

Diffusionsoffen, „atmungsaktiv“?

Gibt es atmende Wände?



Feuchtigkeitsentstehung durch Nutzung

Emittent	Art	Emission in g/h
Mensch	leichte Aktivität	30 - 60
	mittelschwere Arbeit	120 - 200
	schwere Arbeit	200 - 300
Bad	Wannenbad	ca. 700
	Duschen	ca. 2600
Küche	Koch-und Arbeitsvorgänge	600 - 1200
Pflanzen	Zimmerblumen	5 - 10
	Topfpflanzen	7 - 15
	mittelgroßer Gummibaum	10 - 20
	Wasserpflanzen	6 - 8
Wäsche	4,5 kg geschleudert	50 - 200
	4,5 kg tropfnass	100 - 500
freie Wasseroberfläche	pro m ²	ca. 40

- Feuchteproduktion 4-Pers. Haushalt: ca. 12 l/Tag
Bei 100 m² Wohnfläche (250 m³) ergibt sich eine Produktionsrate von 2 g/m³h
- Luftfeuchtigkeit liegt je nach Jahreszeit zwischen 30-60%

Diffusionsoffene Wände ?

Wandkonstruktion	Tauwasserausfall im Winter nach DIN 4108(Glaser)	
	eindiffundierende Feuchtigkeitsmenge	ausdiffundierende Feuchtigkeitsmenge
Ziegelmauerwerk 36 cm + 2 cm Kalkzementputz + 1 cm Gipsputz	0,118 g/m ² h	0,051 g/m ² h
	Tauwasser: 96,5 g/m ²	
Holzständerkonstruktion 160 mm (mit Dampfbremse) + 6 cm PS 15SE + 5 mm org. Putz	0,000 g/m ² h Dampfbremse > 11 m	0,000 g/m ² h
	0,035 g/m ² h Dampfbremse = 11 m	0,035 g/m ² h
Holzständerkonstruktion 160 mm (ohne Dampfbremse) + 6 cm Weichfaserplatte + 8 mm min.Putz + Anstrich	0,250 g/m ² h	0,086 g/m ² h
	Tauwasser 236 g/m ²	

In der Winterperiode fällt im Raum ca.3100 g/m² Feuchtigkeit an !

Diffusionsoffene Wände ?

- Die Dampfdiffusion durch die Schichten des Wandaufbaus spielt keine Rolle für die Entfeuchtung der Wohnräume und das Wohnklima
- Gleichwohl findet sie statt aufgrund unterschiedlicher Wasserdampfdrücke bzw. Feuchtegehalt von innen und außen. Wird in einer bestimmten Schicht aufgrund der dort herrschenden Temperatur der Sättigungsdampfdruck überschritten, so fällt dort Kondenswasser (Kondensat) aus.

In der Praxis bedeutet das:

- ➔ die anfallende Raumfeuchte muss durch Lüftung abgeführt werden
- ➔ ungesundes Raumklima entsteht nur durch falsches Heizen und Lüften
- ➔ Wandkonstruktionen können durchfeuchten !

Bauphysikalische Anforderungen an eine Außenwand

sto

- Auch durchlässige Baustoffe können Räume nicht belüften
- Außenwände müssen luft- / winddicht ausgeführt sein, um Konvektion zu vermeiden
- Anfallende Tauwassermenge muss im Sommer verdunsten können

→ Wände können und dürfen nicht atmen !

Bauphysikalische Tatsachen bei diffusionsoffenen Wandkonstruktionen

sto

- Feuchte diffundiert „berechnet“ in die Wand d.h., es wird mit einem bestimmten Feuchtigkeitsanfall im Bauteil gerechnet.
- Jede zusätzliche Beschichtung an der Fassade (z.B. Renovierungsanstriche) gefährdet die bauphysikalische Funktionalität!
- Erhöhte Gefahr durch Umkehrdiffusion im Sommer; Mineralischer Putz + Weichfaserplatte nehmen deutlich mehr Wasser auf als WDVS mit organischem Putz + Polystyrol-Hartschaum
- Die innenliegende Luftdichtungsschicht (z.B. OSB-Platte) muss absolut funktionsfähig sein! Sind Leckagen vorhanden, kommt es zu einem unzureichenden Feuchtigkeitstransport.
- Feuchte Dämmstoffe dämmen schlechter!