INITIATIVE EnergieEffizienz

Energie effizient nutzen – Energieeinsparpotenziale ausschöpfen – unnötigen Stromverbrauch vermeiden.

Dies sind die Kernaussagen einer bundesweit angelegten Informationskampagne der *Initiative EnergieEffizienz*, die Ende Oktober 2002 gestartet ist. Die Kampagne „Effiziente Stromnutzung in privaten Haushalten“ greift drei Themenbereiche auf:

1. Stromeffizienz bei Geräten der Unterhaltungselektronik, Kommunikations- und Informationstechnik,
2. Energieeffiziente Beleuchtung,
3. Energieeffizienz bei Haushaltsgeräten.

Die Kampagne setzt sich dafür ein, durch die Steigerung der Stromeffizienz in privaten Haushalten eine Reduktion der klimaschädlichen CO_2-Emissionen zu erreichen. Vor diesem Hintergrund ist es das Ziel der Kampagne, die privaten Verbraucher über effiziente Stromnutzung im Haushalt und über energieeffiziente Gerätetechnik zu informieren sowie eine Änderung des Kauf- und Nutzungsverhaltens zu bewirken.

Die *Initiative EnergieEffizienz* in Schulen hat zum Ziel, den Themenbereich 1 mit besonderem Fokus auf die Verminderung des Stromverbrauchs im Stand-by-Modus in die Schulen hineinzutragen. Zielgruppe sind Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I ab der 7. Klasse.

Die *Initiative EnergieEffizienz* ist eine Aktionsplattform für effiziente Stromnutzung in allen Verbrauchssektoren. Die *Initiative EnergieEffizienz* wird von der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena) und den Unternehmen der Energiewirtschaft – EnBW, E.ON, RWE und Vattenfall Europe – getragen und durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert.

Weitere Informationen rund um das Thema Stromeffizienz im Haushalt gibt es unter **www.stromeffizienz.de** oder bei der kostenlosen Energie-Hotline **08000 736 734**.

Eine Initiative von

dena EnBW e·on RWE VATTENFALL

Gefördert durch das

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

Überblick

Stand-by und andere Leerlaufformen.

Einführung.
Eine zunehmende Anzahl von elektrischen und elektronischen Geräten benötigt auch dann noch Energie, wenn sie gar nicht benutzt werden. Allein der Stand-by-Betrieb der Geräte kann pro Haushalt etwa 95 Euro pro Jahr an Stromkosten verursachen. Dieser häufig unnötige Stromverbrauch belastet dabei nicht nur den Geldbeutel, sondern beeinflusst auch das Klima. Denn wird Strom aus Kohle, Gas oder Öl produziert, entsteht Kohlendioxid, das als mitverantwortlich für den Klimawandel gilt.

Durch einfache Maßnahmen, wie das direkte Abschalten am Gerät, die Nutzung einer schaltbaren Steckdosenleiste oder den Kauf effizienter Geräte, kann viel Geld und Energie eingespart werden. Bei rund 39 Millionen Haushalten in Deutschland kommt da einiges zusammen.

Der Stromverbrauch von Elektrogeräten im Leerlauf.
Wenn die Geräte Strom verbrauchen, ohne ihre eigentliche Funktion zu erfüllen, spricht man vom „Leerlauf". Hier sind zwei unterschiedliche Formen zu unterscheiden:

Stand-by-Betrieb: Vor allem Geräte der Unterhaltungselektronik werden nach dem (Normal-)Betrieb oft in den Bereitschaftsmodus (englisch: „stand-by") geschaltet. In diesem Zustand bleiben einige Funktionen des Gerätes aktiv, um Signale der Fernbedienung oder aus der Datenleitung zu empfangen, die das Gerät schnell wieder in den Normalbetrieb versetzen. Für diese Bereitschaftshaltung benötigen die Geräte Strom. Beispiele hierfür sind Geräte wie Fernseher, Videorekorder, DVD-Spieler und HiFi-Anlagen.

Schein-Aus-Zustand: Einige Geräte verbrauchen aber auch dann noch Strom, wenn sie mit dem Hauptschalter scheinbar ausgeschaltet wurden. Der Schalter ist dann kein echter Netzschalter, denn er trennt das Gerät nicht vollständig vom Stromnetz. Der Grund: Viele Geräte besitzen einen Transformator, um die Netzspannung (230 Volt) in eine für elektronische Geräte geeignete Niedrigspannung (1,5 – 60 Volt) zu verwandeln. Der Transformator ist entweder in das Gerät oder in ein vorgeschaltetes Steckernetzteil eingebaut. Vielfach ist der Ein-/Ausschalter auf der Niedrigspannungsseite – also hinter dem Trafo – eingebaut. Der Transformator wird dann durch den Schalter nicht vollständig vom Stromnetz getrennt und zieht weiterhin Strom.

Überblick Geräte

Stand-by und andere Leerlaufformen.

Die folgende Tabelle gibt Beispiele für die Leistungsaufnahme von Geräten der Unterhaltungselektronik, Informations- und Kommunikationstechnik im Normalbetrieb, im Stand-by und im (Schein-) Aus-Zustand.

Gerät	Leistungsaufnahme in Watt		
	Normalbetrieb	Stand-by	(Schein-) Aus
HiFi-Kompaktanlage	22	8	1,5
Stereoanlage (Verstärker, Receiver und 2 Einzelgeräte)	40	10	4
Radiowecker	3	1,7	–
Fernseher (Röhrenfernseher)	90	6	1,5
Videorekorder	17	6	1,5
DVD-Spieler	12	5	1,5
Schnurlostelefon (Basisstation und Handgerät)	3,5	2	–
PC	75	15	3,5
Notebook	30	5	2,5
Monitor (Röhrenbildschirm / Flachbildschirm)	73 / 25	15 / 2	2 / 2,5
Tintenstrahl-Drucker	20	6	3
Scanner	16	4	2
Satellitenempfänger	17	8	–
DSL-Modem	7	–	–
Videospielkonsole (ältere Bauart)	22	–	1,2
Videospielkonsole (neuste Bauart)	160	–	1,3

Quelle: Fraunhofer ISI, FfE, TU Dresden 2005 und Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)

Hinweis.
Die Leistungsaufnahme kann im Einzelfall auch höher oder niedriger sein. Deshalb sollte man beim Gerätekauf stets auch nach der Leistungsaufnahme z. B. im Stand-by-Betrieb fragen.

Stromverbrauch und Kosten

Stand-by und andere Leerlaufformen.

Entscheidend für den Stromverbrauch ist nicht nur die Leistung, sondern auch die Zeit, die ein Gerät läuft. Und viele Geräte sind rund um die Uhr in Bereitschaft. Jedes Watt Stand-by-Leistung verursacht auf diese Weise etwa 1,60 Euro pro Jahr. Wenn man die Stand-by-Verbräuche aller Geräte in einem Haushalt zusammenrechnet, kommt schnell einiges zusammen: in einem durchschnittlichen Vier-Personen-Haushalt und bei einem Strompreis von 18 Cent: etwa 95 Euro pro Jahr.

Beispielrechnung: Geräte in dauerhaftem Stand-by-Betrieb

	Leistung im Leerlauf: Stand-by etc. (Watt)	Durchschnittliche Leerlaufzeit am Tag (Stunden)	Kosten (Euro pro Jahr)
TV neu	1	20	1,21
TV alt	6	20	7,24
Set-Top-Box	6	19	6,87
Video- oder DVD-Rekorder	6	23	8,32
HiFi-Anlage	10	20	12,06
3 Radios	5	21	6,33
PC mit Monitor und Drucker	20	20	24,12
DSL-Router (mit WLAN)*	12	20	14,47
2 Mobiltelefone (Ladegeräte)	4	23	5,55
Telefon schnurlos (Ladeschale)	2	23	2,77
Anrufbeantworter	3	24	4,34
Gesamtkosten pro Jahr			93,28

*Strompreis 18 Cent/KWh. *Für dieses Gerät ist der Normalverbrauch angegeben, da dieses Gerät normalerweise in Betrieb ist, solange es nicht abgeschaltet wird.*

In Deutschland summiert sich der Stromverbrauch durch Leerlauf auf etwa 14 Milliarden Kilowattstunden pro Jahr *(Quelle: Umweltbundesamt)*. Dadurch entstehen Kosten in Höhe von etwa 2,5 Milliarden Euro.

Zum Vergleich: Der Stromverbrauch durch Leerlauf entspricht in etwa dem Stromverbrauch einer Großstadt wie Berlin in einem Jahr. Da bei der Erzeugung einer Kilowattstunde elektrischer Energie etwa 0,6 Kilogramm Kohlendioxid entstehen, werden durch Stand-by und andere Leerlaufformen rund 8 Millionen Tonnen Kohlendioxid freigesetzt *(Quelle: VDEW)*.

Den Stromverbrauchern auf der Spur

Stand-by und andere Leerlaufformen.

Dem unnötigen Stromverbrauch auf der Spur. Um unnötigen Stromverbrauch durch Leerlauf zu vermeiden, müssen zunächst die entsprechenden Stromverbraucher identifiziert werden. Ein rotes oder andersfarbiges Lämpchen am Gerät ist zum Beispiel ein Zeichen dafür, dass sich das Gerät noch im Bereitschaftsmodus befindet – also nicht ausgeschaltet ist. Wichtig ist aber auch festzustellen, ob die Geräte einen echten Netzschalter besitzen. Folgende Anzeichen weisen darauf hin, dass das Gerät **keinen** echten Netzschalter besitzt:

- Ist das Gerät etwa 1 Stunde nach dem Abschalten immer noch warm oder brummt es, so ist das ein Hinweis auf Strom verbrauchende Transformatoren
- Leuchtet nach dem Abschalten noch eine Digitalanzeige, so benötigt das Gerät noch Strom
- Ein Ausschalter ist gar nicht vorhanden

Einfacher und zuverlässiger jedoch kann Stromverbrauch durch Stand-by und Schein-Aus mit einem **Strommessgerät** erkannt werden. Das Messgerät wird einfach in die Steckdose und der Stecker des Verbrauchers in das Messgerät gesteckt. Nun lässt sich die Leistungsaufnahme der Geräte im Stand-by und im ausgeschalteten Zustand überprüfen. Darüber hinaus lassen sich mit manchen Strommessgeräten auch der Energieverbrauch und die Stromkosten ermitteln.

Unnötige Stromverbraucher vermeiden

Stand-by und andere Leerlaufformen.

Richtig abschalten!
Gegen Stromverbrauch durch Leerlauf hilft nur das vollständige Abschalten der Geräte:

Ausschalten am Hauptschalter:
Sofern das Gerät einen **echten** Netzschalter besitzt, reicht es aus, nach der Nutzung den Hauptschalter zu drücken.

Stecker ziehen:
Fehlt ein echter Netzschalter, trennt man das Gerät zum Beispiel vom Netz, indem man den Stecker aus der Steckdose zieht.

Abschaltbare Steckdosenleiste:
Komfortabler geht es mit einer abschaltbaren Steckdosenleiste, die mit einem „Klick" gleich mehrere Geräte – zum Beispiel alle Komponenten einer HiFi-Anlage – vom Netz trennt.

Vorschaltgeräte:
Will man auf den Komfort der Fernbedienung nicht verzichten, helfen Vorschaltgeräte unnötigen Stromverbrauch zu vermeiden. Das Gerät kann weiterhin mit der Fernbedienung ein- und ausgeschaltet werden. Das Vorschaltgerät trennt das Gerät wenige Sekunden nach dem Ausschalten oder nach einer anderen wählbaren Zeitspanne vom Stromnetz. Vorschaltgeräte benötigen jedoch selbst Strom – allerdings in der Regel weniger als der Stand-by-Betriebszustand des angeschlossenen Gerätes. Vorschaltgeräte gibt es in verschiedenen Varianten, etwa für TV-Geräte, Mehrfach-Kombinationen wie Stereo-Anlagen, Faxgeräte oder sonstige Geräte mit Netzteil.

Programmierungen erhalten:
Nicht alle Geräte sind problemlos komplett abzuschalten. Vorher ist zu prüfen, ob wichtige Informationen wie gespeicherte Kanäle, Datum, Uhrzeit oder Programmierungen verloren gehen. Informationen dazu findet man in der Gebrauchsanweisung des Gerätes oder man führt einen Praxistest an den Geräten durch.

Unnötige Stromverbraucher vermeiden – Einkaufstipps

Stand-by und andere Leerlaufformen.

Clever einkaufen.
Es lohnt sich, beim Neukauf nicht nur auf den Preis, sondern auch auf den Stromverbrauch sowohl im Normalbetrieb als auch im Stand-by zu achten. Die Unterschiede zwischen den Geräten können groß sein. Ein sparsames Gerät nimmt etwa 1 Watt Leistung im Stand-by-Betrieb auf. Um Leerlaufverluste durch den Schein-Aus-Zustand zu vermeiden, muss das Gerät außerdem einen echten Netzschalter besitzen.

Angaben zum Energieverbrauch im Stand-by-Betrieb sind oft in den technischen Datenblättern und Produktunterlagen zu finden. Am einfachsten ist es natürlich, den Fachhändler direkt zu fragen. Eine gute Hilfe bei der Neuanschaffung von Geräten sind die folgenden Energielabels:

Blauer Engel. Der blaue Engel wird für besonders umweltgerechte Produkte vergeben. Der Energieeffizienz-Aspekt ist dabei eines von mehreren ökologischen Bewertungskriterien.

TCO. Das TCO-Label des schwedischen Gewerkschaftsverbandes wird für Geräte der Informationstechnik nach folgenden Kriterien vergeben: niedriger Energieverbrauch, Umweltverträglichkeit und Wiederverwertbarkeit.

GEEA-Energielabel. Mit dem europäischen GEEA-Energielabel werden Geräte der Informationstechnik und der Unterhaltungselektronik gekennzeichnet, die über einen überdurchschnittlich niedrigen Stand-by-Verbrauch verfügen.

TÜV ECO-Kreis. Der TÜV ECO-Kreis unterscheidet sich von vielen anderen Labels dadurch, dass er auf der Basis eines Berichts durch ein unabhängiges Prüfinstitut vergeben wird. Der Stand-by-Verbrauch ist eines der Kriterien.

ENERGY STAR. Der ENERGY STAR ist ein Markenzeichen der US-amerikanischen Umweltbehörde EPA und kennzeichnet in der EU Bürogeräte, die bestimmte Mindeststandards an Energieeffizienz erfüllen.

Weitere Informationen rund um das Thema Stromeffizienz im Haushalt finden Sie unter: **www.stromeffizienz.de** oder bei der kostenlosen Energie-Hotline: **08000 736 734.**

Quellenangabe

Stand-by und andere Leerlaufformen.

Quellenangaben zu den Seiten 2 („Überblick Geräte“) und 3 („Stromverbrauch und Kosten“)

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SYSTEMTECHNIK UND INNOVATIONSFORSCHUNG (FRAUNHOFER ISI), FORSCHUNGSSTELLE FÜR ENERGIEWIRTSCHAFT (FFE) UND TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN, JURISTISCHE FAKULTÄT (2005): Technische und rechtliche Anwendungsmöglichkeiten einer verpflichtenden Kennzeichnung des Leerlaufverbrauchs strombetriebener Haushalts- und Bürogeräte. Abschlussbericht an das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit. Karlsruhe/München/Dresden

DEUTSCHE ENERGIE-AGENTUR GMBH (2006): *Initiative EnergieEffizienz|* Stand-by-Energiespartipps für Ihren Haushalt. Eine Informationsbroschüre für Endverbraucher.

UMWELTBUNDESAMT (1999): Ihr Verlustgeschäft – Energieräuber im Haushalt. Eine Informationsbroschüre.

VERBAND DER ELEKTRIZITÄTSWIRTSCHAFT (VDEW) (2000): Emissionsentwicklung bei EVU-Kraftwerken. VDEW-Verlag

Strommessgeräte.

(Synonyme: Energiemessgeräte, Energiemonitore)

Leihen Strommessgeräte können zumeist kostenlos bei lokalen und regionalen Energieversorgern und Verbraucherzentralen entliehen werden.

Die Aktion „No-Energy“ bietet auf ihrer Internetseite **www.no-e.de** eine Datenbank, in der Anbieter aufgelistet sind, bei denen Strommessgeräte ausgeliehen werden können.

Kaufen Strommessgeräte sind im Fachhandel und in Baumärkten erhältlich. In AudioVideoFoto-BILD 7/2004 wurden verschiedene Strommessgeräte getestet. Sie kosten zwischen 15 und 40 Euro.

Web-Adressen.

Hinweis

Wenn Sie mit dem Internet verbunden sind, gelangen Sie durch das Anklicken der Adresse direkt auf die gewünschte Seite.

Klima und Klimaschutz

www.hamburger-bildungsserver.de

- Auf den Seiten des Hamburger Bildungsservers befinden sich u. a. Informationen zum Thema „Klimaschutz“ für Schüler und Lehrer
- Das Thema „Klima und Energie“ ist in allen Facetten schulgerecht dargestellt
- Navigation: „Sitemap“ –> „Themen“ –> „Klima und Energie“

www.ipcc.ch

- Das Internetportal des „Intergovernmental Panel on Climate Change“ (IPCC) stellt umfassende Informationen zu Themen rund um Klimaschutz und Energienutzung dar (in englischer Sprache)

www.klimaschuetzen.de

- Internetseiten des Umweltbundesamtes mit Informationen und Fakten zum Klimaschutz

Web-Adressen.

Energiesparen und Stand-by: Zahlen und Fakten

www.energiefakten.de
- Von hier aus besteht die Möglichkeit, Fragen zu allen Energie-Themen an Fachleute zu richten
- Es ist ein direkter Zugriff auf das lexikalische Werk „Energiewelten“ möglich
- Die Initiative „Energie-Fakten“ im Autorenkreis Sachdialog Naturwissenschaft und Medien e. V. wurde von unabhängigen Fachleuten initiiert

www.energieinfo.de/news/es_strombedarf.html
- Informationen zum Thema „Stand-by“ von Michael Bockhorst, Autor des „ABC Energie Lexikons“

www.energieverbraucher.de
- Seiten des Bundes für Energieverbraucher e. V.
- Navigation: „Energiebezug“ –> „Strom“ –> „Stromsparen“–> „Stand-by“

www.energiewelten.de
- Ein Lexikon bietet vielfältige Informationen rund um das Thema „Energie“
- Von hier lässt sich die CD-ROM „Energiewelten“ bestellen – eine umfangreiche Sammlung wichtiger Informationen zum Thema „Energie“
- Herausgeber sind der Fachverband für Energie-Marketing und -Anwendung (HEA) e. V. beim VDEW sowie der Verband der Elektrizitätswirtschaft – VDEW – e. V.

www.geldsparen.de
- Informationen zum Thema Stand-by von der Internet-Zeitschrift „Geldsparen“, einer Initiative von acht freien Journalisten
- Navigation: „Energie“ –> „Stand-by-Betrieb“

Web-Adressen.

Energiesparen und Stand-by: Zahlen und Fakten

www.hea.de

- Auf der Seite sind Informationen zum Thema „Effiziente Energienutzung im Haushalt“ zu finden, z. B. zu Haushaltstechnik, Hauswärmetechnik und Elektroinstallation
- Es können z. T. kostenfreie Broschüren bestellt werden
- Internetseite des Fachverbandes für Energie-Marketing und -Anwendung e. V. beim Verband der Elektrizitätswirtschaft (VDEW)
- Navigation: „Fachinfos“

www.stromeffizienz.de

- Bietet aktuelle Informationen zur energieeffizienten Beleuchtung und zur Stromeffizienz bei Geräten der Unterhaltungselektronik, der Informations- und Kommunikationstechnik sowie der „Weißen Ware“ (Haushaltsgroßgeräte)
- Für Kids gibt es auf der Seite die Möglichkeit, das Computerspiel PowerScout online zu spielen und so mehr zu Stand-by-Verlusten zu Hause zu erfahren
- Die Kampagne „Effiziente Stromnutzung in privaten Haushalten“ ist ein Leitprojekt der *Initiative EnergieEffizienz*. Sie wird von der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena) und den Unternehmen der Energiewirtschaft – EnBW, E.ON, RWE und Vattenfall Europe – getragen und durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert

www.no-e.de

- Informationen der Aktion „No-Energy“ zum Thema „Energiesparen“ inklusive einer Datenbank von Anbietern, bei denen Strommessgeräte kostenlos ausgeliehen werden können

www.thema-energie.de

- Online-Wissenskatalog mit vielen interessanten Kurzartikeln
- Die Internetseite wird von der Deutschen Energie-Agentur (dena) betrieben

Web-Adressen.

Energiesparen und Stand-by: Zahlen und Fakten

www.initiative-energieeffizienz.de

- Diese Seite gibt eine Übersicht über die Aktivitäten der *Initiative EnergieEffizienz*.
- Die *Initiative EnergieEffizienz* ist eine Aktionsplattform für effiziente Stromnutzung in allen Verbrauchssektoren (private Haushalte, Gewerbe, Industrie und Dienstleistungssektor)
- Die *Initiative EnergieEffizienz* wird von der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena) und den Unternehmen der Energiewirtschaft – EnBW, E.ON, RWE und Vattenfall Europe – getragen und durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert

Listen stromsparender Geräte der Unterhaltungselektronik, Informations- und Kommunikationstechnik

www.energielabel.de

- Die Gemeinschaft Energielabel Deutschland (GED) zeichnet jene Geräte der Informations- und Unterhaltungselektronik aus, die über einen überdurchschnittlich niedrigen Stand-by-Verbrauch verfügen
- Auf der Seite findet man eine Liste von Geräten, die die GED-Kriterien erfüllen

www.energiesparende-geraete.de

- Nationale Liste der durch EU-Label, GEEA-Label oder Energy Star-Label ausgezeichneten Haushaltsgeräte sowie Geräte der Büro- und Unterhaltungselektronik
- Dieser Service wird von der Berliner Energieagentur angeboten und von der Europäischen Kommission unterstützt

www.eu-energystar.org

- Informationen rund um den „Energy Star“. Mit dem „Energy Star“ werden Geräte der Informations- und Kommunikationstechnik ausgezeichnet, die gewisse Anforderungen an die Energieeffizienz erfüllen
- Offizielle Seite des EU ENERGY STAR® Programms, gepflegt im Auftrag der EU Kommission

Web-Adressen.

Lehr- und Lernmaterialien für den Unterricht

www.asew.de

- Hier können u. a. zwei Module für den Unterricht bestellt werden: „Die Energiesparschule – Was Schüler und Lehrer tun können“ und „Energiesparen im Haushalt – Wir suchen Energieverschwender und schalten sie aus“
- Internetseite der Arbeitsgemeinschaft für sparsame Energie- und Wasserverwendung (ASEW) im Verband kommunaler Unternehmen (VKU)
- Navigation: „ASEW-Shop“ –> „Sonstige“

www.bine.info/templ_main.php/gebaeude/sanierung/102/link=clicked

- Von dieser Seite lässt sich die Broschüre „Energiesparen zu Hause“ (2001) des BINE Informationsdienstes herunterladen

www.ea-nrw.de

- Internetseiten der Energieagentur NRW rund um das Thema „Energie“
- Vorgestellt wird u. a. das Projekt „EnergieSchule NRW“, das Unterstützung bei Projektfragen und Informationsveranstaltungen bietet

www.ea-nrw.de/_database/_data/datainfopool/GEDBrosch.pdf

- Von hier lässt sich die Broschüre „Energieeffiziente Geräte erkennen“ der Gemeinschaft Energielabel Deutschland herunterladen

www.energystar.gov/ia/partners/downloads/energy_star_report_aug_2003.pdf

- Eine Broschüre über das Umweltlabel „Energy Star“ vom amerikanischen Umweltbundesamt (EPA) in englischer Sprache

www.seitenstark.de

- Arbeitsgemeinschaft vernetzter Kinderseiten, u. a. „milkmoon“, „geolino“, „was ist was“ und „zzebra“
- Einige dieser Seiten enthalten auch Experimente zum Thema „Energie“

Web-Adressen.

Lehr- und Lernmaterialien für den Unterricht

www.stromeffizienz.de
- Von hier lässt sich die Broschüre „Stand-by – Energieeffizienz-Tipps für Ihren Haushalt“ (2006) der *Initiative EnergieEffizienz* herunterladen oder bestellen
- Navigation: „Initiative“ –> „Materialien“ –> „Stand-by“

www.umweltbundesamt.de/leerlauf/neues
- Ein Fachinformationsblatt „Neues zum Thema Leerlaufverluste“
- Das Informationsblatt erscheint in mehreren Ausgaben pro Jahr und kann kostenlos als Papierausdruck oder als PDF-Datei vom Umweltbundesamt bezogen werden

www.umweltbundesamt.org/fpdf-l/188.pdf
- Der Ratgeber „Energiesparen im Haushalt“ des Bundesumweltamtes informiert u. a. zum Thema „Stand-by“

www.umweltschulen.de/energie
- Hier finden sich u. a. Unterrichtsideen für das Fach Physik zum Thema „Energie“ vom Umweltbüro Nord e. V. Stralsund

www.vwew.de
- Neben anderen Lernmaterialien für Grundschulen können hier die Broschüre „Glühbert, Wolfram und TurBiene: auf den Spuren der Energie“ mit Energiesparteil sowie ein passendes Poster „Energie clever nutzen“ für den Unterricht bestellt werden
- Das Malbuch „Spaß, Spiel, Spannung mit Glühbert, Wolfram und TurBiene“ enthält ein Energiespar-Würfelspiel
- Navigation: „Shop“ –> „Schulkommunikation“
- Internetseite der Verlags- und Wirtschaftsgesellschaft der Energiewirtschaft

Kids Spezial

www.eia.doe.gov/kids
- Die „Energy Kid’s Page“ des US-Energieministeriums für junge Internet-Nutzer (in Englisch)
- Enthält u. a. Sachinformationen und Spiele rund um das Thema „Energie“

Web-Adressen.

Kids Spezial

www.bmu.de/klimaspiel/klimaspiel.htm

- Die Seite des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit enthält ein Online-Spiel zum Thema „Klimaschutz“ für Kinder

www.doe.gov

- Das Energieministerium der USA bietet Unterrichtsvorschläge zum Thema „Energiesparen“ für Lehrer und Spiele für Schüler (in Englisch)
- Navigation: „For Students & Kids“

www.econautix.de

- Seiten der Jugend im Bund für Umwelt und Naturschutz e. V. Deutschland mit Informationen u. a. zum Thema „Energie“
- Navigation: „Basics“ –> „Energie“

www.greenpeace-energy.de/kabelsalat/kabelsalat/inhalt.htm

- Eine bunte, informative Kinderseite von Greenpeace, die altersgerecht ins Thema „Energie“ einführt (Zielgruppe: Grundschulkinder)
- Die Seite enthält u. a. ein Energielexikon und ein Stromspar-Quiz

www.umweltbundesamt.de/kinder/index.htm

- Bunte Seite des Umweltbundesamtes für Kinder, u. a. mit Informationen zum Thema „Strom“ und einem Energie-Quiz

www.umweltkids.de/aktuelles/artikel/2003_03_21_strom.shtml

- Informationen zum Thema „Energieverbrauch“ gibt es auf den Seiten von „Kids für die Umwelt“
- Die Seite ist initiiert von einem Schüler für Schüler

Web-Adressen.

Partner der Initiative EnergieEffizienz

www.bmwi.de
- Homepage des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi)

www.dena.de
- Homepage der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena)

www.enbw.com
- Homepage der EnBW AG

www.eon.com
- Homepage der E.ON AG

www.rwe.de
- Homepage der RWE AG

www.vattenfall.de
- Homepage der Vattenfall Europe AG

Für Aktualität und Richtigkeit der Angaben übernehmen wir keine Gewähr.

Haftungshinweis: Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernehmen wir keine Haftung für die Inhalte externer Links. Die Verantwortung für die verlinkten Seiten liegt ausschließlich bei dem jeweiligen Betreiber.

Stand: Dezember 2006

Glossar.

Energieeffizienz.
Energieeffizienz bedeutet, Energie sinnvoll einzusetzen und möglichst wenig Energie für einen bestimmten Zweck zu verbrauchen. Ein Computermonitor, der 30 Watt benötigt, ist energieeffizienter als einer, der bei gleicher Größe und Auflösung 70 Watt benötigt. Energieeffiziente Geräte erfüllen ihre Funktion mit möglichst geringem Energieeinsatz, d. h. sie sind sparsam im Verbrauch. Neben dem effizienten Energieeinsatz bei elektrischen und elektronischen Geräten liegen auch im Bereich der Heiz- und Warmwasserbereitung sowie im Verkehrssektor hohe Einsparpotenziale.

Energielabel.
Energielabels sollen die Kaufentscheidung für umweltfreundliche Produkte erleichtern. Zu den Labels für Geräte der Unterhaltungselektronik, Informations- und Kommunikationstechnik gehören z. B. der „Blaue Engel“, das „GEEA-Energielabel“, das „TCO-Label“, der „TÜV ECO-Kreis“ und der „Energy-Star“.

Initiative EnergieEffizienz.
Die *Initiative EnergieEffizienz* ist eine Aktionsplattform für effiziente Stromnutzung in allen Verbrauchssektoren. Die *Initiative EnergieEffizienz* wird von der Deutschen Energie-Agentur GmbH (dena) und den Unternehmen der Energiewirtschaft – EnBW, E.ON, RWE und Vattenfall Europe – getragen und durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert.

Kohlendioxid (CO_2).
CO_2 entsteht durch Verbrennungsprozesse, z. B. bei der Erzeugung von Strom aus fossilen, nicht regenerativen Energieträgern wie Erdöl, Erdgas und Kohle. Dieses Gas gilt als mitverantwortlich für die globale Erwärmung und den Klimawandel.

Leerlauf.
Im Leerlauf verbraucht ein Gerät Strom, ohne seine eigentliche Funktion zu erfüllen.

Netzschalter.
Über einen Netzschalter kann man ein Gerät vollständig vom Stromnetz trennen (Ausschalter).

Netzteil.
Das Netzteil versorgt das Gerät mit Strom. Ein eingebauter Transformator wandelt die Netzspannung (230 Volt) in die vom Gerät benötigte Spannung um (meist 1,5 bis 60 Volt). Falls das Gerät Gleichspannung benötigt, wird gleichzeitig die Netzwechselspannung in Gleichspannung umgewandelt. Netzteile sind entweder in das Gerät integriert oder werden separat mit dem Gerät verbunden.

Schein-Aus.
Schein-Aus ist ein Zustand, bei dem die Stellung des Hauptschalters am Gerät auf „Aus“ geschaltet ist, das Gerät aber dennoch weiterhin Strom verbraucht.

Stand-by.
Bleibt ein elektrisches Gerät nach dem Ausschalten immer noch in Betriebsbereitschaft, zum Beispiel für das Einschalten per Fernbedienung, dann befindet es sich im Stand-by-Betrieb. Der Energieverbrauch im Stand-by kann je nach Gerät beträchtlich sein.

Steckdosenleiste (abschaltbar).
Mit einer abschaltbaren Steckdosenleiste lassen sich mehrere elektrische Geräte durch den eingebauten Netzschalter gleichzeitig vollständig vom Stromnetz trennen.

Strommessgerät.
Das Strommessgerät (Synonyme: Energiemessgerät oder Energiemonitor) misst die elektrische Leistung und die Dauer der Nutzung eines angeschlossenen Elektrogeräts und errechnet daraus die benötigte Energiemenge, d. h. man kann erkennen, wie viel Strom ein Gerät verbraucht.

Transformator.
Ein Transformator (Spannungswandler) wandelt eine bestimmte elektrische Spannung in eine höhere oder niedrigere Spannung um. Siehe auch „Netzteil“.

Kontakt.

So erreichen Sie uns:
Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)
Initiative EnergieEffizienz
Chausseestraße 128a
10115 Berlin

Fax: 0 30 / 72 61 65 - 699

Kostenlose Hilfe.
Für alle Fragen zur effizienten Energienutzung im Haushalt:
Hotline 08000 736 734

Weitere Informationen.
Weitere Informationen zur *Initiative EnergieEffizienz*
erhalten Sie unter **www.stromeffizienz.de**