

Luft kann mit zunehmender Temperatur eine zunehmende Menge Feuchtigkeit in Form von Wasserdampf aufnehmen. Der Sättigungsgrad wird als relative Luftfeuchte in Prozent angegeben.

Der Sättigungsgrad wird als relativ bezeichnet, da bei einer Luftfeuchtigkeit von 60 % bei 25° C Raumtemperatur die Wasserdampfmenge höher ist als bei einer Luftfeuchtigkeit von 60 % bei 20° C Raumtemperatur. Kühlt sich warme, wasserhaltige Luft ab, nimmt ihre relative Luftfeuchtigkeit zu.

Bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 100 % ist die Raumluft vollständig mit Wasserdampf gesättigt, so dass sie nicht noch mehr Wasserdampf aufnehmen kann und das überschüssige Wasser in Form von Tauwasser kondensiert. Dieser Grenzbereich wird als Taupunkt bezeichnet.

Eine hohe relative Luftfeuchtigkeit und kondensiertes Wasser verlangsamen bzw. behindern den Austrocknungsprozess des Zement- oder Calciumsulfatestrichs. Aus einer unzureichenden Trocknung können zudem funktionale und technische Mängel des Estrichs resultieren.

Für die Bestimmung der Taupunkttemperatur aus der Taupunkttafel gehen Sie schrittweise vor.

- Messung der Lufttemperatur
- Messung der relativen Luftfeuchtigkeit
- Messung der Untergrundtemperatur

Geeignete Geräte für die Messungen:

- Thermohydrometer für die Lufttemperatur und relative Luftfeuchtigkeit
- Infrarot Thermometer für die Untergrundtemperatur

Zementestriche und Calciumsulfatestriche können nur abtrocknen, wenn eine Luftbewegung vorhanden ist und die Untergrundtemperatur mindestens 3° C über dem Taupunkt der Raumluft liegt.

Taupunkttemperatur und Taupunkttafel

Raumluff	Relative Luftfeuchtigkeit								
	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
5° C	-12,9	-8,2	-4,6	-1,6	0,8	2,9	4,8	6,5	8,0
6° C	-12,0	-7,3	-3,6	-0,7	1,7	3,8	5,8	7,5	9,0
7° C	-11,2	-6,4	-2,7	0,2	2,6	4,8	6,8	8,5	10,0
8° C	-10,5	-5,5	-1,8	1,2	3,6	5,8	7,8	9,5	11,0
9° C	-9,8	-4,6	-0,8	2,2	4,6	6,8	8,8	10,4	12,0
10° C	-9,0	-3,7	0,1	3,1	5,5	7,8	9,8	11,4	13,0
11° C	-8,1	-2,9	1,0	3,9	6,5	8,7	10,8	12,4	14,0
12° C	-7,2	-2,0	1,8	4,7	7,4	9,6	11,7	13,4	15,0
13° C	-6,4	-1,2	2,7	5,6	8,3	10,5	12,7	14,4	16,0
14° C	-5,6	-0,3	3,6	6,5	9,2	11,5	13,6	15,3	17,0
15° C	-4,8	0,6	4,5	7,5	10,2	12,5	14,6	16,3	18,0
16° C	-3,9	1,5	5,4	8,5	11,1	13,5	15,6	17,3	19,0
17° C	-3,0	2,3	6,3	9,5	12,1	14,5	16,5	18,3	20,0
18° C	-2,2	3,2	7,2	10,4	13,1	15,4	17,5	19,3	21,0
19° C	-1,5	4,0	8,1	11,3	14,0	16,4	18,4	20,3	22,0
20° C	-0,6	4,9	9,0	12,3	15,0	17,3	19,4	21,3	23,0
21° C	0,2	5,7	9,8	13,2	15,9	18,3	20,4	22,3	24,0
22° C	1,0	6,6	10,7	14,1	16,9	19,3	21,3	23,3	25,0
23° C	1,8	7,5	11,6	15,1	17,7	20,2	22,3	24,2	26,0
24° C	2,7	8,4	12,5	15,9	18,7	21,2	23,3	25,2	27,0
25° C	3,5	9,3	13,4	16,8	19,7	22,2	24,3	26,2	28,0
26° C	4,3	10,1	14,3	17,8	20,7	23,2	25,3	27,2	29,0
27° C	5,1	10,9	15,2	18,8	21,5	24,0	26,2	28,2	30,0
28° C	6,0	11,7	16,1	19,7	22,5	25,0	27,2	29,2	31,0
29° C	6,8	12,6	17,0	20,5	23,4	26,0	28,2	30,2	32,0
30° C	7,5	13,5	17,9	21,4	24,4	27,0	29,21	31,2	33,0

Beispiel: Eine Raumlufftemperatur von 20° C und eine relative Luftfeuchtigkeit von 60 % erfordern eine Oberflächen- bzw. Taupunkttemperatur von mindestens 15,0° C. Bei einer gemessenen Untergrundtemperatur von bspw. 18,5° C ist so die Anforderung von mindestens 3° C über dem Taupunkt erreicht.