

## Klimaanlagen

### Seriös planen statt spontan kaufen

Bei jeder Hitzewelle steigt der Absatz von Klimaanlagen sprunghaft an. Doch vor Spontankäufen wird gewarnt: Oft entpuppen sich die Geräte als Fehleinkauf mit hohen Stromkosten und wenig Kühlwirkung. Deshalb: Der erste Schritt zum gut geplanten Kühlgerät ist die Ermittlung der benötigten Kühlleistung.



Foto: Bosch

*Entspannt schlafen auch in Sommernächten mit tropischen Temperaturen – hier mit einem Split-Klimagerät aus der „Climate“-Serie von Bosch.*

Fest eingebaute Split-Klimageräte sind sowohl in puncto **Kühlwirkung** als auch beim **Stromverbrauch** den mobilen Geräten überlegen. Allerdings ist der Installationsaufwand höher: Durch die benötigten Wanddurchbrüche ist bei Splitgeräten die **Montage Sache des Fachhandwerkers**.

Dem Fachmann können Sie auch die Planung der Anlage überlassen: die Wahl des richtigen Standorts und die Ermittlung der benötigten Gerätegröße. Doch es gibt auch Wege, die Kühlleistung selbst auszurechnen, um dann die passende Klimaanlage zu kaufen.

2005 - 220

### Planung durch den Fachhandwerker

Der Experte bestimmt nicht nur die optimalen Standorte für den Innen- und den Außenteil eines Split-Klimageräts, inklusive der technischen Durchführung der Wanddurchbrüche. Er berechnet auch die notwendige Kühlleistung auf professionelle Weise. Je höher die sogenannte **Kühl-last eines Raumes**, desto leistungsstärker (und auch teurer) die Klimaanlage.

Eine solche professionelle **Kühlleistungsberechnung** berücksichtigt viele Rahmenbedingungen. Dazu gehört an erster Stelle die Raumgröße. Doch auch weitere Faktoren wirken sich auf die Wärmeentwicklung in einem Raum aus – und damit auf die nötige Kühlleistung:

- **Wie viele Personen** halten sich zu welcher Tageszeit im Raum auf? Zur Info: Jede Person gibt im Schnitt etwa 100 Watt Wärme ab.
- Gibt es **Elektrogeräte**, die ebenfalls Wärme entwickeln und damit die Kühlleistung erhöhen?
- Wie viele **Fensterflächen** hat der Raum und in welcher Himmelsrichtung liegen sie?
- Wie hoch ist die **Dämmwirkung** der Außenwände sowie gegebenenfalls des Daches?
- Gibt es **offene Übergänge** zu benachbarten Räumen?
- Soll der Raum auch **entfeuchtet** werden? Dann ist die Leistung entsprechend höher anzusetzen.



Foto: Remko

*Die leicht geöffnete Terrassentür für den Schlauch des mobilen Split-Klimageräts bringt warme Luft herein – dies sollte bei der Leistungsberechnung berücksichtigt werden.*

## Seriös planen statt spontan kaufen

### Faustformel zur Berechnung der Kühllast

Auch ohne Expertenhilfe können Leistungswerte ermittelt werden, die vor einem Fehleinkauf schützen. Der schnellste Weg zu einer mindestens groben Einschätzung führt über die folgende Überschlagsrechnung.

Laut einer gängigen Faustformel sind **pro Kubikmeter Rauminhalt in einem gut gedämmten Gebäude etwa 30 Watt Kühlleistung** erforderlich.

Misst der Raum, der gekühlt werden soll, zum Beispiel 4 x 7 Meter und ist 2,5 Meter hoch, ergibt sich ein **Raumvolumen von 70 m<sup>3</sup>**. Multipliziert mit 30 Watt, erhält man eine **erforderliche Leistung von 2.100 Watt**.

### Der BTU-Wert: Was ist das?

Neben der Watt-Zahl findet sich in der Beschreibung von Klimaanlage (insbesondere bei Importgeräten ausländischer Hersteller) meist auch eine Angabe wie etwa „Kühllleistung 12.000 BTU“.

Die Energieeinheit BTU bedeutet British Thermal Unit und sagt aus, wie viel Energie nötig ist, um ein britisches Pfund Wasser um 1 Grad Fahrenheit zu erwärmen. Der Wert bezieht sich oft auf eine Betriebsstunde, in diesem Fall lautet die Einheit BTU/h.

Die **Umrechnung von Watt in BTU** ist einfach:

Rund 293 Watt entsprechen 1.000 BTU. Um in unserem Beispiel zu bleiben: Die Kühllleistung von 2.100 Watt entspricht also **2.100 Watt : 293 Watt X 1.000 BTU = ca. 7.200 BTU**

### Tipp: Profi-Online-Tools nutzen!

Wem die Überschlagsrechnung zu ungenau ist, der kann **Online-Tools zur Berechnung der Kühllast** nutzen.

Sie sind auch für Privatkunden frei zugänglich.

Einige Beispiele:

[www.stiebel-eltron.de/toolbox/kuehllast](http://www.stiebel-eltron.de/toolbox/kuehllast)

[www.remko.de/berechnungshilfen/kuehllastberechnung](http://www.remko.de/berechnungshilfen/kuehllastberechnung)

[www.kampmann.de/service/tools/Kuehllastberechnung](http://www.kampmann.de/service/tools/Kuehllastberechnung)



*Auch die komfortable Bedienung ist ein Kriterium, das gute Klimaanlage auszeichnet.*

Foto: Remko

### Beim Betrieb einer Klimaanlage zu beachten

Ist die Anlage gekauft und installiert, gibt es für den Alltagsbetrieb einige einfache Verhaltensregeln:

- Wählen Sie die **Differenz zwischen der Außen- und Raum-Innentemperatur** nicht zu groß! Sonst besteht Erkältungsgefahr, und auch der Stromverbrauch steigt.
- Begrenzen Sie den Temperaturunterschied vor allem an heißen Tagen, also oberhalb von etwa 28 Grad Celsius, auf **sechs bis maximal acht Grad Celsius**.
- Im **Schlafzimmer** darf es, je nach individueller Verträglichkeit, noch etwas frischer sein.
- Nicht vergessen: **Schließen Sie immer alle Fenster und Türen des Raums, den Sie klimatisieren wollen**. Sonst strömt wärmere Luft aus der Umgebung nach. Viele Klimageräte besitzen inzwischen Sensoren, die offene Fenster erkennen und sich dann abschalten.

Hier geht's zur Themenübersicht von Wohnen & Leben: [www.wul-infos.de](http://www.wul-infos.de)