

Holz: *Ein Werkstoff, der lebt!*

Um die Summe seiner positiven Eigenschaften auf Dauer nutzen zu können, sollten Sie nachfolgendes beachten!

Fast wie wir Menschen leidet Holz bei schlechtem Raumklima, besonders bei zu trockener, warmer Luft.

Quellen und Schwinden des Naturmaterials Holz, sind ein wesentliches Merkmal dieses wohngesunden Baustoffes.

Selbst bei Holz, das oberflächenbehandelt ist, besteht die Abhängigkeit von Holzfeuchte, Temperatur und Luftfeuchtigkeit.

Durch die Oberflächenbehandlung, wie lackieren, ölen usw., wird die Volumenveränderung des Holzes verlangsamt, jedoch nicht verhindert!

Behagliches Raumklima hängt nicht nur von jeweils individuellen Bedürfnissen, wie Gesundheit, Konstitution und jeweiliger Tätigkeit ab, sondern auch von messbaren Größen wie Luftfeuchtigkeit und Temperatur.

40 - 60 % Luftfeuchtigkeit sind für Menschen gesunde und für Holz günstige Werte, wobei die Raumtemperatur 16 - 24° C betragen sollte.

Behaglich werden von Menschen Temperaturen von 19 - 23° C empfunden. Die Idealtemperatur liegt bei 21° C.

**DIN 1052 Berechnung und Ausführung Teil 1
(Treppenbauteile, die statisch belastet werden)
allseits geschlossene Bauwerke mit Heizung
9 +/- 3 % Gleichgewichtsfeuchte**



Quellen, eine Volumenzunahme, ist das Ergebnis höherer Luftfeuchte.

Volumenverringern, **Schwinden**, geschieht bei geringerer Luftfeuchte.



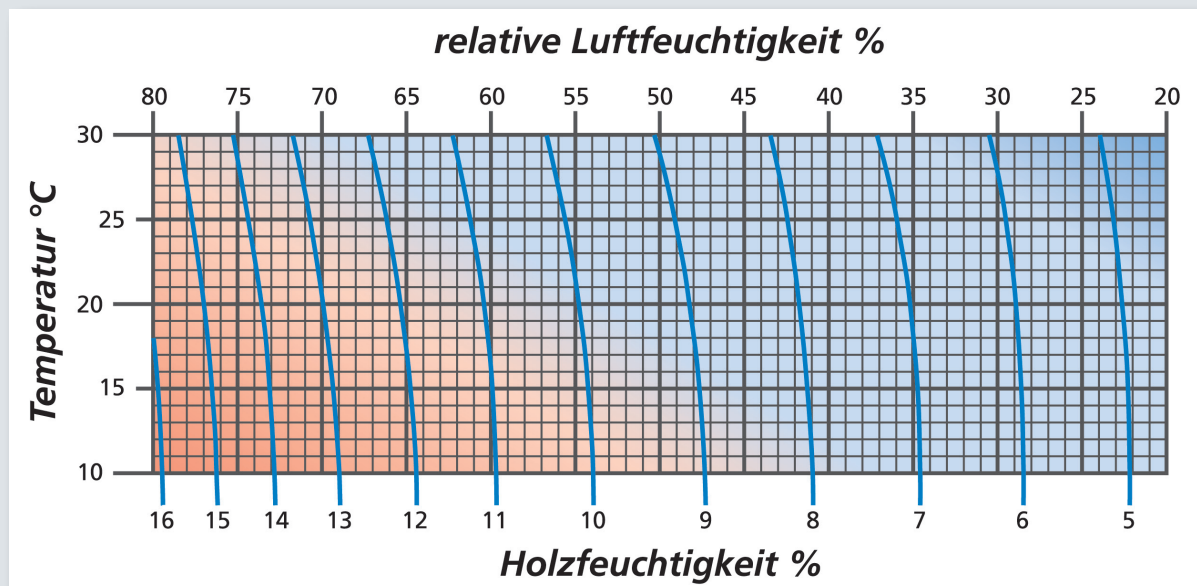
Bei großen Temperatur- und/oder Luftfeuchteschwankungen werden auch in der Holzoberfläche Unregelmäßigkeiten sichtbar, die kaum zu vermeiden, sogar vorauszusehen sind.

Rechenwerte der Schwund- und Quellmaße je 1 % Veränderung der Holzfeuchte in %			
Holzarten	Tangential	Radial	Mittel aus Tang. u. Rad.
	%	%	%
Fichte, Kiefer, Tanne, Lärche	0,33	0,19	0,26
Eiche, Ahorn, Sipo, Sapeli	0,33	0,19	0,26
Buche, Esche	0,38	0,22	0,30
Teak, Merbau	0,26	0,16	0,21

Rechenbeispiele: Stufenbreite - 32 cm von 11 auf 8% Holzfeuchte in Heizperiode nachgetrocknet - **Holzart Buche**
 3% geringere Holzfeuchte x 0,3 ' Mittelwert = 0,9 % x 320 mm = 2,88 mm Schwund/Stufenbreite
 oder z.B. Stufenstärke - 50 mm - 0,9 % x 50 mm = 0,45 mm Schwund/Stufenstärke

Holztreppe Qualität auf höchster Stufe

Diagramm zur Ermittlung der Holzgleichsfeuchte anhand dessen aus zwei gemessenen Werten der Raumklimadaten **Temperatur • Holzfeuchte • relativer Luftfeuchte** der jeweils fehlende Wert ermittelt werden kann.



Beispiele:

Temperatur 18° C - rel. Luftfeuchtigkeit 35 %
= 7 % Holzgleichsfeuchte

Temperatur 21° C - Holzgleichsfeuchte 10 %
= 55 % rel. Luftfeuchtigkeit

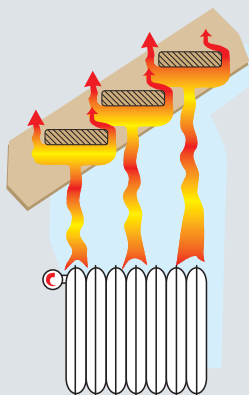
Luftfeuchte 61 % - Holzgleichsfeuchte 11 %
= 23° C Temperatur

Tabelle der Holzgleichsfeuchte bei entsprechend dauerhafter Luftfeuchte und einer Temperatur von ca. 21° C

Rel. Luftfeuchte	Holzgleichsfeuchte
in %	in %
60	10,9
55	10
50	9,3
45	8,4
40	7,7

Vorsorglich sollten Sie bei der Bau- oder Treppenplanung zusätzlich folgende Tips berücksichtigen:

- ▶ Keine Heizkörper, Kachelofen oder sonstige Heizquellen im direkten Einflußbereich der Treppe!
- ▶ Große Glasflächen, Dachliegefenster, Glasdächer während der Hauptsonnenstunden am Tag beschatten!
- ▶ Beim Einzug ins neue Haus daran denken: Es ist noch viel Feuchtigkeit durch Putz/Gips, Estrich usw. vorhanden!
- ▶ In der ersten Heizperiode ist unbedingt ein umsichtiges Heizen und Lüften erforderlich!



Obwohl Ihr Treppenbauer mit großer Sorgfalt nach dem Stand der Technik Holztreppen fertigt, müssen Sie nicht-materialgerechte klimatische Bedingungen verhindern, denn nur Sie sind für die Werterhaltung und den sachgemäßen Gebrauch Ihrer Holztreppe verantwortlich!

Es können mehr als sichtbare Differenzen, je nach Jahrringverlauf der breitenverleimten Teile auch feine Haarrisse oder Endrisse, durch Quellen oder Schwinden entstehen!

Stufenflächen werden rund durch einseitige Erwärmung. Außerdem entstehen Spannungen im Holzinneren, die zu Verformungen und Rissen führen können!

Je nach Holzart und Oberflächenbehandlung sind große Farbveränderungen durch starke Sonneneinstrahlung möglich!

Sogar die Beeinträchtigung der statischen Konstruktion ist nicht auszuschließen!

Für die Werterhaltung Ihrer Holztreppe ist ein Wohlfühlklima, ohne große Temperatur- und/oder Feuchtigkeitschwankungen, wünschenswert.

Ps.: Nicht nur Ihrer Holztreppe, sondern auch Parkett, Türen, Holzdecken, Möbeln, usw. sichert die Beachtung dieser Hinweise eine jahrzehntelange Gebrauchstauglichkeit!