

# Wohlbehagen durch ein optimales Raumklima

Ein optimales Raumklima ist die Grundlage für ein gesundes Wohn- und Arbeitsumfeld. Hauptsächlich in den Winterhalbjahren können aufgrund von Kondenswasserbildungen Probleme mit feuchten Wänden sowie Kondensat an Fensterscheiben entstehen. Die Folgen sind Schimmelpilzbefall und Fleckenbildungen an den Wänden sowie Tapetenablösungen. Viele dieser Erscheinungen sind neben dem Optischen auch hygienisch bedenklich und sollten daher in jedem Fall vermieden werden. In diesem Merkblatt erfahren Sie, wie Sie durch richtiges Lüften und Heizen diese Situation einfach in den Griff kriegen können.

## Ursache der Kondensation

Eine Ursache ist die Luftabkühlung. Luft enthält abhängig von der Temperatur stets einen bestimmten Anteil an Wasserdampf. Je kälter die Luft, desto weniger Wasserdampf kann sie aufnehmen. Kühlt somit Luft ab, kann sie den im wärmeren Zustand enthaltenen Wasserdampf nicht mehr tragen. Der überschüssige Wasserdampf kondensiert bei dieser sogenannten Taupunkttemperatur in Form von Wasser auf der Oberfläche kühlerer Bauteile (z. B. Fenstergläser, Aussenwände, Decken, Nischen, usw.).

Eine andere Ursache ist die vermehrte Anreicherung der Raumluft mit Feuchtigkeit. Die Raum-

luft nimmt aus ihrer Umgebung von Pflanzen, Mauerwerk und menschlicher Atmung Feuchtigkeit auf. In einer Nacht kann eine schlafende Person bis zu einem halben Liter Wasserdampf ausscheiden. Dazu kommt die Feuchtigkeit aus Küche und Bad. Mit zunehmend feuchter Raumluft steigt somit auch die Gefahr der Kondensation an Fenstergläsern und Wänden, speziell auf kalten Oberflächen.

## Zusätzliche Risikofaktoren

Heutige Gebäudehüllen werden aus Energiespargründen auf das technisch machbare Optimum abgedichtet. Der früher übliche minimale Luftaustausch durch die undichten Fenster entfällt. In Kombination mit einer nicht ausreichenden Lüftungsstrategie der Wohnräume steigt das Risiko einer vermehrten Kondenswasserbildung. Die feuchte und abgestandene Luft in den Wohnräumen kann nämlich so nicht durch frische und trockene Aussenluft ersetzt werden. Die Feuchtigkeitsanreicherung im Innern der Räume nimmt immer weiter zu bis die Luft den Wasserdampf ausscheidet.

Es ist daher wichtig, die feuchte und abgestandene Luft in den Wohnräumen mit gezieltem und energieoptimalem Lüften durch frische und trockene Aussenluft zu ersetzen. In Wohnräumen ist generell eine Luftfeuchtigkeit von 40-50% anzustreben. Ab 70% wird die Schimmelbildung massiv gefördert.

## Richtiges Heizen

Konstantes Heizen hilft der Kondenswasserbildung entgegen zu wirken. Abgestellte Radiatoren erzeugen keinen Warmluftstrom, der anfallendes Kondensat abführen kann und bewirken eine tiefe Oberflächentemperatur, an der sich schliesslich das Kondensat bilden kann. Senken Sie deshalb die Raumtemperatur nicht übermässig. In Wohnräumen sollte eine Temperatur von 20°C nicht unterschritten werden. In Schlafzimmer ist eine Temperatur von 18°C ideal, was auch zu einem angenehmen Schlafklima bei-



### GUT ZU WISSEN!

Einige Kennzahlen zur Wasserabgabe an die Umwelt pro Stunde:

Mensch im Schlaf	30 – 60 g/h
Normale Hausaktivität	120 – 200 g/h
Kochen	400 – 800 g/h
Duschen	1500 – 3000 g/h
Pflanze je nach Blattgrösse	7 – 15 g/h
Wäsche (4,5kg geschleudert)	1000 – 1500 g/h
Freie Wasserfläche (Aquarium)	40 g/h

Quelle: Schweiz. Fachverband Fenster- und Fassadenbranche

trägt. Unter 17°C sollte man jedoch im Schlafzimmer nie gehen.

In Altbauten mit weniger gut isolierten Aussenwänden ist darauf zu achten, dass grossflächige Möbelstücke im Abstand von ca. 10cm zur Wand platziert werden. So kann die Raumluft ungehindert zirkulieren und Schäden hinter den Möbelstücken werden somit verhindert.

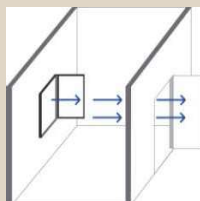
### Richtiges Lüften

Richtiges Lüften von mindestens dreimal pro Tag hilft hohe Luftfeuchtigkeit und starke Abkühlungen von Bauteilen sowie grosse Energieverluste zu vermeiden. Falls Heizkörper vorhan-

den sind, sollten diese während der Lüftungsdauer abgestellt werden. Ziel beim Lüften ist es einen kompletten Luftwechsel vorzunehmen. Dies fördert ausserdem eine gute Raumluftqualität.

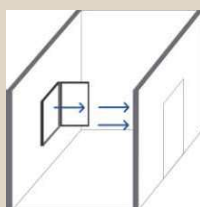
Speziell im Winter sollte auf gekippte Fenster als alleinige Lüftungsvariante verzichtet werden. Der Luftstrom wäre bei dieser Methode zu gering um den kompletten Austausch der Luft in angemessener Zeit zu vollziehen. Der komplette Raum sowie seine beinhalteten Oberflächen würde in der benötigten Zeit zu stark herunter gekühlt werden. In der folgenden Grafikbox finden Sie die drei gängigen Lüftungsvarianten.

### Lüftungsvarianten



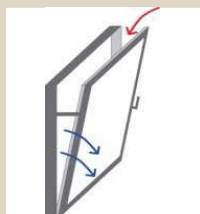
#### Querlüftung (mit der Drehstellung beim 4B Fenster)

Schnell und energiesparend kann mit der Querlüftung in nur 2 bis 4 Minuten das gesamte Luftvolumen gegen Frischluft ausgetauscht werden. Die Wände und Einrichtungsgegenstände kühlen nicht ab und der Raum ist sofort nach dem Lüften wieder warm.



#### Stosslüftung (mit der Drehstellung beim 4B Fenster)

Bei der Stosslüftung werden zwischen 5 und 10 Minuten benötigt, um die Raumluft komplett zu erneuern. Quer- und Stosslüftung sind vor allem geeignet für das Lüften während der Winterzeit.



#### Spaltlüftung (mit der Kippstellung beim 4B Fenster)

Die Spaltlüftung eignet sich wegen dem geringen Luftaustausch nur bedingt zur Lüftung und ist eher für eine Frischluftzufuhr gedacht (z.B. im Schlafzimmer während der Nacht). Bei der 4B Energiesparlüftung kann durch eine Zusatzfunktion am Flügel der Kippwinkel um ca. die Hälfte reduziert werden, um den Wärmeverlust z.B. im Winter so gering wie möglich zu halten.

