

## Schwind- und Quellverhalten von Holz

Holz ist ein hygroskopischer Werkstoff und passt sich durch Aufnahme bzw. Abgabe von Feuchtigkeit dem Umgebungsklima an. Die jeweilige Holzgleichsfeuchte bei normalen Umgebungstemperaturen ist im wesentlichen abhängig von der relativen Luftfeuchte. Bei der technischen Holz Trocknung kommt die Temperaturkomponente noch hinzu.

Bei der Aufnahme von Feuchtigkeit aus der Umgebungsluft quillt das Holz, bei der Abgabe von Holzfeuchte aus dem Holz in die umgebende Raumluft schwindet das Holz; dies nennt man das Arbeiten des Holzes.

Diese Volumens- und Querschnittsänderung ist auch der Grund für die Fugenbildung bei massiven Dielen und im weit geringerem Umfang allerdings auch bei Fertigparkett gegen Ende der Heizperiode und weitgehend geschlossenen Fugen im Spätherbst. Um einer extremen Fugenbildung während der Heizperiode entgegenzuwirken, ist eine zusätzliche Befeuchtung der Raumluft erforderlich (siehe hierzu die Kundeninformation „Luftbefeuchtung in zentralbeheizten Räumen danken Ihnen nicht nur Ihre Haut und Atemwege, sondern auch Ihr Holzfußboden“).

Mit dem differenziellen Schwindmaß ❶ siehe nachfolgende Tabelle „Schwind- und Quellmaße von Holz“ lässt sich die Querschnitts- bzw. Volumenänderung in Prozent je Prozent Holzfeuchteänderung berechnen. Holz mit seinen richtungsgebundenen Eigenschaften schwindet und quillt in tangentialer Richtung fasst doppelt so stark wie in radialer Richtung.

Wird Holz frisch eingeschnitten und getrocknet, muss die Schwindung vom frischen Zustand bis zur gewünschten Holzgleichsfeuchte berücksichtigt werden (Einschnitt mit Übermaß). Da die Schwindung vom frischen Zustand (ab Fasersättigung ca. 30 % Holzfeuchte beginnt das Holz zu schwinden) nicht linear verläuft, benutzt man zur überschlägigen Rechnung das

- absolute Schwindmaß in Prozent vom Frischzustand  $u_f \Rightarrow u = 12 \%$  ❷ (dies ist der obere Bereich der Holzgleichsfeuchte eines Holzfußbodens in Wohnräumen bzw.
- das absolute Schwindmaß in % vom Frischzustand  $u_f \Rightarrow u = 17 \%$  ❸ (dies ist der obere Bereich der Holzgleichsfeuchte für Hölzer, die mit der Außenluft in Verbindung stehen, z.B. Fensterhölzer.

Die nachfolgenden Schwind- und Quellwerte verschiedener Holzarten sind ungefähre Werte, die auch innerhalb einer Holzart noch je nach Provenienz leicht variieren.

STARK | DEUTLICH | FÜHREND



Gesamtverband  
Deutscher Holzhandel e.V.

Rostocker Str. 16  
D 65191 Wiesbaden  
Fon 06 11.50 69-0  
Fax 06 11.50 69-69  
info@gdholz.de  
www.holzhandel.de

Vereinsregister-Nummer:  
AG Wiesbaden, VR 1754

Umsatzsteuer-  
identifikationsnummer:  
DE 113.821.949

## Schwind- und Quellmaße von Holz

### Schwindmaße in %

	① differentielles Schwindmaß				② Schwindmaß uf <sub>s</sub> ⇒ u = 12 %		③ Schwindmaß uf <sub>s</sub> ⇒ u = 17 %	
	radial von...bis		tangential von...bis		radial	tangential	radial	tangential
<b>Nadelhölzer</b>								
Fichte	0,15	0,19	0,27	0,36	2,0	4,0	1,0	2,0
Kiefer	0,15	0,19	0,25	0,36	3,0	4,5	2,0	2,7
Lärche	0,14	0,18	0,28	0,36	3,0	4,5	2,3	3,0
Douglasie (Oregon Pine)	0,15	0,19	0,24	0,31	2,5	4,0	1,8	2,7
Radiata pine	0,12	0,16	0,22	0,27				
Tanne	0,12	0,16	0,28	0,35	2,0	5,0	1,3	3,6
Western Hemlock	0,11	0,20	0,24	0,33				
<b>Laubhölzer</b>								
Afromosia	0,18		0,32		1,5	2,5	0,6	0,9
Azelia	0,11	0,20	0,17	0,32	1,0	1,5	0,4	0,5
Ahorn (europ.)	0,10	0,20	0,22	0,30				
Balau, Bangkirai	0,16	0,19	0,37	0,43				
Bilinga	0,15	0,20	0,28	0,33				
Birke	0,18	0,24	0,26	0,31	5,0	8,0	3,5	5,9
Bongossi (Azobe)	0,30	0,32	0,4		4,5	5,5	2,9	3,5
Buche	0,19	0,22	0,38	0,44	4,5	9,5	3,5	7,4
Dark Red Meranti SHDR	0,14	0,18	0,29	0,34	3,0	5,5	2,4	4,2
Edelkastanie	0,14		0,21	0,26				
Eiche	0,16		0,36		4,0	7,5	3,2	5,7
Erle	0,15	0,17	0,24	0,30				
Esche	0,17	0,21	0,27	0,38	4,5	7,0	3,4	5,1
Eukalyptus grandis	0,25		0,34					
Garapa	0,16	0,23	0,35	0,41				
Hainbuche	0,23		0,39					
Iroko	0,13	0,19	0,25	0,28	1,5	2,0	0,5	0,6
Khaya (Mahagoni)	0,11	0,19	0,20	0,30	2,5	4,5	1,9	3,4
Kirsche (europ.)	0,16	0,18	0,26	0,33				
Koto	0,15	0,18	0,28	0,35				
Light Red Meranti	0,11	0,18	0,25	0,30				
Limba	0,12	0,17	0,21	0,26				
Makoré	0,22		0,27		3,0	4,5	1,9	3,2
Massaranduba	0,25	0,38	0,36	0,52				
Meranti gelb	0,12		0,43		2,5	7,0	1,9	4,8
Muhuhu	0,25		0,40		2,0	3,0	0,8	1,0
Niangon	0,18		0,33		2,5	4,5	1,6	2,8
Nussbaum	0,18	0,23	0,25	0,30	3,0	5,5	2,1	4,0
Pappel	0,12	0,19	0,25	0,31	2,0	5,5	1,3	3,9
Robinie	0,20	0,26	0,32	0,38				
Roteiche	0,16	0,20	0,31	0,35				
Sapeli	0,19	0,24	0,25	0,32	2,5	4,5	1,3	2,9
Sipo	0,18	0,22	0,23	0,26	3,0	3,5	2,0	2,3
Teak	0,13	0,15	0,24	0,29	1,5	2,5	0,7	1,2
Weißeiche	0,15	0,22	0,28	0,35				
Rüster	0,20		0,28		4,5	6,5	3,5	5,3
Wengé	0,20	0,26	0,35	0,43	1,5	2,6	0,4	0,6
White seraya DHWS	0,13	0,18	0,25	0,30				