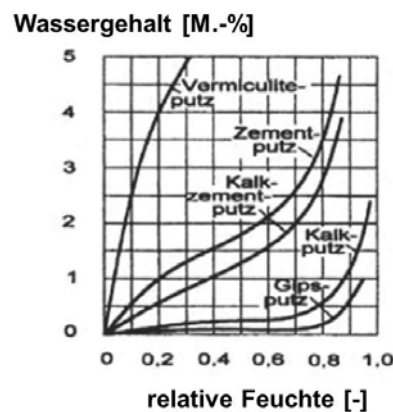


Fragen zu den Inhalten der Lehrveranstaltung Feuchte

- Feuchtetransportmechanismen

1. Haben wir hinsichtlich der Folgen für unsere Bauteile einen Unterschied zwischen Schlagregen und Spritzwasser zu machen?
2. In welchem Porengrößenspektrum liegen die Porendurchmesser der Poren der bauüblichen Werkstoffe? Wie werden diese benannt? Wie groß ist vergleichsweise ein Wassermolekül? In welchen Poren wird das Wasser mit der größten Geschwindigkeit transportiert?
3. Wie unterscheiden sich Kapillarporen und Gelporen im Hinblick auf den Feuchtetransport?
4. Wie unterscheiden sich Kapillarporen und Luftporen im Hinblick auf den Feuchtetransport?
5. Was versteht man unter dem Begriff Hygroskopizität?
6. Was versteht man unter dem Begriff Adsorption?
7. Welchen Zusammenhang beschreiben die Sorptionsisothermen? Aus welchem Grund kann die Kenntnis dieses Zusammenhangs relevant sein?
8. Nachstehende Abbildung zeigt die Sorptionsisothermen verschiedener Putze. Welcher der Putze wird einen größeren Anteil an Poren kleineren Durchmessers haben: a) der Zementputz oder b) der Kalkzementputz? Begründen Sie ihre Einschätzung.



9. In einem Innenraum (Sollfeuchte 50%r.F.) treten Feuchtigkeitsprobleme auf. Um der Ursache auf den Grund zu gehen, wird an einer Materialprobe der Wassergehalt des Putzes bestimmt. Es wird ein Wert des Feuchtegehalts im Putz von 1,0 M.-% ermittelt. Wie beurteilen Sie dies, wenn es sich bei dem Putz a) um einen Kalkzementputz bzw. b) um einen Kalkputz handelt? Verwenden Sie für Ihre Beurteilung das voranstehende Sorptionsdiagramm.
10. Welche Feuchtetransportmechanismen gibt es in porösen Baustoffen?
11. Erläutern Sie den Mechanismus der Wasserdampfdiffusion.

12. Durch welche Umgebungsbedingungen wird der Wasserdampftransport maßgeblich „angetrieben“ (=treibendes Potential)?
13. Mit welcher Formel wird die Wasserdampfdiffusionsstromdichte durch Baustoffe beschrieben?
14. Zeichnen Sie die Wärme- und Dampfströme zwischen den beiden unten dargestellten Räumen ein!

13° C
80 % rel. F.
$p_s = 1498 \text{ Pa}$
$p = 1198 \text{ Pa}$

18° C
60 % rel. F.
$p_s = 2065 \text{ Pa}$
$p = 1239 \text{ Pa}$

15. Zeichnen Sie die Wärme- und Dampfströme zwischen den beiden unten dargestellten Räumen ein!

24° C
50 % rel. F.
$p_s = 2985 \text{ Pa}$
$p = 1493 \text{ Pa}$

18° C
80 % rel. F.
$p_s = 2065 \text{ Pa}$
$p = 1652 \text{ Pa}$

16. Was gibt die Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ an? Welche Einflussgrößen vereinigt diese Materialkenngröße?
17. Was verstehen Sie unter dem Begriff Dampfsperre? Aus welchem Grund wenden wir in der Baupraxis Dampfsperren an? Benennen Sie ein Beispiel.
18. Wie wird die Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ ermittelt?
19. Aus welchem Grund nimmt die Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl μ mit zunehmendem Ausgleichsfeuchtegehalt bzw. Feuchtegehalt der Umgebung ab? Wie wird dies in den Materialkenngrößen, die in der Norm (DIN 4108-4 oder DIN EN ISO 10456) angegeben werden berücksichtigt?
20. Ordnen Sie folgende Stoffe den genannten μ -Werten (Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahlen) zu:

i. Luft	∞
ii. Glas	5/10
iii. Porenbeton	50/200
iv. Kunstharzputz	1
v. Mineralfaser-Dämmung	110000/80000
vi. Bitumendachbahnen	1

21. Was verstehen Sie unter dem Begriff Oberflächendiffusion? Wird dieser Feuchtetransportmechanismus bei der Materialkenngröße μ berücksichtigt?

22. Wie ist die diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d definiert? Was beschreibt sie?
23. Eine Beschichtung weist einen s_d -Wert von 0,3m auf. Ist diese Beschichtung als diffusionsoffen oder diffusionsdicht einzustufen?
24. Welchen Nachteil haben diffusionsdichte Beschichtungen in der Baupraxis?
25. Was versteht man unter einem Diffusionsdiagramm?
26. Beschreiben Sie den Mechanismus „Kapillartransport“.
27. In welchen Porengrößen wird das Wasser schneller transportiert a) Kapillarporen oder b) Gelporen? Begründen Sie Ihre Aussage.
28. In welchen Poren wird das Wasser weiter in die Tiefe transportiert a) Kapillarporen oder b) Gelporen? Begründen Sie Ihre Aussage.
29. Warum wird das Wasser in Luftporen nicht kapillar transportiert?