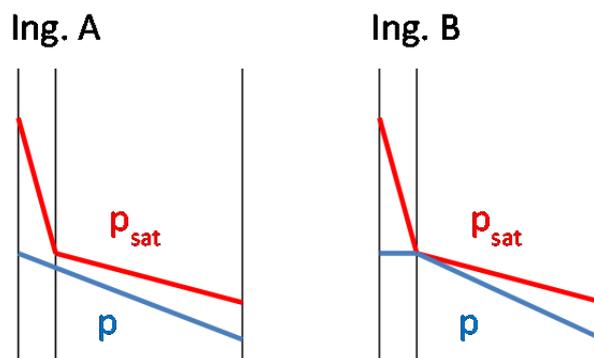


Fragen zu den Inhalten der Lehrveranstaltung Feuchte

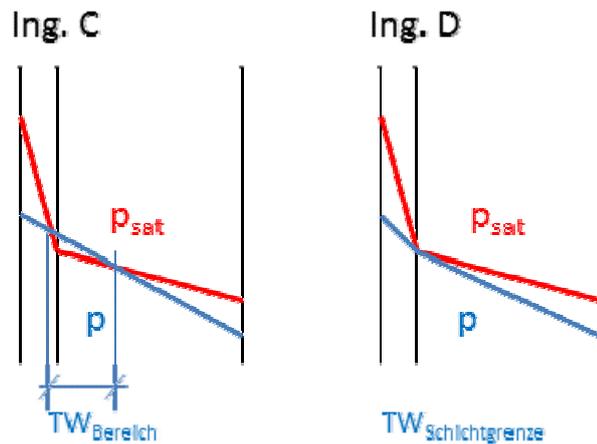
- Feuchteschutznachweis nach DIN 4108-3

1. Was sind die Anforderungen zur Vermeidung von Tauwasserbildung im Inneren von Bauteilen gemäß DIN 4108, Teil 3?
2. In der DIN 4108-4 sind u.a. die feuchtetechnischen Bemessungswerte festgelegt. Bei dem Richtwert der Wasserdampf-Diffusionswiderstandszahl sind häufig zwei Werte angegeben. Welcher Wert ist für Berechnungen nach dem Glaser-Verfahren anzusetzen? Was ist der Grund dafür, dass es zwei unterschiedliche Werte für ein Material gibt?
3. Wie ist der ungünstigste μ -Wert der einzelnen Bauteilschichten im Hinblick auf die Durchführung des Feuchteschutznachweises nach DIN 4108-3 zu wählen? Begründen Sie ihre Aussage.
4. Beschreiben Sie die einzelnen Schritte, die zur Erstellung des Diffusionsdiagramms erforderlich sind.
5. Beschreiben Sie die „Methode des gespannten Seiles“.
6. Aus welchen Daten errechnen Sie die Wasserdampfsättigungskurve p_{sat} ?
7. Aus welchen Daten ermitteln Sie die Wasserdampfpartialdrücke an der Innen- und an der Außenoberfläche (p_i , p_e) der Konstruktion? Schreiben Sie den Rechenweg auf.
8. Begründen Sie, warum die Wasserdampfpartialdruckkurve p die Wasserdampfsättigungskurve p_{sat} niemals schneiden kann.
9. Zwei Ingenieur*innen A und B haben anhand nachstehend dargestellten Diffusionsdiagramms überprüft, ob mit Tauwasserausfall zu rechnen ist. Ing. A stellt fest, dass es keinen Tauwasserausfall gibt. Ing. B stellt Tauwasserausfall zwischen den beiden Bauteilschichten fest. Wer hat recht: Ing. A oder Ing. B? Welcher Fehler wurde gemacht? Begründen Sie ihre Aussage!



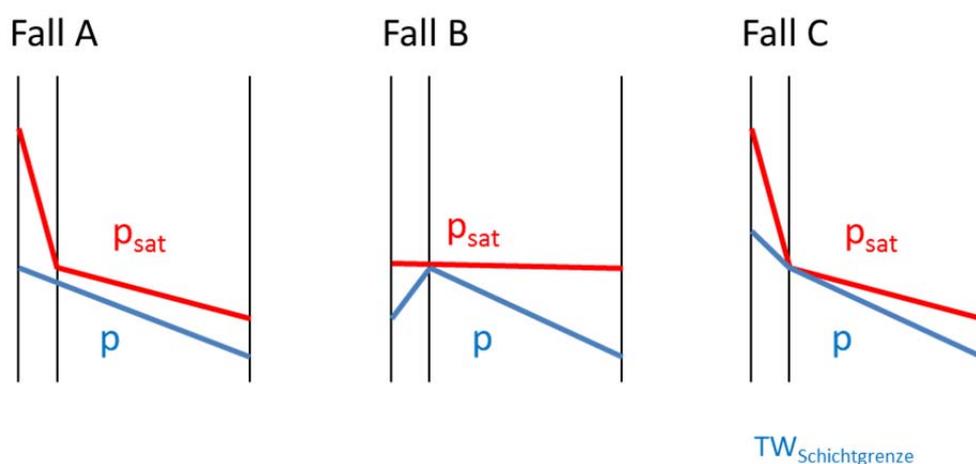
10. Welche der beiden Schichten aus vorangegangener Aufgabenstellung ist wahrscheinlich die Dämmschicht? Begründen Sie ihre Aussage!

11. Zwei Ingenieur*innen C und D haben anhand nachstehend dargestellten Diffusionsdiagramms überprüft, ob mit Tauwasserausfall zu rechnen ist. Ing. C stellt fest, dass es einen schichtübergreifenden Bereich gibt, in dem mit Tauwasserausfall zu rechnen ist. Ing. D stellt Tauwasserausfall zwischen den beiden Bauteilschichten fest. Wer hat recht: Ing. C oder Ing. D? Welcher Fehler wurde gemacht? Begründen Sie ihre Aussage!



12. Welche Kriterien müssen erfüllt sein, damit der Feuchteschutznachweis nach DIN 4108-3 erfüllt wird?

13. Nachstehende Skizze enthält drei Diffusionsdiagramme. Zeichnen Sie in alle Bilder ein, wie der Wasserdampfdiffusionsstrom verläuft. Schreiben Sie für alle Fälle die Formeln für die Diffusionsströme auf. Ergänzen Sie die Skizze zu diesem Zweck durch fehlende Angaben. Wie lautet für Fall B die Formel zur Ermittlung der Verdunstungswassermenge? Wie lautet für Fall C die Formel zur Ermittlung der Tauwassermenge?



14. Beschreiben Sie, welche Feuchtettransportmechanismen im äquivalenten Perioden-Bilanzverfahren(früher/vereinfachend: Glaser) berücksichtigt werden. Welche Konsequenzen hat dies?
15. Recherchieren Sie, wie der Einfluss von Schlagregen (Kapillartransport) in der Norm DIN 4108-3 berücksichtigt wird.

16. Vergleichen Sie unter feuchteschutztechnischen Gesichtspunkten innen- und außengedämmte Außenwandkonstruktionen. Welche sind zu bevorzugen?