, im Gegensatz zum Energieverbrauch des Produktes bei der Verwendung.

Grundlast

Die Kraftwerksleistung, die ständig, also Tag und Nacht sowie Sommer und Winter nachgefragt wird.

Heizenergieverbrauchs-kennwert

Dieser zeigt an, wie viel Heizenergie jährlich bei einem konkreten Gebäude pro Quadratmeter Wohnfläche verbraucht wird.

Holzpellettheizungen

Seit 1998 ist es in Deutschland gesetzlich möglich, Zentralheizungen mit Holzpellets zu befeuern: u.a. für Einfamilienhäuser eine umweltfreundliche und preisgünstige Alternative zur Ölheizung. Für den Lagerplatzbedarf an Holzpellets für ein Ein-Familien-Haus mit gut 150 Quadratmeter Wohnfläche müssen ca. 8 qm einkalkuliert werden.

Kraft-Wärme-Kopplung

Bei dieser Form der Stromerzeugung wird die Abwärme genutzt, die bei der Stromerzeugung anfällt. Eine kundennahe Erzeugung ist sinnvoll, damit die Wärmeenergie für Heizzwecke genutzt werden kann.

Leerlaufverluste

Darunter versteht man z.B. im Zusammenhang mit Geräten den Verbrauch an Energie ohne dass eine notwendige Leistung gefordert wird.

Niedrigenergiehaus

Haus mit Heizenergiebedarf von maximal 7 l Heizöl pro Quadratmeter und Jahr. Der Niedrigenergiehaus-Standard ist für Neubauten verbindlich.

Passivhaus

Haus mit sehr geringen Heizenergiebedarf (unter 1,5 l Heizöl / m²/a), das ohne konventionelle Heizung auskommt.

Photovoltaik

Die Stromerzeugung durch die Sonne mit Hilfe von Solarzellen.

Primärenergie

Primärenergie ist die in den Primärenergieträgern (Kohle, Erdöl, Gas, Uran, Sonne, Wasser, Wind...) gespeicherte Energie, beispielsweise der Energiegehalt von Rohöl oder Rohkohle

Stand-by-Betrieb

Zustand der Bereitschaftshaltung, von dem aus ein Gerät in den Normalbetrieb einfacher übergehen kann, als wenn es vollkommen ausgeschaltet worden wäre. Die Bereitschaftshaltung kann in einigen Fällen wirklich nötig sein, doch sollte man dann Geräte auswählen, die in diesem Zustand deutlich weniger verbrauchen.

Solarthermie

Die Wärmegewinnung durch die Sonne mit Hilfe von Sonnenkollektoren. Die Solarthermie kann gegebenenfalls auch zur Heizungsunterstützung dienen.

Spitzenlast

Kraftwerksleistung, die nur an wenigen Stunden oder einigen Tagen im Jahr nachgefragt wird.

Wirkungsgrad

Der Wirkungsgrad z.B. einer Solarzelle gibt an, welcher prozentuale Anteil, der auf die Zelle auftreffenden Energie in elektrische Energie umgesetzt wird.

U-Wert

Der U-Wert ist ein Maß für die Güte der Wärmedämmung. Er gibt an, wie viel Wärme durch ein Bauteil verloren geht. Er wird gemessen in Watt pro Quadratmeter und Kelvin (/m²K). Je niedriger der U-Wert, desto geringer sind die Wärmeverluste und desto besser ist die Wärmedämmung eines Hauses.



Elektrizitätswerke Schönau GmbH

Neustadtstr. 1+8 · 79677 Schönau
Fon 07673 - 88 85 - 0 · Fax 07673 - 88 85 - 19
info@ews-schoenau.de · www.ews-schoenau.de



Bund der Energieverbraucher e.V.

Grabenstr. 17 · 53619 Rheinbreitbach
Fon 02224 - 92 27 - 0 · Fax 02224 - 10 321
info@energieverbraucher.de · www.energienetz.de



Adressen · Kontakte

Literatur

Vom Altbau zum Niedrigenergiehaus

Ingo Gabriel, Heinz Ladener (Hrsg.), ISBN 3-922964-64-8, 29,90 Euro, Ökobuch-Verlag.

Leitfaden Photovoltaische Anlagen

69 Euro, Bestellung über DGS-berlin.de

Leitfaden Solarthermische Anlagen

50 Euro, Bestellung über DGS-Berlin.de

Holzpellet-Heizungen

Thomas Holz, Ökobuch-Verlag,
ISBN 3-922964-89-3, 9,95 Euro

Jahrbuch Erneuerbare Energien 02/03

ISBN 3-927 656-16-X, Bieberstein
Fachbuchverlag.

Energiesparen im Haushalt

So schonen Sie Umwelt und Geldbeutel;
München, T. Böhmer; L. Wicke (1998)

Mehr Licht... Weniger Strom!

Stromsparen ohne Komfortverlust; Düsseldorf, Energieagentur NRW (Hrsg.) (o.J.)

Goodbye – Stand-by

Energie sparen – Leerlauf abstellen;
o.O., ders. (Hrsg.) (o.J.).

Besonders sparsame Haushaltsgeräte 2003

Bund der Energieverbraucher (Mithrsg., 2003)

Das Solarbuch

Fakten, Argumente, Strategien;
Staufen, W. Witzel; D. Seifried (2000)

Infobroschüren

Schlaulich

Alles zum Thema Energiesparlampen und wie Sie damit reich werden; Kiel, Energiestiftung Schleswig-Holstein (Hrsg.) (o.J.).

Energiesparen im Haushalt

Tipps und Informationen zum richtigen Umgang mit Energie; Berlin, Umweltbundesamt (1999)

Neues zum Thema Leerlaufverluste

Ausgabe 13, ders. (o.J.)

Strommarkt Deutschland

Zahlen und Fakten zur Stromversorgung, Frühjahr 2002; Frankfurt, VDEW (2002)

Internet

www.ea-nrw.de

Homepage der Energieagentur NRW.

Die Energieagentur publiziert viele Broschüren zum Thema Energieeinsparung.

www.energielabel.de

Homepage des GEEA-Labels.

Dort sind die Kriterien des Labels und Gerätelisten zu finden.

www.energienetz.de

Informationsplattform des Bundes der Energieverbraucher, Rheinbreitbach.

700 Seiten aktueller Fachinformation zu allen Energiethemen und wichtigen Links.

www.eurosolar.org

Die „Europäische Vereinigung für erneuerbare Energien“ setzt sich für den Einstieg in das Solarzeitalter ein.

www.ews-schoenau.de

Homepage der „Schönauer Stromrebellin“.

www.impulsprogramm.de

Hier finden Sie u.a. eine Liste besonders sparsamer Haushaltsgroßgeräte, z.T. aber auch aktuelle Informationen und Hinweise zum GEEA-Label.

www.sfv.de

Der Solarförderverein (SFV) engagiert sich seit Jahren mit politischer Vehemenz vor allem für die kostendeckende Vergütung der Photovoltaik.

www.top50-solar.de

Diese Internetplattform verschafft Ihnen einen Überblick über die zahlreichen und vielseitigen Homepages zum Themenbereich erneuerbare Energien.

www.umweltbundesamt.de

Homepage des Umweltbundesamt. Dort gibt es aktuelle Basisinformationen auch zu verschiedenen energiebezogenen Themen, wie z.B. zu Leerlaufverlusten.

Zeitschriften

Energiedepesche

Wer Energiesparen ernst nimmt, wer unabhängige und kompetente Information über Energiefragen erwartet, liest die „Energiedepesche“ des Bundes der Energieverbraucher. Erscheinungsweise: viermal jährlich.

**Öko-Test**

Monatliche Verbraucherzeitschrift, die sich speziell mit Umweltfragen beschäftigt.

Photon

Monatlich erscheinende Zeitschrift speziell zum Themenbereich Photovoltaik.

Stiftung Warentest

Monatliche Zeitschrift, die Tests u.a. zu Haushaltsgeräten und Computern herausbringt. In einigen Tests geht auch der Energieverbrauch in die Wertung mit ein.

Neue Energie

Monatliche Zeitschrift des Bundesverbandes für Windenergie, die sich mit allen erneuerbaren Energien beschäftigt.

Anders mit Geld umgehen

Eine neue Bank entsteht



GLS Gemeinschaftsbank eG
mit Ökobank

Jetzt neue und sinnvolle Geldanlagen!



■ Strom sparen ist der erste Schritt, umweltfreundliche Erzeugung von Energie zu fördern der zweite. Die GLS Gemeinschaftsbank eG, die erste ethisch-ökologische Bank Deutschlands, bietet seit vielen Jahren die Möglichkeit in regenerative Energie zu investieren. Darüberhinaus gibt es bei der GLS-Bank eine Vielzahl von Anlagemöglichkeiten, durch die Sie zukunftsweisende und gemeinwohlorientierte Vorhaben in den Bereichen ökologischer Landbau, Naturkost, freie Schulen und kulturelle Einrichtungen unterstützen können:

- ▶ GLS-Sparbriefe
- ▶ GLS-Sparkonto
- ▶ Grünes Konto
- ▶ GLS-Girokonto
- ▶ GLS-Zukunftsvorsorge
- ▶ Vermögenswirksame Leistungen
- ▶ Investmentfonds Ökovicision
- ▶ Beteiligungsfonds

Das Angebot in Kürze

- Laufzeit: ca. 20 Jahre
- Beteiligung: ab 5.000 Euro (ab 2.500 Euro für Bürgerinnen und Bürger vor Ort)
- Ausschüttung: ca. 250% (über die Gesamtlaufzeit)

Wir informieren Sie gern!

Bitte rufen Sie uns kostenfrei an unter: **0800-457 22 65**



GLS Gemeinschaftsbank eG

Oskar-Hoffmann-Str. 25 · 44789 Bochum · www.gls-bank.de