



FEUCHTIGKEIT & LÜFTEN

Informationen zu Kondensat und Luftfeuchtigkeit bei tiefen Temperaturen



smartwindows

wir öffnen die fenster zur zukunft

Ursache Aussentemperatur

Extrem tiefe Temperaturen über eine längere Zeit führen zu unerwünschten Nebeneffekten. Hauptsächlich sind wir mit dem Aufkommen von Kondenswasserbildung in Neubauten konfrontiert.

Ursache

Unsere Luft enthält stets einen gewissen Anteil an unsichtbarem Wasserdampf. Dieser Anteil kann nicht beliebig hoch sein. Es besteht eine obere Grenze, abhängig von Aussen- und Innentemperatur. Je kälter die Luft, desto weniger Wasserdampf kann sie aufnehmen. Kühlt sich ein Bauteil stark ab, so kühlt sich die Luft an der Oberfläche ebenfalls ab.

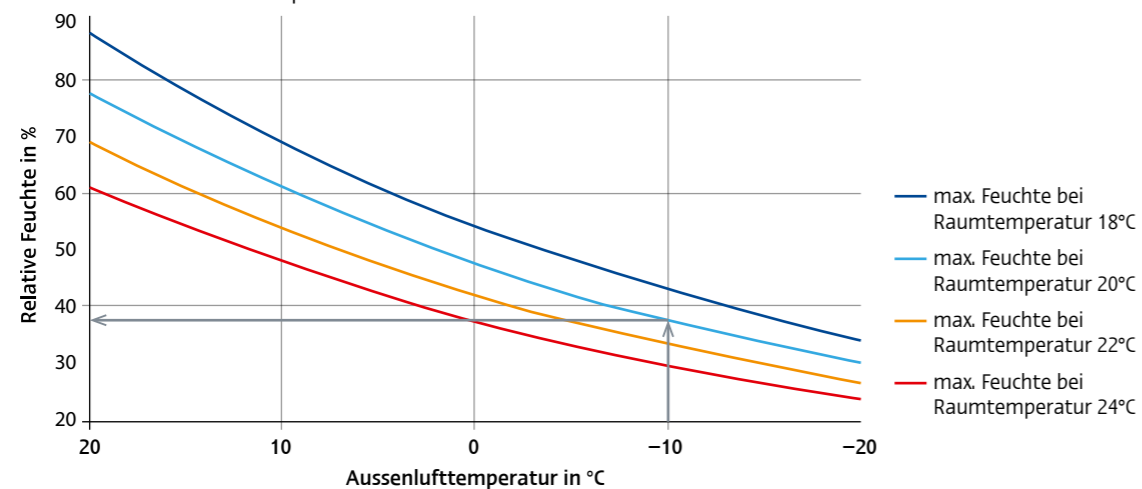
Die warme Luft kann den enthaltenen Wasserdampf nicht mehr tragen. Der überschüssige Wasserdampf wird bei dieser sogenannten Taupunkttemperatur ausgeschieden und erscheint als Wasser auf dem Bauteil.

Das Auftreten von Kondenswasser hat also entweder mit der Tatsache zu tun, dass kalte Bauteile an geheizte Räume grenzen. Die andere Ursache ist die Anreicherung der Raumluft mit Feuchtigkeit.

Die Raumluft nimmt aus ihrer Umgebung, also aus Pflanzen, dem menschlichen Atem und selbst aus Holz und Mauerwerk, Feuchtigkeit auf. Dies vorallem innerhalb der ersten zwei Jahre nach Fertigstellung eines Gebäudes. Wasserdampf aus Küche und Bad sowie Waschmaschinen und Tumbler innerhalb der Wohnräume reichern die Luft zusätzlich an.

Maximal zulässige, durchschnittliche Feuchte der Raumluft

Die SIA Norm 180 nimmt klar Stellung zu der zulässigen Raumluftfeuchtigkeit in Abhängigkeit zur Aussen- und Innentemperatur.



Lesebeispiel: Die Raumtemperatur (im Zimmer) beträgt 20°C. Bei einer Aussentemperatur von -10°C liegt die maximal zulässige Feuchtigkeit bei 38%. Die Tatsache, dass dieser Wert nicht dem Optimum entspricht, basiert auf der physikalischen Gesetzgebung.

Das heisst: Um Feuchteschäden zu vermeiden (nicht nur bei Fenstern) darf die Luftfeuchtigkeit im Raum die Grenzen gemäss Tabelle nicht überschreiten. Bei diesen Raumluftfeuchtigkeiten sind keine Tauwasserprobleme in der Fensterkonstruktion zu erwarten.

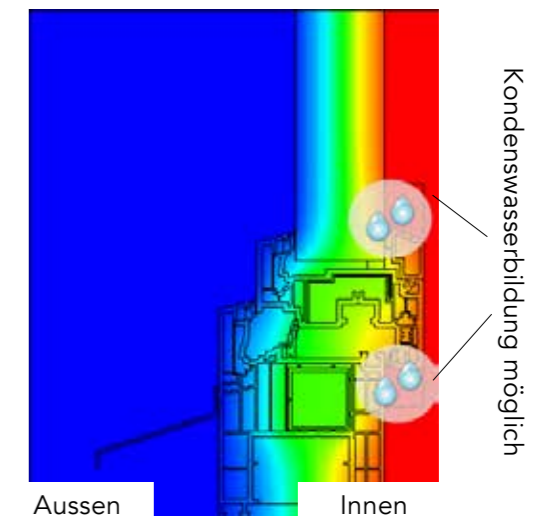
Massnahme Lüften

Vor allem im Winter bildet sich häufig Kondenswasser an den Fenstern. Besonders morgens kondensiert die Luftfeuchtigkeit hier an den kalten Fenstern. Dies kann nicht nur an kalten Tagen passieren, sondern auch nach dem Duschen oder beim Kochen. In geringen Mengen ist dieses Kondenswasser kein Problem.

Wo entsteht Kondenswasser und wo sammelt sich Wasser am Fenster?

Nicht selten bildet sich Kondenswasser am Fenster, wenn die Fensterbank die Heizung überdeckt. Abhilfe können Heizschlitze schaffen, die der Luft den Weg frei machen.

Grundsätzlich sind aussenliegende Wände, Dachfenster und Haustüren gefährdet. Auch der Wintergarten birgt viele Möglichkeiten der Ablagerung von Wasser an Glasflächen. Das Risiko, dass sich Feuchtigkeit als Wasser bzw. Kondensat an Bauteilen niederschlägt, ist vor allem in Randbereichen gross. Als Randbereich gelten aussenliegende Wände, Haustüren, Nebentüren und bspw. Dachfenster.

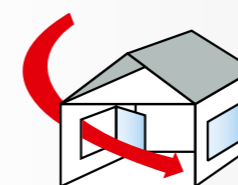


Lüften

Am effektivsten ist die günstigste und einfachste Massnahme, nämlich drei- bis fünfmal täglich während fünf bis zehn Minuten mittels Stosslüften oder Querlüften die Luftfeuchtigkeit in den Räumen zu senken. Am besten ist es, sich gegenüberliegende Fenster zu öffnen, damit es zum kompletten Austausch der Raumluft kommt.

Die Zufuhr von kalter Aussenluft senkt die Luftfeuchtigkeit im Innenraum ab. Gleichzeitig erreicht man ein verbessertes Raumklima. Mit dem Kipplüften dagegen verschlimmert sich die Situation nur. Denn der Luftaustausch findet hier nicht statt, hingegen kühlen die Fensterrahmen und die Wände aus.

Stoss- und Querlüften ermöglichen einen schnellen Luftaustausch. Das Vorgehen bringt kaum Energieverlust und keine feuchte Stellen mit sich.



5 - 10 Minuten
3-mal täglich

Stosslüftung

Die effektive Art, Raumluft auszutauschen. Der Fensterflügel wird dabei komplett geöffnet und die Luft somit innerhalb von 5-10 Minuten ausgetauscht. Dadurch, dass der Luftaustausch sehr schnell stattfindet, tritt keine Auskühlung der Bauteile auf.



5 - 10 Minuten
3-mal täglich

Querlüftung

5 Minuten Querlüftung durch zwei gegenüberliegende offene Fenster ist die beste Art des Lüftens. Die gesamte Raumluft wird noch schneller als beim Stosslüften ausgetauscht, die gespeicherte Wärme in den Wänden und Böden heizt die frische Luft ohne grosse Verluste schnell wieder auf.



smartwindows

wir öffnen die fenster zur zukunft

smartwindows AG · Thurstrasse 18 · CH-8555 Müllheim
+41 58 255 12 22 · info@smartwindows.ch · www.smartwindows.ch