

Fragen zu den Inhalten der Lehrveranstaltung Feuchte – Grundlagen, Taupunkttemperatur, Raumklima, Lüftung

1. Wie unterscheidet sich Wasser in seinen Aggregatzuständen?
2. Was versteht man in der Bauphysik unter dem Begriff „Feuchte“?
3. Wieso sagt man, dass Wasser eine polare Flüssigkeit ist?
4. Wie groß ist ein Wassermolekül?
5. Durch welche Prozesse wird in einem Raum Wasserdampf erzeugt?
6. Wie ist die Wasserdampfkonzentration (=absolute Feuchte) definiert?
7. Wissen Sie, wie man ausgehend von der Nutzung, die Wasserdampfkonzentration in einem Raum bekannter Maße ermittelt?
8. Wie ist der Zusammenhang zwischen der Temperatur und der Wasserdampfsättigungskonzentration der Luft? Was passiert, wenn die Wasserdampfsättigungskonzentration der Luft erreicht/überschritten wird?
9. Was ist der Unterschied zwischen dem Wasserdampfpartialdruck p_D und dem Wasserdampfsättigungsdruck p_s (neu: p_{sat})?
10. Wie ist die relative Feuchte definiert?
11. Kann in der Praxis eine relative Feuchte von 102% auftreten?
12. Wie ist der Zusammenhang zwischen dem Wasserdampfpartialdruck p_D und der Wasserdampfkonzentration c_s in Luft?
13. Wie ist der Zusammenhang zwischen dem Wasserdampfsättigungsdruck p_s (neu: p_{sat}) und der Wasserdampfsättigungskonzentration c_D in Luft?
14. Beschreiben Sie, wie es zu Tauwasserausfall kommen kann?
15. Was versteht man unter dem Taupunkt bzw. der Taupunkttemperatur?
16. Wie unterscheiden sich die Sättigungswasserdampfgehalte c_s im Vergleich Sommer vs. Winter?
17. Wie unterscheiden sich die Sättigungswasserdampfgehalte c_s im Vergleich Tag vs. Nacht?
18. Wie unterscheiden sich die Wasserdampfgehalte c_D im Vergleich Sommer vs. Winter?
19. Wie unterscheiden sich die Wasserdampfgehalte c_D im Vergleich Tag vs. Nacht?
20. Bei welcher relativen Luftfeuchte ist mit Schimmelpilzbildung zu rechnen?
21. Reicht eine relative Feuchte von 80% r.F. aus, damit Schimmelpilze wachsen oder muss teilweise auch flüssiges Wasser vorhanden sein?
22. Nach DIN 4108-2 ist die kritische Oberflächenfeuchte von 80% r.F. bei einer Oberflächentemperatur von 12,6 °C erreicht. Dies gilt für Raumklimabedingungen von 20°C/50% r.F. Welche Auswirkungen hat es auf die kritische Oberflächenfeuchte und die kritische Oberflächentemperatur, wenn das

Raumklima abweichend von der Norm a) z.B. 20°C/60% r.F. oder b) 20°C/40%r.F. beträgt?

23. Wie würden Sie vorgehen, wenn in einem Innenraum Schimmel an der Wand zu sehen ist und sie feststellen möchten, ob der Grund dafür eine Feuchtebeaufschlagung von außen ist, auf geringe Oberflächentemperaturen infolge schlechter Dämmung oder auf Lüftungsmängel zurückzuführen ist?
24. Zu welcher Jahreszeit sollte ein unbeheizter Kellerraum gelüftet werden, um ihn zu trocknen? Begründen Sie ihre Antwort!
25. Was sagt die Luftwechselzahl n aus?
26. Wie ermitteln Sie anhand einer gegebenen Raumnutzung sowie eines gemessenen Außenklimas die erforderliche Luftwechselzahl (durchschnittliche Größenordnung), um bestimmte Anforderungen an das Innenraumklima zu erfüllen?
27. Erfolgt auch bei geschlossenem Fenster ein Luftaustausch zwischen Außenklima und Innenraum?
28. Beschreiben Sie die unterschiedlichen Effekte auf Lüftung und Wärmeverluste von a) gekipptem Fenster, b) geöffnetem Fenster und c) geöffnetem Fenster und Erzeugung eines „Durchzugs“ durch weitere geöffnete Fenster/Türen.