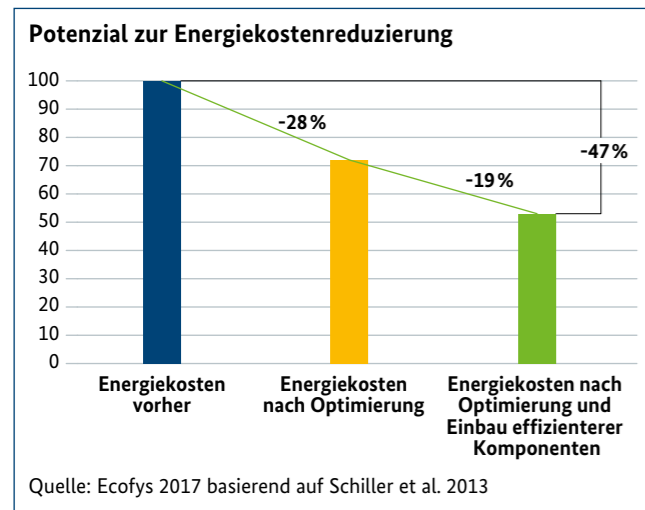


## Nahezu jede Klima- und Lüftungsanlage lässt sich verbessern

### 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:



Zum Beispiel: Die Laufzeit der Lüftungsanlage um zwei Stunden pro Tag zu verkürzen, spart in einem 1.700 m<sup>2</sup> 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.

### Inspektionspflicht für Klimaanlage

Für Klimaanlage 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)



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.



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.

## 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<sub>2</sub> Einsparung: 26.222 Tonnen CO<sub>2</sub>/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 <sub>2</sub> -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 Energie-sparpotenzialen 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 Klimaanlage.

### 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](http://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 Inspektoren 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](http://www.energie-effizienz-experten.de), Fachleute für die energetische Inspektion unter [www.fgk.de](http://www.fgk.de) und [www.btga.de](http://www.btga.de).