



IHR RATGEBER VOM ELEKTROMEISTER

Ausgabe 8

STROMSPAREN AUF KNOPFDRUCK –
CLEVERE KÖPFE DENKEN UM:

Deutschland wird effizienter



ENERGIESPARPOTENZIALE STECKEN ÜBERALL

Der energetische Zustand von Wohngebäuden wird immer wichtiger – und moderne Energietechnik kann viel dazu beitragen. **SEITE 6/7**



UMSTEIGEN LEICHT GEMACHT

Alles, was Sie zu Wärmepumpen, Solarthermie und über Mikro-Kraftwerke wissen sollten. **SEITE 14/15**



DAS HANDWERK
DIE WIRTSCHAFTSMACHT. VON NEBENAN.

› IHRE GRÖSSTE ENERGIEQUELLE:

Energie sparen!

WIR KENNEN IHRE PRIVATE ÖKOBILANZ NICHT, ABER FEST STEHT: WENN ES UMS ENERGIE SPAREN GEHT, KÖNNEN WIR VIEL FÜR SIE TUN.

Ihre Experten im E-Handwerk wissen, wie man regenerative Energie einsetzt, Strom intelligenter nutzt und im täglichen Haushalt jede Verschwendung konsequent vermeidet. Wir geben Ihnen interessante Antworten auf alle Fragen der Energieeffizienz.

Und noch eine gute Nachricht gleich vorweg: Je größer der Haushalt und je höher Ihr Energieverbrauch, desto höher sind auch die Einsparpotenziale!



INHALT

4-5 Wissen, was kommt.

Das Glühlampenverbot ist erst der Anfang. Schon von der Eco-Design-Richtlinie gehört? Oder von digitalen Stromzählern?

6-7 Einsparpotenziale stecken überall.

Der energetische Zustand von Wohngebäuden wird immer wichtiger – und moderne Energietechnik kann viel dazu beitragen.

8-9 Viel Komfort darf auch weniger kosten.

So senken Sie Ihre Stromkosten, ohne auf Komfort und Sicherheit zu verzichten.

10-11 Mitsparer gesucht.

Ob beim Arbeiten, Spielen oder Unterhalten. Konzentrieren Sie sich aufs Wesentliche – und verlangen Sie das Gleiche von Ihren Elektrogeräten.

12-13 Die neue A-Klasse.

Was ist bei Kochen, Backen, Kühlen und Gefrieren zu beachten und wie viel kostet eigentlich ein Liter heißes Wasser?

14-15 Umsteigen leicht gemacht.

Alles, was Sie zu Wärmepumpen, Solarthermie und über Mikro-Kraftwerke wissen sollten.

16-17 Helle Sparfreude.

Womit werden wir in einigen Jahren unsere Wohnwelten ins gewünschte Licht setzen und was können wir heute schon für effiziente Beleuchtung tun?

18-19 Auch das gehört zum Service.

Die besten Links und Tipps zum Thema Energiesparen, frisch aufbereitet.

4/5

6/7

8/9

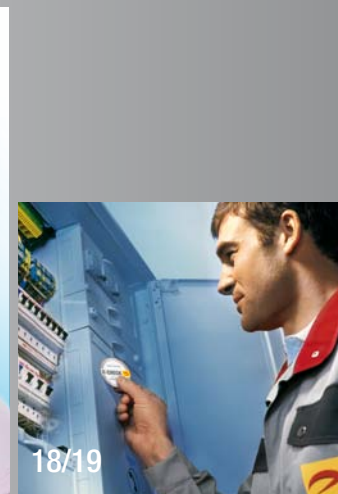
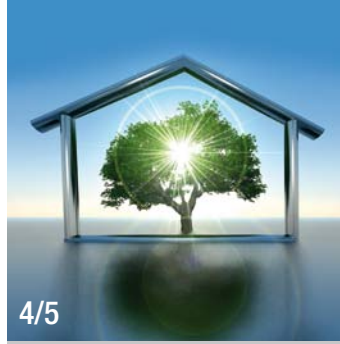
10/11

12/13

14/15

16/17

18/19





› NEUE VORSCHRIFTEN FÜR LÖSUNGEN VON MORGEN:

Wissen, was kommt.

STROMFRESSER UND RESSOURCENVERSCHWENDER BITTE DRAUSSEN BLEIBEN: SO KÖNNTE MAN DIE INHALTE DER ECO-DESIGN-RICHTLINE AUF EINEN NENNER BRINGEN. SPÄTESTENS BEIM KAUF EINES NEUEN ELEKTRO-GERÄTS WERDEN AUCH SIE DAVON PROFITIEREN. UND SELBST DER STROMZÄHLER IST NICHT MEHR DAS, WAS ER EINMAL WAR. LESEN SIE, WAS SICH IN ZUKUNFT ÄNDERN WIRD UND WARUM.



Die Eco-Design-Richtlinie gilt u. a. für:

- › Bereitschafts- und Aus-Zustand (Standby)
- › Einfache set-top-boxen (Fernsehempfänger)
- › Haushaltslampen (Glühlampen, Energiesparlampen)
- › Externe Netzteile
- › Elektromotoren
- › Heizungspumpen
- › Fernsehgeräte
- › Kühl- und Gefriergeräte

Stromfresser bitte draußen bleiben: die Eco-Design-Richtlinie

Geräte, die heimlich und unbemerkt Strom fressen, ohne im Einsatz zu sein. Glühlampen, die mehr als Heizung taugen denn als Lichtquelle. Netzteile, die munter Energie aus dem Stromnetz saugen, obwohl das Endgerät längst voll geladen ist. Damit ist bald Schluss. Die sogenannte Eco-Design-Richtlinie bildet den europäischen Rechtsrahmen für die Festlegung von Anforderungen an

die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte.

Die Richtlinie gilt seit Oktober 2009 und führt dazu, dass besonders ineffiziente Geräte vom europäischen Markt ausgeschlossen werden. Sie wissen ja, die 100-Watt-Glühlampen hat es schon erwischt. Und die nächsten Glühlampen sind auch bald dran (mehr dazu auf den S. 16-17). Was Sie als Verbraucher wissen sollten: Die Richtlinie umfasst den gesamten Lebenszyklus eines Elektrogerätes, von der Produktion bis zur Entsorgung. Betroffen davon sind nahezu alle Elektrizität verbrauchenden Produkte, darunter Kühlschränke, Klimaanlage, Staubsauger oder auch Fernseher und Computer. Das heißt, Sie können künftig mit ruhigem Gewissen neue Elektrogeräte kaufen.

Wie viel Strom verbrauchen Sie heute?

Ein Blick genügt. Man nennt sie auch „smart meter“ – intelligente digitale Stromzähler: Seit Jahresbeginn sind sie Pflicht für Neubauten und bis 2022 für sämtliche Haushalte vorgesehen. Was man wissen sollte: Mit dem Einbau allein spart man noch kein Geld, erst mit der Änderung seines Verbrauchsverhaltens. Ersten Studien zufolge sind bis zu 10 Prozent Einsparung drin, wenn man den eigenen Verbrauch selbst sofort genauer analysieren kann. Die Kosten für das Gerät und den Einbau zahlt der Netzbetreiber, der Kunde zahlt lediglich eine Monatsmiete für das Gerät.

Bei Altbauten ist der Einbau grundsätzlich möglich – aber noch freiwillig. Der Vorteil: Wo früher nur eine rotierende Scheibe den aktuellen Stromverbrauch errahnen ließ, wird er jetzt taktgenau angezeigt. Über einen PC ist der Tages- oder Wochenverbrauch im Haushalt genau ablesbar. So wird man sensibilisiert für den täglichen Verbrauch, kann Stromkosten besser nachvollziehen und sein Verhalten bewusster ausrichten. Das Problem: Noch immer fehlen einheitliche Standards für die Geräte, bei vielen Energieversorgern sind wichtige Fragen zur Datensicherheit noch ungelöst. Ihr E-Handwerksexperte berät Sie ausführlich zu den Vorteilen und Risiken.



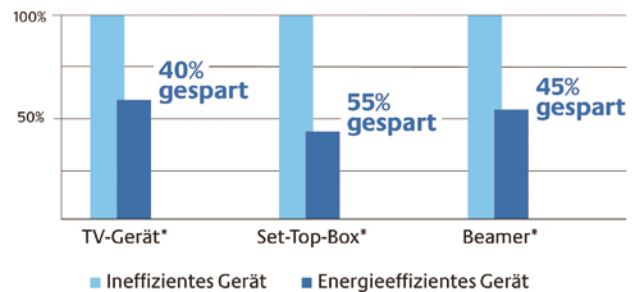
Digitale Energiezähler übertragen Verbrauchs- sowie Messwerte in Bussysteme und bieten damit besonders umfangreiche Einsatzmöglichkeiten. So lassen sich die Werte für mehr Verbrauchstransparenz visualisieren.



Überwacher und Energiesparhelfer: ein intelligenter Stromzähler.

EnergieEffizienz lohnt sich.

Unterhaltungselektronik: Die Zahlen sprechen für sich.



* Vergleich des Stromverbrauchs von Geräten mit annähernd gleicher Ausstattung und Größe bei gleicher Nutzung in Betrieb (ohne Stand-by-Betrieb). TV-Gerät (LCD): 167 zu 104 Watt, Set-Top-Box: 11 zu 5 Watt, Beamer: 320 zu 180 Watt.

Quelle: dena



Smart Metering: Visualisierung und Auswertung von Verbrauchswerten sowie Steuerung von Gebäudefunktionen über Touch-Panels oder digitale Bilderrahmen.

› ZEIT FÜR EINEN ENERGIESPAR-CHECK:

Einsparpotenziale stecken überall.

ES TUT SICH WAS. HEUTIGE NEUBAUTEN BENÖTIGEN NUR EINEN BRUCHTEIL DER ENERGIE, DIE UNSERE ELTERN-HÄUSER NOCH BEANSPRUCHTEN. DAS BEDEUTET NATÜRLICH: JE ÄLTER DAS HAUS, DESTO GRÖßER DIE EINSPARPOTENZIALE. UND AUCH WENN ES IN ERSTER LINIE UM DEN HEIZENERGIEBEDARF GEHT: BEIM STROMVERBRAUCH SIND ENORME EINSPARUNGEN DRIN. HIER ERFAHREN SIE, WAS EIN HAUS ZUM EFFIZIENZHAUS MACHT UND WIE INTELLIGENTE ELEKTROLÖSUNGEN DAZU BEITRAGEN KÖNNEN.

Ist Ihr Haus noch ganz normal ...

Von allen Bestandsbauten unter den Wohngebäuden sind mehr als zwei Drittel älter als 20 Jahre. Das spürt man an der Wärmedämmung, bei der Heiztechnik und erst recht auch an der Elektroinstallation. Zwar geht es

hierbei in erster Linie um Sicherheitsaspekte und Komfort, doch moderne Energietechnik trägt in immer größerem Umfang dazu bei, dass ein Haus zum Effizienzhaus wird. Ob mit intelligenter Wärmepumpentechnik, Solarthermie, Photovoltaik oder einem Mini-Kraftwerk, das Wärme und Strom gleichzeitig erzeugt.





Welche Förderstandards für welche Effizienzhäuser?

	Dena Gütesiegel Effizienzhaus erhältlich		KfW-Förderung Effizienzhaus erhältlich	
	Neubau	Sanierung	Neubau	Sanierung
Effizienzhaus 55	x	x	x ¹	x ²
Effizienzhaus 70	x	x	x	x ²
Effizienzhaus 85		x	x	x
Effizienzhaus 100		x		x

Stand Dezember 2009 für die KfW-Förderstandards Effizienzhaus 115 und 130 wird das dena-Gütesiegel Effizienzhaus nicht angeboten.

1), 2) Keine zusätzliche KfW-Effizienzhaus-Förderung über den Standard Effizienzhaus 70 bzw. 2) Effizienzhaus 85 hinaus. Quelle: dena

... oder schon ein Effizienzhaus?

KfW-Effizienzhäuser dürfen den Jahresprimärenergiebedarf und Wärmeverlust eines entsprechenden Neubaus nach der Energieeinsparverordnung 2007 nicht überschreiten (KfW-Effizienzhaus 100). Beim KfW-Effizienzhaus 70 müssen diese Werte sogar um mindestens 30 Prozent unterschritten werden.

Bei Miet- und Kaufinteressenten wie auch bei Bauherren steigt die Nachfrage nach hoch energieeffizienten Häusern massiv an. Doch wie können Verbraucher energieeffiziente Häuser erkennen und sich darauf verlassen, dass der Energiebedarf sehr niedrig ist? Jeder Haushalt verbraucht Strom, ob beim Kühlen oder Heizen, Waschen oder Kochen, Beleuchten oder Fernsehen. Woran nur wenige denken: Bei der Stromerzeugung aus Kohle, Gas und Öl wird klimaschädliches CO₂ freigesetzt. Schon deshalb sollte man sorgsam damit umgehen.

Auch wenn immer mehr Strom mit erneuerbaren Energiequellen erzeugt wird: Je weniger Strom Sie verbrauchen, desto mehr bares Geld sparen Sie – und obendrein leisten Sie einen wertvollen Beitrag zum Klimaschutz. Von der Vermeidung des Standby-Betriebs über den Kauf energieeffizienter Elektrogeräte bis zur umweltfreundlichen Warmwasser- oder Stromerzeugung auf dem eigenen Dach.

Sparen mit aller Energie: Mit einem Energiespar-Check sind Sie gut beraten.

Voraussetzung für optimale Energieeffizienz im Haushalt ist die sichere Energieversorgung aller Geräte. „Bei einer professionellen Prüfung, z. B. dem E-CHECK, wird die gesamte Elektroinstallation auf Herz und Nieren geprüft, einschließlich der Elektrogeräte,“ so Elektromeister Hans Auracher aus München. „Was die wenigsten Kunden wissen“, erläutert Auracher, „gute Fachbetriebe führen bei dieser Gelegenheit auch einen Energiespar-Check durch und decken Energiesparpotenziale auf.“ Für Steuerberater Michael H. aus Ottobrunn hat sich das längst ausgezahlt. „Erst durch die Prüfung durch den Elektrofachmann haben wir Schwachstellen erkannt und konnten unseren Stromverbrauch spürbar senken.“

Ideen, um Ihren Stromverbrauch dauerhaft zu senken, gibt es genug. Wenn Sie's genau wissen wollen, sollten Sie unbedingt einen Elektrofachbetrieb der Innung zu Rate ziehen. Energieeffizienz lohnt sich – setzt aber die Sicherheit Ihrer Elektroanlage voraus.

Der Fachmann vom E-Handwerk berät Sie gerne zum Thema Energieeffizienz.



Der E-CHECK gilt als anerkanntes Prüfsiegel für die Sicherheit Ihrer Elektroanlage – und beinhaltet eine Energiesparberatung.



Das Effizienzhaus-Zertifikat der dena bestätigt beispielsweise den besonders niedrigen Energiebedarf eines Hauses.





› WER CLEVER INVESTIERT, SPART GARANTIERT:

Viel Komfort darf auch weniger kosten.

DER DURCHSCHNITTliche STROMVERBRAUCH EINES 4-PERSONEN-HAUSHALTS LIEGT BEI ETWA 4.500 KILOWATTSTUNDEN PRO JAHR, OHNE WARMWASSERBEREITUNG. SIE BRAUCHEN DEUTLICH MEHR? DANN DIE GUTE NACHRICHT GLEICH VORWEG: SCHON KLEINE VERÄNDERUNGEN IM VERBRAUCHSVERHALTEN KÖNNEN GROSSE EINSPARUNGEN BEWIRKEN, OHNE DASS SIE AUF KOMFORT UND SICHERHEIT VERZICHTEN MÜSSEN.

Lassen Sie Ihr Haus mitdenken.

Je mehr Stromverbraucher mitdenken, desto besser. Sobald diese miteinander vernetzt sind, lassen sie sich von zentraler Stelle aus bedienen und effizienter nutzen. Und auf einmal fängt das ganze Haus an mitzudenken. Eine wichtige Technologie in der Gebäudetechnik ist der Installationsbus KNX, ein europaweit etablierter Standard und Nachfolger des EIB (Europäischer Installationsbus). Über ihn werden alle technischen Einrichtungen miteinander verbunden und sprechen endlich die gleiche „Sprache“.

Alles hört auf Ihr Kommando!

Ob Beleuchtung, Heizung oder Jalousien, Fensterstellung, Audio- oder Multimediasteuerung, jeder einzelne Raum kann perfekt auf den jeweiligen Bedarf und die Tageszeit angepasst werden. Auf Wunsch auch automatisch – per Präsenzmelder oder per Fernsteuerung. Das erhöht den Wohnkomfort, reduziert die Energiekosten und schafft obendrein mehr Sicherheit.

13 % Energie sparen mit automatischer Jalousiesteuerung

Eine automatische Jalousiesteuerung schützt Sie nicht nur zuverlässig vor Sonne und Hitze, sondern hilft auch dabei, Energie zu sparen. Mit einer automatischen Lamellennachführung zur gezielten Tageslichtlenkung und -nutzung im Raum optimieren Sie das Energieeinsparpotenzial noch weiter: bis zu 21 %.

15 % Energie sparen durch Visualisierung des Verbrauchs

Die Visualisierung von Verbrauchswerten, das sogenannte Smart Metering, schafft Transparenz im Hinblick auf den Energieverbrauch und zeigt effektive Energiesparpotenziale. Allein durch diese Visualisierung werden laut einer Studie des Zentralverbands Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI) bis zu 15 % Energie eingespart.

17 % Energie sparen mit automatischer Temperatursteuerung

Mit einer bedarfsgerechten Einzelraumregelung kann ebenfalls Energie gespart werden. Einfach die individuell gewünschte Temperatur für die einzelnen Räume einstellen. Mit einer integrierten kontrollierten Wohnraumlüftung sind sogar bis zu 45 % Energieeinsparung möglich.

31 % Energie sparen durch automatische Steuerung der Beleuchtung

Die Steuerung erfolgt zum Beispiel durch einen Präsenzmelder für eine anwesenheitsabhängige Beleuchtung



Energietransparenz im Schalterformat. Informationen über alle im Haushalt relevanten Primärenergiearten wie Strom, Gas, Wasser und Wärme können dargestellt werden. Die Anzeige informiert zum Beispiel über Momentanverbrauch, aktuelle Kosten oder Tarifprognosen.



Mit Tastsensoren lassen sich die verschiedenen Busfunktionen steuern, beispielsweise Lichtszenen abspeichern und aktivieren sowie Leuchten schalten oder dimmen.



Durch die Vernetzung der Verbraucher im Haus lassen sich diese über ein Panel steuern. Daneben kann hier auch abgelesen werden, wieviel Strom aktuell verbraucht wird.



Eine automatische Jalousiesteuerung schützt nicht nur zuverlässig vor Sonne und Hitze, sondern hilft auch noch Energie zu sparen.

der Räume. Zusammen mit Automatikschaltern in Fluren und Treppenaufgängen (z. B. Kellertreppen) wird das Licht automatisch ausgelöst und schaltet sich nach einer bestimmten Zeit wieder aus.

61 % Energie sparen durch automatische Regelung von Beleuchtung und Verschattung

Eine intelligente Steuerung kombiniert Automatiklicht, Konstantlicht und Lamellennachführung der Jalousien. Eine tageslichtabhängige Regelung sorgt dabei für ein konstantes Lichtniveau in den Räumen.



Zentrale Steuerung und Überwachung für das energieeffiziente Haus: Sonnenschutz, Rollläden, Markisen, Temperatur, Belüftung, Licht – einfach zu bedienen.



› SCHALTEN SIE UM AUF EFFIZIENZ:

Mitsparerer gesucht!

SCHÄTZUNGEN DER INTERNATIONALEN ENERGIEAGENTUR ZUFOLGE MACHEN ELEKTRONISCHE GERÄTE WIE HANDY, FERNSEHER, HIFI-ANLAGE UND PC HEUTE SCHON 15% DES PRIVATEN STROMVERBRAUCHS AUS. UND WO VIEL VERBRAUCHT WIRD, KANN LOGISCHERWEISE AUCH VIEL EINGESPART WERDEN. VORAUSGESETZT, ALLE ZIEHEN AN EINEM STRANG.

Man mag es kaum glauben. Kann denn der kleine MP3-Player, das smarte Handy, die schicke Digitalkamera überhaupt Strom verschwenden? Sie können es. Und weil solche kleinen Begleiter heute schon für manche Schulkinder dazugehören, geht Energie sparen zuhause alle an. Beziehen Sie also ruhig Ihre ganze Familie mit ein. Erklären Sie Ihren Kindern, wie wichtig Energie sparen für die Umwelt ist und warum es darauf ankommt, CO₂-Emissionen zu reduzieren. Besprechen Sie gemeinsam mit Ihrem Partner, wo möglicherweise ungenutzte Einsparpotenziale im gemeinsamen Haushalt stecken.

Einfach richtig abschalten!

Unglaublich, aber wahr: Bis zu 20 Mrd. Euro Leerlaufverluste fallen Jahr für Jahr in deutschen Haushalten an

– für Stromverbrauch im Standby-Betrieb. Das ist mehr als unsere Bundeshauptstadt Berlin pro Jahr benötigt. Pro Haushalt kommen damit schnell mal 80 bis 100 Euro im Jahr zusammen. Aber dagegen lässt sich etwas tun. Ein PC mit Farbbildschirm kann, wenn er ununterbrochen am Netz hängt, übers Jahr um die 162 kWh im Standby-Betrieb verbrauchen. Das sind schon mal circa 25 Euro. Wollen Sie das mit allen Elektrogeräten so machen? Wohl kaum.

Also Steckerleisten mit Netzschalter einsetzen oder Kabel ziehen. Denken Sie auch daran, Ladegeräte (für Handy, Rasierer, Fotoapparat, elektrische Zahnbürste) immer vom Netz zu trennen, wenn sie nicht im Einsatz sind. Sie verbrauchen auch Strom, wenn das Endgerät gar nicht angeschlossen ist.



Mit der Timersteckdose im Eigenheim Energie einsparen

Eine intelligente Lösung zur Energieeinsparung bei Elektrogeräten bietet diese Timersteckdose. Sie stellt sicher, dass sich elektrische Geräte wie z. B. der Espresso-Vollautomat und der Drucker automatisch ausschalten. Das reduziert nicht nur die Standby-Kosten deutlich und schont die Geräte, sondern schafft zusätzliche Sicherheit. Eine Lösung, um Sparmaßnahmen ohne großen Aufwand zu realisieren und schont nebenbei noch die Umwelt.



Auch eine Möglichkeit Strom zu sparen: Timersteckdosen schalten sich nach einem festgelegten Zeitraum automatisch ab.



6 Richtige für Energiesparfüchse

- 1** Veraltete Rechner durch neue, energieeffiziente ersetzen. Und nicht nur die Rechner: LCD-Monitore brauchen nur halb so viel Energie wie Röhrenmonitore.
- 2** Steckdose mit Netzschalter verwenden, um Computer und Drucker abzuschalten. Bis zu 60 % der Stromkosten eines Druckers entstehen im Leerlauf.
- 3** Energiesparmodus im Betriebssystem wählen und Bildschirmschoner bei den Monitoren aktivieren.
- 4** Überflüssige und nicht benutzte Programme löschen – entlastet die Festplatte von energieintensiven Aktionen und spart dadurch Strom.
- 5** Mit DSL statt ISDN surfen, das ist vielfach schneller und spart Strom beim Surfen und beim Downloaden.
- 6** Bildschirm etwas dunkler stellen, denn Helligkeit kostet Energie.



Achten Sie beim Kauf von neuen Geräten darauf, dass sie einen echten Netztrennschalter haben. Damit das Gerät im ausgeschalteten Zustand keinen Strom verbraucht.

Abschaltbare Steckerleisten verhindern das teure Standby.



Wer sich nicht ganz sicher ist, leiht sich am besten testweise ein Strommessgerät von seinem E-Fachbetrieb. Es zeigt Ihnen den tatsächlichen Verbrauch im Standby-Modus an.

› DIE ERSTE WAHL HEISST „A++“:

Die neue A-Klasse.

WO GEBADET, GEWASCHEN, GEKOCHT UND
GEBACKEN, GEKÜHLT UND EINGEFROREN WIRD,
DA FALLEN ÜBER EIN VIERTEL DES GESAMTEN
ENERGIEBEDARFS ZUHAUSE AN. DESHALB
LOHNT ES SICH, GENAUER HINZUSEHEN.
HIER DIE BESTEN REZEPTE FÜR ALLE, DIE
APPETIT AUF ENERGIESPAREN HABEN.



Augen auf beim Gerätekauf!

Es spricht sich herum, aber noch immer sind sich viele Haushalte nicht bewusst darüber, wann der alte, stromfressende Kühlschrank oder Geschirrspüler gegen ein neues Gerät ausgetauscht werden soll. Um es kurz zu machen: Es lohnt sich fast immer. Je älter Ihr Gerät ist, desto schneller amortisiert sich der Kauf. Neue Elektrogeräte der Energieeffizienzklasse A++ sind noch einmal rund 45 % sparsamer als ein vergleichbares Gerät der Energieeffizienzklasse A. Und die sind schon deutlich genügsamer als Ihr gutes, altes Stück. Aber auch ohne Neuanschaffung gibt es viel zu sparen.

Ein Grad weniger tut es auch.

Viele Kühlschränke sind einfach zu kalt eingestellt, um beim Sparen mithelfen zu können. Wer es genau nimmt, kann mit 7 °C alle Lebensmittel einwandfrei kühl halten. Achten Sie vor allem auf die größten Energiefresser im Haushalt – Geschirrspüler und Waschmaschine. Beide

Tischkühlschrank	Energieverbrauch in kWh/Jahr
Energieeffizienzklasse A	153
Energieeffizienzklasse A++	84
Energieeinsparung	45 %

Tischkühlschrank/Standgerät (ohne Sternefach),
150 Liter Nutzinhalt, Höhe 85 cm, Breite 60 cm



Waschmaschine	Energieverbrauch in kWh/Jahr
Baujahr 1991	290
Baujahr 2006	180
Energieeinsparung	38 %

Waschmaschine, Frontlader, 5 kg Füllmenge, Buntwäsche 60°C
bei 3-Personen-Haushalt und vier Waschgängen/Woche



Wäschetrocker	Energieverbrauch in kWh/Jahr
Energieeffizienzklasse C ¹⁾	832
Energieeffizienzklasse A ²⁾	440
Energieeinsparung	47 %

1) Kondensationstrockner, 2) Wärmepumpentrockner:
6 kg Füllmenge, Baumwolle schranktrocken, geschleudert bei
1.000 U/Min., 3-Personen-Haushalt, 4 Trocknungsgängen/Woche



Quelle: GED Gesellschaft für Energiedienstleistung-GmbH & Co. KG.
Weitere Informationen unter www.hausgeraete-plus.de



TIPP

Gefriergut immer im Kühlschrank auftauen. Das dauert zwar etwas länger, aber durch die abgegebene Kälte verbraucht der Kühlschrank weniger Energie. Außerdem: Kühl- und Gefriergeräte abtauen, wenn gerade wenig zu kühlen ist, zum Beispiel kurz vor einer längeren Reise.

sollten besonders energieeffizient sein, aber auch vernünftig eingesetzt werden, d.h. immer voll geladen, um wirklich sparsam zu sein. Waschen Sie zum Beispiel mit 60° statt 90° oder 40° statt 60°.

Zeit zum Umdenken: warmes Wasser gradgenau an Ort und Stelle

Dort, wo Warmwasser lange Wege von der zentralen Heizanlage zurücklegen muss, kann der Einsatz elektronischer Durchlauferhitzer die wesentlich erfolgversprechendere Lösung sein: Sie halten das Wasser nicht ständig warm und verursachen deshalb keine Bereitschaftsverluste.

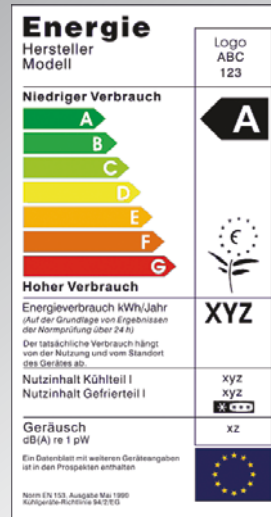
Sie heizen das Wasser direkt an der Zapfstelle auf – effektiv und wirtschaftlich. Oftmals die einfachste Lösung bei einer nachträglichen Installation in bestehende Gebäude. Die entscheidenden Vorteile sind:

- Kurze Leitungswege
- Geringe Wärmeverluste

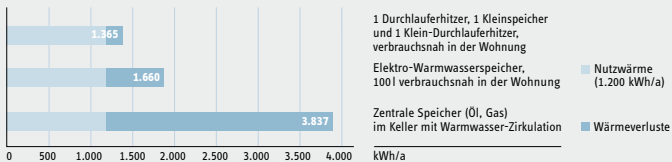
Bewertungs-Tabelle

Das europäische Energie-Label gibt anhand der Bewertungsskala A – G Auskunft über die Energieeffizienzklasse eines Elektrogeräts.

Für besonders stromsparende Kühl- und Gefriergeräte wurden die Erweiterungen A+ und A++ eingeführt. Als Richtwert gilt, dass die neue Energieeffizienzklasse A+ nur ca. drei Viertel der Energie eines vergleichbaren A-Geräts verbraucht, ein Gerät mit A++ sogar nur die Hälfte.



Vergleich des Energieeinsatzes



Basis Einfamilienhaus, 3-Personen-Haushalt | HEA 2007

Eine niedrige Temperatur beim Wäschewaschen senkt Stromverbrauch und -kosten um bis zu 70 %. Das größte Einsparpotenzial bieten moderne energieeffiziente Waschmaschinen.



Bei Energiekosten und Umweltbilanz spricht immer mehr für die elektrische Warmwasserbereitung mit kurzen Leitungswegen.





Ob Solarthermie, Wärmepumpe oder Mikrokraftwerk: Ausschlaggebend für das Maß an Wirtschaftlichkeit und Umweltfreundlichkeit ist immer die Effizienz des Gesamtsystems.

› DAS EIGENE ENERGIESPARKRAFTWERK:

Umsteigen leicht gemacht.

WÄHREND DIE ENERGIEPREISE FÜR HEIZÖL UND GAS IMMER WEITER NACH OBEN KLETTERN, DENKEN IMMER MEHR HAUSHALTE UM. ZEIT FÜR EINEN SCHNELLEN TECHNOLOGIE-CHECK. WELCHE ALTERNATIVEN BIETEN WELCHE SYSTEMVORTEILE UND WORAUF SOLLTEN SIE ACHTEN?

Mit 30 m² Fläche ca. 3.000 kWh pro Jahr gratis

Bei der Photovoltaik wird Sonnenstrahlung direkt in elektrischen Strom umgewandelt. Zur Orientierung: Eine handelsübliche 3kW-Anlage von ca. 30 m² Fläche erwirtschaftet pro Jahr ca. 3.000 kWh. Je nach Haushaltsgröße kann also der private Energiebedarf zum Großteil selbst gedeckt werden.

Zwar sinkt bei Neuanlagen durch die künftig geringere Bezuschussung die Rendite. Auf der anderen Seite rechnen Branchenkenner mit einem Preisrückgang bei den Modulen. Um auch in Zukunft als Gewinner dazustehen, rückt zunehmend die Betriebszeit der Anlage in den Vordergrund. Nimmt der Hauseigentümer überdies

zinsgünstige Förderkredite in Anspruch, wird sich seine Photovoltaik-Anlage auch in den nächsten Jahren noch rechnen.

Wärme einfach pumpen

Wärmepumpen decken ganzjährig den Bedarf an warmem Wasser und gewinnen bis zu 70% der benötigten Energie entweder aus der Erde, dem Grundwasser oder der Außenluft, der restliche Anteil wird durch Strom zugeführt – als Antriebsenergie. Die je nach System variierenden Investitionskosten amortisieren sich in der Regel nach nur wenigen Jahren. Hinzu kommen:

- › Niedrige Verbrauchskosten und günstige CO₂-Bilanz
- › Keine Brennstofflagerung, kein Schornstein erforderlich
- › Niedriger Wartungsaufwand

Erde, Luft oder Wasser? Wärmepumpen ziehen die vorhandene Wärme aus der Umgebung ab und leiten sie dort hin, wo sie benötigt wird.



Raumthermostate bieten vielseitige Möglichkeiten für die sensible Steuerung der Temperatur und sorgen gleichzeitig dafür, wertvolle Energie einzusparen.



*Mikrokraftwerk:
Nur so groß wie
ein Geschirrspüler,
doch statt Strom
zu fressen erzeugt
es ihn – unmittelbar
beim Verbraucher.*



Oder Sonnenwärme tanken

Die Warmwasserbereitung mit Solarthermie funktioniert im Prinzip wie bei einem Gartenschlauch, der in der Sonne liegt. Die Sonne erwärmt den Schlauch und das darin befindliche Wasser. In Solarkollektoren wird eine spezielle Trägerflüssigkeit erwärmt, die durch isolierte Rohrleitungen zum Speicher transportiert wird. 6 m² Kollektorfläche genügen für die durchschnittliche Haushaltsgröße.

- Unbegrenzt verfügbare, natürliche Energiequelle
- Keine Verbrauchskosten, keine CO₂-Emissionen
- Je höher die Energiepreise steigen, desto rentabler

Doppelt stark: Mikro-Kraftwerk

Stellen Sie sich vor, Sie könnten Wärme und Strom gleichzeitig erzeugen – die Kraft-Wärme-Kopplung macht's möglich. Eine Weiterentwicklung der Brennwertechnik, die durch erhöhte Effizienz und geringeren CO₂-Ausstoß die Umwelt schont. Im Vergleich zur getrennten Erzeugung von Strom im externen Kraftwerk und Wärme im eigenen Heizkessel können Mikro-Kraftwerke durch die kombinierte Erzeugung von Strom und Wärme bis zu 40 % Energie sparen. Die Vorteile:

- Hoher Wirkungsgrad von bis zu 90 %
- Umweltentlastung durch effiziente Stromerzeugung
- Attraktive Zuschüsse und garantierte Vergütung für den produzierten Strom

Adieu, Energieversorger: Werden Sie Selbstversorger!

Was gestern noch größeren Wohngebäuden vorbehalten war, wird jetzt in Einfamilienhäusern Realität: Dezentrale Energieversorgung heißt das Gebot der Stunde! Private Haushalte können mit ihrem eigenen Mini-Blockheizkraftwerk Wärme erzeugen und als „Nebenprodukt“ gibt's Strom dazu – quasi umsonst. Zusätzliches Plus: Überschüssiger Strom kann ins öffentliche Netz eingespeist werden. Blockheizkraftwerke können mit nahezu jedem Brennstoff betrieben werden, also auch mit Biogas, Pflanzenöl oder Holzpellets.



Mit dem Multifunktions-taster energieeffizient heizen



Ein gutes Raumklima ist in jeder Alltagssituation wichtig. Sei es Zuhause oder im Büro. Ein Multifunktions-taster mit Raumtemperaturregler integriert sich perfekt in jede Raumsituation und sorgt für eine angenehme Raumtemperatur. So senken Sie die Temperatur in der Nacht und schalten beim Öffnen eines Fensters die Heizung in den energiesparenden Frostschutzmodus.

› VON DER ENERGIESPARLAMPE BIS ZUR LED:

Helle Sparfreude

DIE 100W-GLÜHLAMPE IST SCHON EIN FALL FÜRS TECHNIKMUSEUM, AB 1.9.2010 WIRD AUCH DIE 75W-LAMPE AUS DEN VERKAUFSREGALEN VERBANNT UND BIS 2012 WERDEN GLÜHLAMPEN FÜR IMMER AUSGEKNIPST. DER GRUND: SIE VERWANDELN NUR 5 % DER EINGESETZTEN ENERGIE IN LICHT. ENERGIE SPAREN GEHT ANDERS.

Hochwertige Energiesparlampen erzeugen die gleiche Helligkeit mit einem Bruchteil der Strommenge. So spart zum Beispiel eine 20 Watt Energiesparlampe in zehn Jahren im Schnitt 156 Euro ein. Hochgerechnet auf alle Leuchten im Haus kommt da einiges zusammen.

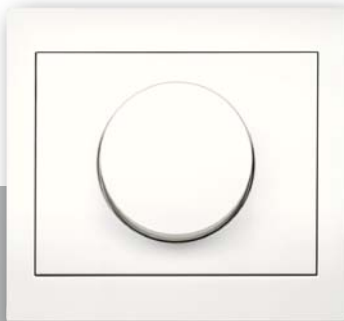
Einmal mehr lohnt sich ein Blick auf das EU-Label auf der Verpackung: Denn Energiesparlampen der Energieeffizienzklasse A verbrauchen besonders wenig Strom. Bis zu 80 % weniger als herkömmliche Glühlampen! Darüber hinaus, und auch das spart Geld, haben sie eine hohe Lebensdauer – bis zu 20.000 Stunden. Zur Erinnerung: Glühlampen waren meist nach 1.000 Stunden durchgebrannt. Und das Beste: Energiesparlampen werden immer schöner! Es gibt sie in Tropfen- und Kerzenform, als Großkolbenlampe, mit Reflektor und sogar in Glühlampenstandardform sowie in besonderen Lichtfarben, von „tageslichtweiß“ bis „warmweiß“.

Die richtigen Lampen am rechten Ort

Helles, blendfreies Licht im Arbeitszimmer oder dimmbare Beleuchtung im Schlafzimmer – für jeden Ort gibt es die richtige Lösung. Halogenlampen sparen bis zu 30 % Energie und bieten eine wesentlich höhere Lichtausbeute und auch Lebensdauer als herkömmliche Glühlampen – bis zu 2.000 Stunden. Es gibt sie als Niedervolt- und Hochvolthalogenlampen.

So leuchtet die Zukunft: LED

Licht emittierende Dioden (LED) sind sehr robust und ähnlich stromsparend wie Energiesparlampen. Jede einzelne Diode ist von unzerbrechlichem, kristallklarem Harz umschlossen und wird durch einen Stromfluss zum Leuchten gebracht. LED erzeugen Licht bestimmter Farbe, je nach Kristallmaterial. Ihr großer Vorteil ist die



Bisher war Dimmen bei Energiesparlampen ein Problem. Eine Gemeinschaftsinitiative verschiedener Dimmerhersteller und OSRAM entwickelt zur Zeit eine neue Dimmtechnologie: Energieeinsparung bis zu 45%!



Clever sparen, ganz automatisch. Integrierte Bewegungsmelder schalten das Licht ein, solange jemand im Raum ist – und dann sofort wieder ab.



Ob Klassisch mit Kippschalter, Drehknopf oder wie hier per Tastsensor: Dimmer sorgen nicht nur für ein komfortables Licht, sondern helfen auch Energie zu sparen.

lange Haltbarkeit von circa 25.000 Stunden Lebensdauer, deshalb ersetzen sie mehr und mehr herkömmliche Beleuchtungsquellen.

Ideal auch für den Garten: LED-Lichterketten brauchen einen Bruchteil des Stroms, den herkömmliche Lichterketten benötigen.

LED-Alternativen zu Halogenlampen mit 80 % Energieersparnis

Für Downlights oder gerichtetes Licht werden häufig Niedervolthalogenlampen eingesetzt. Diese können nun durch eine effiziente LED-Lampe ersetzt werden. Sie verfügt über die gleiche Lichtausbeute wie eine 20 Watt-Halogenlampe, spart aber bis zu 80 % Energie und hat eine Lebensdauer von bis zu 25.000 Stunden.

6 Schritte zu minimalem Stromverbrauch in der Beleuchtung

- Das Tageslicht bewusst nutzen
- Energiesparlampen, Halogenlampen und Leuchtdioden statt Glühlampen einsetzen
- Dort, wo man sich nicht länger aufhält, Bewegungsmelder mit Abschaltautomatik installieren
- Getrennte Lichtschalter für Zonen mit bzw. ohne Tageslicht
- Helle Wand- und Deckenfarben
- Helle Lampenschirme



Energie sparen mit intelligenter Zeitschalttechnik.



LED-Alternativen zu Halogenlampen mit 80 % Energieersparnis.



Diese LED-Lampe ersetzt herkömmliche 60 Watt-Glühlampen und kann einfach in die vorhandene Fassung eingeschraubt werden. Sie benötigt für die gleiche Lichtstärke weniger als ein Viertel der Leistung der Glühlampe. Zudem ist sie extrem langlebig.



➤ EIN E-CHECK GIBT SICHERHEIT:

Auch das gehört zum Service.

BERATUNG, PRAXISTIPPS UND JEDE MENGE WISSENSWERTES ZUM THEMA ENERGIESPAREN: DAFÜR SIND IHRE ELEKTRO-FACHBETRIEBE DA.

Für Ungeduldige: Der Schnelltest

Ist Ihr Zuhause ein Stromverschwender oder schon Energiesparer? Ein Blick auf diese Tabelle und Sie wissen es. Liegt die Strommenge auf Ihrer Jahresrechnung über unserem Orientierungswert, sollten Sie nicht mehr länger zusehen.

Wieviel Geld Sie pro Jahr sparen, hängt davon ab, wieviele Personen in Ihrem Haushalt leben und wie konsequent Sie Ihr Verbrauchsverhalten auf Energieeffizienz einstellen. Sie wissen nur noch nicht genau, wo Sie am besten anfangen zu sparen? Ihr Elektro-Fachbetrieb hilft Ihnen gerne weiter.



Gerät	Haushaltsgröße			
	1 Pers. kWh/Jahr	2 Pers. kWh/Jahr	3 Pers. kWh/Jahr	4 Pers. kWh/Jahr
Elektroherd	220	415	475	600
Kühlschrank	305	350	375	410
Gefriergerät	320	380	440	440
Waschmaschine	145	245	350	470
Wäschetrockner	145	245	350	470
Geschirrspüler	150	220	320	390
Beleuchtung	230	340	405	470
Fernseher	120	155	190	200
Sonstiges	260	450	630	690
Gesamt	1840	2725	3435	3990
Warmwasser	720	1080	1450	1830

Quelle: VDEW

> AUSGEWÄHLTE WEBLINKS:

Jetzt sind Sie dran.



SIE WOLLEN MEHR ÜBER DEN NEUEN ENERGIEAUSWEIS ERFAHREN, SOFORT FÖRDERMITTEL BEANTRAGEN ODER EINFACH ALLES ÜBER ALTERNATIVE ENERGIEQUELLEN WISSEN? WIR HABEN DIE BESTEN LINKS FÜR SIE AUSGEWÄHLT.

> Für Sicherheitsbewusste: Der E-CHECK.

Hohe Energieeffizienz setzt eines voraus – die Sicherheit Ihrer Elektroanlage und Geräte. Der E-CHECK ist das anerkannte Prüfsiegel für die Sicherheit Ihrer Elektroanlage – und beinhaltet eine Energiesparberatung. Mehr dazu unter www.e-check.de und natürlich bei Ihrem Fachbetrieb.

> Wo bekomme ich ein Strommessgerät?

Sie haben noch keinen digitalen Stromzähler installiert und wollen Ihren Stromverbrauch in Echtzeit verfolgen? Ein Strommessgerät gibt's schon ab 20 Euro im Elektrofachhandel, bei www.no-energy.de oder leihweise bei Ihrem E-Handwerksbetrieb.

> Effizienzhäuser und mehr.

Wie man ein Gebäude energetisch auf neuesten Stand bringt und was bei der Stromnutzung zu beachten ist – das und mehr finden Sie im Portal der Deutschen Energie-Agentur. www.dena.de

> Jeder kann's.

Energie sparen im Haushalt funktioniert ganz einfach, jeder kann sofort damit anfangen – ohne aufwändige Messungen oder große Investitionen. www.energiesparen-im-haushalt.de

> Einsparungen von bis zu 25 % sind möglich.

Die Initiative EnergieEffizienz hat die wichtigsten Tipps zusammengestellt, um unnötigen Stromverbrauch in den eigenen vier Wänden zu vermeiden. www.stromeffizienz.de

> Schlau kaufen und Geld sparen.

Wie es geht, zeigen Bundesumweltministerium und Stiftung Warentest. 704 Spargeräte in 26 Produktkategorien wurden getestet. www.test.de/themen/umwelt-energie/spargeraete

Verlag

ArGe Medien GmbH im ZVEH
Herzog-Heinrich-Str. 13, 80336 München

Verantwortlicher Redakteur

Hans W. Baumgärtler im Auftrag der ArGe Medien GmbH im ZVEH
Herzog-Heinrich-Str. 13, 80336 München

Redaktion

Norman Rosenke Werbeagentur GmbH
Münchner Freiheit 2, 80802 München

Druck

ADV-Augsburger Druckhaus, Postfach 10 11 24, 86001 Augsburg

> Alles rund um Energie, Elektro und IT.

Von A wie Alarmanlage bis Z wie digitaler Zähler finden Sie hier jede Menge Tipps zu Sicherheit, Komfort und Energieeffizienz.

www.elektrohandwerk.org



Verbinden Sie hohe Wohnqualität und **Energiesparen**

Kompetente und freundliche Beratung erhalten Sie dort, wo die Elektrotechnik von heute und morgen zuhause ist: bei Ihrem Elektro-Fachbetrieb vor Ort.

- › Energieeffizienz-Beratung
- › Intelligente Gebäudetechnik
- › Elektro-Komfortlösungen
- › Moderne Hauskommunikation
- › E-CHECK Prüfung nach VDE
- › Blitz- und Überspannungsschutz
- › Beleuchtung
- › Einbruchmeldeanlagen

www.e-handwerk.org

