

# Wärmeleitzahl / Isolation

Die Wärmeleitfähigkeit diverser Baustoffe		
Baustoff	Dichte	Wärmeleitzahl
Beton	2.40	2.10
Mauerziegel	1.00	0.48
Gasbeton	0.70	0.13
Hartschaumdämmplatten	0.03	0.13
Stahl	7.80	60
Kupfer	8.20	382
Luft		0.020
Wasser	1.00	56

  

Zunahme der Wärmeleitzahl bei Durchfeuchtung			
Baustoff	Zunahme der Wärmeleitzahl in % bei einer Feuchtigkeitszunahme um 1% (ausgehend von verschiedenen Feuchtigkeitsgehalten des Baustoffes).		
	1%	5%	10%
Ziegelmauerwerk	26	16	10
Kalkzementmörtel	23	13	9
Kalksandsteinmauer	25	12	9
Kiesbeton	27	14	10
Gasbeton	20	11	9
Holzwohle-Leichtbauplatte	28	13	8

Die Tabelle oben ist äusserst aufschlussreich; daraus lassen sich wichtige Tatsachen ableiten!

1. Welcher Stoff leitet Wärme am besten: .....  
schlechtesten: .....

Welcher Stoff in der Tabelle ist der drittbeste Isolator: .....

Wie viel Mal besser leitet Wasser die Wärme als Luft: ..... mal

2. Die Auswirkung der Durchfeuchtung von Baustoffen auf die Wärmeleitfähigkeit resp. Isolationsfähigkeit ist im unteren Teil der Tabelle dargestellt! Geben sie einen Kommentar resp. eine allgemeine Interpretation dieser Tabelle:

.....  
.....  
.....  
.....

Formulieren sie exakt die Aussage für Kiesbeton / Wert = 14:

.....  
.....

Formulieren sie exakt die Aussage für Ziegelmauerwerk / Wert = 126

.....  
.....

3. Was bedeuten diese Erkenntnisse aus der Tabelle für den Bauphysiker im Hinblick auf optimale Isolationseigenschaften von Außenmauern (allg. Aussage):

.....  
.....

4. Wie oder durch welche Vorgänge resp. Ereignisse kann Feuchtigkeit in eine Außenmauer gelangen?

.....  
.....

5. Formulieren sie eine wichtige bauphysikalische Anstrichregel (für nicht isolierte, rel. Gut dampfdurchlässige Außenwände innen) im Zusammenhang mit der Wasserdampfdurchlässigkeit:

.....  
.....