

## Kondenswasser an Hauseingangstüren



Zu Beginn der Winterzeit mit kalter Witterung kommt es jährlich zu Reklamationen bezüglich Kondenswassers bei Hauseingangstüren. Dieses Merkblatt soll helfen die Zusammenhänge zu verstehen und diesem Umstand entgegenzuwirken.

### Entstehung von Kondensat

Kalte Luft kann weniger Wasser als warme Luft speichern. In gesättigtem Zustand bei 100% relativer Luftfeuchte, enthält 1m<sup>3</sup> Luft folgende Wassermengen:

Luft / Sättigungsmenge  
bei 1m<sup>3</sup> Luft



■ 1m<sup>3</sup> Luft

TEMP	SÄTTIGUNGSMENGE
-10°C	2.4 g/m <sup>3</sup>
0°C	4.9 g/m <sup>3</sup>
9.3°C	8.65 g/m <sup>3</sup>
20°C	17.3 g/m <sup>3</sup>



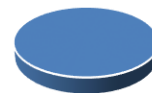
1m<sup>3</sup> Luft bei 20°C  
50% relative Luftfeuchte



■ 8.65g  
Wasser

Sind 8.65g Wasser bei 1m<sup>3</sup> Luft mit 20°C enthalten, beträgt die relative Luftfeuchtigkeit 50% da die Sättigungsmenge bei 100% 17.3g beträgt.

1m<sup>3</sup> Luft bei 9.3°C  
100% relative Luftfeuchte



■ 8.65g  
Wasser

Sind 8.65g Wasser bei 1m<sup>3</sup> Luft mit 9.3°C enthalten, beträgt die relative Luftfeuchtigkeit 100% da die Sättigungsmenge bei dieser Temperatur nur 8.65g beträgt.

Durch das Heizen wird im Wohnungsinnen die Luft erwärmt, womit sich diese ausdehnt und nach Draussen entweichen will (Dampfdiffusion). In Neubauten ist jahrelang eine hohe Rest-Baufeuchte (Unterlagsboden / Mauerwerk / Putz) vorhanden, welche die Innenluft mit Wasser sättigt. Auch durch duschen, kochen, Wäsche trocknen, geschirrspülen sowie das Atmen der Bewohner entsteht viel Feuchtigkeit.

Aufgrund der heutzutage sehr dichten Gebäudehüllen entweicht die warme Raumluft an den schwächsten Punkten, welches konstruktionsbedingt oftmals die Rahmenfälze bzw. Schwellen von Hauseingangstüren / Fenster darstellen.

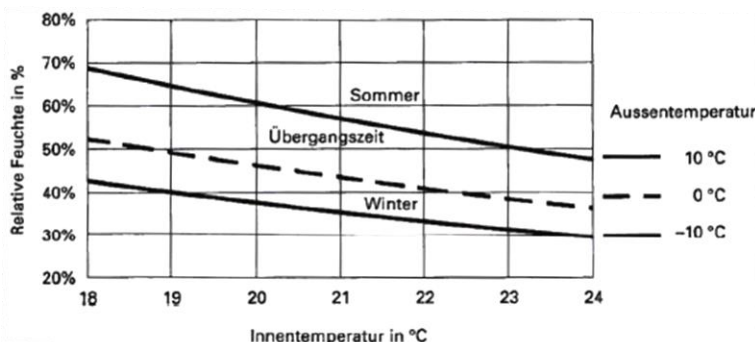
Die Luft wird im Rahmenfalz, an der Schwelle oder am kalten Isolierglasrand auf unter 9.3°C abgekühlt, worauf sie die 8.65g/m<sup>3</sup> Wasser nicht mehr speichern kann. Der Taupunkt ist unterschritten, das Wasser wird von der Luft ausgeschieden und es bildet sich Kondenswasser, nach längerer Zeit sogar Schimmel.

Bleibt Kondenswasser längere Zeit liegen, kann dies zur Zerstörung der Bauteile führen.

### Verhindern von Kondensat



- 3x täglich Lüften durch vollständiges Öffnen zwei gegenüberliegender Fenster für mindestens 5 Minuten (Quer- oder Stosslüftung, Durchzug), bei bereits akuten Kondensat Problemen, während mindestens 3 Wochen täglich 5 – 6 Mal durchlüften, damit die Wände, Decke, Möbel usw. austrocknen können. Kalte Aussenluft ist weniger feucht als die Raumluft, selbst bei Nebel oder Regen!
- Wohnklima mithilfe eines Hygrometers überwachen und die Maximale relative Luftfeuchte gemäss nachfolgender Tabelle einhalten.
- Dichtungen und Einstellungen der Türen und Fenster überprüfen, ev. ersetzen bzw. neu einregulieren.
- Durch Einsatz eines Luftentfeuchter im Innenbereich.



Empfohlene relative Feuchtigkeit in Abhängigkeit von Innen- und Aussentemperatur. Quelle: SIA 180

z.B. im Winter bei Aussentemperaturen von -10°C und einer Zimmertemperatur von 23°C, sollte die rel. Feuchte nicht über 32% betragen