



Optimaler Einsatz von Energie & Trinkwasser

Einspar-Beratung für Werkstätten

Wir für das Klima

 **STAWAG**

Energie und Trinkwasser

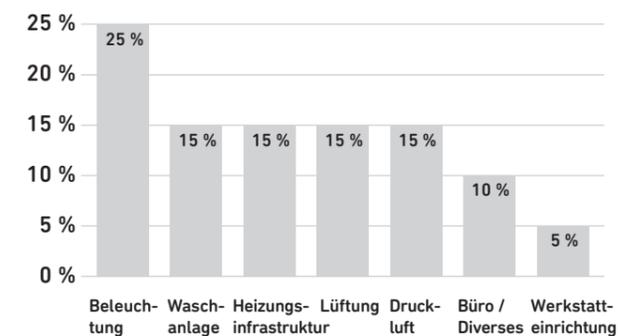
Benzin im Blut – und beim Verbrauch einen Gang herunterschalten?
Geringer Verbrauch und niedrige CO₂-Werte sind nicht nur für's Auto, sondern auch für den Kfz-Handel sowie -Werkstätten wichtig. Beides spart viel Energie und Treibhausgasemissionen. Mit dem cleveren Einsatz von Energie bei Beleuchtung, Druckluft und Warmwasserbereitung optimieren Sie Ihre Kosten – und stellen Kunden und Personal zufrieden. Welche Möglichkeiten moderner Sparmaßnahmen es gibt, erfahren Sie in dieser Broschüre.

Stromverbrauch im Detail

Die Stromkosten machen im Kfz-Betrieb – ganz gleich, ob im Handel oder der Werkstatt – bis zu 65 Prozent der gesamten Energiekosten aus. Die Grafik zeigt, wie sich der Verbrauch von der Beleuchtung bis zur Werkstatteinrichtung aufteilt.

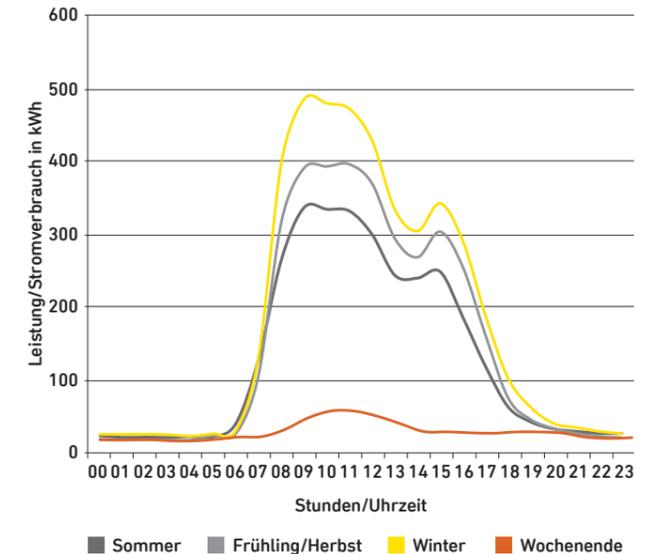
Es lohnt sich zu prüfen, ob die verursachenden Stromverbraucher effizienter eingesetzt werden können. Auch ein Wechsel zu einem anderen Stromprodukt hilft möglicherweise, Kosten zu senken.

Aufteilung des Stromverbrauchs



VDEW-Lastprofil H0 – Gewerbe werktags 8.00–12.00 Uhr und 15.00–18.00 Uhr

Dieses Lastkurvenprofil gibt Aufschluss über den typischen Stromverbrauch von Kfz-Werkstätten und Kfz-Handel: Am meisten Strom wird an den Werktagen zwischen 8:00 und 18:00 Uhr verbraucht, am wenigsten am Wochenende.

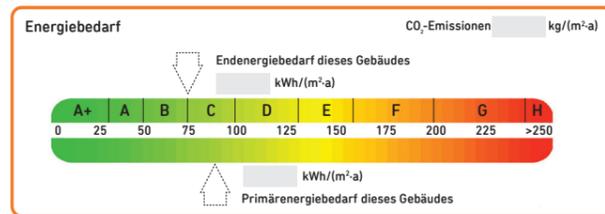


Energiekennzahl schafft Überblick

Um zu erfahren, wie effizient Sie die eingesetzte Energie in Ihrer Werkstatt nutzen, ermitteln Sie die Energiekennzahl KEI. Sie zeigt das Verhältnis zwischen dem Stromverbrauch und der Betriebsfläche in einem Jahr. **Je niedriger Ihre Zahl, umso effizienter nutzen Sie die Energie.**

Berechnung der Energiekennzahl

Energiekennzahl Betriebsfläche



Energiekennzahl (KEI)

$$KEI = \frac{\text{Gesamtverbrauch}}{\text{Betriebsfläche}} = \frac{\dots \text{ kWh}}{\dots \text{ m}^2} = \dots \text{ kWh/m}^2 \text{ (pa)}$$

Beispielrechnung

93.600 kWh pro Jahr Betriebsfläche 1.300 m²
 KEI = 72 kWh/m²

Info: Der durchschnittliche Verbrauch einer Kfz-Werkstatt liegt bei 36 bis 63 kWh/m² im Jahr.



Aufwendungen für Energie machen einen erheblichen Teil der der Betriebskosten im Kfz-Gewerbe aus. Ein guter Grund, bei der Energieeffizienz genau hinzusehen.



Mit hoher Energieeffizienz dem Wettbewerb voraus!

Beleuchtung

Licht lässt Chrom und Lack verkaufsfördernd glänzen. Geschickt ausgeleuchtete Ausstellungsflächen, helle Eingänge und behaglich beleuchtete Beratungszonen sind im Kfz-Gewerbe ein Muss. Mit 25 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs ist die Beleuchtung Kostentreiber Nummer 1. Mit diesen Maßnahmen können Sie jedoch langfristig sparen:

- Sparsame LED-Lampen sind in allen bedarfsgerechten Formen und Lichtfarben – von tageslichtweiß bis extrawarmweiß – erhältlich; sie eignen sich für alle Anwendungen im Kfz-Gewerbe, von der Ausstellung bis zur Werkstatt.
- Setzen Sie LED für die Grundbeleuchtung, die Akzentbeleuchtung und die individuelle Beleuchtung z. B. im Kassenbereich ein, sparen Sie bis zu 60 Prozent Strom im Jahr.
- Nutzen Sie in der Werkstatt das Tageslicht durch Fenster bzw. Oberlichter in der Decke aus.
- Wählen Sie kostensparende, langlebige LED für die Grundbeleuchtung der Werkstatt und die individuellen Arbeitsplatzleuchten.
- Ersetzen Sie Halogenstrahler mit Spiegel durch Entladungslampen oder hocheffiziente LED-Strahler, sparen Sie bis zu 50 Prozent Energie pro Jahr.
- Entscheiden Sie sich für Retrofit-LED. Diese passen in die Bestandsfassungen, sparen bis zu 60 Prozent Energie und vermeiden die Investition in eine neue Lichtanlage.
- LED-Röhren im Innenbereich bringen Ihnen ein Sparpotential von mehreren Hundert kWh pro Jahr.
- Halten Sie Ihr Personal an, beim Verlassen wenig genutzter Räume (Büro, Flur, Lager, Sozialraum, WC) das Licht auszuschalten. Statten Sie diese Räume mit Präsenzmeldern aus, können Sie weitere Einspareffekte erzielen.
- Rüsten Sie die Außen- und Parkplatzbeleuchtung mit Dämmerungsschaltern aus, können Sie Ihren Verbrauch um bis zu 50 Prozent im Jahr reduzieren.

Prozesswärme

Bei der Erzeugung von Prozesswärme für die Dampf- und Heißwassererzeugung und für die Trocknungsprozesse können Sie mit wenigen Maßnahmen bis zu 30 Prozent der Energie einsparen.

- Dämmen Sie Rohrleitungen, können Sie die Wärmeverluste reduzieren.
- Setzen Sie regelbare Brenner ein, optimieren Sie den Energieverbrauch.
- Brennwertkessel verbessern den Energieverbrauch und nutzen die Abwärme durch Wärmerückgewinnung.
- Wärmespeicher helfen die Spitzenlast zu reduzieren.



Info: Effiziente Schaltsysteme

Bewegungsmelder

Schaltet das Licht ein, wenn ein eingebauter elektrischer Sensor Bewegungen in der näheren Umgebung erkennt.

Dämmerungsschalter

Schaltet das Licht ein, wenn ein einstellbarer Helligkeitswert unter- oder überschritten wird.

Präsenzmelder

Schaltet das Licht bei Bewegung bzw. einstellbarem Helligkeitswert ein. Ist die voreingestellte Beleuchtungszeit abgelaufen, startet sie bei kleinsten Bewegungen bzw. Veränderung des Helligkeitswerts erneut.

Überzeugende Argumente

Die Höhe Ihres Gesamtenergieverbrauchs hängt von vielen Faktoren ab. So spielen die Betriebsgröße, intensiv zu beleuchtende Ausstellungsflächen und Reparaturangebote wie Lackierarbeiten eine erhebliche Rolle. Alter und Bauart der Gebäude sowie die Art der eingesetzten Energieträger haben ebenfalls Einfluss auf die Kosten. Erdgas oder Fernwärme sind für Heizung, Warmwasserbereitung und sogar als Prozessenergie günstiger als Strom. Hier lohnt sich eine Umstellung.

Raumwärme

Der Wärmebedarf im Kfz-Gewerbe beträgt zwischen 75 und 300 kWh/m². Am wenigsten Energie verbrauchen Betriebe, die ihre Ausstellungsfläche nicht beheizen. Ein kritischer Blick auf die Heizungsanlage und bauliche Gegebenheiten ist ein absolutes Muss für alle, die Energie sparen wollen.

- Erdgas ist als leitungsgebundene, relativ saubere Energie immer vor Ort im Einsatz, komfortabel, wirtschaftlich, klimaschonend und damit für das Gewerbe erste Wahl.
- Wenn Sie bereits Erdgas von uns beziehen: Passt das Produkt noch zu Ihrem Verbrauchsverhalten? Lassen Sie sich beraten, ob ein Wechsel innerhalb der Produktgruppe Kosten einspart.
- In der Werkstatt sind Strahlungsheizungen wie erdgasbetriebene Dunkelstrahler an der Decke oder Heizplatten oft effektiver als herkömmliche Gebläseheizungen.
- Mindern Sie Wärmeverluste in der Werkstatt durch selbstschließende Tore bzw. Schnellauftore.
- Installieren Sie Windfänge oder Schleusen.
- Trennen Sie die Heizung und Beleuchtung bedarfsgerecht, z. B. mit einem Zeitprogramm per PC.
- Programmierbare Thermostatventile regeln die Raumtemperatur nach der Uhrzeit. Damit können Sie bis zu acht Prozent Heizkosten sparen.
- Generell gilt: Absenkung der Raumtemperatur nach Geschäftsschluss spart Energie.
- Veraltete, unregelmäßige Heizungspumpen verbrauchen viermal mehr Strom als elektronisch geregelte Hocheffizienzpumpen. Die rasch erledigte Installation spart bis zu 80 Prozent Stromkosten im Jahr.

- Heizungskessel, die 15 Jahre und älter sind, arbeiten in der Regel unwirtschaftlich und sollten auch aus Klimaschutzgründen ausgetauscht werden.
- Ist der Bedarf an Raumwärme hoch, lohnt sich eine Sanierung des Gebäudes wie die Dämmung der Außenwände und Geschossdecken, der Austausch von Fenstern und die Erneuerung der Heizungsanlage. Experten gehen davon aus, dass bis zu 80 Prozent der Heizkosten eingespart werden können. Viele dieser kostenintensiven Maßnahmen werden mit Bundesmitteln gefördert.

Schaufenster

So hindern Sie Raumwärme am Entweichen und sorgen in der Ausstellung bei Kunden und Mitarbeitern für Wohlbefinden:

- Lassen Sie einfachverglaste Fenster gegen Fenster mit Wärmeschutzverglasung austauschen, reduzieren Sie den Wärmeverlust von 500 kWh auf 130 kWh.
- Außenbeschattung (Markisen) verringern den Wärmeeintrag im Sommer und entlasten die Klimaanlage

Lüftung und Klima

Durch die Optimierung Ihrer lufttechnischen Anlagen können Sie bis zu 25 Prozent Energie einsparen:

- Lassen Sie den Luftfilter regelmäßig warten.
- Der Verbrauch der Anlage reduziert sich um jeweils rund fünf Prozent durch die Umrüstung von Keilriemen auf Flachriemen und eine regelmäßige Wartung.
- Passen Sie die Leistung des Lüfters an, können Sie bis zu zehn Prozent Strom sparen.
- Durch Reduzierung der Luftzufuhr um 20 Prozent können Sie den Stromverbrauch des Ventilators halbieren.
- Achten Sie auf eine geradlinige Kanalführung, damit vermeiden Sie Druckverluste.
- Setzen Sie eine Klimaanlage z. B. in der Ausstellung ein, sind die Verbräuche optimal, wenn Fenster und Türen geschlossen gehalten werden.
- Schalten Sie die Klimaanlage möglichst außerhalb der Öffnungszeiten aus, um Strom zu sparen. Die bestmögliche Effizienzklasse für mobile Raumgeräte ist zurzeit übrigens A+++.
- Günstiger als mobile Geräte sind fest installierte Systeme wie Split- oder Multisplitanlagen, bei denen ein Außengerät die im Gebäude befindlichen Geräte mit Kälte versorgt.
- Ermitteln Sie vor dem Kauf Ihren Kühlbedarf. So vermeiden Sie eine Überdimensionierung der Anlage.



Mitarbeiter als aktive Energiesparer

Energieeffiziente Maßnahmen stehen und fallen mit den Mitarbeitern, die sie verstehen und im Betrieb umsetzen müssen. Informieren Sie Ihr Personal über geplante Maßnahmen. Um diese ins Tagesgeschäft zu integrieren, führen Sie am besten Schulungen zur energieeffizienten Nutzung von Maschinen und zum verbrauchsbewussten Verhalten in Ihrem Betrieb durch. Ihr Engagement zahlt sich mit Sicherheit aus – für Ihren Umsatz und die Umwelt.

Werkstattgeräte

Eine funktionsfähige, energieeffiziente und umweltfreundliche Werkstatt können Sie mit folgenden Maßnahmen erreichen:

- Vermeiden Sie Leckagen in den Druckluftnetzen. So reduzieren Sie mögliche Verluste um bis zu 50 Prozent.
- Geringes Druckniveau am Kompressor spart Strom: Bei einem Druck zwischen sechs und zehn bar führt jedes weitere bar zu sieben bis acht Prozent Mehrverbrauch.
- Eine hohe Luftansaugtemperatur senkt den Wirkungsgrad der Erzeugungsenergie für die Druckluft. Achten Sie deshalb auf kühle Ansaugkraft.
- 90 Prozent der elektrischen Energie für die Erzeugung der Druckluft werden in Abwärme umgewandelt. Prüfen Sie, ob sich die Abwärme für die Heizung nutzen lässt.
- Abgas-Absauganlagen nur bei Bedarf laufen lassen. Das senkt den Strombedarf und den Heizenergiebedarf.
- Trennen Sie Lade- und Diagnosegeräte bei Nichtgebrauch vom Netz.

Büro- und andere Elektrogeräte

Der Stromverbrauch von PC, Fax, Scanner, Kopierer und TV lässt sich mit folgenden Maßnahmen senken:

- Setzen Sie Multifunktionsgeräte ein, vermeiden Sie teure Leerlaufverluste.
- Stellen Sie den „Schlafmodus“ von Rechner, Notebook und Tablet-PC in kurzen Intervallen ein; die Abschaltung bei zehnminütiger Pause spart bis zu 15 Prozent Stromkosten.
- Verzicht auf Bildschirmschoner oder richten Sie diese möglichst dunkel und kontrastarm ein, da die Monitore für die Darstellung heller Flächen mehr Energie als für dunkle verbrauchen – die Prozessorleistung verringert sich.
- Bei vernetzungsfähigen Bürogeräten sollte die drahtlose Netzverbindung deaktivierbar sein, auch das Trennen vom Netz spart Strom.
- Achten Sie auch beim Kauf eines TV-Gerätes auf die Effizienzklasse A+++.

Gebäude dicht, alles gut

Wer mehr Energieeffizienz erreichen will, sollte die Gebäudehülle nicht vergessen. Experten gehen davon aus, dass bis zu 80 Prozent der Heizkosten in einem Gebäude eingespart werden können, wenn das Dach und die Außenwände gedämmt sind. Viele dieser Maßnahmen werden mit Bundesmitteln gefördert.



Umwelt

Eine Investition in energieeffiziente Technik rechnet sich für Unternehmen langfristig und entlastet das Klima:

- Innovative Hausspeicher-Systeme, bestehend aus einer Photovoltaik-Anlage und einem Hausspeicher, decken den Jahresstrombedarf Ihres Unternehmens zu bis zu 70 Prozent mit selbst erzeugtem Strom ab und sichern hohen Komfort rund um die Uhr.
- Thermische Solaranlagen auf dem Dach oder an der Fassade Ihrer Immobilie unterstützen mit Sonnenkraft die Warmwasserbereitung und/oder die Heizung. Sie können bei der Trinkwassererwärmung bis zu 20 Prozent Energie sparen.



Tipp

Vor allem die Gebäudedämmung hilft, die Heizkosten erheblich zu senken. Hierfür gibt es zahlreiche Förderprogramme von Bund, Ländern und teilweise auch Kommunen. Ihre STAWAG hilft gerne dabei, die für Sie interessantesten zu identifizieren und unterstützt bei den Anträgen.



Wir beraten Sie gern – nachhaltig und effizient!

Der effiziente Einsatz von Energie und Wasser hat für Sie mehrfachen Nutzen: Sie tun etwas für die Umwelt und fördern den Klimaschutz. Und auch wirtschaftlich gibt es nur Vorteile: Wer Energie und Wasser spart, spart gleichzeitig bares Geld. Sie haben noch Fragen? Dann sind Sie bei uns an der richtigen Adresse: Mit speziellen Dienstleistungs- und Serviceangeboten, wirkungsvollen Anregungen und praktischen Tipps zum Energiesparen helfen wir Ihnen weiter.

Tel. 0241 181-0

Alle Infos finden Sie auch unter [stawag.de/energiefragen](https://www.stawag.de/energiefragen)

STAWAG

Stadtwerke Aachen Aktiengesellschaft
Lombardenstraße 12-22
52070 Aachen
[stawag.de](https://www.stawag.de)

Wir für das Klima

