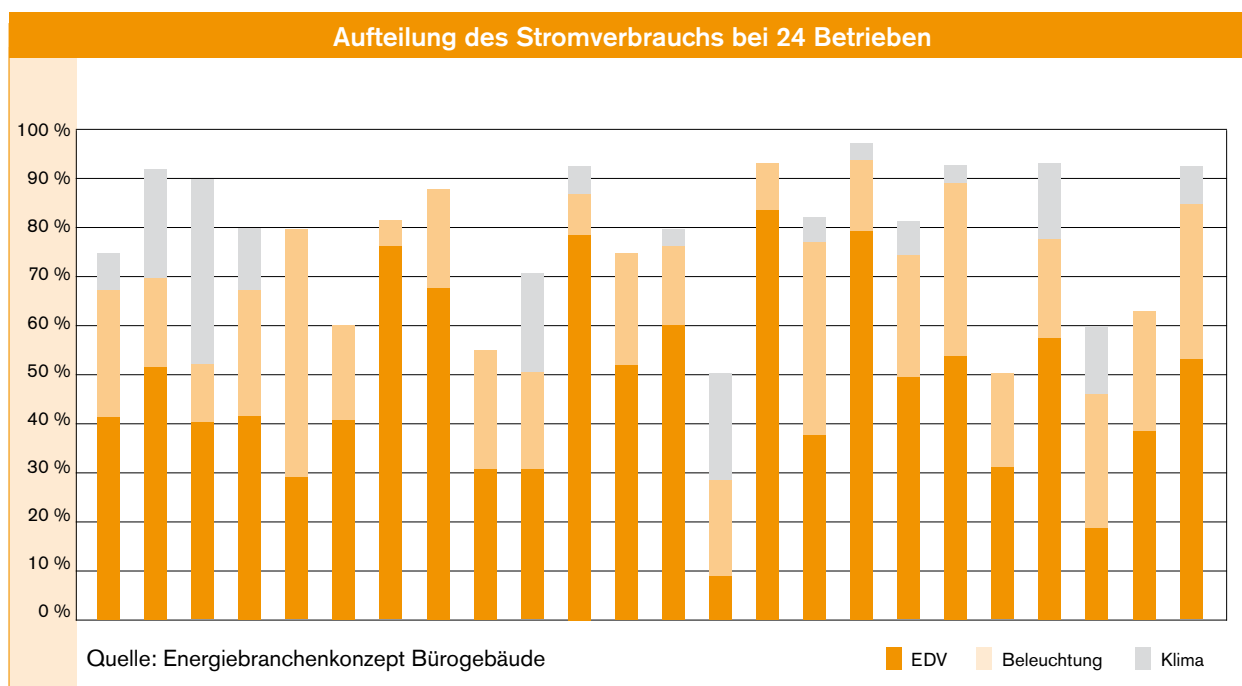


EDV und sonstige Stromverbraucher

Der Bürobereich eines Unternehmens ist häufig nicht nur der Mittelpunkt der Unternehmensentscheidungen, auch beim Energieverbrauch spielt er eine nicht zu vernachlässigende Rolle: Der Stromanteil am gesamten Energieverbrauch beträgt dabei durchschnittlich bis zu 50 %.

Umso wichtiger ist es, in diesem Bereich Energie- und Kosteneinsparungen zu setzen. Die Energiekosten von Bürogeräten und Anlagen lassen sich oft mit sehr einfachen Maßnahmen und mit geringem finanziellem, technischem und organisatorischem Aufwand um bis zu 70 % senken.

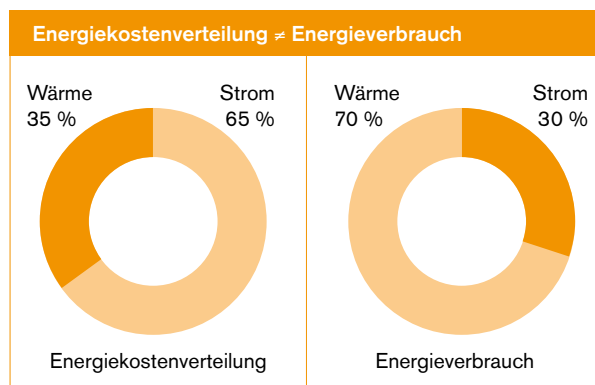




Ist Ihr Büro energieeffizient?

Energie wird in Büros vor allem für Strom und Raumwärme verbraucht. Zwar wird mehr Wärmeenergie benötigt, da diese aber billiger als Strom ist, verursacht sie nur etwa 35 % der Gesamtkosten. Es lohnt sich daher besonders, den Stromverbrauch genauer unter die Lupe zu nehmen!

Stromverbrauch pro m ² und Jahr	
Schlechter Wert	> 80 kWh
Durchschnittlicher Wert	50 kWh
Guter Wert	< 25 kWh
Energieverbrauch für Raumwärme pro m ² und Jahr	
Schlechter Wert	200 kWh
Durchschnittlicher Wert	150 kWh
Guter Wert	50 kWh
Sehr guter Wert	35 kWh



Stand-by-Betrieb

Ein sehr großer Anteil des Stromsparpotenzials liegt im Stand-by-Verbrauch der Geräte. Bürogeräte sind meist während der gesamten Arbeitszeit (oder sogar länger) eingeschaltet, werden aber nur zeitweilig genutzt. Der durch die Bereitschaftsverluste entstehende Strom-Mehrver-

brauch beträgt oft ebenso viel wie der Stromverbrauch im Betrieb. Außerdem erhöht der Stand-by-Verbrauch auch die internen Wärmegewinne, im Sommer steigt damit die Kühllast.

In einem typisch ausgestatteten Büro (10 Arbeitsplätze, 4 Tintenstrahldrucker, 1 Laserdrucker, 1 Kopiergerät) können an die 2.700 kWh/Jahr bzw. ca. 400 Euro/Jahr durch konsequentes Abschalten eingespart werden.

Beispiel: Leistungen in Stand-by-Betrieb bei durchschnittlichen Neugeräten

Gerät	Leistung Stand-by (W)
PC inkl. Monitor	35,0
Matrixdrucker	16,0
Laserdrucker	13,8
Faxgerät	7,0
Tintenstrahldrucker	5,0
Anrufbeantworter	3,0
Notebook	3,0
Kaffeemaschine (mit Uhr)	2,0
Schnurlostelefon	2,0

Tipps:

- **Geräte abschalten, wenn sie nicht in Betrieb sind**
Einfachste und billigste Energiesparmethode, bei gleichzeitig großem Stromspareffekt. So spart z. B. das Abschalten eines nicht genutzten Druckers etwa 70 % Strom. Die Lebensdauer von Elektrogeräten wird durch häufiges Ein- und Ausschalten nicht verkürzt.
- **Schaltbare Steckerleisten benutzen**
Es können gleichzeitig mehrere Peripheriegeräte angesteckt und geschaltet werden. Spezielle Steckdosenleisten, die Geräte nach einem längeren Zeitraum ohne Strom kurz wieder ans Stromnetz schalten, verhindern, dass „Geräte mit Gedächtnis“ (Uhrzeit, Sondereinstellungen) dieses verlieren.



Computer & Monitore

Tipps:

- Energieoptimierung aktivieren
Besitzen Geräte ein Energiemanagement, so achten Sie darauf, dass die Funktion aktiviert ist. Wenn kein Energiemanagement vorhanden ist, können beim Monitor Zusatzgeräte verwendet werden, die rund 30 % Stromeinsparung bringen.
- Bei einer Arbeitsunterbrechung von mehr als 10 Minuten das Gerät bzw. nicht genutzte PCs oder Monitore (z. B. bei Servern) abschalten
- LCD-Monitore verwenden
Flachbildschirme verbrauchen weniger Strom, haben einen geringeren Platzbedarf und entwickeln weniger Wärme, sind allerdings in der Anschaffung noch etwas teurer als herkömmliche Monitore.
- Bildschirmschoner erhöhen manchmal sogar die Leistungsaufnahme und können den Übergang in die Energiesparstellung verzögern.
- Lautsprecher und Scanner vom Netz trennen, wenn sie nicht gebraucht werden

Netzwerk-Server

Netzwerk-Server sind rund um die Uhr in Betrieb und damit permanente Stromverbraucher.

Tipps:

- Installation: Im BIOS-Setup sollten die Funktionen des Power Managements aktiviert und bei der Installation des Betriebssystems die ACPI-Funktionalität integriert werden
- Stellen Sie das Energieschema „Minimaler Energieverbrauch“ ein

- Betrieb: Am Abend alle Programme auf den angeschlossenen Client-Computern schließen und ausschalten
- Bei kleinen Netzwerken (bis max. 5 PCs) kann auch ein Herunterfahren des Netzwerkes in Zeiten der Nichtbenutzung (spezielle Vorschaltgeräte erleichtern den Vorgang) überlegt werden
- Vermeidung unnötiger Peripheriegeräte
- Vermeidung einer Überdimensionierung der unterbrechungsfreien Stromversorgung (UVS)
- Servervirtualisierung wie z. B. VM Ware, Virtual Server oder Xen
- Verwendung weniger, aber dafür größerer Festplatten in einem Raid-Verbund (außer bei großen Mail- und Datenbanken-Servern)
- Verwendung aktueller stromsparender Mehrkern-Prozessoren

Kopiergeräte

Schaffen Sie den Ihrem Bedarf entsprechenden Kopierer an. Je schneller ein Kopierer ist, desto höher ist auch sein Stromverbrauch im Betrieb und pro Einzelblatt.

Tipps:

- Unnötiges Kopieren vermeiden
- Doppelseitig kopieren
- Gerät erst vor dem ersten Kopiervorgang des Arbeitstages einschalten
- Zu kopierende Dokumente sammeln und gemeinsam kopieren
- Nach dem Kopieren Stromspartaste drücken – bringt bis zu 15 % Stromersparnis
- Am Ende des Arbeitstages Gerät vollständig ausschalten





Drucker

Drucker verbringen die meiste Zeit in „Warteposition“ auf einen Druckauftrag – und verbrauchen dabei Stand-by-Strom.

Tipps:

- Arbeitsplatz-Drucker nur bei Nutzung einschalten
- Netzwerk-Drucker per Schaltuhr abschalten
- Printer-Sharing: gemeinsame Nutzung von Druckern für Arbeitsgruppen
- Nach Arbeitsende den Drucker vollständig ausschalten – das Netzteil verbraucht bei den meisten Geräten auch im ausgeschalteten Zustand Strom.
- Seitenkompression benutzen
- Papier sparen (z. B. Rückseite von Konzept-/Falsch ausdrucken benutzen)

Telefon & Fax

Faxgeräte benötigen rund 75 % des Stromverbrauchs für die Bereitschaft und nur 25 % für die tatsächlichen Sende- und Empfangsvorgänge.

Tipps:

- Sonderfunktionen der Telefone nur, wenn erforderlich
- Einsatz von Tintenstrahlfaxgeräten statt Laser- und Thermofaxgeräten bei geringen Faxeingängen
- Zusatzgeräte, die das Fax nur für Empfang und Versendung einschalten, reduzieren den Stand-by-Verbrauch
- Nach der Arbeit das Fax-Gerät abschalten, sofern keine weitere Erreichbarkeit gewünscht ist
- Außerhalb der Hauptzeiten einzelne Faxgeräte abschalten und über Rufumleitung eingehende Faxe auf ein zentrales Gerät umleiten

Kaffeemaschinen, Getränkeautomaten

Diese „kleinen“ Stromverbraucher verursachen in vielen Betrieben durch oft lange Einschaltzeit einen erheblichen Stromverbrauch. Die meiste Energie wird hier durch die „Bereithaltung“ und nicht durch die Getränkezubereitung verbraucht.

Tipps:

- Nutzung von Thermoskannen bei Filterkaffeemaschinen
- Nur so viel Wasser erhitzen, wie benötigt wird
- Abschalten von espressomaschine und Getränkeautomaten außerhalb der Betriebszeiten (Zeitschaltuhr, schaltbare Steckerleiste)
- Kühlung bei Getränkeautomaten über Nacht und am Wochenende ausschalten (Zeitschaltuhr)

Alles Wichtige auf einen Blick

- Da Geräte auch dann Strom verbrauchen, wenn sie im Stand-by-Modus laufen, ist das Abschalten von Bürogeräten bei Nichtgebrauch die einfachste und billigste Stromsparmethode. Ein vollkommen vom Netz getrenntes Gerät verbraucht sicher keinen Strom.
- Ab einer Arbeitsunterbrechung von 10 Minuten zahlt es sich aus, Monitore abzuschalten.
- Schaltbare Steckdosenleisten trennen PC, Drucker und Fax vollständig vom Netz und verhindern so einen weiteren Stromverbrauch.
- Beim Neukauf bedarfsgerechte und richtig dimensionierte Geräte anschaffen. Achten Sie auf den Stromverbrauch (Energiepickerl)!
- Einsatz von Vorschalt- bzw. Zusatzgeräten bei Monitoren, Faxgeräten, Druckern etc., die nicht über ein Energiemanagement verfügen.