

Blaue-Sterne-Betriebe  
Modul 6 – Lüftung, Klimatisierung, Kühlung

Tübingen macht  
**blau**  
Die Klimaschutzkampagne

Impressum

Juni 2011

Herausgegeben von der Universitätsstadt Tübingen

Stabsstelle Umwelt- und Klimaschutz

Alle Bilder: pixelio.de

Layout und Druck: Interne Dienste, 123

## Inhaltsverzeichnis zu Modul 6

### Lüftung, Klimatisierung, Kühlung

Welche Farbe hat Ihr Unternehmen?	2
Maßnahme 1: „Überprüfen der Nutzungszeiten“	3
Maßnahme 2: „Erfassen der Leistungsanforderung“	4
Maßnahme 3: „Energie sparende Klimakonzepte“	5
Maßnahme 4: „Wartung“	6
BlueTipps	7
Teilnahmeerklärung	8

## Welche Farbe hat Ihr Unternehmen?

Ein beträchtlicher Teil der Energiekosten in Tübingen wird durch das Gewerbe und die Industrie getragen. Auch rund 35 Prozent der Tübinger CO<sub>2</sub>-Emissionen stammen aus Gewerbe und Industrie. Die Universitätsstadt Tübingen hat es sich im Rahmen ihrer Klimaschutzoffensive zusammen mit den Stadtwerken Tübingen und der Agentur für Klimaschutz zum Ziel gesetzt, die lokalen Betriebe bei der Erschließung von Effizienzpotenzialen und der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen zu unterstützen.

### Auf zum „Blauen-Sterne-Betrieb“!

Das Projekt „**Blaue-Sterne-Betriebe**“ bietet zwölf Klimaschutz-Module an, die einfach umzusetzen sind und jeweils verschiedene Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung beinhalten. Die Unterlagen und die Konzeptidee dazu konnten freundlicherweise aus dem Projekt „**klimafit**“ der Stadt Augsburg übernommen werden.

### Effizient, umweltfreundlich, Ressourcen spendend

Neben einer Verbesserung der betrieblichen Energie- und Kosteneffizienz profitieren die Unternehmen auch von der begleitenden Informations- und Öffentlichkeitsarbeit durch die Universitätsstadt Tübingen. Als Anerkennung ihrer Leistung werden die Betriebe mit blauen Sternen ausgezeichnet.

#### 6. Lüftung, Klimatisierung, Kühlung

In deutschen Büro- und Verwaltungsgebäuden sind die Lüftungs- und Klimaanlage für bis zu 20 Prozent der gesamten Stromkosten verantwortlich. Es lässt sich viel Energie durch organisatorische und geringinvestive Maßnahmen einsparen. Besonders die optimale Abstimmung der Anlage, der einzelnen Komponenten sowie der Regelung auf den tatsächlichen Bedarf trägt wesentlich zur Minimierung des elektrischen Energieeinsatzes bei.

#### Anzahl der Maßnahmen: 4

Stabsstelle Umwelt- u. Klimaschutz  
Tel.: 07071 2 04-18 00  
umwelt-klimaschutz@tuebingen.de  
www.tuebingen-macht-blau.de/  
blaue-sterne

1. Basismodul – Energiedatenerhebung

2. Nutzerverhalten, Organisation, Mitarbeitermotivation

3. Optimierung der Elektrogeräte & Green IT

4. Beleuchtung

5. Heizung

6. Lüftung, Klimatisierung, Kühlung

7. Einsatz erneuerbarer Energien

8. Maßnahmen zur Wärmedämmung

9. Prozesswärme, Abwärmenutzung, Warmwasser

10. Druckluft

11. Betriebliche Mobilität

12. Elektromotoren

## Maßnahme 1: „Überprüfen der Nutzungszeiten“

### Was?

Wir erheben die Nutzungszeiten für Lüftung, Klimatisierung und Kühlung und passen die Betriebszeiten an die tatsächlichen Nutzungszeiten an.

### Warum?

Viele Lüftungs-, Klima- und Kühlanlagen sind rund um die Uhr in Betrieb, obwohl ihre Leistung nicht immer oder zu vielen Zeiten nur in reduziertem Umfang benötigt wird.

---

### Checkliste

- Erfassung der tatsächlichen Nutzungszeiten von:
  - Lüftung
  - Klimatisierung
  - Kühlung
  
- Anpassung der entsprechenden Einstellungen



## Maßnahme 2: „Erfassen der Leistungsanforderung“

### Was?

Wir erfassen die tatsächliche Leistungsanforderung an Lüftung, Klimatisierung und Kühlung und passen die Einstellungen entsprechend an.

### Warum?

Nicht nur bei der Optimierung der Betriebszeiten gibt es große Einsparpotenziale. Auch die richtige Auslegung der Anlagen auf die tatsächlichen Leistungsanforderungen führt zu einem reduzierten Energieverbrauch.

---

### Checkliste

- Prüfen, ob Kühlungs- bzw. Klimatisierungseinstellungen den wirklichen Erfordernissen entsprechen.
- Prüfung der Möglichkeit einer Energie sparenden Drosselung der Kühl- und Klimatisierungsleistung



## Maßnahme 3: „Energie sparende Klimakonzepte“

### Was?

Bei der Erneuerung und dem Austausch der Lüftungs-, Klimatisierungs- und Kühlungsanlagen prüfen wir den Einsatz Energie sparender Klimakonzepte wie z.B. Grundwasserkühlung, solare Kühlung oder freie Kühlung oder Lüftung mit Wärmerückgewinnung oder Abwärmenutzung.

### Warum?

Klimatisierung und elektrische Kühlung sind sehr energieintensive Verfahren. Auch auf die Lüftung kann direkt oder indirekt ein hoher Energieverbrauch entfallen. Zunehmend etablieren sich daher auf dem Markt Energie sparende Kühlungskonzepte, wie die Grundwasserkühlung, freie Kühlung, Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung oder Lüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung, Vorwärmung im Untergrund oder Abwärmenutzung. Ein Einsatz dieser Systeme ist aber mit relativ hohen Investitionen verbunden, sodass sich diese Lösung oft nur im Zusammenhang mit einer Erneuerung des Gesamtsystems rechnet.

### Checkliste

- Prüfen der verfügbaren Klimakonzepte; gegebenenfalls Änderung (bei Erneuerung bzw. Austausch der Lüftung-, Klimatisierungs- und Kühlungsanlagen)
- Bei Neuanschaffung von Wärmetauschern wird auf energieeffiziente Geräte mit hoher Wärmerückgewinnung geachtet.



## Maßnahme 4: „Wartung“

### Was?

Wir systematisieren die Wartung der Anlagen und sorgen für einen regelmäßigen Filterwechsel.

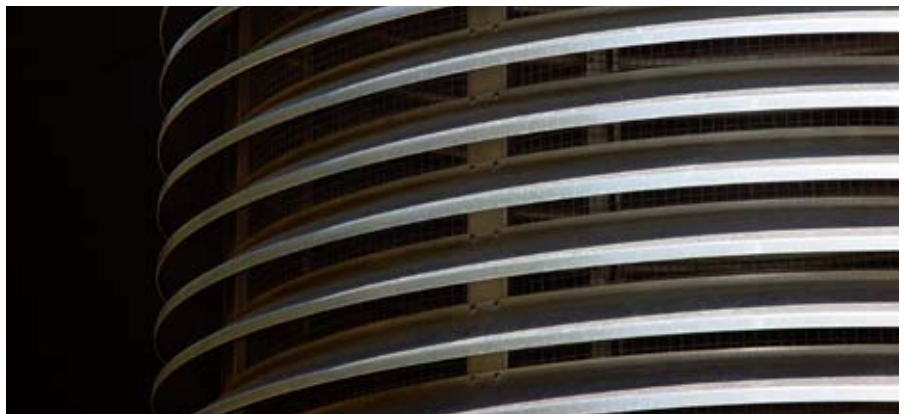
### Warum?

Die regelmäßige Wartung der Anlage und der geregelte Filterwechsel erhöhen Effizienz und Lebensdauer der Anlage und sparen Ressourcen und Kosten.

---

### Checkliste

- Erfassen der Anforderung an Wartung und Filterwechsel der Lüftungs-, Klima- und Kühlanlagen
- Festsetzen von Wartungsintervallen in Bereichen für die keine Anforderungen bestehen
- Erstellen eines Zeitplans für alle wiederkehrenden Pflichten
- Gegebenenfalls Ernennung von Verantwortlichen zur Einhaltung des Zeitplans





## BlueTipps

### Fachwissen

Die Informationsplattform des Landes Baden-Württemberg hat eine Informationsseite zum Thema „Lüftung und Klima“ eingerichtet.

[www.umweltschutz-bw.de/?lvl=2495](http://www.umweltschutz-bw.de/?lvl=2495)

### Optimierungspotenziale

Die Initiative „EnergieEffizienz im Dienstleistungssektor“ der Deutschen Energie-Agentur stellt umfangreiche Informationen über Optimierungspotenziale bei Lüftung und Klimatisierung sowie über Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten zur Verfügung.

[www.energieeffizienz-im-service.de](http://www.energieeffizienz-im-service.de)  
(Rubrik „Lüftung und Klimatisierung“)

### Planungsleitfaden

Durch einen Planungsleitfaden bekommt man einen Einblick über effiziente Energienutzung im Gewerbe. Zukunftsfähige Büro- und Verwaltungsgebäude sollten nach den Vorgaben eines Planungsleitfadens erbaut werden, um einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

[www.energiekonsens.de/cms/upload/Downloads/Service/Energieleitfaden.pdf](http://www.energiekonsens.de/cms/upload/Downloads/Service/Energieleitfaden.pdf)

### Fachinstitut Gebäude-Klima e.V.

Eine weitere Adresse zu diesem Thema ist das Fachinstitut Gebäude-Klima e.V.

[www.fgk.de/](http://www.fgk.de/)

## Teilnahmeerklärung

Bitte füllen Sie untenstehende Selbstverpflichtungserklärung aus. Von den zwölf Modulen sind immer das Basismodul und mindestens ein weiteres Modul durchzuführen, um mit blauen Sternen ausgezeichnet zu werden. Der Projekteinstieg ist laufend möglich und nicht an einen bestimmten Termin gebunden.

### Lüftung, Klimatisierung, Kühlung

1. Wir erheben die Nutzungszeiten für Lüftung, Klimatisierung und Kühlung und passen die Betriebszeiten an die tatsächlichen Nutzungszeiten an.
2. Wir erfassen die tatsächliche Leistungsanforderung an Lüftung, Klimatisierung und Kühlung und passen die Einstellungen entsprechend an.
3. Bei der Erneuerung und dem Austausch der Lüftungs-, Klimatisierungs- und Kühlungsanlagen prüfen wir den Einsatz Energie sparender Klimakonzepte wie z.B. Grundwasserkühlung, solare Kühlung, freie Kühlung oder Wärmerückgewinnung.
4. Wir systematisieren die Wartung der Anlagen und sorgen für einen regelmäßigen Filterwechsel.

Darüber hinaus führen wir die folgenden Maßnahmen durch (optional):

---

---

---

Tübingen, den \_\_\_\_\_  
Absender (Firmenstempel)

---

Unterschrift Geschäftsführer/-in

Möglichst per Fax an:  
Universitätsstadt Tübingen  
Umwelt- und Klimaschutz  
Fax: 07071 204-17 77  
E-Mail: umwelt-klimaschutz@tuebingen.de



