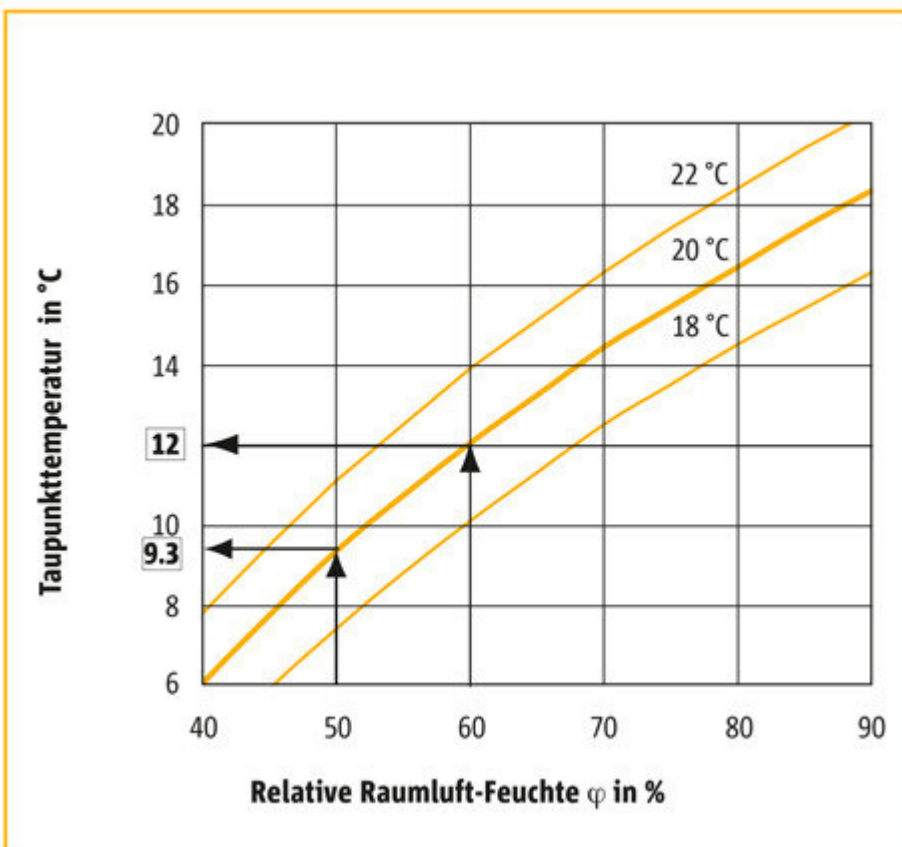




Tauwasserausfall (umgangssprachlich: Kondenswasserbildung) bezeichnet die Kondensation von Feuchtigkeit an kühlen Oberflächen. Dabei sinkt die Temperatur der an ein kaltes Bauteil angrenzenden Luftschicht. Bei sinkender Temperatur nimmt das Feuchtehaltevermögen von Luft ab. Dabei wird die in der Raumluft enthaltene Feuchtigkeit in flüssiger Form an der kalten Oberfläche abgegeben: Tauwasser „fällt aus“, siehe Abbildung 8. Die Grenztemperatur, ab der diese Situation eintritt, wird als Taupunkttemperatur bezeichnet.

Die Taupunkttemperatur hängt von der Raumlufttemperatur und der Raumluftfeuchte ab (siehe Abbildung 10). Je höher die relative Feuchtigkeit im Raum und je höher die Raumlufttemperatur, desto höher ist die Taupunkttemperatur, d. h. desto eher bildet sich an kälteren Oberflächen Tauwasser.

Das übliche Raumluftklima in Innenräumen liegt im Mittel bei ca. 20 °C und bei ca. 50 % relativer Raumluftfeuchte. Das ergibt eine Taupunkttemperatur von 9,3 °C. In stärker feuchtebelasteten Räumen, wie z. B. im Bad, werden auch höhere Feuchten von 60 % und mehr erreicht. Entsprechend höher liegt die Taupunkttemperatur und das Risiko von Tauwasserbildung nimmt zu. So beträgt die Taupunkttemperatur bei einer Raumluftfeuchte von 60 % bereits 12,0 °C. An der Steilheit der Kurve in Abbildung 10 erkennt man sehr gut diese sensible Abhängigkeit der Taupunkttemperatur von der Raumluftfeuchte: bereits kleine Erhöhungen der Raumluftfeuchte führen zu einer wesentlichen Erhöhung der Taupunkttemperatur der Raumluft. Dies hat eine deutliche Erhöhung des Risikos von Tauwasserausfall an den kalten Bauteiloberflächen zur Folge.



Beispiele: Ein Schrank an einer Außenwand; die Luftfeuchte zwischen Wand und Schrank kann sich absetzen da hier kaum ein Luftstrom wirkt. Ähnlich kann es sich mit Vorhängen verhalten hinter denen im Fensterbereich Tauwasser ausfallen kann.

Abbildung 10: Abhängigkeit der Taupunkttemperatur von Raumluftfeuchte und -temperatur

