



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Energie clever nutzen

Tipps zur Energiewende



IMPRESSUM

Herausgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)
Referat Öffentlichkeitsarbeit · 11055 Berlin
E-Mail: service@bmu.bund.de · Internet: www.bmu.de

Text: Lena Fritsche, Lichtl GmbH
Redaktion: Peter Blickwedel, Claudia Koll, Jürgen Schulz (BMU)

Gestaltung: design_idee, büro_für_gestaltung, Erfurt
Druck: Zarbock GmbH & Co. KG, Frankfurt am Main

Abbildungen: Titelseite: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)
S. 4: Christian Doppelgatz
S. 5: Rich LaSalle, Konrad Wothe/Getty Images
S. 6: Frederika Hoffmann Bildagentur Hamburg
S. 11: RAL gGmbH
S. 12: allesalltag
S. 15: Europäische Kommission
S. 16: Jacek Tarczynski/Zoonar.com
S. 19: vario images
S. 20: plainpicture/Paolo
S. 24: plainpicture/Elektrons 08
S. 26: Jens Schicke
S. 32: Rainer Weisflog
S. 37: Ingo Bartussek/Fotolia
S. 38: Roberto Mettifofo, Pedro Castellano/Getty Images
S. 40: Bildmaschine.de/www.BilderBox.com
S. 43: Erwin Wodicka/Zoonar.com
S. 45: Boris Geilert/Caro Fotoagentur

Stand: August 2012
1. Auflage: 15.000 Exemplare

Vorwort	4
Ihre persönliche Energiewende	8
Der Blaue Engel	10
Energiewegweiser Haushalt	12
Energiewegweiser Unterhaltung	20
Energiewegweiser Büro	26
Energiewegweiser Bauen und Sanieren	32
Energiewegweiser Heizen, Warmwasser und Strom	38

Liebe Leserinnen,
lieber Leser,



wir stehen an der Schwelle zu einem neuen Energiezeitalter. Als führendes Industrieland wollen wir mit der Energiewende zeigen, dass ein grundlegender Umbau des Energiesystems gelingen kann – als Generationenprojekt mit einem klaren Kompass für die Zukunft.

Wir müssen die Energieressourcen wirksamer einsetzen und den Verbrauch senken. Die Energiewende steht daher – neben dem Ausstieg aus der Kernenergie – auf zwei Pfeilern: dem Ausbau der erneuerbaren Energien und der erheblichen Steigerung unserer Energieeffizienz, denn der intelligenteste Umgang mit Energie besteht darin, möglichst wenig davon erzeugen zu müssen.

Bundesregierung und Bundestag haben dazu 2011 ein Gesetzespaket mit einer Vielzahl von Maßnahmen auf den Weg gebracht. Sie reichen vom Ausbau der Stromnetze und der erneuerbaren Energien über mehr Energieeffizienz und klimaschonende Mobilität bis hin zur Gebäudesanierung. Ziel ist es, den Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung von heute rund 20 Prozent auf mindestens 35 Prozent im Jahr 2020 und auf mindestens 80 Prozent bis 2050 zu steigern. Wir bringen damit das größte Innovationsprojekt seit Ende des Zweiten Weltkriegs auf den Weg.



Die Energiewende ist ein Gemeinschaftswerk. Nur wenn die gesamte Gesellschaft die Energiewende unterstützt, kann es uns gelingen, einen sicheren, bezahlbaren und umweltfreundlichen Weg zur Energie der Zukunft zu gestalten. Alle Bürgerinnen und Bürger, die sich beteiligen, sparen nicht nur teure Energiekosten, sondern helfen mit, das Klima zu schützen, die Abhängigkeit von Energieimporten zu verringern und Deutschland als führenden Standort für Energietechnologie zu entwickeln, also auch Arbeitsplätze zu sichern. Rund 380.000 neue Arbeitsplätze sind allein im Bereich der erneuerbaren Energien in den letzten Jahren entstanden!

Alle technischen Lösungen und politischen Kompromisse nützen allerdings wenig, wenn die Menschen sie nicht nutzen und mittragen. Die Energiewende ist zu einem wesentlichen Teil auch ein Bürgerprojekt. Machen Sie mit, fangen Sie an mit Ihrer persönlichen Energiewende! Diese Broschüre zeigt die vielfältigen Möglichkeiten auf, die jeder Verbraucher, jede Bürgerin hat. Ich baue auf Ihre Unterstützung!

A handwritten signature in black ink, which appears to be 'P. Altmaier'.

Peter Altmaier
Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

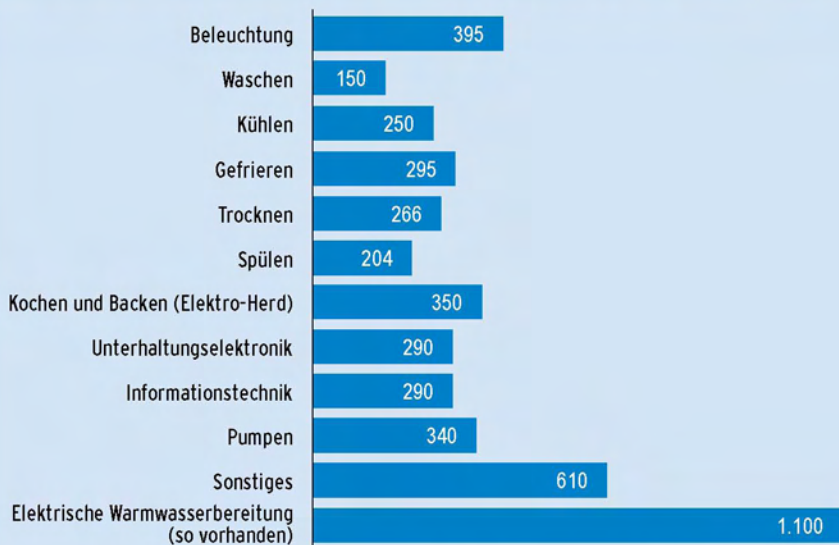


**Ihre persönliche Energiewende
& Der Blaue Engel**

Vielleicht fragen Sie sich: Was hilft es der Energiewende, wenn ich mit meinem Fernseher ein paar Watt weniger als früher verbrauche? Die Antwort ist eindeutig: Viel! Deutschland hat rund 40 Millionen Privathaushalte, und gut ein Viertel des gesamten Stromverbrauchs in Deutschland geht zu ihren Lasten. Senken die Haushalte Schritt für Schritt ihren Energieverbrauch, ist die Energiewende bereits ein gutes Stück vorangebracht.

Privathaushalte in Deutschland verbrauchen laut der AG Energiebilanzen etwa 140 Milliarden Kilowattstunden Strom pro Jahr. Das sind fast 30 Prozent des gesamten deutschen Stromverbrauchs. Jeder Deutsche verursacht im Schnitt zehn Tonnen Kohlendioxid (CO₂) pro Jahr. Das Klima verträgt auf Dauer allerdings nur weltweite Emissionen von zwei bis drei Tonnen CO₂ pro Kopf und Jahr. Wer seinen eigenen Energieverbrauch reduziert, kann damit einen wichtigen Beitrag zu Energiewende und Klimaschutz leisten.

Stromverbrauch eines Zwei-Personen-Modellhaushalts



Quelle: Öko-Institut 2011

Kilowattstunden pro Jahr (kWh/a)

Gehen Sie davon aus, dass Ihre Nachbarn, Freunde und Mitbürger ebenfalls stromsparende Geräte kaufen und im Alltag weniger Energie verbrauchen, denn der Klimaschutz bewegt heute nahezu jeden. Dabei ist die persönliche Energiewende so individuell wie die eigenen Bedürfnisse. Diese Broschüre zeigt dazu viele Möglichkeiten in den Bereichen Haushalt, Unterhaltung, Büro, Bauen und Sanieren sowie Heizen, Warmwasser und Strom. In zwei weiteren Bereichen liegen erhebliche Potenziale, um das Klima zu schützen: Mobilität und Ernährung.

Mobilität

Mobilität ist ein wichtiger Hebel für eine nachhaltige Energienutzung. Verbraucher sollten das Auto so oft wie möglich stehenlassen und stattdessen das Fahrrad, den öffentlichen Nahverkehr, Car-Sharing und Fahrgemeinschaften nutzen. Auch bei der Urlaubsplanung auf die Flugreise zugunsten der Bahn zu verzichten, hilft dem Klima.

Ernährung

In Deutschland landen jährlich rund 20 Millionen Tonnen Lebensmittel auf dem Müll. Dabei wird viel Energie verschwendet, die bei Herstellung, Verpacken und Transport der Produkte aufgewandt wurde. Überlegt einkaufen, kochen und essen schont also das Klima. Dazu gehört auch die Auswahl der Produkte. Ein besonderer „Klimakiller“ ist Fleisch: Für die Produktion eines Kilogramms Rindfleisch werden etwa neun Kilogramm CO₂ frei, so viel wie bei einer Autofahrt von 50 Kilometern. Wer Produkte frisch, regional und saisonal kauft, schützt Umwelt und Klima, denn sie müssen weniger transportiert, gekühlt, gelagert und verarbeitet werden.

Der CO₂-Rechner hilft beim Energiesparen

Mit dem CO₂-Rechner des Umweltbundesamtes (www.uba.klima-aktiv.de) können Sie Ihren persönlichen CO₂-Ausstoß herausfinden und erfahren, ob Sie damit über oder unter dem Durchschnittswert liegen. Er zeigt Ihnen auch an, wo Sie Ihre Emissionen noch verringern können.



Bei der Frage, ob etwa ein Fernseher viel oder wenig Strom verbraucht und zudem weitere Umweltvorteile hat, helfen unabhängige Labels weiter. Das erste Umweltzeichen der Welt ist der Blaue Engel. Erzeugnisse mit dem Blauen Engel gehören zu den ökologisch besten Produkten ihrer Warengruppe.

Dafür stehen neben dem Bundesumweltministerium das Umweltbundesamt, die RAL gGmbH und die Jury Umweltzeichen mit ihren Mitgliedern wie Stiftung Warentest, BUND, NABU, Verbraucherzentrale Bundesverband, DGB oder die Kirchen. Heute tragen rund 13.000 Produkte und Dienstleistungen in circa 120 Produktkategorien den Blauen Engel.

Mit der Entwicklung von Anforderungen an besonders klimarelevante Produkte ist der Blaue Engel seit 2009 auch das Kennzeichen für besonders energiesparende und klimafreundliche Produkte. Es gibt drei gute Gründe, warum das Bundesumweltministerium die Rolle des Klimaschutzeichens an den bewährten Blauen Engel vergab:

- ▶ die Bekanntheit – 76 Prozent der Verbraucher in Deutschland kennen den Blauen Engel
- ▶ das Expertenwissen – der Blaue Engel zählt zu den fachlich am besten ausgearbeiteten Umweltzeichen weltweit und
- ▶ die hohe Glaubwürdigkeit.

In Zukunft wird es immer mehr klimarelevante Produkte geben, die den Blauen Engel tragen. Auch wenn Sie im Handel für Ihren Wunschartikel keine Variante mit dem Umweltzeichen finden, lohnt sich der Blick auf die Blauer-Engel-Kriterien für diese Produktgruppe. Denn der Blaue Engel setzt Standards für den Umwelt- und Klimaschutz.



Ein Produkt, das das Logo mit dem Blauen Engel „schützt das Klima“ trägt, verbraucht deutlich weniger Energie als vergleichbare Produkte. Das bedeutet weniger CO₂-Ausstoß und geringere Stromkosten. Der Blaue Engel „schützt das Klima“ ist jedoch mehr als ein reines Energielabel – wie etwa der Energy Star oder das EU-Energieverbrauchskennzeichen.

Ein mit dem Blauen Engel ausgezeichnetes Produkt ist in seiner Gesamtheit umweltverträglicher als vergleichbare Produkte. Zudem gibt es beim Blauen Engel verschiedene Themen-Cluster: Je nach Produkt weist er auf besonders herausragende Umwelteigenschaften hin, zum Beispiel auf einen geringeren Wasser- oder Ressourcenverbrauch oder auf Gesundheitsaspekte.

Weitere Informationen unter www.blauer-engel.de und www.blauer-engel-produktwelt.de.



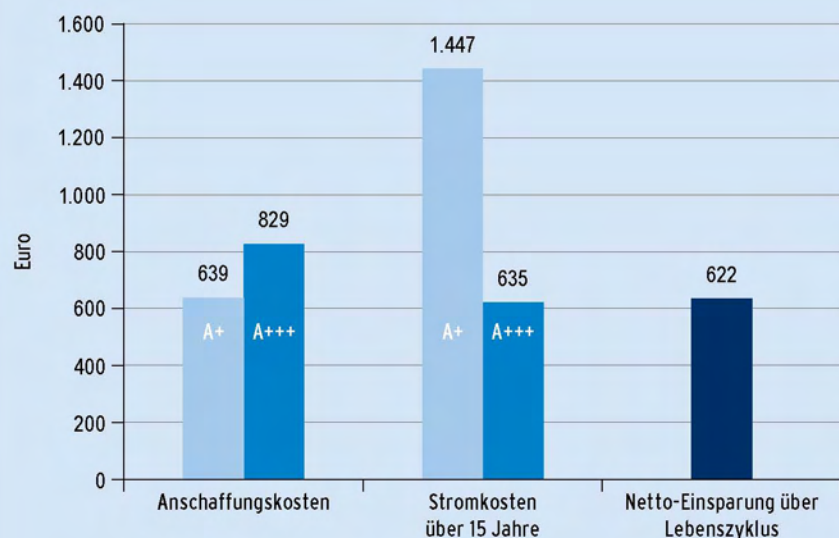


Energiewegweiser Haushalt

Haushaltsgeräte sind für etwa 55 Prozent des Stromverbrauchs – Heizenergie nicht mit eingerechnet – eines durchschnittlichen Haushalts verantwortlich. Ein älteres Gerät verbraucht dabei teilweise mehr als doppelt so viel Strom wie ein neues, energieeffizientes Gerät. Laut der Deutschen Energie-Agentur verbraucht zum Beispiel eine Waschmaschine Baujahr 1990 beim 60-Grad-Celsius-Programm 1,5 Kilowattstunden (kWh) Strom und 100 Liter Wasser. Ein modernes energieeffizientes Gerät benötigt dagegen 0,85 kWh und 40 Liter Wasser. So amortisiert sich die Anschaffung einer stromsparenden Wasch- oder Spülmaschine oft bereits nach wenigen Jahren.

Energieeffizienz lohnt sich

Vergleich der Lebenszyklus-Kosten einer Kühl-Gefrier-Kombination



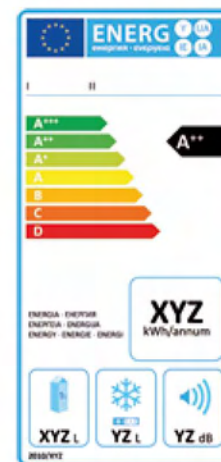
Annahmen: Strompreis im Ausgangsjahr 0,24 Euro, 2 % Preissteigerung/Jahr; statistische Betrachtung

Quelle: Öko-Institut/Büro Ö-quadrat 2011

Wie können Sie eine Kilowattstunde Strom nutzen?

- ▶ 15 Hemden bügeln
- ▶ 70 Tassen Kaffee kochen
- ▶ 7 Stunden fernsehen
- ▶ 40 Stunden CDs hören
- ▶ 2 Tage einen 300-Liter-Kühlschrank nutzen
- ▶ 1 Hefekuchen backen

Woran erkenne ich ein stromsparendes Gerät?



Auf immer mehr strombetriebenen Produkten finden Sie das Etikett, das den Energieverbrauch anzeigt. Dabei zeichnet die zuoberst sichtbare Effizienzklasse (A oder höher) die sparsamsten Geräte der jeweiligen Produktgruppe aus – wie etwa bei Waschmaschinen. Diese Einteilung sollte beim Kauf allerdings nur ein erster Anhaltspunkt sein. Auf dem Etikett finden Sie auch den jeweiligen Energieverbrauch in Kilowattstunden, den Sie für verschiedene Geräte vergleichen sollten.

Empfehlungen für energiesparende Geräte finden Sie unter www.ecotopten.de und www.blauer-engel-produktwelt.de.

Der Stromsparcheck

Einkommensschwache Haushalte haben die Möglichkeit, mit dem Stromsparcheck ihre Energiekosten um bis zu 100 Euro pro Jahr zu senken. Berater installieren dort kostenfrei Energie- und Wassersparartikel und geben praktische Tipps, wie Strom- und Wasserverbrauch reduziert werden können. Weitere Infos unter www.stromspar-check.de



Energiesparende Haushaltslampen

Seit September 2009 werden ineffiziente Lampen schrittweise vom Markt genommen. Ab dem 1. September 2012 weichen deshalb auch die 25-Watt- und die 40-Watt-Glühlampen vom Markt. Sie können dann beim Kauf von effizienten Lampen zwischen Kompaktleuchtstofflampen, LED-Lampen oder Halogenlampen entscheiden.

Wer jetzt Kompaktleuchtstofflampen (KLL), oft auch Energiesparlampen genannt, oder LED-Lampen (Leuchtdioden) benutzt, kann bis zu 75 Prozent der Stromkosten für die Beleuchtung sparen. Während mit Glühlampen bis zu 95 Prozent der aufgewendeten Energie als Wärme verpufft, sind Energiesparlampen deutlich effizienter. Eine 11-Watt-Kompaktleuchtstofflampe liefert in etwa die Lichtmenge wie eine 60-Watt-Glühlampe, wobei ihre Lebensdauer je nach Qualität bis zu zwanzigmal länger ist. Bei LED-Lampen guter Qualität ist die Lebensdauer sogar noch größer. Pro Lampe können Sie somit mehr als 50 Euro sparen. Achten Sie auch hier auf das EU-Label, das die Energieeffizienzklasse anzeigt.

Tipps und Tricks

Geräte clever nutzen - Energie sparen

Kühl- und Gefriergerät

- ▶ Raum und Gerät kühl halten: Abstand zu Wärmequellen einhalten
- ▶ Keine warmen Speisen kühlen oder einfrieren
- ▶ Kühlschrank bei circa 7 Grad Celsius, Gefriergerät bei circa -18 Grad Celsius betreiben

Waschmaschine

- ▶ Gerät immer möglichst voll beladen
- ▶ Niedrige Temperatur wählen: Kochwäsche ganz vermeiden
- ▶ Auf Vorwäsche verzichten

Herd und Ofen

- ▶ Gas ist, wenn vorhanden, effizienter als Strom
- ▶ Elektroherde: Restwärme für die letzten Minuten nutzen und Kochfeldgröße für gleiche Topfgröße nutzen
- ▶ Backöfen: Vorheizen vermeiden und Restwärme nutzen

Spülmaschine

- ▶ Energiesparprogramm nutzen (auch bei Teilbeladung)
- ▶ Auf das Vorspülen unter laufendem Wasser verzichten
- ▶ Bei Kombigeschirrspültabs auf zusätzlichen Klarspüler und Salz verzichten

Beleuchtung

- ▶ Defekte Kompaktleuchtstoff- und LED-Lampen nicht im Hausmüll entsorgen, sondern bei örtlichen Sammelstellen abgeben
- ▶ Vorsicht bei zerbrochenen Kompaktleuchtstofflampen: sofort gut lüften, Splitter mit Klebeband auflesen und mit Lampenresten im geschlossenen Glas abgeben, nicht staubsaugen

Der Blaue Engel empfiehlt

Der Blaue Engel weist Sie auf Produkte hin, die besonders zum Klimaschutz beitragen. Zum Beispiel:

- ▶ Espressomaschinen
- ▶ Wasserkocher
- ▶ Steckdosenleisten
- ▶ Babyphone
- ▶ solarbetriebene Wecker und Uhren
- ▶ Milchaufschäumer
- ▶ Car-Sharing-Angebote

Zudem hat der Blaue Engel Energieeinsparungs- beziehungsweise Klimaschutz-Kriterien für Produkte definiert, für die es aber noch keine Zeichenernehmer gibt. Diese Kriterien helfen dennoch bei der Orientierung, zum Beispiel beim Kauf von:

- ▶ Kühl- und Gefriergeräten
- ▶ Waschmaschinen
- ▶ Elektrobacköfen
- ▶ Mikrowellen
- ▶ Toaster

Energie steckt auch in Haushaltsprodukten ohne Kabel. Für deren Herstellung und Entsorgung ist Strom nötig. Mit Küchenpapier und anderen Utensilien sparsam umzugehen, heißt darum auch, Energie zu sparen. Den Blauen Engel finden Sie auf zahlreichen Haushaltsprodukten:

- ▶ Taschentücher, Toiletten- und Küchenpapier aus Recyclingpapier
- ▶ Putztücher aus Altpapier
- ▶ Ungebleichte Koch- und Heißfilterpapiere
- ▶ Produkte aus Recycling-Kunststoff: Abfallsäcke, Tragetaschen, Müll- und Regentonnen, Baueimer und Mörtelkübel
- ▶ Mehrwegflaschen



Weiterlesen

Strom sparen im Haushalt:

- ▶ www.bmu.de/38003: BMU-Informationen zur Energieeffizienz von Haushaltsgeräten sowie zu Online-Energiesparchecks
- ▶ www.umweltbundesamt.de/energie/stromspartipps: Stromspartipps des Umweltbundesamtes (UBA)
- ▶ www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/4004.html: UBA-Faltblatt „Energiesparen im Haushalt – gut fürs Klima, gut fürs Portemonnaie“
- ▶ www.test.de/themen/umwelt-energie/spargeraete: Informationen der Stiftung Warentest zum Stromverbrauch von Elektrogeräten
- ▶ www.ecotopten.de: Vergleich energiesparender Produkte
- ▶ www.stromeffizienz.de/private-verbraucher/stromsparchecks: Informationen der Initiative Energieeffizienz
- ▶ www.lightcycle.de: Sammelstellen-Finder für Altlampen



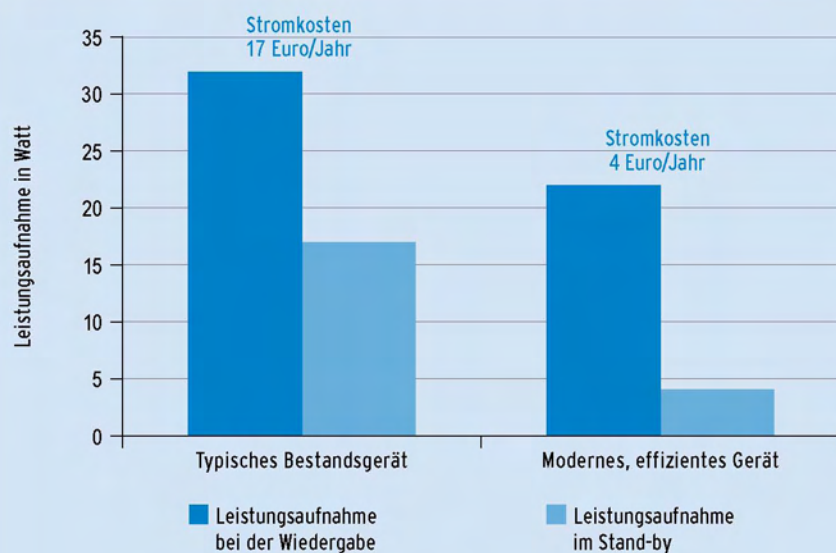
Energiewegweiser Unterhaltung

Laut einer Berechnung der Deutschen Energie-Agentur verbrauchen energiesparende Geräte der Unterhaltungselektronik bis zu 75 Prozent weniger Strom als ineffiziente Geräte. Auch hier lohnt sich Neuanschaffungen also nicht nur aus Umwelt- oder Klimaschutzgründen, sondern auch aus finanziellen Gründen.

Bei Fernsehgeräten bietet Ihnen auch hier das EU-Label mit Informationen zur Effizienzklasse und zum Stromverbrauch eine Orientierung.

Strom und Kosten sparen - mit effizienten Geräten

DVD-Recorder im Vergleich



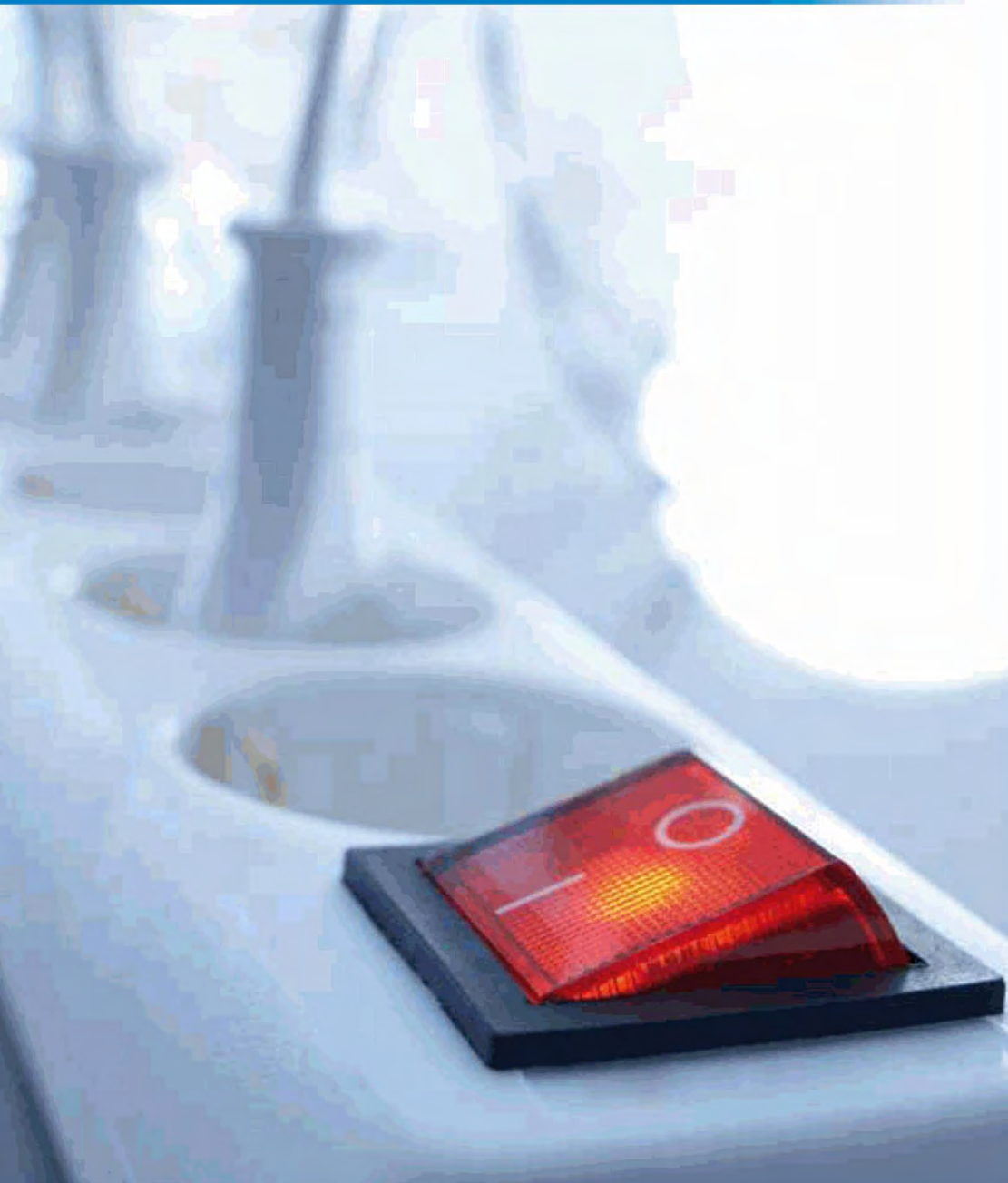
Annahmen: Gerät ist pro Tag 1 Stunde in Betrieb, 23 Stunden im Stand-by, 335 Tage pro Jahr, 30 Tage Urlaub.

Quelle: Initiative EnergieEffizienz 2010

Tipps und Tricks

Stromverbrauch drosseln bei TV & Co.

- ▶ Am effektivsten können Sie den Energieverbrauch Ihrer Unterhaltungsgeräte senken, wenn Sie sie nach dem Gebrauch ganz abschalten und vom Netz trennen. Am einfachsten geht dies mit einer Mehrfach-Steckdose mit An-Aus-Schalter.
- ▶ Wer seinen älteren Fernseher am liebsten mit der Fernbedienung ganz ausschalten will, für den eignet sich ein Vorschaltgerät (so genannter Stand-by-Killer). Es trennt den Fernseher anschließend nach einigen Sekunden automatisch vom Stromnetz. Es verbraucht zwar selbst Strom, allerdings deutlich weniger als der Fernseher im Stand-by.
- ▶ Neue Fernseher haben einen Energieverbrauch im Stand-by von weniger als einem Watt, manche benötigen sogar nur 0,1 Watt und im Aus-Zustand gar keinen Strom.
- ▶ Überprüfen Sie auch Ihre Einstellungen und reduzieren Sie zum Beispiel Helligkeit und Kontrast.
- ▶ Einige Geräte, wie etwa DVD-Rekorder, können nicht einfach vom Netz genommen werden, da sonst Informationen wie die programmierten Sendungen verloren gehen. Manche Modelle haben allerdings einen zusätzlichen Akku, der die Informationen auch ohne Stromzufuhr speichert.



Der Blaue Engel empfiehlt

Durch Stand-by-Verluste gehen jedem Haushalt circa 85 Euro im Jahr verloren. Unterhaltungselektronik mit dem Blauen Engel hat zwei klare Vorteile: Der Verbrauch ist sowohl im normalen als auch im Stand-by-Betrieb besonders gering. Daneben sind auch in den Materialien weniger Schadstoffe zu finden als in vergleichbaren Geräten ohne das Umweltzeichen. Leider haben sich bislang noch keine Hersteller gefunden, die die Anforderungen des Blauen Engels bei DVD-Rekordern und -Playern, Blue-ray-Rekordern und -Playern, Beamern, HiFi-Anlagen und E-Book-Readern erfüllen beziehungsweise die den Blauen Engel beantragen. Dennoch helfen auch hier beim Produktkauf die entsprechenden Kriterien des Blauen Engels (siehe www.blauer-engel.de) bei der Orientierung.

Mit dem Blauen Engel sind erhältlich:

- Fernsehgeräte

Weiterlesen

- www.ecotopten.de/produktfeld_fernsehen.php: Vergleich energiesparender Fernseher
- www.thema-energie.de/strom/information-kommunikation/unterhaltungselektronik.html: Informationen der Deutschen Energie-Agentur (dena) zur Unterhaltungselektronik
- www.stromeffizienz.de/private-verbraucher/energiespartipps/unterhaltung: Energiespar-Tipps und Informationen der Initiative Energieeffizienz zu Fernseher, Audioanlage und Co.



Energiewegweiser Büro

Etwa jede siebte privat verbrauchte Kilowattstunde bringen Bürogeräte auf den Stromzähler – die Energie, die im Druckerpapier steckt oder in Rechenzentren durch die Internetnutzung entsteht, nicht eingerechnet. Bei rund 40 Millionen deutschen Haushalten summiert sich das auf enorme Mengen an Energie und schädlichen Treibhausgasen. Wenn Sie bei Gerätekauf Stromfresser von Energiesparern unterscheiden, entlasten Sie Ihr Budget und schonen das Klima.

Wer Computer mit Monitor, Drucker und Router richtig ausschaltet, spart bis zu 40 Euro pro Jahr. Anders gesehen verschenken Sie je nach Ausstattung und Nutzung bis zu 60 Euro pro Jahr, wenn Sie das Energiemanagement Ihres PC-Systems nicht einrichten. Es lohnt sich also, Bürogeräte intelligent zu nutzen – und damit etwas für das Klima, die Energiewende und die eigene Geldbörse zu tun.

Tipps und Tricks

Personal Computer (PC)

- ▶ Kaufen Sie nur Computer mit Funktionen, die Sie wirklich benötigen. Gebrauchte, aufgerüstete Computer schonen Ihren Geldbeutel und vermeiden Elektroschrott.
- ▶ Mit einem Mehrfachstecker samt Kippschalter stoppen Sie die heimlichen Stand-by-Verluste. Bequemer sind Steckdosenleisten mit Abschaltautomatik: Wenn Sie den PC ausschalten, trennt das automatisch auch Drucker, Monitor & Co. vom Stromnetz.

- ▶ Nutzen Sie die Energiesparfunktionen von Computer, Drucker und Monitor. Der automatische Wechsel in den Schlaf- oder Energiesparmodus bei Leerlauf spart meist über 90 Prozent des Stromverbrauchs. Das gilt auch für den Internet-Router – nachts einfach automatisch abschalten.
- ▶ Eine „Google“-Suche verbraucht so viel Strom wie eine Vier-Watt-Lampe in einer Stunde. Besser zu einem Internetanbieter mit effizienten Rechenzentren und Ökostrom wechseln. Auch klimaschonend arbeitende Suchmaschinen gibt es bereits, zum Beispiel Ecosia (www.ecosia.org).

Drucken

- ▶ Statt separatem Drucker und Scanner gleich ein Multifunktionsgerät nutzen: weniger Stromverbrauch im Leerlauf, weniger Materialaufwand.
- ▶ Doppelseitig drucken – und das in den erweiterten Druckereinstellungen zum Standard machen. Nutzen Sie auch die Rückseite auf einseitig bedrucktem Papier, etwa für Notizen, und nutzen Sie Recyclingpapier.
- ▶ Toner und Tinte sparen: Wählen Sie in den Druckereinstellung den Entwurfsmodus oder drucken Sie mit einer geringeren graphischen Auflösung.

Andere Geräte

- ▶ Den Stecker nach dem Akku-Laden ziehen. Ladegeräte für Laptops, Handys oder Akkus verbrauchen auch Strom, ohne zu laden.
- ▶ Nutzen Sie Solar-Taschenrechner, -Uhren oder -Briefwaagen.

Der Blaue Engel empfiehlt

Vor allem Papier spielt im Büro eine große Rolle. Wussten Sie, dass in jedem Paket DIN-A4-Standardpapier aus Frischfaserzellstoff über 26 Kilowattstunden (kWh) Herstellungsenergie steckt? Das ist fast so viel wie ein Single-Haushalt in fünf Tagen verbraucht. Wenn Sie 100-Prozent-Recyclingpapier mit dem Blauen Engel nutzen, spart das rund die Hälfte der Herstellungsenergie sowie weitere Ressourcen. Recyclingpapier ist ökologisch unschlagbar: Es schont die Wälder und spart im Vergleich zu Frischfaserpapier Wasser und Energie bei der Herstellung ein. Auch ist der Einsatz von Chemikalien bei der Herstellung streng begrenzt.

Der Blaue Engel stellt die höchsten Anforderungen und ist damit ein verlässlicher Wegweiser auf der Suche nach umweltfreundlichen Papierprodukten. Setzen Sie sich dafür ein, dass in Ihrem Büro möglichst nur noch Recyclingpapier verwendet wird.

Diese mit dem Umweltzeichen Blauer Engel ausgezeichneten Büroartikel finden Sie im Handel:

- ▶ Kopier- und Druckerpapier
- ▶ Ordner und Mappen
- ▶ Briefumschläge und Versandtaschen
- ▶ Etiketten
- ▶ Wiederbefüllbare Toner-Module für Laserdrucker und Multifunktionsgeräte
- ▶ VoIP-Telefone

Mit den meisten der folgenden Geräte können Sie viel Strom sparen – aber nicht nur das: Das Umweltzeichen achtet auch auf Ihre Gesundheit. So sind etwa Blauer-Engel-Computer auch sehr leise, und Blauer-Engel-Drucker geben besonders wenige Schadstoffe an die Raumluft ab. Und selbst bei Geräten, die keinen Strom verbrauchen, gelten hohe Standards, etwa der

recyclinggerechten Bauweise. Und genau das spart am Ende auch wieder viel Energie. Zu den folgenden Blauer-Engel-Produkten erfahren Sie mehr unter www.blauer-engel-produktwelt.de:

- ▶ Desktop-Computer
- ▶ Notebooks und Netbooks
- ▶ Monitore und Tastaturen
- ▶ Router
- ▶ Beamer
- ▶ Drucker, Kopierer, Multifunktionsgeräte
- ▶ Toner-Module
- ▶ Steckdosenleisten mit Abschaltautomatik
- ▶ Solar-Taschenrechner, -Uhren und -Briefwaagen
- ▶ DECT-Telefone
- ▶ Akkus

Weiterlesen

- ▶ www.ecotopten.de/produktfeld_informieren.php: Vergleich energiesparender Produkte im Bereich Informieren und Kommunizieren
- ▶ www.umweltbundesamt.de/produkte/beschaffung/buero/buerogerate/computer.html: Informationen zur Beschaffung von Bürogeräten
- ▶ www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/3725.html: Broschüre „Computer, Internet und Co. – Geld sparen und Klima schützen“
- ▶ www.office-topten.de: Datenbank der Deutschen Energie-Agentur (dena) zu Top-Bürogeräten
- ▶ www.initiative-papier.de: Initiative Pro-Recyclingpapier



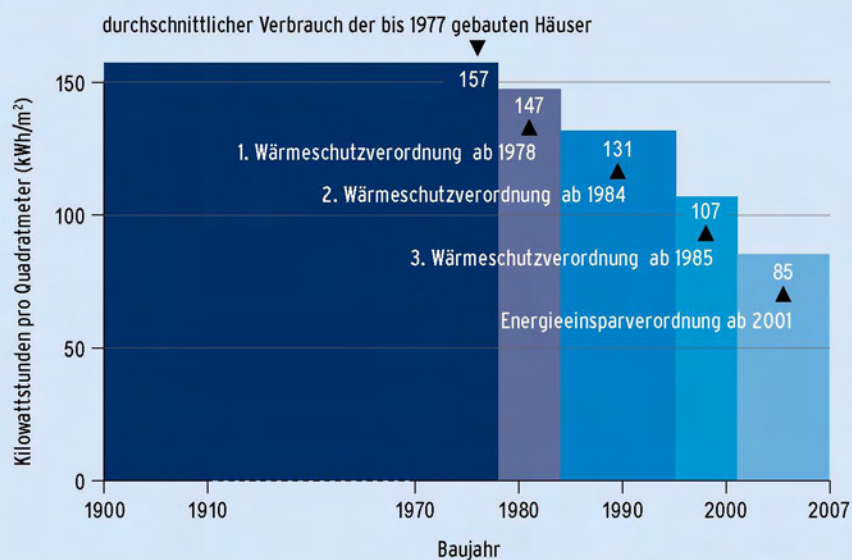
**Energiewegweiser
Bauen und Sanieren**

In der Wärmedämmung der Gebäudehülle steckt ein besonders großes Potenzial für die persönliche Energiewende: Rund 70 Prozent der Heizenergie lassen sich so in privaten Haushalten einsparen, laut Öko-Institut sind dies bis zu 3.000 Kilogramm CO₂ im Jahr. Besonders die Außenwände, der Dachboden, Keller und Fenster sollten überprüft werden.

Wenn Sie in einem Mietshaus wohnen: Sprechen Sie Ihren Vermieter an, ob er bereit ist, das ganze Haus zu sanieren. Andernfalls können Sie mit seinem Einverständnis auch selbst ans Werk gehen. Erkundigen Sie sich bei ihm, ob im Haus Asbest verbaut wurde. Dieses darf nur vom Fachmann bearbeitet oder entfernt werden, da sonst gesundheitsschädliches Material freigesetzt werden kann.

Heizenergieverbrauch in Deutschland

Jährlicher Energieverbrauch nach Baujahr des Hauses



Quelle: co2online gGmbH

Grundlage: Auswertung von 350.000 Wohnhäusern

Heizkosten im Einfamilienhaus

Vergleich saniert und unsaniert



Quelle: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) 2009

Tipps und Tricks

Guter Rat ist nicht teuer

Lassen Sie sich zeigen, welches die besten Dämmmethoden für Ihr Haus sind. Der Verbraucherzentrale Bundesverband bietet für einen geringen Betrag etwa eine Energieberatung an:

www.verbraucherzentrale-energieberatung.de.

Im Rahmen des Programms „Vor-Ort-Beratung“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie wird die Energieberatung gefördert. Alle weiteren Informationen dazu finden Sie unter www.bafa.de, Stichwort „Energie“.

Zuschüsse für Ihre Dämmung

Die Kosten für die Wärmedämmung müssen Sie nicht allein stemmen. Verschiedene Förderprogramme stehen Ihnen zur Verfügung:

Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) unterstützt Ihre Sanierungsvorhaben mit Zuschüssen und zinsverbilligten Darlehen. Alle Informationen finden Sie unter www.kfw.de.

Weitere lokale und landesweite Fördermöglichkeiten finden Sie unter www.foerderdatenbank.de.

Der Blaue Engel unterstützt Ihre Dämmungsmaßnahmen mit einer Reihe von Produkten:

- ▶ Emissionsarme Dichtstoffe für den Innenraum
- ▶ Wärmedämmstoffe und Unterdecken
- ▶ Wärmedämmverbundsysteme



Weiterlesen

- ▶ www.bmu.de/37946: Modernisierungs- und Förderratgeber des BMU
- ▶ www.thema-energie.de/bauen-modernisieren/waermedaemmung: Informationen der dena zur Wärmedämmung
- ▶ www.test.de/1762224-2762224: Informationen der Stiftung Warentest zur Wärmedämmung
- ▶ www.verbraucherzentrale-energieberatung.de/web/brosch-daemmung.html: Broschüre der Verbraucherzentrale zur Wärmedämmung



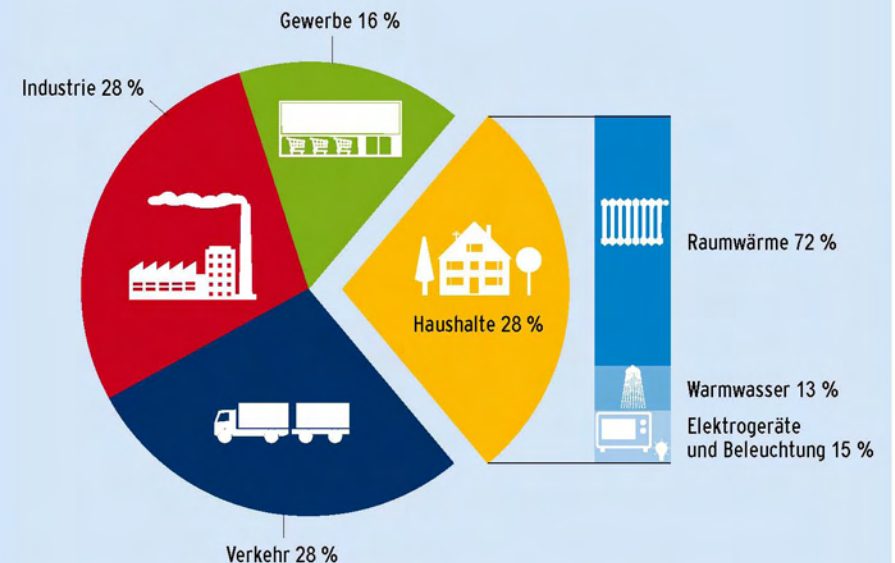
**Energiewegweiser Heizen,
Warmwasser und Strom**



Die Heizung (inklusive Warmwasser) ist der mit Abstand größte „Energiefresser“ in deutschen Haushalten: Etwa 85 Prozent des Energieverbrauchs gehen auf ihr Konto. Hier können Sie also den größten Hebel für Ihre persönliche Energiewende ansetzen.

Alte Heizkessel und ineffiziente Umwälzpumpen, die nicht optimal auf den Bedarf abgestimmt sind, können den Gas-, Öl- und Stromverbrauch in die Höhe treiben – vor allem wenn die Anlagen älter als zehn Jahre sind. Staatlich gefördertes Modernisieren rechnet sich hier schnell. Auch als Mieter können Sie Ihre Energieausgaben senken. Prüfen Sie online den Handlungsbedarf in Ihren vier Wänden und sprechen Sie auch den Vermieter darauf an.

Wer verbraucht in Deutschland die meiste Energie*? Energieverbrauch der Heizung oftmals unterschätzt



* Endenergie, das heißt derjenige Teil der Primärenergie (etwa in Kohle, Wind oder Gas), der dem Verbraucher nach Abzug von Transport- und Umwandlungsverlusten, zum Beispiel für Heizung oder Elektrogeräte, zur Verfügung steht – wie in Form von Strom aus der Steckdose.

Quelle: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) 2010

Tipps und Tricks

Heizkosten senken – aber wie?

- ▶ Empfehlung: 20 Grad Celsius für Wohn- und Arbeitsräume
- ▶ Jedes Grad weniger mindert die Heizkosten um sechs Prozent
- ▶ Mehrmals am Tag Fenster weit öffnen, Kippstellung vermeiden
- ▶ Elektrische Heizlüfter vermeiden
- ▶ Heizkörper regelmäßig entlüften
- ▶ Heizkörpernischen nachträglich dämmen
- ▶ Programmierbare Heizkörperthermostate nutzen
- ▶ Heizungsanlage regelmäßig überprüfen lassen
- ▶ Rohre dämmen, um Verteilungsverluste zu reduzieren

Modernisierung und Wartung

Die Modernisieren-Faustregel:

- ▶ wenn Ihre Anlage 15 Jahre oder älter ist
- ▶ wenn Ihr Heizkessel mit konstant hoher Vorlauftemperatur arbeitet
- ▶ wenn es im Heizkeller während der Heizperiode auffällig warm ist

Profi-Tipps:

- ▶ Heizkessel jährlich reinigen und warten lassen
- ▶ Tagbetrieb, Nachtabenkung und den Druck im Heizsystem richtig einstellen
- ▶ Warmwassertemperatur auf höchstens 60 Grad Celsius begrenzen
- ▶ die Vorlauftemperatur mit dem Sollwert abgleichen
- ▶ hydraulischen Abgleich durchführen, wenn manche Räume zu heiß beziehungsweise einige Räume nicht warm werden, obwohl die Heizkörper entlüftet sind



Warmwasser

- ▶ Die Durchlauferhitzer-Temperatur in Küche und Bad so einstellen, dass das Mischen mit kaltem Wasser entfällt. Etwa 42 Grad Celsius reichen normalerweise aus.
- ▶ Wassersparbrause in der Dusche und Strahlregler für Wasserhähne nutzen. Das spart rund die Hälfte des Wassers.

Der Blaue Engel empfiehlt

Elektrische Durchlauferhitzer sind im Betrieb teuer – und wegen der Umwandlungsverluste bei der Stromerzeugung umweltbelastend. Besser sind Gasbrennwertkessel. Besonders energiesparend sind Sonnenkollektoren und Wärmepumpen, weil sie erneuerbare Energie nutzen. Sehr effizient sind Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, weil sie Strom und Wärme gleichzeitig erzeugen.

Steigende Energiekosten treiben innovative Heiztechniken voran. Das hilft dem Klima, denn der Energieverbrauch moderner Geräte ist in den letzten Jahren gesunken. Der Blaue Engel kennzeichnet die effizientesten und besonders emissionsarmen Wärmeerzeuger:

- ▶ Gas-Brennwertgeräte
- ▶ Blockheizkraftwerke
- ▶ Holzpelletöfen oder -heizkessel
- ▶ Sonnenkollektoren

Klimabewusstes Heizen wird gefördert

Bund, Länder, Gemeinden und auch Energieversorger beraten und fördern beim Wärmeschutz und beim Einsparen von Heizenergie – etwa per günstiger Darlehen, mit Zuschüssen oder Steuernachlässen. Unter diesen Adressen finden Sie Rat:

- ▶ www.energiefoerderung.info
- ▶ www.zukunft-haus.info
- ▶ www.deutsche-energie-agentur.de
- ▶ www.kfw.de



Weiterlesen

- ▶ www.umweltbundesamt.de/energie/heizkosten: 15 Tipps des Umweltbundesamtes zum Heizkostensenken
- ▶ www.bmu.de/37946: Ratgeber des Bundesumweltministeriums (BMU) zu Heizkosten und Wärme im Gebäude
- ▶ www.co2online.de/kampagnen-und-projekte/energiespar-ratgeber: Energiespar-Ratgeber von co2online im Überblick
- ▶ www.verbraucherzentrale-energieberatung.de: Energieberatung der Verbraucherzentralen
- ▶ www.meine-heizung.de: Heizkosten senken mit hydraulischem Abgleich
- ▶ www.erneuerbare-energien.de/46980: Förderungsmöglichkeiten für Heizen mit erneuerbaren Energien durch das Marktanreizprogramm (MAP)

„Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen ...“

Grundgesetz, Artikel 20 a

BESTELLUNG VON PUBLIKATIONEN:

Publikationsversand der Bundesregierung

Postfach 48 10 09

18132 Rostock

Tel.: 01805 / 77 80 90*

Fax: 01805 / 77 80 94*

E-Mail: publikationen@bundesregierung.de

Internet: www.bmu.de/bestellformular

(*0,14 Euro/Minute aus dem deutschen Festnetz; abweichende Preise aus den Mobilfunknetzen möglich)

Diese Publikation ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Gedruckt auf Recyclingpapier.