

# ENERGIEEFFIZIENZ TISCHLEREIEN

- **Energie bewusst einsetzen bringt bares Geld!**

Jeden Euro, den Sie bei Ihren Energiekosten einsparen, erhöht Ihren Gewinn.

- **Sie planen die Anschaffung einer neuen Maschine oder einer Heizanlage?**

Jede Investition wirkt sich auf Ihre Energiekosten aus. Zumeist gibt es verschiedene Alternativen. Die auf den ersten Blick billigste Lösung kann auf Dauer die teuerste sein. Ein Vergleich bezüglich Energieverbrauchs lohnt auf jeden Fall.

- **Ihre Energieversorgung läuft nicht so, wie Sie es sich wünschen?**

Überlegen Sie, welche Möglichkeiten für Ihren Betrieb denkbar sind: Wie sehen die Rahmenbedingungen in der Produktion aus? Welche neuen Technologien verhelfen Ihnen zu einem effizienten Produktionsablauf?

- **Sie planen keine größeren Investitionen? Trotzdem möchten Sie rasch und einfach Kosten sparen?** Sowohl Maßnahmen mit hohen als auch niedrigen Investitionskosten gelten als wirtschaftlich sinnvoll.

- **Der bewusste Einsatz von Energie spart Kosten und hilft der Umwelt. Leisten Sie Ihren Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz!**

**Energie optimal nützen!**



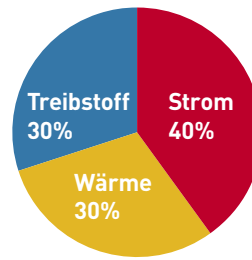
Dieser Folder informiert über den richtigen Umgang mit Energie und hilft den Energieverbrauch zu senken. Mit Hilfe der nachstehenden Tabelle können Sie durch den Vergleich des eigenen Energieverbrauches mit branchenüblichen Werten die aktuelle Energiesituation in Ihrem Betrieb besser einschätzen. Durch diese Analyse ist es oft möglich, in Eigenregie Energieeinsparungen durchzuführen. Bei weitergehenden individuellen Sparmaßnahmen kann Sie ein Experte beraten. Ihre WK-Serviceeinrichtung informiert Sie gerne über das konkrete Serviceangebot Ihres Bundeslandes (siehe Rückseite).

## Wofür wird Energie benötigt?

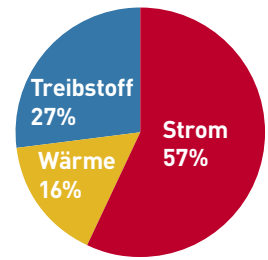
Der elektrische Strom, der für Maschinen in Tischlereien benötigt wird, nimmt einen beträchtlichen Teil der Energiekosten ein.

Auch der Wärmebedarf für die Raumheizung, das Warmwasser und für bestimmte Produktionsschritte ist beachtlich. Da zumeist Verarbeitungsabfälle verfeuert werden, bleiben die Kosten oft unbeachtet.

Energieverteilung



Kostenverteilung



## STROMVERBRAUCH

### Absaugung

Die Absaugungsanlagen der Holzbearbeitungsmaschinen verursachen rund 40 Prozent des gesamten Strombedarfs. Mit wachsender Betriebsgröße steigt der Anteil überproportional. Zentrale Absaugungen arbeiten meist mit konstant hoher Leistung, auch wenn sie nicht an allen Maschinen gleichzeitig benötigt werden. Durch Isolierung oder Umluftbetrieb sind wesentliche Kosteneinsparungen möglich.

### Maschinen

Trotz ihrer hohen Leistung machen diese Maschinen nicht den größten Teil des Energieverbrauches aus. Ein Abschalten lohnt sich im Allgemeinen, wenn die Unterbrechung fünf Mal länger dauert, als das Anlaufen.

### Druckluft

Druckluft ist der teuerste Energieträger. Beim Drucklufteinsatz geht 90 Prozent der Energie in Wärme auf. Die besten Sparmaßnahmen sind die Vermeidung der Druckluft sowie die Kontrolle der Leitungen und Anlagen auf Leckagen. Außerhalb der Arbeitszeiten sollen Kompressor und Trockner abgestellt werden.

### Heizung

Primäre Stromverbraucher sind Heizungsgebläse und Umwälzpumpen. Die Pumpen sind zumeist deutlich überdimensioniert und laufen oft unnötig lange (z.B. im Sommer).

### Beleuchtung

Durch das regelmäßige Reinigen von Fenstern und Lichtkuppeln wird das vorhandene Sonnenlicht effizient genutzt – dies gilt auch für Beleuchtungskörper.

Die effiziente Beleuchtung von Werkshallen führt zu konkreten Einsparungen. Nebenräume und Gänge müssen nicht durchgehend beleuchtet werden. Grundsätzlich sollte - insbesondere bei Neuinstallationen - auf energiesparende Technologien gesetzt werden (Energiesparlampen, T5-Leuchtstoffröhren mit elektronischem Vorschaltgerät).

Es stimmt nicht, dass das Ein- und Ausschalten der Beleuchtung mehr Strom benötigt, als das Brennen lassen. Und wenn das Licht für mindestens zehn Minuten ausgeschaltet wird, dann verkürzt dies auch nicht die Lebensdauer der Lampen.

### Lackiererei

Die Zu- und Abluftanlage der Lackiererei muss nur während der Freisetzung von Lösungsmitteln laufen. Mit einem Schalter am Aufhängebügel für die Spritzpistole können die Ventilatoren bedarfsgerecht ein- und ausgeschaltet werden (inkl. behördlich vorgeschriebener Nachlaufzeit mit geringer Leistung).

## WÄRMETECHNIK

Im Großteil der Betriebe fällt Abfallholz an, das zu Heizzwecken verwendet wird. Da dieser Brennstoff scheinbar keine Kosten verursacht, wird der Wärmetechnik kaum Aufmerksamkeit geschenkt. Die Heizkessel sind oft überdimensioniert und laufen mit entsprechend schlechtem Wirkungsgrad.

Neben den thermischen Verlusten über die Gebäudehülle geht viel Wärme über die Absaugung verloren. Abhilfe kann hier eine Wärmerückgewinnung schaffen.

# Wie gut liegen Sie im Vergleich?

## 1. WIE HOCH SIND IHR ENERGIEVERBRAUCH UND IHRE ENERGIEKOSTEN?

Tragen Sie Ihren Jahresverbrauch der benötigten Energieträger in den entsprechenden Einheiten ein. Mit Hilfe der angegebenen Umrechnungsfaktoren erhalten Sie Ihren Energieverbrauch in kWh. Geben Sie weiters Ihre Energiekosten eines Jahres an:

Energieträger	Jahresverbrauch	Einheit	Umrechnungsfaktor	Energieverbrauch [kWh]	Energiekosten [EUR]
Strom		kWh	=		
Holz *		rm	x 1.600 =		
Heizöl		Liter	x 10 =		
Benzin		Liter	x 10 =		
Diesel		Liter	x 10 =		
<b>Summe</b>					

\*) setzen Sie beim Holz jenen Preis ein, den Sie am Energieholzmarkt für Ihre Abfälle Erlösen könnten!

Tragen Sie Ihre Betriebsfläche, die Anzahl Ihrer Mitarbeiter und Ihren Umsatz ein:

<b>Betriebsfläche</b>		m <sup>2</sup>
<b>Mitarbeiter</b>		
<b>Umsatz</b>		EUR

## 2. VERGLEICHEN SIE SELBST!

Sie können Ihre Betriebskennzahlen sofort mit den branchenüblichen Werten vergleichen. Mit diesem Vergleich können Sie Ihre persönliche Energiesituation besser einschätzen.

Befinden sich Ihre Kennzahlen im grünen Bereich, ist Ihre derzeitige Energiesituation zufriedenstellend. Weitere Einsparungen können oft erst wieder bei größeren Investitionen erreicht werden. Im gelben Bereich sind jederzeit kleinere Einsparungen möglich. Wenn sich Ihre Kennzahlen jedoch im orangen bis roten Bereich befinden, sollten Sie dringend Maßnahmen durchführen.

Branchenkennzahl	Betriebskennzahl	Branchenübliche Werte
<b>Wärmeenergie/Betriebsfläche</b> [kWh/m <sup>2</sup> ] Energieverbrauch Holz und/oder Heizöl pro Quadratmeter Betriebsfläche		
<b>Strom/Mitarbeiter</b> [kWh/MA] Energieverbrauch Strom pro Anzahl der Mitarbeiter		
<b>Treibstoff/Mitarbeiter</b> [kWh/MA] Energieverbrauch Treibstoffe pro Anzahl der Mitarbeiter		
<b>Energiekosten/Umsatz</b> [%] Anteil der gesamten Energiekosten am Umsatz		

Die WK-Serviceeinrichtung Ihres Bundeslandes hilft bei individuellen Fragen, informiert über Beratungsangebote und gibt Auskunft über regionale Fördermöglichkeiten:

**WK Wien WIFI - Unternehmensentwicklung**

Ing. Elmar Zeilhofer  
Währinger Gürtel 97  
1181 Wien

T: 01/476 77 - 464  
F: 01/478 55 31 - 464  
E: ub@wifwien.at

**WK Niederösterreich – Ökol. Betriebsberatung**

Ing. Helmut Kahrer  
Rödlstraße 1  
3100 St. Pölten

T: 02752/891 - 3172  
F: 02752/891 - 3136  
E: helmut.kahrer@wknoe.at

**WK Oberösterreich - ÖKOBERATUNG**

DI Peter Mayr  
Hessenplatz 3  
4020 Linz

T: 05/90 909 - 3633  
F: 05/90 909 - 3709  
E: office@oeko-beratung.at

**WK Steiermark - Wirtschaftsservice**

Dr. Leopold Strobl  
Körblergasse 111 - 113  
8021 Graz

T: 0316/601 - 357  
F: 0316/601 - 717  
E: leopold.strobl@wkstmk.at

**WK Salzburg - Umweltservice**

DI Wolfgang Konrad  
Julius-Raab-Platz 1  
5027 Salzburg

T: 0662/88 88 - 439  
F: 0662/88 88 - 562  
E: wkonrad@wks.at

**WK Kärnten - Umweltservice**

DI Johann Mutzl  
Europaplatz 1  
9021 Klagenfurt

T: 05/90 904 - 740  
F: 05/90 904 - 744  
E: johann.mutzl@wkk.or.at

**WK Tirol - Servicepoint**

Ing. Rudolf Neurauter  
Meinhardstraße 14  
6020 Innsbruck

T: 05/90 905 - 1374  
F: 05/90 905 - 1386  
E: rudolf.neurauter@wktirol.at

**WK Burgenland – Service Center (Förderung)**

Mag. Natascha Marth  
Robert-Graf-Platz 1  
7000 Eisenstadt

T: 05/90 907 - 2220  
F: 05/90 907 - 2015  
E: natascha.marth@wkbgl.at

**WK Burgenland – Umwelt (Beratung)**

DI Karl Ernst Balla  
Robert-Graf-Platz 1  
7000 Eisenstadt

T: 05/90 907 - 3110  
F: 05/90 907  
E: karl.balla@wkbgl.at

**WK Vorarlberg – Förder-Service (Förderung)**

Uta Illenberger  
Wichnergasse 9  
6800 Feldkirch

T: 05522/305 - 312  
F: 05522/305 - 119  
E: illenberger.Uta@wkv.at

**Energieinstitut Vorarlberg**

Ing. Matthias Marxgut  
Stadtstraße 33  
6850 Dornbirn

T: 05572/31202-68  
F: 05572/31202-168  
E: matthias.marxgut@energieinstitut.at

Weitere Informationen und themenbezogene Infoblätter finden Sie unter [wko.at/energieeffizienz](http://wko.at/energieeffizienz)

**Impressum**

Medieninhaber und Herausgeber: WIFI Unternehmerservice der WKÖ, Wiedner Hauptstraße 63, A-1045 Wien

Druck: AV+Astoria Druckzentrum GmbH Wien

Quellen: OÖ Energiesparverband/Wirtschaftskammer OÖ: Energiekennzahlen und –sparpotentiale für Tischlereien; [www.energie.ch](http://www.energie.ch):

Wieviel Strom braucht eine Schreinerei?; Fraunhofer ISI: Stromeinsparpotentiale in der holzverarbeitenden Industrie;

EVA/WIFI Österreich: Handbuch betriebliches Energiemanagement; sattler energie consulting : verschiedene Beratungsberichte Tischlereien