

Energie-Effizienz im Büro

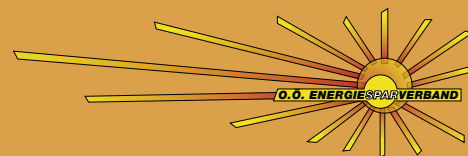


So senken Sie die
Energiekosten im Büro!

Statistisch gesehen steigt der Energieverbrauch in Ihrem Büro jährlich um 1,6%. Zusätzlich steigen auch die Energiepreise – eine Doppelbelastung für jeden Betrieb!

Schon einfache Maßnahmen können große Wirkung bei der Senkung Ihrer Energiekosten zeigen!

Der bewusste Umgang mit Energie spart Kosten und hilft der Umwelt – leisten auch Sie einen Beitrag und profitieren Sie selbst davon!

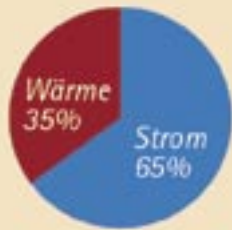


Energie-Effizienz im Büro

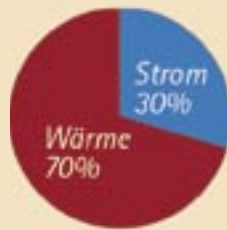
Ist Ihr Büro energie-effizient?

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 – hier liegen Ihre Einsparpotenziale!

Energiekostenverteilung %



Energieverbrauch %



Stromverbrauch in Büros pro m² und Jahr:

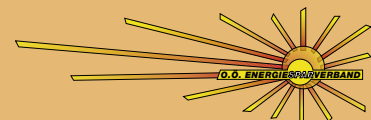
Schlechter Wert:	>80 kWh
Durchschnittlich:	50 kWh
Guter Wert:	<25 kWh

Energieverbrauch für Raumwärme in Büros pro m² und Jahr:

Schlechter Wert:	200 kWh
Durchschnittlich:	150 kWh
Guter Wert:	50 kWh
Sehr guter Wert:	35 kWh

Bis zu 70 % Einsparungen sind möglich!

Checken Sie selbst, wie Ihr Büro beim Energieverbrauch und damit im Branchenvergleich liegt! Der „Büro-Check“ des O.Ö. Energiesparverbandes hilft dabei: einen raschen Überblick bietet der „Erst-Check“. Wenn Sie an Details interessiert sind, nutzen Sie den „Detail-Check“. Beide stehen auf www.energiesparverband.at (unter Unternehmen/ Energiecheck Büro) zur Verfügung.



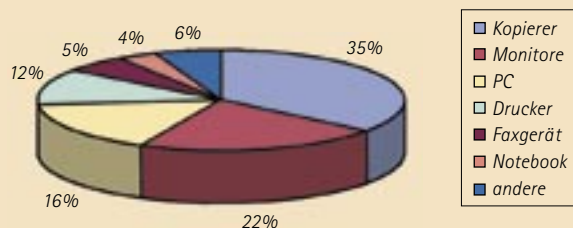
Energie-Effizienz im Büro

Tipps für Bürogeräte

Im laufenden Betrieb:

- Da Geräte auch dann Strom verbrauchen, wenn sie im Stand-by-Modus laufen, ist das Abschalten von Bürogeräten bei Nicht-Gebrauch 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
- Aktivieren Sie das Powermanagement der PC's, da der PC auch bei Nicht-Nutzung Strom verbraucht. Funktionen, die im Leerlaufbetrieb nicht benötigt werden, können so abgeschaltet werden
- Nutzen Sie die Stromspartaste bei Kopierern, das bringt bis zu 15% Stromersparnis

Anteil einzelner Geräte am Stromverbrauch im Durchschnittsbüro:



Beim Neukauf:

- Achten Sie beim Neukauf von Bürogeräten auf den Stromverbrauch und geben Sie energiesparenden Geräten den Vorzug!
- Jedes neue Gerät sollte mit einem Aus-Schalter ausgestattet sein, der leicht zugänglich ist und das Gerät auch tatsächlich vom Netz trennt
- Die Verbrauchswerte von sparsamen Geräten betragen oft nur 10 % des Verbrauches von herkömmlichen Geräten
- Die guten Geräte sind mit Umwelt- und Energiesparzeichen ausgezeichnet, informieren Sie sich!

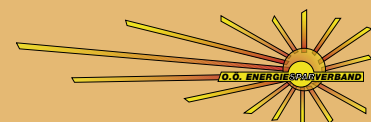
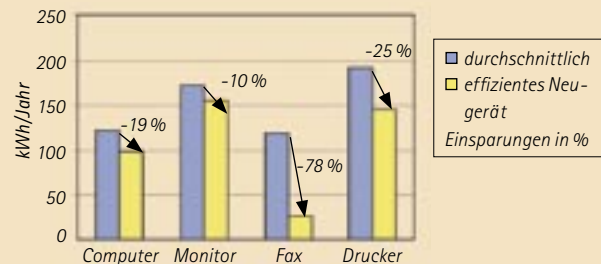
Suchhilfe für sparsame Geräte: www.topten.info

Label für Bildschirme, Drucker: www.tcodevelopment.com

Umweltfreundliche Produkte: www.umweltzeichen.at

Label für Energie-Effizienz: www.eu-energystar.org

Vergleich Durchschnittsgerät und effizientes Neugerät:



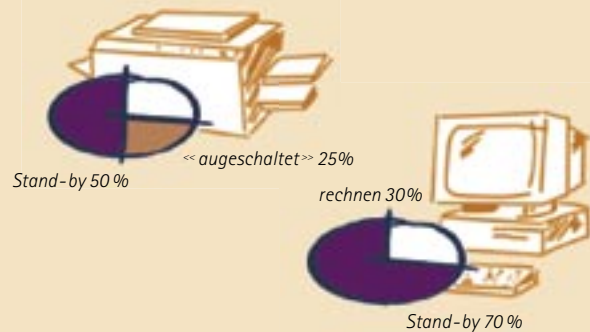
Energie-Effizienz im Büro

Stand-by, Beleuchtung

Aus ist nicht gleich aus:

Wer Computer, Monitore, Drucker und Kopierer ständig im Stand-by-Modus laufen lässt, muss dafür bezahlen. Jedes Watt Stand-by Leistung kostet jährlich etwa 1,30 Euro. In Summe kommt da einiges zusammen: in einem typisch ausgestatteten Büro (10 PC-Arbeitsplätze, 4 Tintenstrahldrucker, 1 Laserdrucker, 1 Kopiergerät) können an die 2.700 kWh/Jahr bzw. ca. 400 Euro/Jahr durch konsequentes Abschalten eingespart werden!

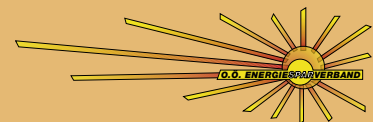
Gerät	Normalbetrieb	Stand-by
Computer	50	25
LCD-Monitor	22	5
CRT-Monitor	80	15
Fax	55	12
Tintenstrahldrucker	30	6
Laserdrucker	350	50
Kopierer	800	100
Notebook	18	6



Beleuchtung

- Die Beleuchtung kann in Büros bis zu 50 % des Stromverbrauchs ausmachen
- Nebenräume und Gänge müssen nicht durchgehend beleuchtet werden
- Bewegungsmelder und Zeitschaltuhren helfen, Energie und Kosten zu sparen
- Effiziente Beleuchtungssysteme sind heute in attraktiven Formen & Farben erhältlich
- Bei der Neuanschaffung von Beleuchtung steigern elektronische Vorschaltgeräte die Energie-Effizienz
- Tageslichtnutzung und helle Farben für Decken und Böden erhöhen die Behaglichkeit und senken die Energiekosten
- Leuchtreklamen und Außenbeleuchtung müssen nicht die ganze Zeit brennen
- Die regelmäßige Reinigung der Beleuchtungskörper spart bis zu 10 % der Kosten

Energieberatung hilft Kosten sparen!



Energie-Effizienz im Büro

Lüftung & Klimatisierung, Heizung & Warmwasser

Lüftung & Klimatisierung

Lüftungs- und Klimaanlage werden beim Energiesparen oft vergessen. Da sich viele Anlagen schlecht steuern und regeln lassen, wird hier oft Energie verschwendet. Eine Lüftungsanlage im Büro reicht vom Abluftventilator im WC bis zur Klimatisierung des Konferenzraumes. Vor Anschaffung einer Klimaanlage sollte gründlich überlegt werden, ob diese wirklich notwendig ist. Der Anteil der Klimaanlage am Stromverbrauch kann bis zu 40 % betragen.

Energiesparmaßnahmen

- Richtige Wahl der Temperatur und Luftmengen von Lüftungs- und Klimaanlage
- Regelmäßige Wartungen
- Wärmeeinträge ins und im Gebäude vermindern (Sonnenschutz für Fenster, unnötige Beleuchtung abschalten)
- Lüftungs- und Klimaanlage nur bei Bedarf einschalten
- Nutzung der Abwärme durch Wärmerückgewinnung und Wärmepumpe

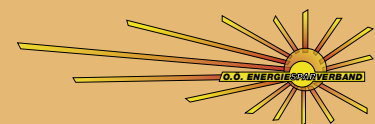
Heizung & Warmwasser

Bei der Heizung kann mit geringem Aufwand viel an Energie und Kosten gespart werden.

- Auf richtiges Lüften (Stoßlüften: Fenster ganz auf und nicht nur in Kippstellung) mit Lüftungszeiten bis zu 10 Minuten achten

- Thermostatventile einsetzen und zur raumweisen Regelung der Temperatur nutzen
- Wärmequellen erkennen (interne: Menschen, Bürogeräte; externe: Sonneneinstrahlung) und entsprechende Regelung der Heizung vornehmen
- Die Heizkörper sollten frei stehen und nicht mit Möbeln zugestellt sein, um eine optimale Wärmeabgabe an den Raum zu garantieren
- Das Anpassen der Raumtemperatur (z.B.: Senken um 1°C bedeutet etwa 5 % Energieeinsparung) hilft Energiekosten zu senken
- Beim Neubau oder bei der Sanierung des Bürogebäudes ist der Einbau einer Biomasseanlage zu überlegen

Warmwasser spielt im Büro in der Regel eine eher untergeordnete Rolle. Beim Neubau oder bei der Sanierung eines Bürogebäudes sollte auf jeden Fall die Installation einer Solaranlage überlegt werden. Zusätzlich ist auf gute Isolierung der Wärmeverteilungen und auf dezentrale Warmwasserbereitung zu achten.



Energie-Effizienz im Büro

Bauphysik, Energiekennzahl & Energiebuchhaltung

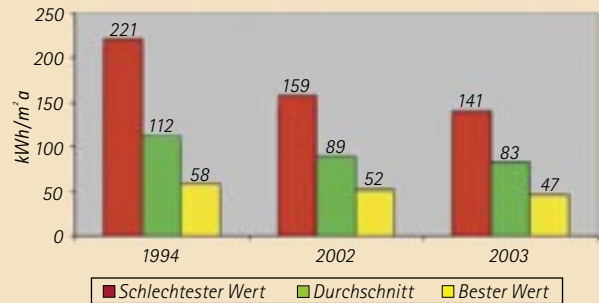
Die Energiekennzahl (Nutzheiz-Energiekennzahl) beschreibt, wieviel Heizenergie pro Quadratmeter benötigt wird und eignet sich zum Vergleich von verschiedenen Gebäuden. Beim Neubau eines Bürogebäudes sollte die Energiekennzahl ein fixer Bestandteil der Ausschreibung sein.

- Richtwert Neubau: 30 kWh/m²a
- Richtwert Sanierung: 40 kWh/m²a

Die Energiekennzahl hängt ab von:

- Bauweise (kompakter Bau verringert die Gebäudeoberfläche und Wärmeverluste)
- Wärmegewinne durch Sonneneinstrahlung über Fenster (Ausrichtung nach Süden)
- Wärmedämmqualität der Fenster (Wärmeschutzverglasung)
- Wärmedämmung der obersten Geschoßdecke (ca. 30 cm Dämmmaterial)
- Gute Dämmung der Außenwände (z.B. 16 cm Vollwärmeschutz)
- Vermeidung von Wärmebrücken
- Luftdichtheit der Gebäudehülle (z.B. dichte Fenster und Dachkonstruktion)

Energiekennzahlen in der Praxis:

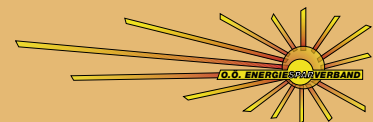


Quelle: Land OÖ – Gebäude- und Beschaffungsmanagement

Als Beispiel zeigen die Energiekennzahlen in oö Bezirkshauptmannschaften, dass trotz steigender Anforderungen der Energieverbrauch gesenkt werden kann. Möglich wird das durch kontinuierliche Verbesserungen, die in der Energiebuchhaltung erfasst werden.

Energiebuchhaltung

Die Aufzeichnung und Auswertung des Energieverbrauches erfolgt am besten mithilfe einer Energiebuchhaltung, diese ermöglicht das Erkennen und Beseitigen von Schwachstellen. Energiebuchhaltung kann selbst erstellt werden (z.B. Excel Tabelle) oder man greift auf fertige Software-Lösungen zurück. Es empfiehlt sich, die tabellarisch erfassten Daten grafisch darzustellen.



Energie-Effizienz im Büro

Tipps & Vorzeige-Bürogebäude

Wussten Sie schon dass:

- mit der Energie, die in einem A4-Blatt weißem Papier steckt, ein PC 40 Minuten lang betrieben werden kann
- ein Bildschirmschoner mehr Energie verbraucht als so manche Anwendung in Word oder Excel
- der Drucker 30 % des Energieverbrauchs beim eigentlichen Druckvorgang verwendet, 70 % in der Wartezeit auf den nächsten Druckauftrag
- ein PC nur 30 % der Energie für die aktive Arbeit verbraucht, 70 % im Stand-by-Betrieb
- ein Server (ohne Bildschirm) eine elektrische Leistung von 120 bis 160 Watt hat und somit im Jahr mehr als 1400 kWh (= ca. 210 Euro) verbraucht
- wenn eine Leuchtstoffröhre über einen Zeitraum von drei Jahren nicht gereinigt wird, der Beleuchtungsgrad auf weniger als 50 % des Originalwertes sinkt
- Beleuchtung bis zu 50 % des Stromverbrauchs ausmacht und die Kosten für Beleuchtung in einem Büro jene für Heizung übersteigen können
- die Verringerung der Geschwindigkeit des Aufzugs von 1 m/s auf 0,63 m/s den Stromverbrauch um 33 % senkt

Energiewerkstatt GmbH

- Büroneubau mit Investitionskosten von ca. 1.000 Euro/m²
- 15 kW Pelletsheizung, 22 m² Solaranlage, 3.100 Wp PV-Anlage & Beteiligung an einem Windpark



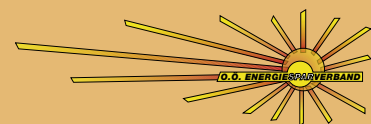
Rosenbauer international

- Sanierungsprojekt mit Contracting-Finanzierung
- Einsparungen von 53.500 Euro/Jahr und 309 t CO₂/Jahr
- Laufzeit und Amortisation 6,5 Jahre



MIVA - ChristophorusHaus

- Büroneubau in Passivhausbauweise
- 6 m² Solaranlage, zwei Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung, 80 m² PV-Anlage, Pflanzenkläranlage



Energie-Effizienz im Büro

Beratung & Förderungen

Energieberatung für Betriebe

- Sie planen den Neubau oder die Sanierung Ihres Betriebsgebäudes?
- Die Erneuerung/Umstellung Ihres Heizsystems oder Ihrer Energieversorgung ist notwendig?
- Sie möchten den Energieverbrauch Ihres Unternehmens optimieren?
- Sie überlegen seit längerem die Installation einer Solar- oder Biomasseanlage?

Die Beratungsaktion des O.Ö. Energiesparverbandes bietet Ihnen eine wichtige Hilfestellung bei der Planung dieser Investitionsmaßnahmen. Erfahrene Energieberater/innen des O.Ö. Energiesparverbandes beraten Sie vor Ort. 75 % der Beratungskosten werden vom Land OÖ und dem Lebensministerium gefördert. Für den Betrieb ist mit Kosten in der Höhe von 100 – 250 Euro zu rechnen. Für Ihren Beratungswunsch stehen wir gerne zur Verfügung (Tel: 0732-7720-14381).

Solaranlagenförderung

- Förderung des Bundes (Kommunalkredit Austria, idR bis zu 30 % der Investitionskosten)
- Zusätzlich 20 % der restlichen Investitionskosten durch das Land Oberösterreich
- Das bedeutet, dass in Summe bis zu 44 % der Investitionskosten gefördert werden!

Biomasseanlagen

- Förderung des Bundes (Kommunalkredit Austria, idR bis zu 30 % der Investitionskosten)
- Zusätzlich 20 % der restlichen Investitionskosten durch das Land Oberösterreich

Photovoltaikanlagen

- Investitionsförderung von 3.000 Euro pro kWp installierter Leistung, max. 3 kWp

Thermische Gebäudesanierung

- Zusätzlich zur Bundesförderung bietet das Land Oberösterreich eine 10 %ige Förderung der Investitionskosten. Dadurch werden, in Abhängigkeit der erreichten Energiekennzahl, bis zu 37 % der Kosten gefördert.

Contracting

Modernste Energie-Investitionen zum Nulltarif und dabei langfristig Kosten sparen wird durch die innovative Finanzierungsform „Contracting“ möglich. Ein spezialisiertes Unternehmen (Contractor) plant, errichtet und finanziert die Effizienzmaßnahmen Ihres Unternehmens. Refinanziert werden diese Investitionen durch die erzielten Energieeinsparungen bzw. aus dem Verkauf von Strom und/oder Wärme.

Diese attraktive Finanzierungsmöglichkeit wird durch das Energie-Contracting-Programm des Land OÖ mit einem Zuschuss unterstützt. Interessant ist diese Form der Finanzierung vor allem für größere Anlagen oder umfangreiche Sanierungsmaßnahmen.

O.Ö. Energiesparverband

Mag. Sabine Kitz, Mag. Christiane Egger, Dr. Gerhard Dell
Landstraße 45, A-4020 Linz, Tel. 0732/7720/14380
Fax: 0732/7720/14383, E-Mail: office@esv.or.at
Internet: www.energiesparverband.at

Grundlage ist das Branchenenergiekonzept, das gemeinsam mit der ÖKOBERATUNG Oberösterreich / www.oeko-beratung.at und den Berater/innen erstellt wurde.

