Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

DEUTSCHLAND
MACHT'S
EFFIZIENT.

Die Luft ist rein

Effiziente Klima- und Lüftungsanlagen helfen Energie sparen



Ist Ihre Klima- und Lüftungsanlage optimal eingestellt?

Viele Klima- und Lüftungsanlagen sind versteckte Energiefresser, die in Büros, öffentlichen Gebäuden und Unternehmen bis zu 50 Prozent der Energiekosten ausmachen. Oft sind sie nicht optimal eingestellt, enthalten veraltete Komponenten und sind überdimensioniert. Damit verschwenden sie unnötig Energie und erzeugen hohe Betriebskosten.

Optimieren lassen sich alle Anlagen. Durch Betriebsoptimierungen und technische Verbesserungen lassen sich große Einsparungen erzielen.

Betriebsoptimierung:

- Auswertung von vorhandenen Messungen (z. B. Abrechnungen, Trend-Protokolle)
- Parameter anpassen an aktuelle Nutzeranforderungen (z. B. Volumenströme)

Technische Verbesserung:

- Austausch von ineffizienten Komponenten (Pumpen, Ventilatoren, Kälteerzeuger)
- Bedarfsgerechte Luftvolumenstromregelung nach Präsenz und Luftqualität
- Ergänzung durch neue Komponenten (z. B. Regelungstechnik)

Die positiven Effekte einer energetischen Verbesserung der Anlage sind spürbar.
Neben teilweise signifikanten Energiekosteneinsparungen verbessert sich auch das Raumklima im Gebäude und damit der Komfort für alle Nutzer.

Dieses Infoblatt zeigt Ihnen an konkreten Beispielen auf, wie Sie die Energiekosten senken und welche Unterstützung Sie dafür bekommen können.

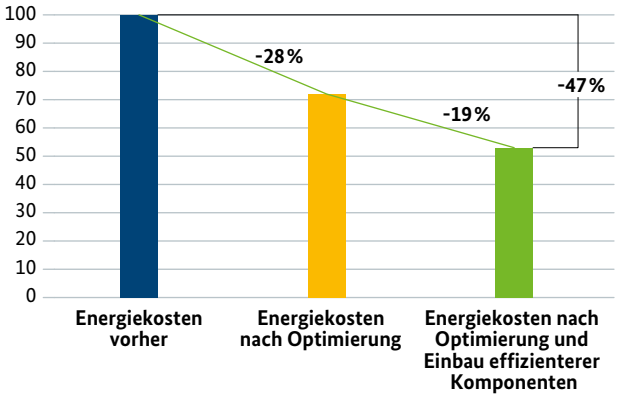
Nahezu jede Klima- und Lüftungsanlage lässt sich verbessern

Einfache Maßnahmen erzielen oft erhebliche Kosteneinsparungen.

Allein durch Optimierungsmaßnahmen lassen sich in der Regel Energiekostenreduzierungen von ca. 30 Prozent realisieren. Wenn zusätzlich effizientere Komponenten eingebaut werden, lassen sich die Energiekosten von Klima- und Lüftungsanlagen durchschnittlich um fast die Hälfte reduzieren.

So viel lässt sich einsparen:

Potenzial zur Energiekostenreduzierung



Quelle: Ecofys 2017 basierend auf Schiller et al. 2013

Zum Beispiel: Die Laufzeit der Lüftungsanlage um zwei Stunden pro Tag zu verkürzen, spart in einem 1.700 m² großen Bürogebäude ca. 5.000 Euro/Jahr Energiekosten ein.

Auf den folgenden Seiten zeigen wir Ihnen zwei gute Beispiele von Projekten, bei denen durch Optimierungsmaßnahmen und technische Verbesserungen der Lüftungsanlagen Energiekosten deutlich eingespart werden konnten.

Best Practice: Reine Luft in den Werkshallen

Ein deutscher metallverarbeitender Industriebetrieb betreibt an verschiedenen Produktionsorten in Deutschland eine große Anzahl von Lüftungsanlagen. Die Energieeffizienz dieser Anlagen wurde durch ein Energieeinspar-Contracting deutlich gesteigert.



Durchgeführte Maßnahmen

- Austausch von über 300 veralteten Ventilatoren durch Radialventilatoren
- Austausch alter Motoren durch effiziente Motoren
- Einsatz von Frequenzumformern zur Anpassung der Luftmengen an den tatsächlichen Bedarf

Ergebnisse

Alle Umbaumaßnahmen wurden im laufenden Betrieb durchgeführt. Die Investitionskosten werden über eine Contracting-Rate refinanziert.

Energiekosteneinsparung: 3.700.000 Euro/Jahr
Energieeinsparung Strom: 35.600.000 kWh/Jahr
CO_2 Einsparung: 26.222 Tonnen CO_2/Jahr

Best Practice: Raumklima verbessert – Energiebedarf verringert

Durch die Sanierung im Schulzentrum Lichtenberg in Kassel wurden nicht nur der Energiebedarf deutlich gesenkt, sondern auch das Raumklima und damit das Lernklima verbessert.



Durchgeführte Maßnahmen

- Einbau von geräuscharmen, dezentralen Lüftungsgeräten in die Fensterfassade
- Sensoren schalten die Geräte präsenzabhängig und regeln bedarfsgerecht die Luftqualität
- Die integrierten Wärmetauscher gewinnen rund 75 Prozent der Wärmeenergie zurück
- Einbau energiesparender Ventilatoren

Ergebnisse der Energiesparmaßnahmen

Zusätzlich zu den Investitionen in die raumlufttechnischen Anlagen wurden die Fenster ausgetauscht und die Fassade saniert. Alle Maßnahmen zusammen ergaben folgende Einsparungen:

	Vorher	Nachher
Energiekosten/Jahr	90.548 Euro	40.186 Euro
Energieverbrauch/Jahr	840 MWh	400 MWh
CO_2-Ausstoß/Jahr	145 Tonnen	69 Tonnen

Schulträger: Landkreis Kassel

Wie hilft der Staat finanziell?

Zur Steigerung der Energieeffizienz von Klima- und Lüftungsanlagen stellt die Bundesregierung Unternehmen und Kommunen verschiedene Förderangebote zur Verfügung:

Zuschuss zur Beratung

Im Programm **Energieberatung im Mittelstand** und **Energieberatung Kommunen** werden Zuschüsse zu den Beratungskosten zur Identifizierung von Energiesparpotenzialen vergeben.

Zuschuss zur Finanzierung

Bezuschusst wird im Programm **„Querschnittstechnologien“** zum Beispiel die Finanzierung des Kaufs von Ventilatoren, Anlagen zur Wärmerückgewinnung und die Optimierung technischer Systeme.

Das Förderprogramm **„Kälte-Klima-Richtlinie“** bezuschusst Klimaschutzmaßnahmen, in die Errichtung oder Sanierung von Kälte- oder Klimaanlagen.

Zinsvergünstigte Kredite

Die **KfW** bietet mit BMWi-Mitteln vergünstigte Kredite mit Tilgungszuschüssen für die Sanierung von Nichtwohngebäuden oder für Einzelmaßnahmen in Unternehmen, z. B. an Klima- und Lüftungsanlagen oder für Gebäudeautomation.

Zuschuss zu innovativen Energiedienstleistungen

Das **Pilotprojekt Einsparzähler** fördert ausgewählte „smarte“ IT-gestützte Projekte, um Energiesparlösungen zu erproben und marktfähig zu machen – auch für Klima- und Lüftungsanlagen.

Eine Übersicht aller Fördermöglichkeiten sowie weitere Informationen finden Sie unter www.deutschland-machts-effizient.de.

Was kann ich tun?

Jetzt können Sie aktiv werden. Folgende einfache Schritte helfen Ihnen, Energie und Kosten bei Ihrer Klima- und Lüftungsanlage zu sparen:

- **Verantwortliche(n) für die Anlage bestimmen**
- **Betriebskosten der Anlage bestimmen**
  Ablesen, berechnen, abschätzen.
- **Potenziale und Maßnahmen ermitteln und ggf. eine energetische Inspektion beauftragen**
  Qualifizierte Energieberater und Inspekteure unterstützen Sie dabei.
- **Fördermöglichkeiten nutzen**
  Sowohl die Beratung als auch Investitionen in neue oder bestehende Anlagen werden durch den Staat gefördert.
- **Wirtschaftlichkeit berechnen**
  Aus Kosten und Einsparpotenzialen lässt sich die Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen ermitteln.
- **Maßnahmen umsetzen**
  Energiekosten sparen, Raumkomfort steigern und Klima schützen.
- **Verbrauch überwachen und auswerten**
  Regelmäßiges Monitoring dient der Erfolgskontrolle und sichert den energieeffizienten Betrieb.

Holen Sie sich Unterstützung

Lassen Sie sich von Fachleuten helfen, um Energieeffizienzpotenziale zu identifizieren und wirtschaftliche Maßnahmen zu finden.

Die Beratung durch qualifizierte Energieberater wird von der Bundesregierung zu 80 Prozent bezuschusst. Energieberater finden Sie unter www.energie-effizienz-experten.de, Fachleute für die energetische Inspektion unter www.fgk.de und www.btga.de.

Inspektionspflicht für Klimaanlagen
Für Klimaanlagen mit einer Kälte-Nennleistung von mehr als 12 kW besteht eine gesetzliche Pflicht zur energetischen Inspektion alle zehn Jahre (EnEV §12).

Dieser Flyer wurde Ihnen überreicht von:

Stempel

☐ Wir führen für Sie eine Energieberatung durch.

Impressum

Herausgeber
Bundesministerium für
Wirtschaft und Energie (BMWi)
Öffentlichkeitsarbeit
Scharnhorststraße 34 – 37
10115 Berlin
oeffentlichkeitsarbeit@bmwi.bund.de
www.bmwi.de

Redaktion
Ecofys

Kontakt
www.bafa.de
www.bmwi.de
www.deutschland-machts-effizient.de
Hotline: 0800 - 0115 000

Gestaltung und Produktion
PRpetuum GmbH, München

Stand
Mai 2017

Druck
MKL Druck, Ostbevern

Bildnachweis
seraficus – iStock (Titel),
Thinkstock (S. 3),
Landkreis Kassel (S. 4)

Zertifikat seit 2002
audit berufundfamilie

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ist mit dem audit berufundfamilie® für seine familienfreundliche Personalpolitik ausgezeichnet worden. Das Zertifikat wird von der berufundfamilie gGmbH, einer Initiative der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung, verliehen.

FSC www.fsc.org
MIX
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C108626