

Kondensatbildung und Schimmel

Jeder kennt den Effekt, wenn sich im Sommer Feuchtigkeit an einem kalten Glas niederschlägt oder sich durch den Wasserdampf beim Kochen die Scheiben beschlagen.

Ursache dafür ist jeweils, wenn warme, mit Feuchtigkeit gesättigte Luft auf eine kalte Oberfläche trifft und die Feuchtigkeit sich als Kondensat niederschlägt.

In bewohnten Räumen entsteht z.B. durch Duschen, Baden, Kochen, aber auch durch das Atmen eine nicht zu unterschätzende Menge an Wasserdampf. Durch den aktuellen Baustandart entstehen zudem hochdichte Gebäudehüllen, aus denen der Wasserdampf nicht entweichen kann.

Nicht zuletzt entstehen jedes Jahr enorme Bauschäden im Baugewerbe durch Wasserschäden an Gebäuden, im Neubau, ebenso durch Sanierung, und Umbaumaßnahmen, welche leider durch nicht fachgerecht erbrachte Ausführung der Firmen zu beklagen sind.

Eine zu hohe Luftfeuchtigkeit kondensiert an kalten Oberflächen – dies sind häufig die Außenwände. Durch die so entstehende Feuchtigkeit wird das Wachstum von Schimmelsporen, aber auch z.B. durch Hausstaubmilben begünstigt.

Kondensat tritt dann auf, wenn die Oberfläche von Wänden kälter als die sogenannte Taupunkttemperatur ist. Dies ist ein aus der Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit errechneter Wert.

Mit relativ geringem Aufwand können Sie selbst feststellen, ob feuchte Stellen in Ihrem Haus das Resultat von Kondensatbildung sind, oder ob es eine andere Ursache geben könnte.

Sie benötigen dazu: 1. ein handelsübliches Thermometer um die Lufttemperatur bestimmen zu können, 2. ein Hygrometer zur Bestimmung der Luftfeuchtigkeit und 3. ein Oberflächenthermometer (Laser), um die Bauteiltemperatur bestimmen zu können.



Eine exakt berechnete Taupunkttafel gibt an, bei welcher Oberflächentemperatur der Außenwände- (gemessen an den Innenwandflächen) z.B. Baumängel oder einen Wasserschaden jahreszeitlich bedingt Tauwasserbildung/ Kondensat auftritt. Dies ist abhängig von der Lufttemperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit. So wird z.B. bei einer Lufttemperatur von 20 ° und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 70 % Kondensat-Tauwasser bei nicht saugenden Oberflächen mit Oberflächentemperaturen unter 14.4 °C anfallen und letztendlich die Schimmelbildung begünstigt.

Ergebnis:

Der errechnete Taupunkt beträgt ca. 14 °C (siehe Taupunkt-Tabelle).

Die Bauteiltemperatur ist niedriger als die Taupunkttemperatur. Somit fällt Kondensat an!

- Möglichkeiten um Kondensat zu reduzieren bzw. zu vermeiden:**
- Reduzierung der Luftfeuchtigkeit, z.B. durch sinnvolles Lüften
 - Erhöhung der Bauteiltemperatur, z.B. durch geeignete Dämmmaßnahmen.

Bei Fragen sind wir sehr gerne für Sie da

Ihr Baubiologe, Bausachverständiger für Schäden an Gebäuden,
Schimmelbefall und Umweltanalytik

Hans Postl

Tel: 0841-8816224

Mail: info@baubio-hp.de



Taupunkt-Tabelle

Lufttemperatur (°C)	Taupunkt-Temperaturen in °C bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von										
	45 %	50 %	55 %	60 %	65 %	70 %	75 %	80 %	85 %	90 %	95 %
2	-8	-7	-5	-4	-3	-2	-2	-1	0	0	1
4	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	2	3
6	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	4	5
8	-3	-2	0	1	2	3	4	5	6	6	7
10	-1	0	1	3	4	5	6	7	8	8	9
12	0	2	3	4	6	7	8	9	10	10	11
14	2	4	5	6	8	9	10	11	12	13	13
15	3	5	6	7	9	10	11	12	13	14	14
16	4	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16
17	5	6	8	9	10	11	13	14	15	15	16
18	6	7	9	10	11	12	13	15	15	16	17
19	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17	18
20	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19
21	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20
22	10	11	13	14	15	16	17	18	19	20	21
23	10	12	13	15	16	17	18	19	20	21	22
24	11	13	14	16	17	18	19	20	21	22	23
25	12	14	15	17	18	19	20	21	22	23	24
26	13	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25
27	14	16	17	19	20	21	22	23	24	25	26
28	15	17	18	19	21	22	23	24	25	26	27
29	16	18	19	20	22	23	24	25	26	27	28
30	17	18	20	21	24	24	25	26	27	28	29
32	19	20	22	23	25	26	27	28	29	30	31
34	20	22	24	25	27	28	29	30	31	32	33
36	22	24	26	27	28	30	31	32	33	34	35
38	24	26	27	29	30	32	33	34	35	36	37
40	26	28	29	31	32	33	35	36	37	38	39
45	30	32	34	35	37	38	40	41	41	43	44
50	35	37	38	40	44	43	44	46	47	48	49

Die Taupunkttafel gibt an, bei welchen Oberflächentemperaturen Kondensat auftritt in Abhängigkeit von der Lufttemperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit. So wird z. B. bei einer Lufttemperatur von 20° C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 70 %, Kondensat auf nichtsaugenden Oberflächen mit Oberflächentemperaturen unter 14° C anfallen (Werte gerundet).