

Feuchtigkeitsgrad

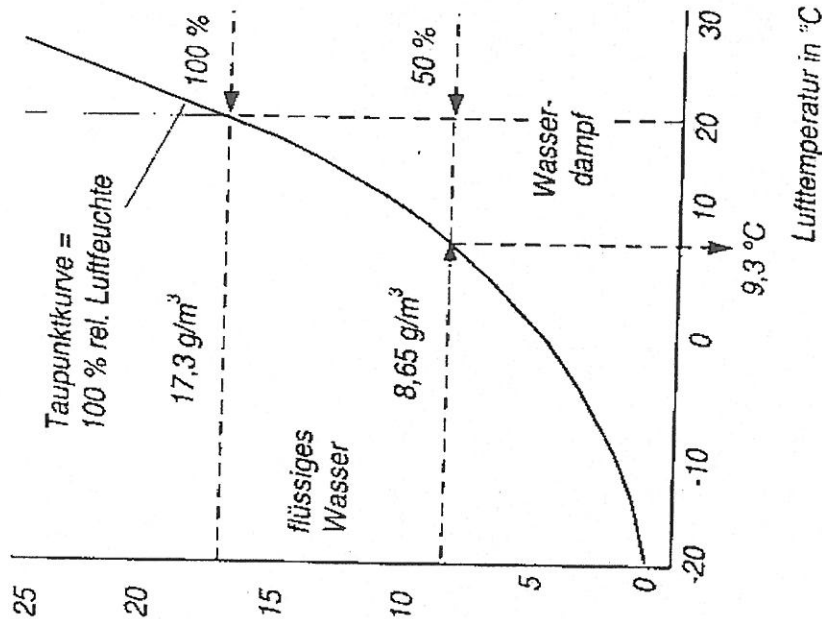
Mensch	geringe Aktivität	30 - 60 g / h
	normal	120 - 120 g / h
	starke	200 - 300 g / h
Bad	Wannenbad	700 g / h
	Dusche	2.600 g / h
Küche	Kochen	600 - 1.500 g / h
Pflanzen	indoor	5 - 10 g / h
	kleine indoor Bäume	10 - 20 g / h
	große Bäume	2 - 3 m ³ / h

Diffusionswiderstand

- Der Diffusionswiderstandsfaktor μ ist unabhängig der Dicke (Luft: $\mu = 1$)
- Multipliziert man den μ -Wert eines Stoffes mit der Schichtdicke in m. erhält man
- den **sd-Wert = äquivalente Luftschichtdicke**

Der Wassergehalt der Luft

Wassergehalt der Luft in g/m³?



Taupunkt zur Bestimmung der Taupunkttemperatur

¹ Näherungsweise darf geradlinig interpoliert werden

Lufttemperatur t °C	Taupunkttemperatur δ_s in °C bei einer relativen Luftfeuchte von										
	30	35	40	45	50	55	60	65			
30	10,5	12,9	14,9	16,8	18,4	20,0	21,4	22,7			
29	9,7	12,0	14,0	15,9	17,5	19,0	20,4	21,7			
28	8,8	11,1	13,1	15,0	16,6	18,1	19,5	20,8			
27	8,0	10,2	12,2	14,1	15,7	17,2	18,6	19,9			
26	7,1	9,4	11,4	13,2	14,8	16,3	17,6	18,9			
25	6,2	8,5	10,5	12,2	13,9	15,3	16,7	18,0			
24	5,4	7,6	9,6	11,3	12,9	14,4	15,8	17,0			
23	4,5	6,7	8,7	10,4	12,0	13,5	14,8	16,1			
22	3,6	5,9	7,8	9,5	11,1	12,5	13,9	15,1			
21	2,8	5,0	6,9	8,6	10,2	11,6	12,9	14,2			
20	1,9	4,1	6,0	7,7	9,3	10,7	12,0	13,2			
19	1,0	3,2	5,1	6,8	8,3	9,8	11,1	12,3			
18	0,2	2,3	4,2	5,9	7,4	8,8	10,1	11,3			

Taupunkttemperatur in Abhängigkeit von Temperatur und relativer Feuchte (Auszug aus DIN 4108-5 Tabelle 1)

Hanno-Werk GmbH & Co. KG Industriestraße 24 A-2325 Himberg



Dicht- und Dämmsysteme

Kondensbeschlag, raum- und außenseitig

● Raumseitiger Kondenswasserbeschlag

Die Temperatur, bei der Luftfeuchtigkeit zu kondensieren beginnt und als dünner, tropfenförmiger Niederschlag auf der Scheibenoberfläche sichtbar wird, nennt man Taupunkttemperatur.

Dieser Übergang vom gas- zum flüssigen Zustand der Luftfeuchtigkeit entsteht durch Abkühlen der Raumluft, was sich durch Ausschlagen von tropfenförmigem Niederschlag auf den kälteren Raumumgebungsflächen zeigt.

Eine Verbesserung des k-Wertes, wie z. B. durch Einsatz von Iplus neutral/gold und Iplusol, bedingt, daß erst bei tieferen Raumtemperaturen Kondensat anfällt.

Zu feuchte Raumluft ist ein Grund für vorzeitige Kondenswasserbildung. Durch mangelnde Luftumwälzung (z. B. hinter »Vorhangpaketen«, in toten Ecken, z. B. am unteren Scheibenrand bei breiten Fensterbänken, hinter Blumenfenstern und infolge Kälteübertragung von Fensterprofilen zum Isolierglas u.a.m.) treten physikalische Bedingungen auf, die zur Tauwasserbildung führen können.

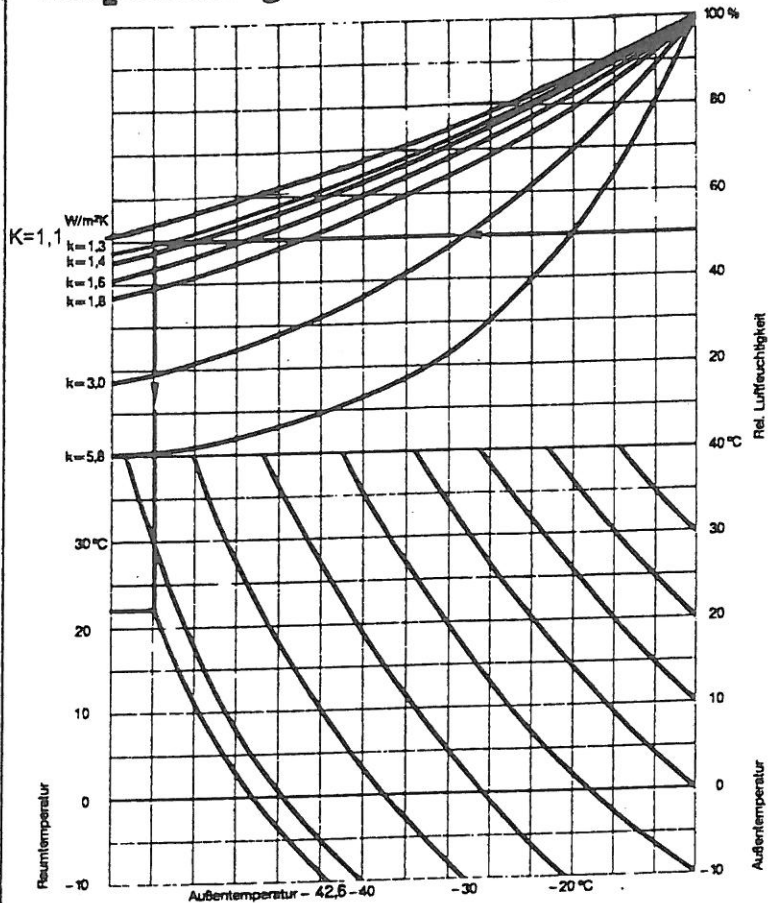
Im nachstehenden Taupunkt-Diagramm nach DIN 4701 kann die Außentemperatur abgelesen werden, bei der unter Berücksichtigung des entsprechenden k-Wertes und des jeweiligen Klimazustandes an der raumseitigen Scheibenoberfläche der Taupunkt erreicht wird.

Das richtige Lüften macht's! Während man in früheren Zeiten z. B. im Schlafzimmer das Fenster stets einen Spalt offenließ, verzichtet man heute aufgrund der Energiekosten auf dieses Lüftungssystem.

So lüften und heizen Sie richtig:

1. Lüften Sie morgens alle Räume 20–30 Minuten (vor allem das Schlafzimmer).

Taupunkt-Diagramm mit Beispielen



Taupunkt-Diagramm (nach DIN 4701). Daraus läßt sich die Außentemperatur ermitteln, bei der eine Fensterscheibe auf der Raumseite beschlägt (=Taupunkt). Eingezeichnetes Beispiel: Iplus neutral/k-Wert $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ /Raumtemperatur $+ 22 \text{ °C}$ /rel. Luftfeuchtigkeit 50 %. Ergebnis: erst bei $-42,6 \text{ °C}$ beschlägt die raumseitige Scheibe von Iplus neutral.

2. Lüften Sie im Laufe des Tages noch 3–4 mal durch (je nach Feuchtigkeitsanfall).
3. Dabei Fenster nicht kippen, sondern möglichst ganz weit öffnen. Diese sog. »Stoßlüftung« garantiert intensiven Luftaustausch in kürzester Zeit.
4. Während des Lüftens natürlich die Heizung abdrehen.
5. Raumtemperatur nicht unter 15 °C sinken lassen, damit die Raumluft genügend Feuchtigkeit aufnehmen kann.

Bei Kondenswasserbeschlag auf Scheibenoberflächen können Sauer-, Etikettenabdrücke etc. sichtbar werden.

An diesen Stellen ist die Glasoberfläche in ihrer mikroskopischen Beschaffenheit verändert. Aus diesem Grund findet in diesem Bereich unterschiedliche Wasserbenetzung statt. Diese mikroskopische Veränderung der Oberflächenbeschaffenheit ist nicht zu vermeiden. Die Durchsicht durch die Isolierglaseinheit wird dadurch nicht beeinträchtigt. Als Reklamation kann dies nicht anerkannt werden.