

# So kommen Sie nicht ins Schleudern

Leitfaden für Textilreiniger, Wäscher und  
Färber zum Energiesparen



Das Programm **energieeffiziente betriebe** ist Teil der vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Lebensministerium) gestarteten Klimaschutzinitiative klima:aktiv.

Strategische Gesamtkoordination: Lebensministerium,  
Abt. Umweltökonomie und Energie, Dr.<sup>in</sup> Martina Schuster, Dr.<sup>in</sup> Katharina Kowalski,  
Elisabeth Bargmann, BA, DI Hannes Bader  
Stubenbastei 5, 1010 Wien

**KONTAKT:**

ÖSTERREICHISCHE ENERGIEAGENTUR

Mag. Petra Lackner

Mariahilfer Straße 136, A-1150 Wien

TELEFON +43 (0)1 586 15 24-0

EMAIL [eebetriebe@klimaaktiv.at](mailto:eebetriebe@klimaaktiv.at)

WEBSEITE [www.eebetriebe.klimaaktiv.at](http://www.eebetriebe.klimaaktiv.at)

**MEDIENINHABER UND HERAUSGEBER**

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft  
Stubenring 1, A-1010 Wien

**VERFASSER** klima:aktiv energieeffiziente betriebe

Österreichische Energieagentur - Austrian Energy Agency

**GESTALTUNG** Gabriele Möhring

**COVERFOTO & RÜCKBLATT** [www.istockphotos.com](http://www.istockphotos.com) / sturti

**ERSCHEINUNGSDATUM** September 2012



## Mehr Klimaschutz und größere Wettbewerbsfähigkeit durch Energieeffizienz



Steigende Energiepreise und immer knapper werdende Ressourcen machen den sparsamen und effizienten Umgang mit Energie zu einem zentralen Thema auf dem Weg in Richtung Energieautarkie. Mein Ziel ist, dass Österreich bis 2050 so viel Energie aus heimischen, sauberen und erneuerbaren Energieträgern erzeugt, wie es selbst verbraucht. Im Bereich der Textilreinigung, Wäscher und Färber bestehen beachtliche Energieeinsparpotentiale, die durch einfache und kostengünstige Maßnahmen realisiert werden können. klima:aktiv, die Klimaschutzinitiative des Lebensministeriums, unterstützt Unternehmen bei der Erschließung dieser Potentiale zur Steigerung der Energieeffizienz bei gleichzeitig hoher Wirtschaftlichkeit. Denn Investitionen in den Klima- und Umweltschutz zahlen sich doppelt aus: Neben dem Mehrwert für die Umwelt bringen sie neue Chancen und Innovationsmöglichkeiten für den Wirtschaftsstandort und sorgen mit neuen green jobs für Aufschwung in der Beschäftigung.

Das vorliegende Branchenkonzept zeigt Ihnen die Möglichkeiten auf, die Ihrem Betrieb offen stehen. Bringen wir Österreich gemeinsam einer klimafreundlichen Zukunft näher.

Niki Berlakovich  
Umweltminister

## Eine saubere Lösung

Aufgrund des steigenden Wettbewerbs und Preisdrucks in unserer Branche müssen wir alle Möglichkeiten ausschöpfen und die Betriebs- und Energiekosten reduzieren. Ganzheitlich und mit langfristiger Perspektive betrachtet, ist Energieeffizienz schon aus betriebswirtschaftlichen Gründen nicht mehr wegzudenken. Wie sehr das Thema Nachhaltigkeit und Energieeffizienz inzwischen in der Branche mehr und mehr in den Vordergrund rückt, zeigen uns die Praxis sowie das große Interesse an geeigneten Instrumenten. Also einfache Mittel, um ungenützte Potentiale im Betrieb zu identifizieren und Energiesparmaßnahmen umsetzen zu können. Es gibt unterschiedliche Wege, sich über das Thema Energieeffizienz zu informieren.



In einer gemeinsamen Aktion von klima:aktiv und der Bundesinnung wurde ein Energieeffizienz-Konzept für unsere Branche erstellt. Es freut mich, Ihnen mit diesem Branchenfolder eine praxisnahe Übersicht über Energieeffizienzmaßnahmen zur Verbesserung Ihrer Energiesituation anbieten zu können.

Nützen Sie diese Möglichkeit und lassen Sie sich von ExpertInnen des klima:aktiv Netzwerks unterstützen. Der Erfolg Ihrer Planung und Umsetzung findet sich in der Wettbewerbsfähigkeit und im Imagegewinn wieder.

Walter Imp  
Bundesinnungsmeister

---

## Die Frage ist nicht: Wie viel? Sondern: Wo?

Jeder Textilreinigungsbetrieb möchte seinen Betrieb wirtschaftlich führen. Welche Mittel Sie dafür aufwenden müssen, ist von vielen Faktoren abhängig. Gerade heutzutage liegt es nahe, die Kosten beim Energieverbrauch zu reduzieren.

Drei Gründe sprechen dafür: Statistisch gesehen steigt Ihr jährlicher Energieverbrauch um 1,6 Prozent. Parallel dazu steigt der Energiepreis und – das ist die gute Nachricht – in Ihrer Branche gibt es hohe Energie-Einsparpotentiale. Bereits kleine Einsparungen durch intelligente Energienutzung sind wirtschaftlich sinnvoll. Energiesparen bedeutet nicht Verzicht, sondern Planung und effiziente Nutzung von Energie.

### ENERGIEEINSATZ UND ENERGIETRÄGER

Es ist gut zu wissen, wo der Energieverbrauch in Ihrem Betrieb am größten ist. Wie verteilt sich die Energie und welche Energieträger werden für die Prozesse eingesetzt?



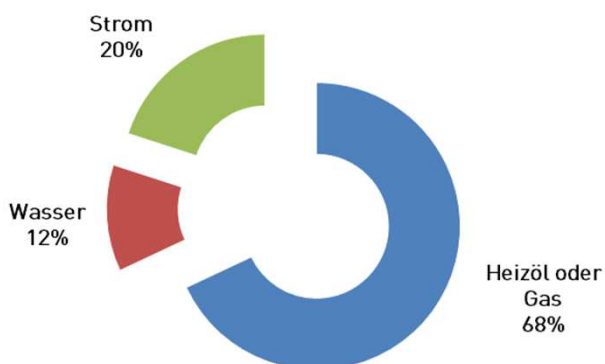
Textilreinigungsbetriebe verwenden hauptsächlich thermische Energie zur Erzeugung von Prozesswärme, also Dampf und Heißwasser. Energieträger sind vor allem Erdgas, Heizöl und Strom.

Ein Textilreinigungsbetrieb verbraucht 90% Thermische Energie (Erdgas, Heizöl). 10% werden für Strom aufgewendet.

Erfassen Sie den Ist-Zustand, damit Verbesserungsmöglichkeiten sichtbar werden!

### Aufwand für Energie und Wasser

Der sparsame Umgang mit Wasser wirkt sich auch auf den Energieverbrauch aus. Betrachtet man die Kostenstruktur für Wasser, Strom und thermische Energie, so ergibt sich folgendes Bild:



Wie die Grafik zeigt, liegt der größte Verbrauch im Bereich Wärme (Thermische Energie), gefolgt von Strom und Wasser.

### WOFÜR WIRD THERMISCHE ENERGIE VERWENDET?

Wir haben für Sie genau hingesehen und Daten erhoben

Nach Erhebungen in österreichischen Betrieben (2012) sind Mangeln und Trocknen jene Prozesse in einer Wäscherei, die den höchsten Anteil an thermischer Energie je kg Wäsche benötigen.



## DER THERMISCHE ENERGIEBEDARF EINER WÄSCHEREI



Quelle: Österreichische Energieagentur; Projekt EINSTEIN 2012 | Erhebung in Österreichischen Betrieben, eigene Darstellung



So lässt sich Ihre Energiesituation im Betrieb verbessern:

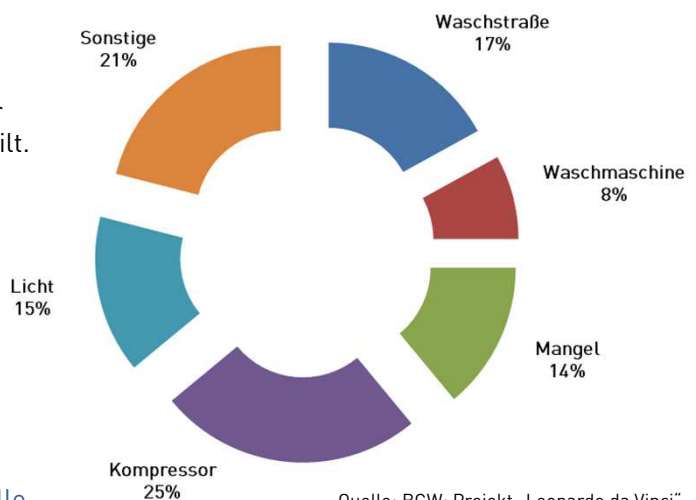
Trockner, Mangeln und Waschstraße sind die größten Energieverbraucher. Widmen Sie sich zunächst diesen Bereichen, das lohnt sich in jedem Fall. Planen Sie langfristig und beziehen Sie alle Betrachtungsweisen mit ein. Danach folgt die Umsetzung geplanter Maßnahmen.

## WOFÜR WIRD STROM IN MEINEM BETRIEB VERWENDET?

Anhand eines Musterbetriebs mit 600t/a Wäshedurchsatz zeigen wir, wie sich der Stromverbrauch in einer Wäscherei aufteilt.



Nach Druckluft, Waschstraße und Mangeln zählt die Beleuchtung zu den größten Stromverbrauchern. Es gibt viele Möglichkeiten, Energie zu sparen.



Quelle: BGW; Projekt „Leonardo da Vinci“ Kapitel 2; eigene Darstellung

Schon durch einfache organisatorische Maßnahmen, wie z.B. die laufende Kontrolle des Energieverbrauchs oder die Änderung des

Nutzungsverhaltens der MitarbeiterInnen, können deutliche Einsparungen erzielt werden.

Um die Energiekosten zu senken ist es auch zweckmäßig, sich Gedanken über einen Wechsel des Energielieferanten zu machen oder einem Strompool beizutreten.

Binden Sie Ihre MitarbeiterInnen aktiv in Ihr Vorhaben mit ein. Dadurch wird die notwendige Bereitschaft für die Umsetzung erhöht, Energieeffizienz wird gelebt.

# Ökologie und Wirtschaftlichkeit

*"In mancher Gegend wird die schmutzige Wäsche mit der Bürste gereinigt oder auf dem mit gewelltem Zinkblech beschlagenen Waschbrett behandelt. Die Erfahrung lehrt, dass diese gewaltsame Behandlung der Wäsche sehr nachteilig ist."*

(Zitiert aus: "Wegweiser zum häuslichen Glück", 1918, 4. Ausgabe)

Seife war damals das einzige chemische Hilfsmittel. Die Faktoren Zeit und Mechanik (Schrubben und Reiben) wirkten sich besonders auf das Reinigungsergebnis aus.

## ZUSAMMENSPIEL DER FAKTOREN

Bei der Reinigungstechnik spielen vorwiegend vier Faktoren eine Rolle

<b>Mechanik</b>	<b>Zeit</b>	Wer wäscht und putzt, nimmt in jedem Fall eine gewisse Umweltbelastung in Kauf. Kein Wasch- und Putzmittel ist vollständig und rückstandslos abbaubar. Obwohl mittels intensiver Forschung die Umweltbelastung durch die Zusammensetzung der Chemie minimiert werden konnte, ist die Anwendung des <b>Sinnerschen Kreises</b> gewinnbringend.
<b>Chemie</b>	<b>Temperatur</b>	
		Eingebettet in einem Gesamtkonzept zur Energieeffizienz lohnt sich der Einsatz des Sinnerschen Kreises in zweierlei Hinsicht.

Die Belastung für unsere Umwelt wird gering gehalten, Sie handeln verantwortungsvoll und sparen zudem Geld, indem Sie Energiekosten reduzieren.

Alle vier Faktoren stehen im wechselseitigen Verhältnis zueinander. Sie sind voneinander abhängig, jedoch untereinander in ihrer Größe veränderbar.

Benannt ist der Sinnersche Kreis nach dem Tensidchemiker Herbert Sinner (\* 1900 in Chemnitz, † 1988 in Hilden)

Kennzahlen:	Einheit
spezifischer Stromverbrauch	kWh/kg
spez. thermischer Energieverbrauch	kWh/kg
Spezifischer Wasserverbrauch	Liter/kg
Spezifischer Hilfsmittelverbrauch	kg/kg
<b>Notwendige Eingabedaten:</b>	
Produktionsmenge, gereinigte Wäsche	
Wasserverbrauch	
Stromverbrauch	
thermischer Energieverbrauch (Gas, Heizöl, Fernwärme)	
Hilfsmittelverbrauch	

## WASCHECHTE FAKTEN

### Ermitteln Sie Ihre Kennzahlen

Mit Hilfe der Branchenwerte können Sie feststellen, wie effizient Sie in Ihrem Betrieb Energie einsetzen. Wenn Sie die Werte über einen längeren Zeitraum miteinander vergleichen, haben Sie zudem eine Erfolgskontrolle. Zugleich erkennen Sie durch Langzeitbeobachtung, ob die von Ihnen umgesetzten Energiesparmaßnahmen den gewünschten Erfolg bringen.

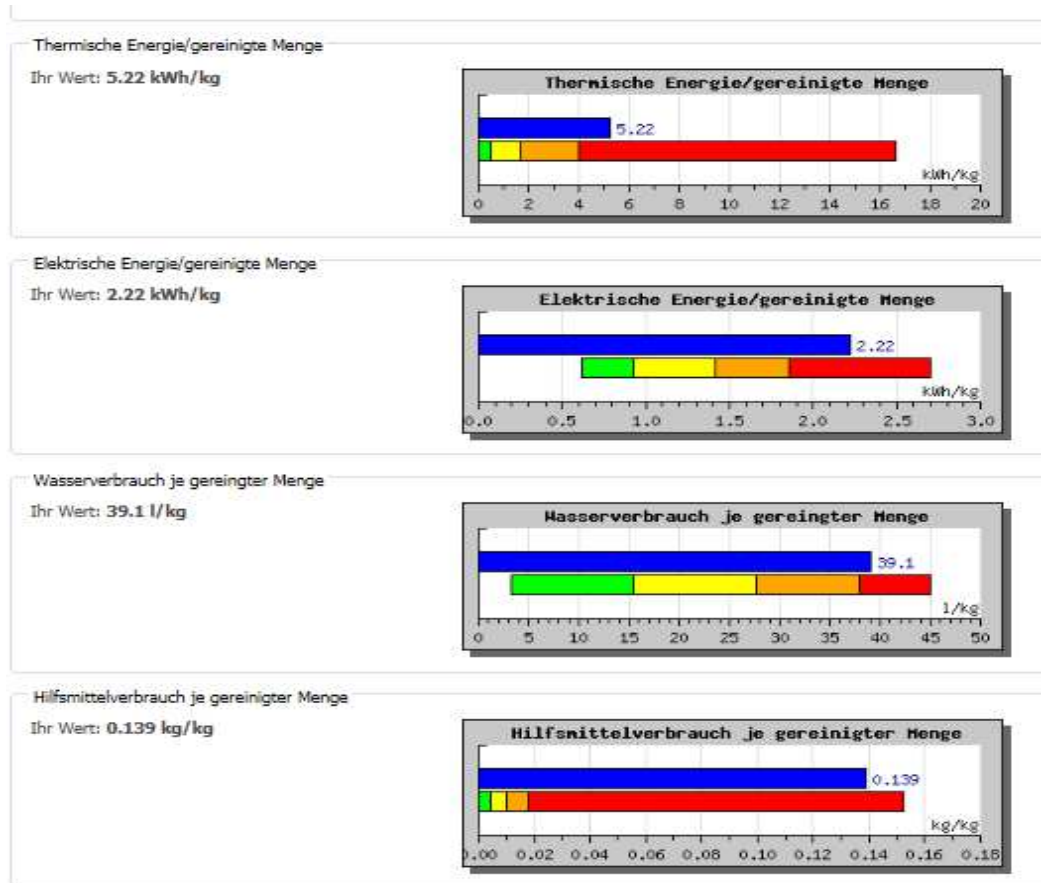
Zur Unterstützung dieses praktischen Teils wurde das klima:aktiv „**Benchmarking Simple Tool**“ entwickelt. Berechnen Sie kostenlos Ihre betrieblichen Kennwerte unter: [www.energymanagement.at](http://www.energymanagement.at).





## SO ERRECHNEN SIE IHREN ENERGIEVERBRAUCH

Führen Sie im Menü „Benchmarking“ eine Branchenauswahl durch und geben Sie notwendigen Daten ein. Das Simple Tool rechnet und vergleicht Ihre Daten.



## AUSWERTUNGEN



Derzeit haben Sie keinen Handlungsbedarf.



Es sind Einsparpotentiale vorhanden.



Identifizieren Sie ineffiziente Verbräuche.



Setzen Sie sofort Maßnahmen.



Orientieren Sie sich an bestehenden Kennzahlen und vergleichen Sie Ihre Werte mit dem Branchendurchschnitt und den Besten. Beachten Sie jedoch, dass der Vergleich mit Branchenwerten lediglich eine Orientierung zur Einschätzung der Energieeffizienz Ihres Unternehmens darstellt. Liegen die Werte Ihres Betriebs nicht im grünen Bereich, empfehlen wir Ihnen die Unterstützung eines Energieberaters oder einer Energieberaterin. Diese ermitteln konkrete Einsparpotentiale und planen mit Ihnen Einsparmaßnahmen.

## LEISTBAR , WIRTSCHAFTLICH UND ZUKUNFTSICHER INVESTIEREN

### Beispiele aus der Praxis

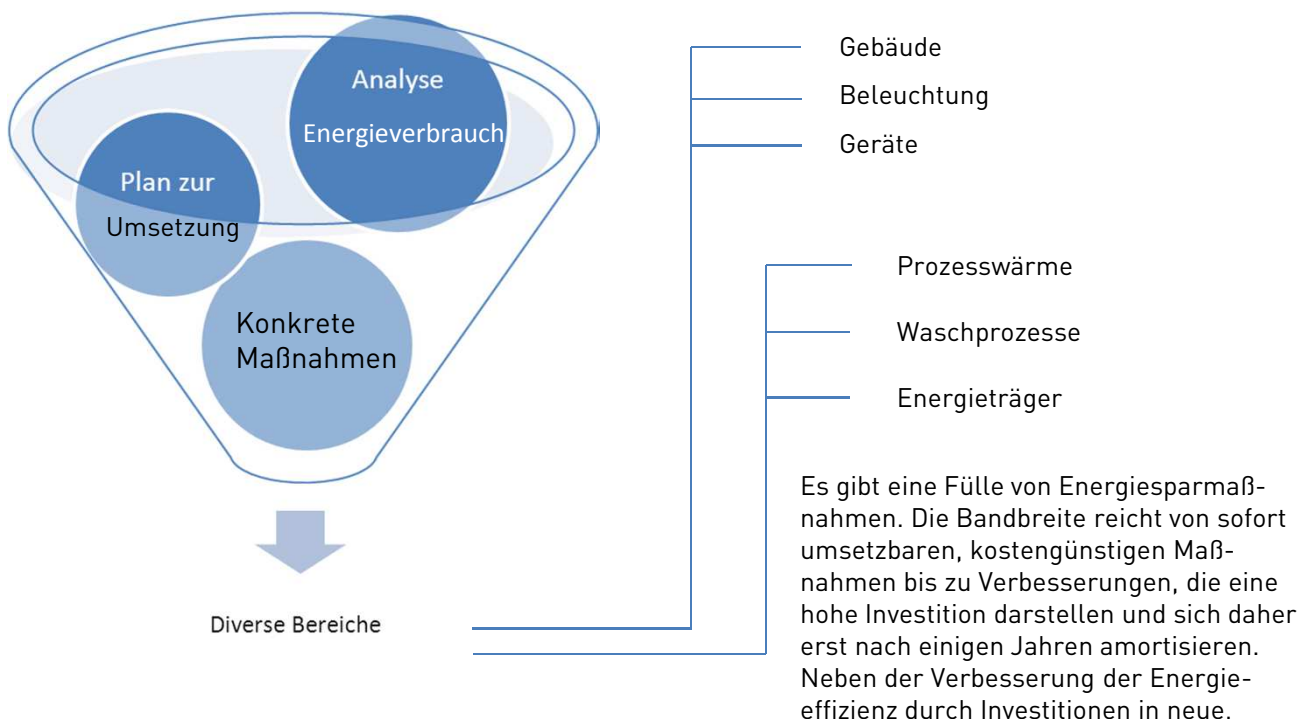
Oftmals sind es nicht die großen Investitionen, die uns daran hindern, bewusst mit Energie umzugehen. Der Wille zum Energiesparen entsteht zunächst im Kopf. Lassen Sie externe Unterstützung zu. Mit der Bereitschaft für das Thema Energie und dem rationellen Umgang mit Wasser lassen sich nicht nur Energiekosten reduzieren, Sie profitieren darüber hinaus vom Imagegewinn beim Kunden und im Branchenkreis - und leisten zugleich einen wertvollen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz.

## Was können Sie konkret tun?

### VORSCHLÄGE AUS DER PRAXIS

Einen umfassenden Nutzen erreichen Sie, wenn Sie alle Aspekte in Ihre Planung einbeziehen.

## IHR WEGWEISER ZUR ENERGIEEFFIZIENZ IM BETRIEB



effizientere Geräte wird immer wieder die Optimierung der bestehenden Systeme notwendig sein. Auch die Einhaltung der regelmäßigen Wartungsintervalle, die Optimierung der Betriebszeiten, die regelmäßige Reinigung verschmutzter Geräteteile führen zu Effizienzverbesserungen und bedürfen keiner großen Investition. In Folge führen wir einige der am häufigsten empfohlenen Maßnahmen an.

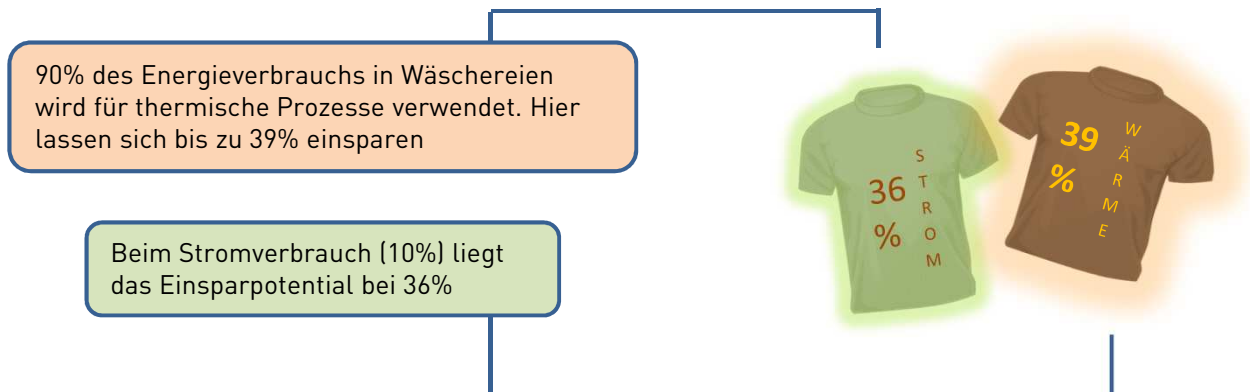




## Energie und Kosten sparen

### Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs

Es gibt viele Möglichkeiten Energie und Kosten zu sparen. Die Wege führen von einer Verhaltensänderung bis zur Systemoptimierung, vom Austausch älterer Anlagen bis zum Wechsel des Stromanbieters. In Summe lässt sich der Strom- und auch Energieverbrauch um mehr als 30% reduzieren, sofern alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden.



#### GEBÄUDE

Im Gebäudebereich können durchschnittlich 50% der Energiekosten eingespart werden. Möglich wird dies durch Optimierungs- und Sanierungsmaßnahmen. Der Wärmebedarf eines Gebäudes ist abhängig von den Wärmeverlusten der Gebäudehülle. Beachten Sie die richtige Dimensionierung der Heizungsanlage.

Eventuell reicht eine Teilsanierung (Fenster- und Türentausch).

Nutzen Sie die geförderte Energieberatung durch klima:aktiv SanierungsberaterInnen. Die Förderung reduziert Ihre Beratungskosten erheblich.



#### BELEUCHTUNG

Als Sofortmaßnahme sollten Sie alle herkömmlichen Glühbirnen durch energieeffiziente Leuchtmittel ersetzen. Dazu zählen LED-Lampen und Kompaktleuchtstofflampen (Energiesparlampen). Damit sparen Sie nicht nur Strom, Sie haben auch geringere Wartungskosten. Unter [www.b2b.topprodukte.at](http://www.b2b.topprodukte.at) erhalten Sie anwendbare Informationen. Weitere Empfehlungen:

- Beleuchtung zonieren
- Leuchten getrennt schalten
- Bedarfsgerechte Schaltung durch Bewegungsmelder, Zeitschaltuhr einrichten
- Tageslicht verstärkt nutzen
- Reflektoren einsetzen (Raum wirkt heller)
- Neue T5-Technologie und elektronische Vorschaltgeräte einsetzen



#### WÄRMEERZEUGUNG

- Tauschen Sie alte Kessel
- Kontrollieren Sie die Isolierung der Kesselrückwand und optimieren Sie die Dämmung
- Wärmerückgewinnungssystem installieren
- Vermeiden Sie Überdimensionierung des Kessels
- Betriebszeiten optimal anpassen



#### WÄRMETAUSCHER

Eine absolut effiziente Maßnahme ist der Einsatz von Wärmetauschern.

Dadurch wird die Wärmemenge mehrfach genutzt und Wärmeverluste werden minimiert.

- Entlüften Sie alle Wärmetauscher gründlich



## WARMWASSER

- Isolieren Sie die Rohrleitungen, Ventile, Armaturen und Warmwasserspeicher
- Temperaturniveau prüfen
- Wärmerückgewinnung einsetzen
- Regelung optimieren



## RAUMWÄRME

- Warten Sie regelmäßig die Heizungsanlage
- Achten Sie auf Betriebszeiten (Sommer- und Winterbetrieb, Wochenende, Nachtabenkung)
- Alte und undichte Fenster und Türen tauschen
- Überprüfen Sie die Dimensionierung der Heizung



## WÄRMEVERTEILUNG

- Sie profitieren, wenn Sie Heizkreisläufe getrennt schalten und regeln
- Innerhalb des Wärmeverteilnetzes sollten Sie die Dämmung verbessern
- Optimieren Sie das Temperaturniveau
- Einsatz einer drehzahlgeregelten Umwälzpumpe
- Hydraulisch abgleichen



## DAMPF

- Stellen Sie den Brenner optimal ein, z.B. durch Leistungsanpassung oder modulierende Brennersteuerung
- Wenn die Heizfläche sauber gehalten wird, erhöht sich der Wirkungsgrad
- Überprüfen Sie das Dampf- und Kondensatleitungsnetz auf Funktionstüchtigkeit
- Wiederverwertung des Kondensats aus dem Abgas zur Dampferzeugung; Vorteile: kalkfreies Wasser und höhere Temperatur des Wassers
- Undichte Leitungen in der Installation abdichten (Leckagen). Der Austausch eines defekten Wärmetauschers bringt viel
- Dämmen Sie die Versorgungsleitungen, um Wärmeverluste zu vermeiden
- Investieren Sie in einen modernen, auf den tatsächlichen Bedarf ausgerichteten Brennwertkessel



## DRUCKLUFT

- Beheben Sie Leckagen im Druckluftbereich!  
Damit lassen sich etwa 30% einsparen. Die Installation eines Economizers (Wärmetauscher am Dampfkessel) kann bis zu 10% Einsparung bringen.



## ELEKTRISCHE ANTRIEBE

- Regelmäßige Wartung
- Setzen Sie regelbare Antriebsmotoren (Frequenzumformer) ein
- Alte Geräte durch neue, effiziente Geräte ersetzen
- Geräte außerhalb der Produktionszeiten ausschalten
- Blindstrom kompensieren



## GEBLÄSE, VENTILATOREN

- Anlage außerhalb der Produktionszeiten abschalten
- Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnungssystemen ausstatten
- Warten Sie regelmäßig ein Mal im Jahr
- Filteranlagen regelmäßig reinigen
- Filter tauschen (nicht zu große Intervalle)



### WASCHSTRASSEN

- o Reduzieren Sie die Waschtemperatur im Sinne des Sinnerschen Kreises
- o Regulierung des Wasserzustroms in Abhängigkeit von der Belademenge
- o Abwasserwärmetauscher kommen vor allem im Bereich von Industrieanlagen zum Einsatz. Bei kleineren Waschmaschinen (bis 50 kg) ist der Einsatz von Abwasserwärmetauschern derzeit nicht kostendeckend.



### BÜROGERÄTE

- o Wenn Sie schaltbare Steckerleisten im Büro anbringen, können Sie alle Geräte außerhalb der Betriebszeiten einfach und schnell ausschalten (zentrale Abschaltmöglichkeit)
- o Vermeiden Sie Standby-Zeiten z.B. Computer, Kaffeemaschine etc.

## Die Serviceseite

Hier haben wir für Sie wertvolle Informationen rund um das Thema Energiesparen zusammengefasst:



### INFORMATIONEN ZUR BRANCHE:

[www.textilreiniger.at](http://www.textilreiniger.at)

Was klima:aktiv ee betriebe für Sie tun kann:

[www.eebetriebe.klimaaktiv.at](http://www.eebetriebe.klimaaktiv.at)

Wenn Sie Ihren Energieverbrauch vergleichen wollen:

[www.energymanagement.at](http://www.energymanagement.at)

Beleuchtung und energieeffiziente Geräte im Betrieb:

[www.b2b.topprodukte.at](http://www.b2b.topprodukte.at)

Servicepartner in der Wirtschaftskammer:

[www.wko.at/energieeffizienz](http://www.wko.at/energieeffizienz)

### Externe Unterstützung - Beratung

Das Service umfasst die Gesamtanalyse des Betriebs. BeraterInnen erarbeiten mit Ihnen Schritte zur Umsetzung:

[www.klimaaktiv.at/eebetriebe/berater](http://www.klimaaktiv.at/eebetriebe/berater)

Externe Unterstützung – Energiesparmaßnahmen durchführen  
klima:aktiv Profis, Partner und Projekte:

[www.maps.klimaaktiv.at](http://www.maps.klimaaktiv.at)



## Förderungen

Energieeffizienzmaßnahmen werden in Österreich umfassend gefördert!

Ein Betrieb kann zwischen folgenden Möglichkeiten wählen:

BERATUNGSFÖRDERUNG

UMSETZUNGSFÖRDERUNG

INVESTITIONSFÖRDERUNG

Welche Beratungsförderung Ihr Betrieb in Anspruch nehmen kann, sagen Ihnen klima:aktiv PartnerInnen in den Bundesländern.

**Wien** [www.oekobusinessplan.wien.at](http://www.oekobusinessplan.wien.at)

**Oberösterreich** [www.energiesparverband.at](http://www.energiesparverband.at)

**Steiermark** [www.win.steiermark.at](http://www.win.steiermark.at)

**Tirol** [www.energie-tirol.at](http://www.energie-tirol.at)

**Niederösterreich** [www.oekomanaagement.at](http://www.oekomanaagement.at)

**Salzburg** [www.umweltservicesalzburg.at](http://www.umweltservicesalzburg.at)

**Kärnten** [www.energiebewusst.at](http://www.energiebewusst.at)

**Vorarlberg** [www.energieinstitut.at](http://www.energieinstitut.at)

Hier erhalten Sie geförderte Erst- und Umsetzungsberatungen: [www.kmu-scheck.at](http://www.kmu-scheck.at)

Unter nachstehender Adresse der Kommunalkredit Public Consulting finden Sie eine Übersicht zur betrieblichen Umweltförderung im Inland (UFI) sowie Ansprechpersonen und Kontakte:

[www.public-consulting.at/de/portal](http://www.public-consulting.at/de/portal)

**Das Programm klima:aktiv energieeffiziente betriebe erreichen Sie unter:**

**Österreichische Energieagentur – Austrian Energy Agency**

Mag. Petra Lackner

Mag. DI Konstantin Kulterer

Mag. Dr. Ulrike Radosch

Tel. 01/586 15 24-0

Email [eebetriebe@klimaaktiv.at](mailto:eebetriebe@klimaaktiv.at)

Web [www.eebetriebe.klimaaktiv.at](http://www.eebetriebe.klimaaktiv.at)

