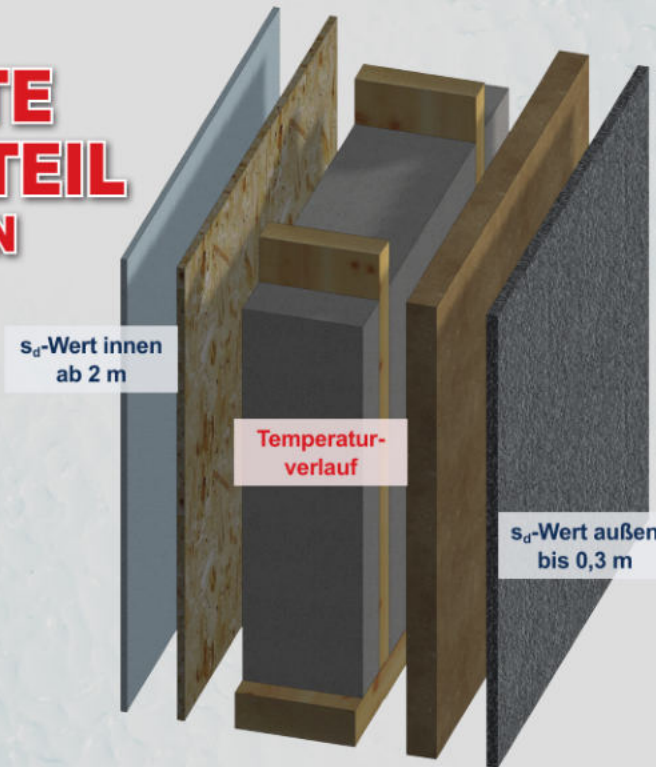


FEUCHTE IM BAUTEIL VERMEIDEN



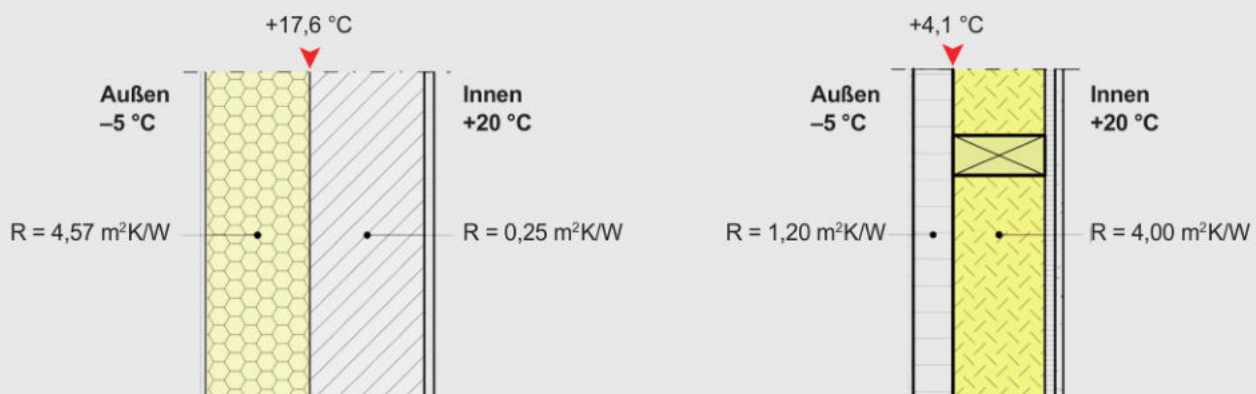
**Aktuelles für
PROFI-
KUNDEN**

Oktober 2022

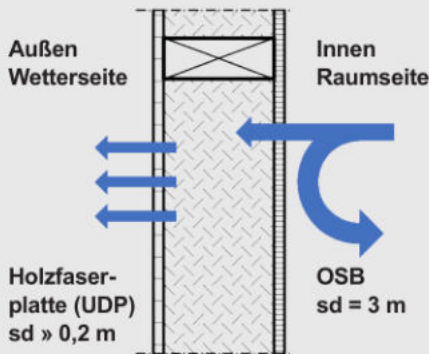
**Informatives
für Bau- und
Handwerk**

Warum braucht es im Mauerwerksbau keine Dampfbremse? Am Beispiel zweier Wandkonstruktionen werden die Randbedingungen zum Tauwasserschutz deutlich. Die Mauerwerkswand aus Kalksandstein hat einen geringen Wärmedurchlasswiderstand R , dämmt also kaum. Das außen angeordnete Wärmedämmverbundsystem (WDVS) aus Hartschaum bildet die Hauptdämmebene. Das Mauerwerk ist warm. An der Grenze beider Schichten ist noch eine Temperatur von ca. $17,6\text{ °C}$ vorhanden (Bild unten links). Diese Wandkonstruktion ist trotz des diffusionshemmenden Dämmstoffs tauwasserfrei, weil die Temperatur hoch genug ist. Eine Dampfbremse ist nicht erforderlich.

Bei der Holzrahmenwand ist die Hauptdämmebene innerhalb des Tragwerks angeordnet. Die Temperatur an der Grenze zum Holzfaser-WDVS beträgt nur $4,1\text{ °C}$ (Bild unten rechts). Weil aber die Holzfaserdämmplatte diffusionsoffen ist, kann der Wasserdampf ungehindert nach außen „abfließen“. Die Konstruktion bleibt hier trotzdem tauwasserfrei. Raumseitig reduziert die diffusionshemmende Schicht (Dampfbremse) aus OSB-Platten den Feuchteintrag.



AUSSENWAND UND DACH IM HOLZBAU RICHTIG KONSTRUIEREN



Faktor 10 als Faustformel

Damit im Holzbau das Diffusionsverhalten einer Außenwand oder eines Daches funktioniert, kann man sich als Faustformel merken, dass das Bauteil auf der Raumseite mindestens 10-mal dampfdichter ist als auf der Außenseite („Faktor10“).

Feuchterobuste Konstruktionen sind nach außen diffusionsoffener. Wird dies eingehalten, so entsteht kein Tauwasser in der Konstruktion.

Der Faktor 10 passt. Die Konstruktion ist tauwasserfrei.

**Aktuelles für
PROFI-
KUNDEN**

Oktober 2022

**Informatives
für Bau- und
Handwerk**



Holzfaserplatten als Unterdeckung auf der Außenseite (Wetterseite)

Bild: Soprema / Pavatex



OSB-Platten als Dampfbremse auf der Raumseite (Warmseite)

Bild: Sonae Arauco / Agepan® System

Die Funktionsschichten

Im Holzbau sind das Rahmenwerk der Außenwände und die Sparrenlage des geneigten Daches voll ausgedämmt. Sie bilden die Hauptdämmebene der Gebäudehülle – ein großer Vorteil. Anders als im Mauerwerksbau liegt die Wärmedämmung in der Mitte der Konstruktion. Weil an der äußeren Schichtgrenze die Temperatur sehr niedrig ist, sind zusätzliche Funktionsschichten zum Feuchteschutz erforderlich.

Welche Werkstoffe sind die richtigen auf der Raumseite bzw. auf der Wetterseite?

Die diffusionsoffene Bauweise mit hochwertigen Holzwerkstoffplatten gilt als optimale Lösung im Holzbau. Diese erfüllen perfekt die Anforderungen an die notwendigen Funktionsschichten:

- diffusionsoffene Holzfaser-Unterdeckplatte auf der Außenseite, s_d -Wert bis 0,3 m
- OSB-Platten auf der Innenseite mit einem idealen s_d -Wert ab 2 m

Weiterer Vorteil:

Beide Werkstoffe regulieren Feuchte (positives Feuchteaufnahmeverhalten). Kunststoffbahnen können das nicht.

Kritische Konstruktionen

Hinweis Wand

Würde die OSB-Platte auf der Außenseite der Holzrahmenbauwand montiert ($s_d \approx 3$ m), so wäre auf der Innenseite eine Dampfsperre ($s_d \geq 30$ m) anzuordnen. Dadurch würde die Austrocknungskapazität unnötig stark reduziert.



Die OSB-Platte sollte grundsätzlich auf der Warmseite (Raumseite) angeordnet sein.

Hinweis Dach

Gerade im Dach werden häufig Standardbahnen eingesetzt. Eine Dampfsperre mit hohem s_d -Wert ≥ 100 m auf der Raumseite und eine Unterdeckbahn mit s_d -Wert $\leq 0,05$ m auf der Außenseite (Faktor 2000).



Die hohe Differenz ist unnötig und führt gerade in Bezug auf die Umkehrdiffusion im Sommer zu Feuchteanreicherungen in der Konstruktion.