



Energieeffizienz

Wie sparen Sie richtig
bei PC, Drucker & Co?

— EnBW

Energie
braucht Impulse

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Vorwort | 3 |
| Notebook und Desktop-PC | 4 |
| Energieeffizienz bei Monitoren | 6 |
| Drucker und Zusatzgeräte | 8 |
| Augen auf beim Einkauf | 10 |
| Energiemanagement am PC | 12 |
| Effizient am PC arbeiten – Tipps im Überblick | 14 |
| Energieeffizienz – Services der EnBW | 15 |

Liebe EnBW-Kunden,

gerade in der heutigen Zeit nimmt die Anzahl der Computer in unseren Haushalten immer mehr zu. Nicht selten findet man gleich zwei bis drei PCs und angeschlossene Peripheriegeräte, wie Drucker oder Scanner, in einem Haushalt. Diese Geräte verbrauchen natürlich Strom – oft mehr als nötig. Deshalb ist es wichtig, dass Sie bereits beim Kauf der Geräte auf Energieeffizienz achten. In dieser Broschüre zeigen wir Ihnen, wie Sie mit einfachen Tricks unnötigen Stromverbrauch vermeiden. Das ist gut für unsere Umwelt und schont den eigenen Geldbeutel.

Ihre



Carina Verlohr
von der EnBW Vertriebs- und Servicegesellschaft

Notebook und Desktop-PC

Setzen Sie auf effiziente Computer

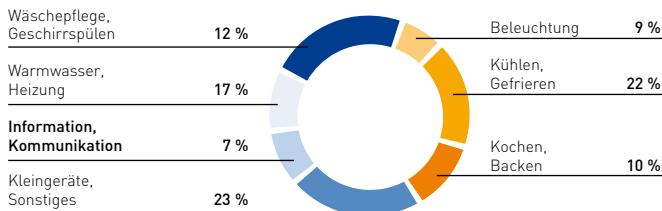


Der Stromverbrauch für Informations- und Kommunikationsgeräte wächst kontinuierlich. Immer mehr Leistung und rapides Datenwachstum lassen auch die Verbrauchskosten rasant nach oben schnellen. Bereits beim Gerätekauf sollten Sie deshalb auf energieeffiziente Lösungen setzen.

Tipps für den Computerkauf

Der Stromverbrauch für PCs, Drucker und weitere Informationsgeräte steigt seit Jahren rasant. In unseren Haushalten hat er schon den Anteil für Beleuchtung erreicht. Bereits die sorgfältige Auswahl der Geräte kann die Folgekosten reduzieren.

Stromverbrauch eines deutschen Durchschnittshaushaltes nach Anwendungsbereichen



Quelle: VDEW 2006

Die richtige Wahl eines Computers hängt z. B. davon ab, wie der Rechner genutzt werden soll. Wer gern mobil sein will, für den ist ein tragbares Notebook bzw. Laptop das Richtige. Wird jedoch ein leistungsstarker Rechner, z. B. für anspruchsvolle Grafikanwendungen, benötigt, dann ist meist ein PC die richtige Wahl.

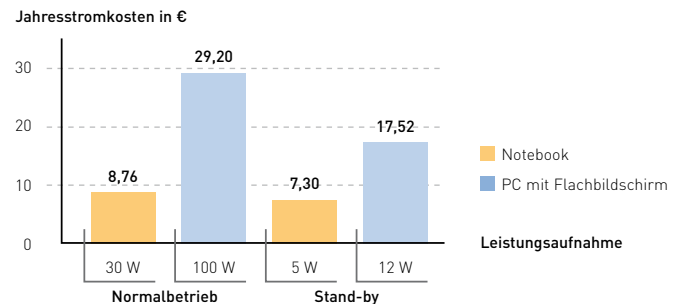
Notebook: kompakt und energieeffizient

Beim Notebook sind alle Komponenten für den mobilen Einsatz optimiert. Damit sie möglichst lange unabhängig vom Stromnetz genutzt werden können, arbeiten sie sehr energieeffizient. Notebooks haben im Betrieb eine Leistungsaufnahme von ca. 30 Watt. Mit einer 3-D-Grafikkarte ausgerüstet, erhöht sich die Leistungsaufnahme jedoch auf 100 Watt und mehr.

Desktop-PC: starke Leistung, hoher Verbrauch

Stationäre PCs können je nach Komponenten eine Leistungsaufnahme von bis zu 300 Watt erreichen, die schnellsten Rechner (Prozessor mit hoher Taktfrequenz) sogar 1.000 Watt. Grafikkarte und Mainboard machen rund 75 % des Stromverbrauchs im Normalbetrieb aus. Durchschnittlich ausgestattete, energieeffiziente Rechner, die für Standardanwendungen wie Schreivarbeiten und Internet ausreichen, benötigen dagegen 75 Watt und weniger.

Verbrauchsvergleich: Notebook und PC



Quelle: Durchschnitt Herstellerangaben 2007

Bezugsgrößen: Energienutzung an 365 Tagen pro Jahr, 4 Stunden Betrieb, 20 Stunden Stand-by, 20 Cent/kWh

Energieeffizienz bei Monitoren

Schauen Sie nicht in die Röhre

Monitore sind als wichtigste Peripheriegeräte fast immer aktiv, wenn der PC benutzt wird. Durch die Auswahl von Monitoren mit geringem Verbrauch in Verbindung mit energiebewusstem Nutzerverhalten erschließt sich enormes Einsparpotenzial.

Schick, schlank, flimmerfrei

In den letzten Jahren haben sich Flachbildschirme (wie TFT- oder LCD-Monitore) weitgehend durchgesetzt. Ihr schlankes Design, die flimmerfreie Anzeige und die gesunkenen Preise spielen dabei eine wichtige Rolle. Aber auch in Sachen Energieeffizienz sind Flachbildschirme den Röhrenmonitoren (CRT-Monitoren) deutlich überlegen.

Flachbildschirme: günstiger im Verbrauch

Flachbildschirme benötigen im Vergleich zum herkömmlichen Röhrenmonitor bis zu 75 % weniger Strom. Mit dem Austausch eines alten Röhrenmonitors durch einen neuen, energieeffizienten Flachbildschirm können Stromverbrauch und -kosten spürbar gesenkt werden. Ein 19"-Flachbildschirm, der täglich vier Stunden genutzt wird, spart gegenüber einem Röhrenmonitor gleicher Größe rund 20 € Stromkosten im Jahr.

Schon gewusst? Neben den geringeren Energiekosten sind Flachbildschirme den Röhrenmonitoren meist auch aus technischer Sicht überlegen.



Computermonitore im Vergleich

| | Vorteile | Nachteile |
|-----------------|--|--|
| Flachbildschirm | energiesparend, geringe Stellfläche, kontraststark, strahlungsarm, um 90° drehbar, flimmerfreie Bildarstellung | etwas teurer in der Anschaffung, können Pixelfehler aufweisen, schnelle Bewegungen werden schlechter dargestellt |
| Röhrenmonitor | günstiger in der Anschaffung, gute Betrachtungswinkel, sehr farbtreu | hoher Energieverbrauch, braucht viel Platz, relativ schwer, kein flimmerfreies Bild |

Energieeffizienz-Tipp:

Machen Sie heimlichem Stromklau ein Ende. Mit einer schaltbaren Steckdosenleiste trennen Sie Geräte ohne „echten“ Ein-/Ausschalter sicher vom Netz.

Monitore in Pausen abschalten

Auch bei kleineren Arbeitspausen sollten Monitore immer ausgeschaltet werden. Das lohnt sich schon ab einer Abwesenheit von fünf Minuten. Ist man länger vom PC weg, sollte das gesamte System in den Ruhezustand versetzt oder komplett ausgeschaltet werden. Informationen über die Energiesparfunktionen finden Sie auf den Seiten 12/13.

Falsche „Ausschalter“ entlarven

Viele Computermonitore verfügen heute über einen „Ausschalter“, der die Geräte nicht wirklich abschaltet, sondern lediglich in einen Tiefschlafmodus versetzt – der Monitor zieht weiterhin Strom.

Drucker und Zusatzgeräte

Sparen Sie sich Extrakosten



Die Anschaffung eines Computers ist oft mit dem Kauf weiterer Geräte wie Drucker, Scanner oder Aktivboxen verbunden. Immer mehr Verbraucher nutzen darüber hinaus DSL-Anschlüsse mit externen Modems oder Routern für schnelle Internetverbindungen. Was häufig übersehen wird: Auch im Stand-by-Modus ziehen diese Zusatzgeräte weiter Strom.

Drucker nicht warten lassen

Vor allem bei Druckern, Scannern oder Multifunktionsgeräten, die z. T. auch noch faxen können, lohnt sich ein Blick auf die Leistungsaufnahme im Stand-by-Betrieb. Häufig sind Drucker relativ lange in „Wartestellung“ – d. h., sie stehen für den nächsten Druckauftrag bereit. Der so entstehende Stromverbrauch kann Sie letztlich sogar mehr kosten als der Druckvorgang selbst.

Energieeffizienz-

Tipp:

Wenn Sie Ihren Drucker auf Normal- oder Entwurfsqualität einstellen, verbrauchen Sie weniger Energie und weniger Tinte/Toner.

- Achten Sie schon beim Kauf darauf, dass Ihr neuer Drucker mit einem Energielabel ausgezeichnet ist (siehe S. 10 und 11). Diese Geräte arbeiten besonders energieeffizient.
- Wenn Sie viel drucken, lohnt sich der Kauf eines Laserdruckers. Diese sind in der Anschaffung zwar etwas teurer, aber in Verbindung mit dem Verbrauchsmaterial (Toner) auf Dauer viel sparsamer.

Tintenstrahl- und Laserdrucker im Vergleich

| | Vorteile | Nachteile |
|----------------------|--|--|
| Tintenstrahl-drucker | günstiger in der Anschaffung, hohe Farbqualität bei Foto-druck | höhere Kosten für Nachfüllpatronen, Tinte schmiert, nicht wisch- und wasserfest |
| Laserdrucker | ergiebig bei Verbrauchsmaterial (Toner), hohe Druckqualität/-geschwindigkeit, kein Schmieren, wasserfest | etwas teurer in der Anschaffung, weisen im Stand-by z. T. noch eine hohe Energieaufnahme auf |

Modem und Router

Externe Modems und Router werden für den Zugang zum Internet benötigt. Eine DSL-Flatrate verführt schnell dazu, den ganzen Tag über online zu sein. Aber Vorsicht – diese Geräte benötigen, sofern sie nicht vom Stromnetz getrennt werden, etwa 10 bis 20 Watt, was jährlichen Stromkosten von 15 bis 30 € entspricht.

Nutzen Sie Steckdosenleisten

Schalten Sie Peripheriegeräte nach dem Betrieb immer richtig aus! Am besten mit einer schaltbaren Steckdosenleiste, da viele Geräte keine richtigen Netzschalter besitzen. Bitte beachten Sie: Bei bestimmten Tintenstrahldruckern ist häufiges Ein- und Ausschalten nicht sinnvoll. Das Spülen des Druckkopfes mit Tinte beim Einschalten kann mehr Kosten für Tinte verursachen, als Strom gespart werden kann.



Augen auf beim Einkauf

Achten Sie auf Energielabels

Bei der Anschaffung von Computern, Druckern oder Monitoren lohnt es sich, auf Energieeffizienz zu setzen. Spezielle Energielabels erleichtern Ihnen heute die Kaufentscheidung. Sie werden für Produkte vergeben, die in Bezug auf Verbrauch oder Umweltverträglichkeit besondere Kriterien erfüllen.



GEEA-Energielabel

Das europäische GEEA-Energielabel kennzeichnet den Energieeffizienz-Aspekt von Geräten der Informationstechnik und Unterhaltungselektronik, wie z. B. niedrigen Stand-by-Verbrauch.



TCO

Das TCO-Label ist spezialisiert auf Geräte der Büro- und Informationselektronik. Neben dem Energieverbrauch werden auch Kriterien wie Emissionen, Ergonomie, Umweltverträglichkeit und Recyclingfähigkeit in der Geräteprüfung mitberücksichtigt.



Blauer Engel

Mit dem Blauen Engel werden besonders umweltverträgliche Produkte ausgezeichnet. Die Bewertungskriterien gehen dabei über den reinen Stromverbrauch hinaus, denn auch Schadstoffarmut, Lärmemission sowie die Umweltbelastungen von Produktion und Entsorgung fließen mit ein.



Anforderung des GEEA-Energielabels an PC, Drucker & Co

| | Betriebszustand ausgeschaltet (Watt) | Betriebszustand Stand-by (Watt) |
|---|--|---------------------------------------|
| PC mit/ohne eingebautem Bildschirm | max. 2 | max. 5 |
| Monitor mit/ohne USB*-Schnittstelle | max. 1 | max. 2,3/2 |
| Farbdrucker (nicht Tintenstrahldrucker) | max. 1 | max. 30 |
| Drucker/Drucker-Fax-Kombination bis 10 Seiten | max. 1 | max. 5 |
| Fax | 0 | max. 1 |
| Scanner | | max. 5 |

*Bustechnik

Quelle: Gemeinschaft Energielabel 2007

Die Grenzwerte werden so festgelegt, dass nur etwa die 25 % effizientesten am Markt verfügbaren Geräte aus den jeweiligen Kategorien ausgezeichnet werden können.

Darauf sollten Sie noch achten:

Vergleichen Sie beim Gerätekauf einfach den Energieverbrauch – im Normalbetrieb und im Stand-by-Modus. Bevorzugen Sie außerdem Geräte mit Energiesparfunktionen. Achten Sie auch darauf, dass die Geräte einen „echten“ Ausschalter haben, der sie vollständig vom Stromnetz trennt. Fehlt ein „echter“ Ausschalter, wird nur die Niederspannungsseite des Gerätes abgeschaltet, das Netzteil verbraucht jedoch weiterhin Strom (Schein-Aus-Modus).

Energiemanagement am PC

Nutzen Sie Sparfunktionen



Die bequemste Art, Leerlaufverluste zu reduzieren, bietet die Anwendung von Energiesparfunktionen am PC. Ein entsprechend ausgerüsteter Rechner sorgt dafür, dass nur diejenigen Hardware-Komponenten Strom verbrauchen, die gerade tatsächlich genutzt werden oder für den Betrieb erforderlich sind. Nicht genutzte Komponenten schaltet er automatisch ab.

Kosten, die nicht sein müssen

Nahezu alle neu verkauften Rechner und Monitore sind mit Energiesparfunktionen ausgerüstet. Mit dem Kauf eines neuen Gerätes allein ist es noch nicht getan: Häufig müssen die Energiesparfunktionen erst noch aktiviert werden oder bereits aktivierte Funktionen können gemäß Ihrer Nutzung weiter optimiert werden. Die Einstellungen finden Sie in der Systemsteuerung unter „Energieoptionen“ bzw. „Energie sparen“.

Pausen überbrücken

Die Aktivierung der Energiesparfunktion ist die energieeffizienteste Möglichkeit, kurze Arbeitspausen zu überbrücken. In längeren Pausen sollte der Rechner in den Stand-by-Zustand versetzt werden – entweder automatisch (über die Energiesparfunktion) oder manuell. Der Rechner verbraucht dann etwa 80 % weniger Strom als im Normalbetrieb. Durch Tastendruck oder Mausbewegung können Sie das System jederzeit schnell reaktivieren.

Energieeffizienz-Tipp:

Passen Sie Energiesparfunktionen individuell an, um den Energieverbrauch zu senken.

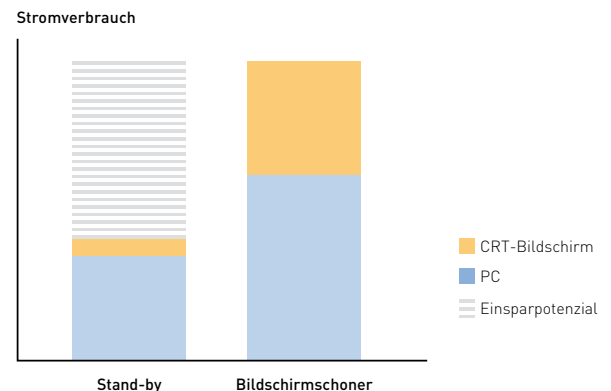
Energieeffizienz-Tipp:

Aktivieren Sie die Funktion „Monitor ausschalten“ in der Energieverwaltung Ihres Rechners. Je nach Modell kann der Stromverbrauch so um bis zu 90 % reduziert werden.

Achtung: Bildschirmschoner

Ein bewegter Bildschirmschoner schont weder den Bildschirm noch den Geldbeutel. Im Gegenteil – eine aufwendig dreidimensional animierte Version kann den Prozessor und die Grafikkarte des Computers sogar maximal auslasten. Dabei bleibt nicht nur der Monitor aktiv, sondern auch der PC muss durchgängig arbeiten und verbraucht dabei Strom. Beim Verzicht auf Bildschirmschoner kann sich die Lebensdauer Ihres Bildschirms verlängern.

Einsparpotenzial Stand-by gegenüber Bildschirmschoner



Quelle: dena 2007

Effizient am PC arbeiten

Tipps im Überblick



Die wichtigsten Energieeffizienz-Tipps:

- › Schalten Sie den Computer nur dann an, wenn er wirklich genutzt wird. Moderne Rechner sind unempfindlich gegen häufiges Ein- und Ausschalten.
- › Nutzen Sie für Arbeitspausen die Energiesparfunktionen Ihres PCs oder Notebooks. Das lohnt sich schon bei kurzen Pausen ab fünf Minuten.
- › Viele Computer und Zusatzgeräte verbrauchen sogar im ausgeschalteten Zustand noch Strom. Trennen Sie solche Geräte mit einer schaltbaren Steckdosenleiste oder mit Funksteckdosen über die Fernbedienung ganz vom Netz.
- › Verzichten Sie auf aufwendige Bildschirmschoner mit Grafikanimationen. Sie verursachen schnell unnötigen Mehrverbrauch.
- › Achten Sie schon beim Kauf auf die Verbrauchswerte des Gerätes während Normalbetrieb und Stand-by sowie auf einen „echten“ Ein-/Ausschalter.

Energieeffizienz-Extra-Tipp:

Praktisch sind auch Steckdosenleisten mit Master-Slave-Funktion, die Zusatzgeräte beim Ausschalten des Computers automatisch vom Stromnetz nehmen.

Energieeffizienz: Services der EnBW

Unser Angebot zum Thema Energieeffizienz umfasst eine umfangreiche Palette an Beratungs- und Serviceleistungen.

Energieberatung online

Unter www.enbw.com zeigen wir Ihnen, wie Sie durch unterschiedliche Maßnahmen Ihren Energieverbrauch senken können und gleichzeitig etwas für den Klimaschutz tun.

- › Geräteberatung online – informieren Sie sich bequem von zu Hause aus
- › Das virtuelle Energiesparhaus – wie moderne Haustechnik sparen hilft
- › Energiespar-Planer online – mithilfe von Checklisten kontrollieren Sie Ihren Verbrauch

Kostenlose telefonische Beratung und Service

- › Bestellen Sie weitere Broschüren kostenfrei unter 0800 3629-000
- › Sie erhalten wertvolle Energiespartipps zu verschiedenen Themen
- › Nutzen Sie unsere modernen Strommessgeräte und testen Sie Ihren Verbrauch



Energie sparen mit System

- Viele Tipps und Tricks zur Energieeinsparung sind einfach anzuwenden und verringern nicht die Lebensqualität.
- Ihre EnBW steht bei der Reduzierung des Energieverbrauches an Ihrer Seite. Denn dieses Thema ist uns wichtig!

Unser Service ist ausgezeichnet:



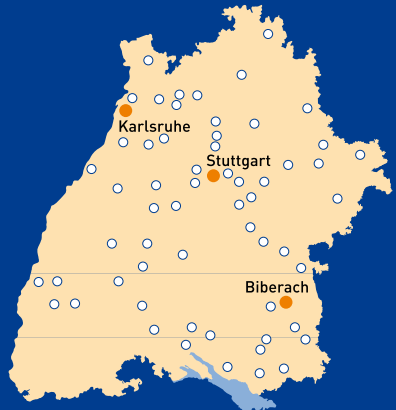
Bester Service für Sie

EnBW Vertriebs- und Servicegesellschaft mbH

Lautenschlagerstr. 21
70173 Stuttgart
Telefon 0800 3629-788
Telefax 0800 3629-739

Durlacher Allee 93
76131 Karlsruhe
Telefon 0800 3629-527
Telefax 0800 3629-539

Bahnhofstr. 19
88400 Biberach
Telefon 0800 3629-242
Telefax 0800 3629-239



- Kundencenter
- weitere EnBW-Standorte

www.enbw.com
kontakt@enbw.com