

## V. Richtig Heizen und Lüften

Im Winter warme Luft „teuer“ erzeugen und trotzdem kalte Luft hereinlassen, widerspricht sich das nicht? Nein, diese beiden Punkte gehören auf jeden Fall zusammen! Richtiges Heizen und Lüften spielen eine große Rolle für die Bausubstanz eines Gebäudes und ebenso für die menschliche Gesundheit. Zu geringe Temperaturen und zu viel Feuchtigkeit in Wohnräumen können beides gefährden – zum Beispiel durch Schimmelbildung. Zu hohe Temperaturen führen in der Regel zu hohen Energiekosten, zu trockene Luft kann zu gesundheitlichen Beschwerden führen.



Aus diesen Gründen sollte jeder die wichtigsten Regeln des Heizens und Lüftens verinnerlichen, selbstnutzende Eigentümer ebenso wie Vermieter und Mieter. Eventuell notwendige Verhaltensänderungen sind in der Regel ohne Komfortverlust möglich und vermeiden Schäden und Konflikte.

### Heizen

#### Warum Heizen?

Energiesparen ist wichtig, darf aber nicht dazu führen, zu wenig oder gar nicht zu heizen. Denn zum einen brauchen die Bewohner eine gewisse Temperatur, um sich wohl zu fühlen. Zum anderen braucht die Bausubstanz eine gewisse Temperatur, um keinen Schaden zu nehmen. Die „richtige“ Temperatur ist je nach Raumnutzung und Art der Außenflächen (Außenwand, Fenster oder Dach) unterschiedlich.

#### Die richtige Einstellung

In Wohn-/Arbeitsräumen und Kinderzimmern sollte die Lufttemperatur immer dann, wenn Personen anwesend sind, um die 20 bis 22 Grad betragen. In Schlafräumen genügen in der Regel etwa 18 Grad. Hier ist zu beachten, dass jedes Grad mehr die Heizkosten im Durchschnitt um circa sechs Prozent erhöht.



Zum Schutz der Bausubstanz sollte in keinem Raum – auch nicht in wenig genutzten Bereichen – eine gewisse „Mindesttemperatur“ unterschritten werden.

Diese hängt vor allem vom energetischen Zustand des Gebäudes ab: **Die Oberflächentemperatur von ungedämmten Außenwänden und älteren Fenstern ist deutlich niedriger als die Lufttemperatur.** Um das Schimmelrisiko an diesen kalten Oberflächen möglichst gering zu halten, sollte die Lufttemperatur in keinem Raum unter 16 Grad liegen (siehe S. 68, Abschnitt „Schimmel“)

Wie die gewünschte Temperatur sinnvoll erreicht werden kann, hängt von den Voraussetzungen im Gebäude ab. In der Regel gibt es **Heizkörper mit Thermostatventilen**. Im Gegensatz zu einem alten Ventil, das lediglich auf- und zuge dreht werden kann, lässt ein Thermostatventil nur genau so viel heißes Wasser in einen Heizkörper fließen, wie für

die Wunschtemperatur benötigt wird. Dabei wird auf dem Thermostatkopf üblicherweise nicht die Temperatur angegeben, sondern es ist eine Einteilung in Stufen vorhanden. Standard ist, dass bei Stufe 3 der Raum etwa 20 Grad warm wird – die passende Einstellung muss jedoch raumweise durch Ausprobieren gefunden werden. Hierzu sollte man die Einstellung der Thermostatventile in kleinen Schritten ändern. Wenn die richtige Einstellung gefunden ist, muss selten nachreguliert werden. Denn das Thermostatventil reagiert darauf, wie warm ein Raum bereits ist und sorgt dafür, dass weder zu viel geheizt wird, noch zu wenig. Dies funktioniert jedoch nur, wenn es nicht durch Vorhänge, Möbel o. Ä. verdeckt ist.

Mit einem individuell **programmierbaren Thermostatventil** lässt sich die Raumtemperatur noch komfortabler als per Hand steuern. So kann bei längeren Zeiten der Abwesenheit die Raumtemperatur erniedrigt und Energie gespart werden. Ähnlich funktioniert es mit **Raumthermostaten**, die in der Regel im Wohnraum an der Wand installiert sind.

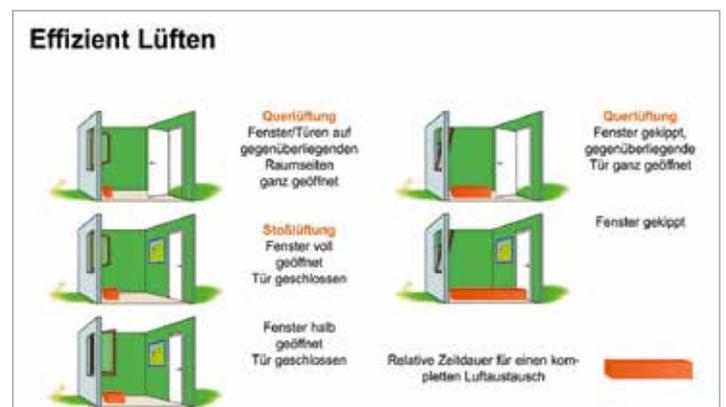
#### Wie Heizen? („Heizregeln“)

- „Richtige Temperatur“ für jeden Raum wählen (siehe oben).
- Heizkörper und Thermostatventile möglichst nicht durch Möbel, Vorhänge etc. abdecken.
- Innentüren zwischen unterschiedlich geheizten Räumen geschlossen halten.

### Lüften

#### Warum Lüften?

Lüften ist notwendig, um eine gute Luftqualität zu erhalten. Schadstoffe und Gerüche, die die Raumluft belasten, werden ebenso wie Feuchtigkeit nach außen abtransportiert. Unkontrollierbares Lüften durch Ritzen und Fugen des Gebäudes sowie Dauerlüften im Winter (zum Beispiel durch Fenster in Kippstellung) verschwendet Heizenergie und kann sogar die Bausubstanz gefährden. Wie bedarfsgerecht und „richtig“ gelüftet werden kann, soll im Folgenden erläutert werden.



*Je schneller die Raumluft ausgetauscht wird, desto weniger Heizwärme geht verloren.*



Thermo-Hygrometer gibt es in verschiedensten Ausführungen. Die Angabe der relativen Luftfeuchte (in %) hilft beim richtigen Lüften.

Durch die Nutzer gelangen täglich mehrere Liter Wasser in die Raumluft, zum Beispiel durch Kochen, Duschen, Wäschetrocknen sowie durch Atmen und Schwitzen. Auch Haustiere, Zimmerpflanzen und Aquarien geben Feuchtigkeit ab. Darüber hinaus kann im Zuge von bzw. nach Bauarbeiten sogenannte Baufeuchte vorhanden sein, die besondere Beachtung verdient.



Wenn keine Lüftungsanlage vorhanden ist (siehe Kapitel III, 9), ist es notwendig, das Lüftungsverhalten dem Gebäude und seinen Nutzern anzupassen. Dies bedeutet auch, dass nach Sanierungsmaßnahmen das eigene Verhalten kritisch hinterfragt und unter Umständen geändert werden muss. Je luftdichter die Gebäudehülle ist und je mehr Feuchtigkeit bei der Nutzung entsteht, desto wichtiger ist das Lüften. Wie lange und wie oft gelüftet werden muss, hängt von vielen Faktoren ab.

Der entscheidende Faktor ist die **relative Luftfeuchtigkeit**. Luft kann je nach Temperatur nur eine gewisse Menge Wasserdampf aufnehmen. Je wärmer sie ist, desto mehr Wasser kann sie aufnehmen. Hieraus ergibt sich als Maß für die Luftfeuchtigkeit die relative Luftfeuchtigkeit, angegeben in Prozent (%). Diese sollte zwischen 40 und 60 Prozent betragen und kann mit einem Hygrometer gemessen werden.

### Wie Lüften? („Lüftungsregeln“)

- mehrmals am Tag bedarfsgerechtes Lüften durch Öffnen der Fenster
- Stoßlüften (Fenster weit öffnen, möglichst „Durchzug“ erzeugen), gekippte Fenster vermeiden (zumindest in der Heizperiode)
- Heizkörper während des Lüftens abstellen

### Lüften im Keller

Eine Besonderheit ist das Lüften von Kellerräumen im Sommer. In solchen Räumen ist die Innenoberfläche der Außenwände oft relativ kalt. Wenn warme Luft in den Keller gelangt, kann die darin enthaltene Feuchtigkeit an den kalten Wänden kondensieren. Sobald die Außentemperatur höher ist als die Temperatur im Keller, sollten Fenster und Türen geschlossen sein. Es sollte **erst dann gelüftet werden, wenn es außen wieder kühler ist als innen** (in den frühen Morgenstunden oder am späten Abend).

## Schimmel

Schimmelpilze kommen überall in der Umwelt vor – in Wohngebäuden kann ihre Entstehung durch richtiges Heizen und Lüften vermieden werden. Darüber hinaus müssen die Außenbauteile intakt sein und Bauschäden sollten zeitnah und fachgerecht beseitigt werden.

Es gibt zwar keine gesicherten Angaben dazu, ob bzw. in welcher Konzentration Schimmelpilze in Innenräumen die Gesundheit gefährden, aber bei vorbelasteten Personen oder Menschen mit geschwächtem Immunsystem kann es zu Atemwegsreizungen oder allergischen Reaktionen kommen. Ein idealer Nährboden für Schimmelpilzsporen sind organische Materialien. Kommt ausreichend Feuchtigkeit dazu, beginnt das Wachstum. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Feuchte aus einem Bauschaden stammt oder ob es sich um Feuchtigkeit aus der Raumluft handelt. In manchen Fällen tritt der Schimmel deutlich sichtbar auf und ist mit bloßem Auge erkennbar. Falls der Verdacht auf Vorliegen eines Schimmelpilzbefalls besteht, müssen die betroffenen Räume genauer untersucht werden.



Es gibt Stellen, an denen sich Schimmel „bevorzugt“ bildet, nämlich dort, wo die Oberfläche besonders kalt bzw. kälter als die umgebenden Flächen ist. Dies ist zum einen an sogenannten Wärmebrücken der Fall (Raumecken, Fenstersturz, ...), zum anderen an Stellen, die durch schwere Vorhänge, Möbel oder Ähnliches „abgeschirmt“ sind. Ein Beispiel hierfür ist ein großer Schrank, der mit geringem Abstand vor einer ungedämmten Außenwand steht. In allen diesen Fällen lässt sich die Gefahr der Schimmelbildung dadurch reduzieren, dass die Oberflächen ausreichend warm sind. Dies kann entweder durch eine Dämmung oder durch richtiges Heizen und Lüften erreicht werden.

### Schimmelsanierung

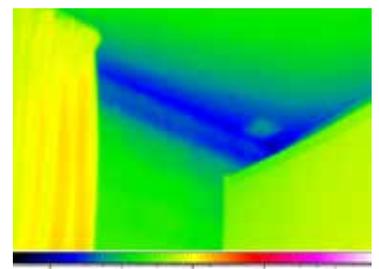
Schimmelfall im Innenraum sollte – auch wenn es sich nur um kleine Flächen handelt – stets beseitigt werden. Sinnvoll ist eine Schimmelpilzsanierung allerdings nur, nachdem die Ursachen erkannt und beseitigt worden sind, da sonst früher oder später erneut Schimmelpilz wachsen wird.



Schimmelfall sollte nur dann selbst entfernt werden, wenn lediglich kleine Flächen betroffen sind. In diesem Fall ist es notwendig, sich über geeignete Methoden und notwendige Vorsichtsmaßnahmen zu informieren. Die Beseitigung größerer Schimmelschäden sollte durch ein Fachunternehmen erfolgen.



Schimmelfall im oberen Eckbereich eines Zimmers



Derselbe Bereich im Thermografiebild. Wo die Oberflächen besonders kalt sind, hat sich Schimmel gebildet.