

Schwindmasse Holz

Holzbauteile: Dilatationen durch Wärme- und Feuchtigkeitsänderungen

Wärmedehnzahl w für Holz		
Die Wärmedehnzahl w gibt an, um wie viel mm pro Meter sich Holz ausdehnt bei einem Temp.-Anstieg um 1°C.		
	mm / m (T=1°C)	mm / m (T=50°C)
Holz		
(längs zur Faser)	0.007	0.35
(quer zur Faser)	0.050	2.5

Spezifische Schwindmasse der wichtigsten einheimischen Bauholzarten.		
Richtung: Spezifisches Schwindmass (Prozentuale Massänderung für 1% Wassergehaltsveränderung)		
	Fichte / Tanne	Buche / Eiche
tangential	0.24%	0.39%
radial	0.12%	0.19%
längs	0.005%	0.01%

Die beiden obigen Tabellen zeigen die Dilatationen des Holzes aufgrund von Feuchtigkeit- und Temperaturschwankungen (Wärmedehnzahl w und sog. Schwindmasse für Wassergehaltsänderungen).

- Wie bei anderen Materialien muss auch beim Holz mit grossen jahreszeitlichen Temperaturschwankungen gerechnet werden (wie beim Thema Berechnung von Fugenbreiten). Ergänzen sie in der Tabelle links die Werte für Holz längs und quer, wenn mit einer Temperaturschwankung von 50°C gerechnet werden muss.
- Bei Holz im Aussenbereich können die Feuchtigkeitswerte locker um 10% schwanken: Berechnen sie die Massänderungen längs und radial von 1 Meter Fichte und 1 Meter Buche wenn sich der Wassergehalt um diese 10% verändert.

Fichte (1 m): längs: **0.5 mm**

tangential: **24 mm**

Buche (1 m): längs: **1 mm**

tangential: **39 mm**

- Geben sie einen Kommentar resp. eine Schlussfolgerung zu den Ergebnissen!

Die Massänderung aufgrund von Feuchtigkeitsschwankungen sind viel höher als bei Temperaturschwankungen (längs Faktor 2 – 3; quer Faktor 10 – 15)

4. Der alte Holzzaun wurde vor 3 Jahren mit Acryllack sdgl. grün gestrichen (grundiert mit KH-Holzimprägnierung farblos). Was ist die Ursache der Abblätterungen?



Holzzaun ist Gruppe C (nicht masshaltig; mit Rissen); Acryllack gefährlich; nur Ölfarbe wäre sicher!

Wie gehen sie vor bei der Renovation: *Acryllack entfernen und Ölfarbenaufbau! (Variante: schleifen bis auf gesunde Holzsubstanz; 1x Ölimprägnierung, Risse mit Elasto-Spachtel schliessen = Holz wieder Gruppe B = Acryllack)*

5. Das Täferbrett mit Windrissen (bis 1 mm) soll tadellos glatt (Risse schliessen) in seidenglanz gestrichen werden. Wie ist ihr Aufbau:



Ölaufbau: Ölimprägnierung / Ölfarbe

Acryllack: Ölimprägnierung / Elastospachtel 2K / Acryllack (=Risse schliessen)