


INITIATIVE  
**EnergieEffizienz**<sup>+</sup>  
Private Haushalte

Für alle Fragen zur effizienten  
Energienutzung im Haushalt:

**kostenlose Hotline 08000 736 734**

**www.stromeffizienz.de**

**klimaneutralgedruckt**  
www.natureOffice.com / DE-197-748155

 Mix IC-COC-100082 © 1996 FSC

Eine Initiative von:

**dena**  
Deutsche Energie-Agentur



**e-on**

**VORWEG GEHEN**

**VATTENFALL** 

Gefördert durch:

 Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Technologie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

**dena**  
Deutsche Energie-Agentur

Einfach Strom sparen:

# Mein Rechner rechnet sich.



INITIATIVE  
**EnergieEffizienz**<sup>+</sup>  
Private Haushalte

## Energiespartipps für PC, Drucker & Co.

## Inhalt.

- 3 Strom sparen per Mausklick.
- 4 Effizienz beginnt beim Computerkauf.
- 6 Alle sparen mit: Monitor, Drucker & Scanner.
- 8 Schalten Sie mal richtig ab.
- 10 Monitore energieeffizient nutzen.
- 12 Peripheriegeräte nicht vergessen.
- 13 Hinweise zur Entsorgung.
- 14 EnergieEffizienz lohnt sich.



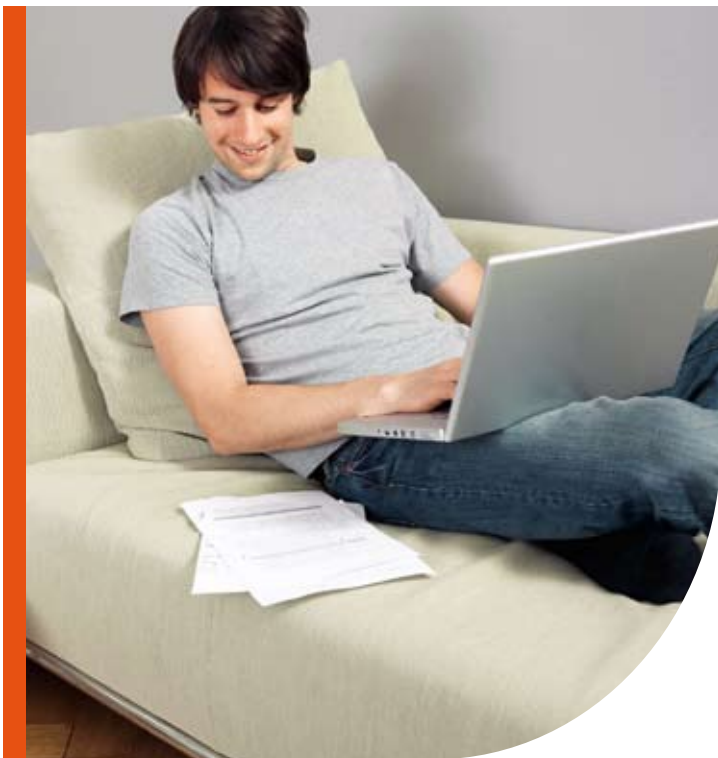
## Strom sparen per Mausklick.

### **Kosten senken – Umwelt schonen.**

Ob PC, Notebook oder Drucker – Geräte der Informationstechnik sind aus dem Haushalt nicht mehr wegzudenken. Rund 80 Prozent der deutschen Haushalte nutzen heute einen Computer, viele davon auch einen Drucker und ein Modem. Diese Geräte verbrauchen natürlich Strom, manchmal sogar rund um die Uhr. Deshalb ist es wichtig, sowohl beim Kauf als auch bei der täglichen Nutzung auf Energieeffizienz zu setzen – und die Einsparpotenziale zu nutzen.

### **Auch der Umwelt zuliebe.**

Wer auf energieeffiziente Geräte setzt, leistet auch einen Beitrag zum Klimaschutz. Denn die Erzeugung von Strom aus Kohle, Gas und Öl hat Kohlendioxid-Emissionen zur Folge, die mitverantwortlich für den Klimawandel sind. Selbst wenn der Beitrag jedes Einzelnen sehr klein erscheinen mag – bei rund 40 Millionen Haushalten allein in Deutschland kommt einiges zusammen.



## Effizienz beginnt beim Computerkauf.

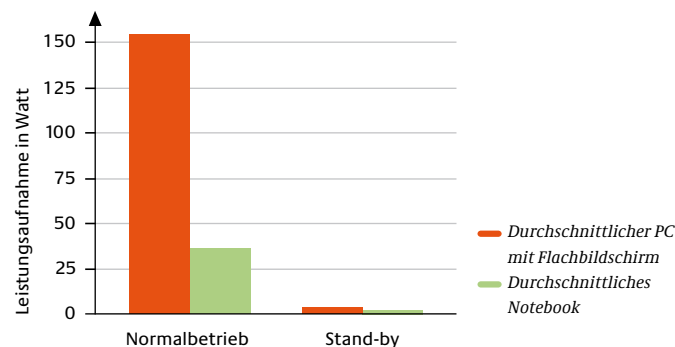
**Mit energieeffizienten Computern können Sie im Vergleich zu weniger stromsparenden Geräten etwa 35 Euro pro Jahr sparen.\***

### Klassischer PC oder transportables Notebook?

Wenn Ihnen standardmäßig eingebaute Komponenten genügen, sind Sie mit einem tragbaren Notebook bzw. Laptop gut bedient. Sie sind im Hinblick auf Energieeffizienz optimiert, um lange ohne Stromversorgung auszukommen. Klassische PCs mit Standardausrüstung sind hingegen oft günstiger in der Anschaffung – vor allem, wenn ein Monitor bereits vorhanden ist. Sie lassen sich leicht um weitere Komponenten erweitern, z. B. eine leistungsstärkere Grafik- oder Soundkarte. Dafür haben sie für gewöhnlich einen deutlich höheren Stromverbrauch.

*\* Sämtlichen Berechnungen dieser Broschüre liegen folgende Annahmen zugrunde: Strompreis 21 ct/kWh. Bitte beachten Sie, dass der Strompreis je nach Anbieter und Region variiert und z. B. auch höher ausfallen kann.*

### Notebook und PC im Vergleich.



### Mehr Leistung – höhere Stromkosten.

Die technische Ausstattung eines Rechners wirkt sich entscheidend auf den Stromverbrauch aus. Überlegen Sie also, wie leistungsfähig die einzelnen Komponenten sein müssen, um Ihren Ansprüchen zu genügen. Brauchen Sie eine leistungsstarke Grafikkarte und einen Prozessor mit hoher Taktfrequenz für umfangreiche Spielanimationen? Oder möchten Sie Ihren PC vor allem für Schreibarbeiten nutzen? Dann reicht die Standardausstattung eines energiesparenden Computers völlig aus. Ein energieeffizienter 70-Watt-PC mit durchschnittlichen Komponenten spart gegenüber einem 130-Watt-High-End-PC mit sehr leistungsfähigen Komponenten rund die Hälfte der Stromkosten ein.

### Kauf Tipps.



- Ob PC oder Notebook: Ein energieeffizientes Gerät sollte es sein. Effiziente PCs mit Flachbildschirm haben im Betrieb eine Leistungsaufnahme von maximal 100 Watt. Im Stand-by hat ein PC mit Flachbildschirm maximal 3 Watt, ein Notebook maximal 1 Watt Leistungsaufnahme.
- Achten Sie darauf, dass Ihr neues Gerät einen Ausschalter hat, der es wirklich komplett vom Stromnetz trennt. Fehlt ein solcher Aus-Knopf, verbraucht das Gerät weiterhin Strom, obwohl es vermeintlich ausgeschaltet wurde.

## Alle sparen mit: Monitor, Drucker & Scanner.

**Schick und sparsam: Flachbildschirme sind eine energieeffiziente Lösung.**

### **Monitore: Schlanke Linie im Verbrauch.**

In den letzten Jahren hat sich der TFT- oder LCD-Flachbildschirm weitgehend durchgesetzt. Sein schlankes Design und die gesunkenen Preise spielen dabei sicher die wichtigste Rolle. Aber auch der deutlich niedrigere Energieverbrauch spricht für den moderneren Flachbildschirm. Im Betrieb verbraucht ein TFT-Monitor etwa 75 Prozent weniger Strom als ein Röhrengerät.

### **Drucker, Scanner, Modem & Co.: Vergleichen lohnt.**

Auch bei so genannten Peripheriegeräten wie Drucker, Scanner oder Modem gilt: Wählen Sie stromeffiziente Geräte. Vergleichen Sie dazu den Energieverbrauch im Normalbetrieb und im Stand-by-Modus. Ein älterer Laserdrucker nimmt im Stand-by ca. 16 Watt auf. Bei täglich 12 Stunden Bereitschaftsmodus kostet allein der Stand-by-Betrieb etwa 14 Euro im Jahr. Für den Ausdruck von 20 Seiten pro Tag entstehen dagegen jährlich nur 1 Euro Stromkosten.\*

*\* Annahmen: Strompreis 21 ct/kWh, Nutzung des Laserdruckers an 335 Tagen/Jahr, Ausdruck von 2 x 10 Seiten pro Tag bei einem Stromverbrauch von 7,4 Wattstunden für einen 10-seitigen Ausdruck.*



### **Hilfe bei der Kaufentscheidung.**

Eine Orientierung bieten auch diese Labels. Sie werden für Produkte vergeben, die vor allem in Bezug auf Energieeffizienz oder Umweltverträglichkeit besondere Kriterien erfüllen. Der ENERGY STAR kennzeichnet in der EU Bürogeräte, die bestimmte Mindeststandards an Energieeffizienz erfüllen.

### **Kauftipps.**



- Beim Drucker lohnt sich der Blick auf die Leistungsaufnahme im Stand-by ganz besonders. Denn häufig bleibt ein Drucker lange in „Bereitschaftsstellung“. Der so entstehende Stromverbrauch kann pro Jahr mehr kosten als die jährlichen Druckvorgänge.
- Zahlreiche Anbieter nennen die Verbrauchsdaten ihrer Geräte in den technischen Datenblättern und Produktunterlagen, z. B. die Leistungsaufnahme im Normal- und Bereitschaftsbetrieb.
- Fragen Sie vor dem Kauf Ihren Fachhändler nach dem Stromverbrauch des jeweiligen Geräts.
- Steckdosenleisten mit „Master-Slave-Funktion“ sind besonders praktisch: Beim Abschalten des Computers werden alle angeschlossenen Geräte automatisch vom Stromnetz getrennt. Gute Modelle mit eingebautem Überspannungsschutz bieten außerdem Sicherheit gegen Schäden aus dem Stromnetz – etwa bei Blitzschlag. Achten Sie aber auf gute Produktqualität, denn hier gibt es große Unterschiede.

## Schalten Sie mal richtig ab.

**Moderne Computer bieten ein großes Einsparpotenzial durch eine clevere Nutzung. Wichtigste Schaltstelle ist dabei die Energiesparfunktion – sie lässt sich individuell an Ihre Nutzungsgewohnheiten anpassen.**

### **Die Energiesparfunktion: Extrem empfehlenswert.**

Ob PC oder Notebook – die energieeffiziente Nutzung spart Strom und schont den Geldbeutel. Voraussetzung ist allerdings die Aktivierung der Energiesparfunktion, über die alle modernen Betriebssysteme verfügen. Sie ist auch unter den Namen „Power-Management“, „Energieverwaltung“, „Energieoptionen“ oder „Strom sparen“ bekannt. Über die Energiesparfunktion können Sie bestimmen, wann Ihr Computer automatisch in den Stand-by- oder den Ruhezustand versetzt werden soll.

### **Stand-by: Bei kurzer Abwesenheit.**

In kürzeren Pausen lohnt es sich, den Rechner in den Stand-by-Zustand zu versetzen – entweder automatisch (über die Energiesparfunktion) oder manuell. Einzelne Systemkomponenten werden dann abgeschaltet, wenn sie nicht benötigt werden – z. B. der Bildschirm oder die Festplatte. Das funktioniert problemlos und ist die energieeffizienteste Möglichkeit, kurze Arbeitspausen zu überbrücken.

### **Ruhezustand: Empfehlenswert in jeder längeren Pause.**

Der Ruhezustand ist eine Alternative zum klassischen Ausschalten. Der Vorteil gegenüber dem üblichen Herunterfahren: Der Rechner ist schneller wieder einsatzfähig. Wie beim Herunterfahren braucht das Gerät im Ruhezustand keinen Strom, um die Daten zu sichern. Das Netzteil allerdings schon.



### **Nutzertipps.**



- Nutzen Sie die Energiesparfunktion Ihres Computers. Sie ist oft schon beim Kauf aktiviert. Passen Sie die Einstellungen an Ihre Nutzungsgewohnheiten an. Die Einstellungen finden Sie in der Systemsteuerung unter „Energieoptionen“ bzw. „Energie sparen“. Bei Windows XP z. B. gelangen Sie über folgenden Pfad zur Energiesparfunktion: Start > Einstellungen > Systemsteuerung > Energieoptionen.
- Testen Sie die Energiesparfunktion erst einmal manuell, bevor der Computer sich automatisch in den Ruhezustand versetzt.
- Achten Sie auf den versteckten Stromverbrauch, den ein „ausgeschalteter“ Rechner verursacht. Das eingebaute oder externe Netzteil zieht in der Regel weiterhin Strom, solange der Rechner am Stromnetz hängt – auch wenn er vollständig heruntergefahren wurde. Also: Stecker ziehen oder eine schaltbare Steckdosenleiste verwenden.

## Monitore energieeffizient nutzen.

**Eine clevere Nutzung Ihres PC-Monitors reduziert den Stromverbrauch je nach Modell um mehr als 90 Prozent. Das spart bares Geld.**

### Der Bildschirmschoner als Stromfresser.

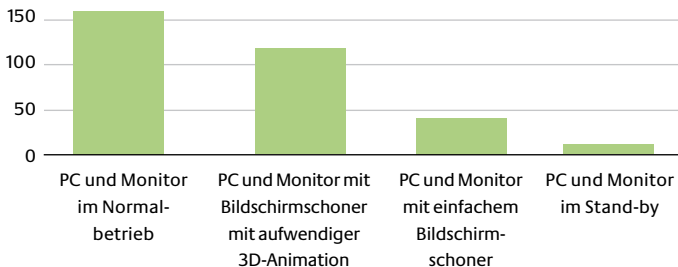
Strom sparen per Mausclick? Nichts leichter als das. Verzichten Sie einfach auf den Bildschirmschoner – er wird heute nicht mehr gebraucht. Ursprünglich wurden Bildschirmschoner verwendet, um das Einbrennen eines kontrastreichen Bildes auf der Monitoroberfläche zu verhindern. Diese Gefahr besteht bei modernen Bildschirmen nicht mehr. Trotzdem flimmern Bildschirmschoner noch über viele Monitore. Dabei verbrauchen sie Energie. Bei aufwendigen 3D-Animationen kann ein vermeintlicher „Schoner“ den Prozessor sogar maximal auslasten. Die Folgen: unnötiger Stromverbrauch und unnötige Kosten.

### Eine Funktion, die automatisch Strom spart.

Am besten, Sie aktivieren die Funktion „Monitor ausschalten“ in der Energieverwaltung Ihres Rechners. Der Bildschirm wird dann – je nach Einstellung – nach einigen Minuten automatisch in den Stand-by-Modus geschaltet. Er kann aber durch Tastendruck oder Mausbewegung schnell reaktiviert werden. Der Stromverbrauch reduziert sich so je nach Modell um über 90 Prozent. Weiteres Plus: Auch die Lebensdauer des Bildschirms kann sich auf diese Weise verlängern.

### PC mit Bildschirmschoner im Verbrauchsvergleich.

Leistungsaufnahme in Watt



*Bei aufwendigen Bildschirmschonern bleibt nicht nur der Monitor aktiv, auch der PC muss durchgängig arbeiten und verbraucht dabei Strom.*

### Nutzertipps.



- Verzichten Sie auf den Bildschirmschoner und aktivieren Sie stattdessen die Funktion „Monitor ausschalten“ in der Energieverwaltung Ihres PCs. Oder schalten Sie den Monitor in Pausen manuell aus.
- Das Netzteil des Monitors verbraucht meist Energie, solange es an das Stromnetz angeschlossen ist. Trennen Sie den Bildschirm nach Gebrauch mit einer schaltbaren Steckdosenleiste richtig vom Netz.



## Peripheriegeräte nicht vergessen.

**Drucker, Scanner oder Modems verbrauchen unnötig Strom, wenn sie lange im Stand-by bleiben. Gönnen Sie auch den Peripheriegeräten eine Pause.**

### **Drucker: Informieren lohnt sich.**

Bei manchen Tintenstrahldruckern ist das vollständige Abschalten nicht sinnvoll, da der Druckkopf beim Start mit Tinte gespült wird. Das kann mehr Kosten für Tinte verursachen, als sich durch Verringern des Stromverbrauchs sparen lässt. Die Hotline des Herstellers gibt Auskunft, ob dies auch für Ihr Gerät gilt.

### **Modems und Router: Heimliche Verbraucher.**

Nur jeder dritte Nutzer schaltet Modems und Router für den Internetzugang beim Herunterfahren des Computers bewusst ab. Wer nicht abschaltet, zahlt je nach Gerät unnötigerweise bis zu 15 Euro im Jahr an Stromkosten.\*

*\* Annahmen: Strompreis 21 ct/kWh, Modem und Router an 335 Tagen/Jahr eingeschaltet, davon 20 Stunden/Tag ungenutzt, Leistungsaufnahme WLAN-Router 11 Watt.*

### **Nutzertipp.**



- Schalten Sie Monitor, Drucker & Co. nach Gebrauch richtig ab. Am bequemsten ist eine schaltbare Steckdosenleiste: Mit einem Klick lässt sich der PC mit allen Peripheriegeräten vom Stromnetz trennen.

## Hinweise zur Entsorgung.

**In jedem Ende steckt ein neuer Anfang. Deshalb müssen IT- und Telekommunikationsgeräte – wie auch alle anderen Elektro- und Elektronikgeräte – gemäß Elektroggesetz fachgerecht entsorgt werden. So können die Abfallmenge reduziert und die Rohstoffe wiederverwertet werden.**

### **Ende gut – alles gut.**

Sie sind verpflichtet, ausgediente Rechner, Monitore oder Drucker bei den kommunalen Sammelstellen abzugeben. Die Entsorgung ist für Privatpersonen aber grundsätzlich kostenfrei. Auf keinen Fall dürfen die Geräte in den Hausmüll gegeben werden. Das gilt natürlich auch für Kleingeräte oder Einzelteile wie Platinen, Steckkarten etc.

### **Nutzertipps.**



- Privatpersonen können Elektronikabfall bei den kommunalen Sammelstellen grundsätzlich kostenlos abgeben.
- Der lokale Abfallkalender oder Ihre Stadt- bzw. Gemeindeverwaltung geben Ihnen Auskunft, wo sich die nächste Annahmestelle in Ihrer Region befindet.



## EnergieEffizienz lohnt sich.



### Die dena.

Die Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) ist das Kompetenzzentrum für Energieeffizienz und regenerative

Energien. Ihre zentralen Ziele sind die rationelle und damit umweltschonende Gewinnung, Umwandlung und Anwendung von Energie sowie die Entwicklung zukunftsfähiger Energiesysteme unter besonderer Berücksichtigung der verstärkten Nutzung von regenerativen Energien. Ihre Gesellschafter sind die Bundesrepublik Deutschland, die KfW Bankengruppe, die Allianz SE, die Deutsche Bank AG sowie die DZ BANK AG.



### Die Initiative EnergieEffizienz.

Die *Initiative EnergieEffizienz* der dena ist eine bundesweite Informations- und Motivationskampagne, die private

Verbraucher und Unternehmen über Vorteile und Chancen der effizienten Stromnutzung informiert. Für private Verbraucher hält die *Initiative EnergieEffizienz* vielfältige Angebote wie Informationsmaterialien, Gewinnspiele, Ausstellungen, Stromsparberatungen und nützliche Stromsparchecks im Internet bereit. Sie zeigt, wie jeder bei sich zu Hause unnötigen Stromverbrauch vermeiden und so seine Stromkosten senken kann.

### Eine Partnerschaft für Energieeffizienz.

Die *Initiative EnergieEffizienz* steht für effiziente Stromnutzung in allen Verbrauchssektoren und ist eine Public-Private-Partnership. Sie wird von der dena sowie den Unternehmen der Energiewirtschaft – EnBW AG, E.ON AG, RWE AG und Vattenfall Europe AG – getragen und durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) gefördert.

### [www.stroreffizienz.de](http://www.stroreffizienz.de)

Auf unserer Website finden Sie weitere Möglichkeiten, noch mehr Geld und Strom zu sparen. Zum Beispiel:

- Interaktiver Stromsparcheck, um den gesamten Haushalt auf Einsparpotenziale zu überprüfen.
- Stand-by-Rechner für PC, Drucker & Co.
- Veranstaltungen und Termine bei Ihnen vor Ort.
- Beratungsstellen und -angebote in Ihrer Nähe.
- TopGeräte-Listen, unsere Datenbanken mit besonders energieeffizienten Produkten, helfen beim Elektrogerätekauf – von Kühlschrank bis Fernseher.