

<b>6BG</b>	<b>Klasse 10</b>	<b>Wärmeleitfähigkeit verschiedener Baustoffe</b>	<b>Technik</b>
------------	------------------	---	----------------

### Aufgabe 1

Bestimme mit Hilfe des Tabellenbuches die Wärmeleitwiderstände folgender Baustoffe.

Gib die Quelle an bei der Du fündig geworden bist.

Baustoff	Dichte $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	Wärmeleit-fähigkeit $\lambda$ [W/(m*K)]	Für welche Bauteile wird dieser Baustoff eingesetzt?
Zementputz, Zementestrich Quelle: z.B Tabb. S. 234	2000	1,6	Putze, Mörtel und Estriche
Mineralischer und pflanzlicher Faserdämmstoff Quelle: _____	8-500 -	0,035 ... 0,05	Dämmmatten in der Zwischensparrendämmung
Leichtlochziegel Quelle: _____	800	0,33	Mauerwerk
Polyvinylchlorid PVC Quelle: _____	1350	0,16 ... 0,17	Isolierung von Elektrokabel Bodenbeläge
Fliesen Quelle: _____	2000 -	1,0	Bodenbeläge
Kies Quelle: _____	2000	0,7	Zuschläge zu Beton, Drainage
Linolium Quelle: _____	1200	0,17	Bodenbeläge
Gold Quelle: _____	19300	317	xxxxxxx
Korkplatten Quelle: _____	80 ... 500	0,045...0,055	Bodenbeläge
Kupfer Quelle: _____	8900	380	Blechverkleidungen, Dachrinnen
Stahl 0,2% C Quelle: _____	7850	50	Stützen, Geländer

6BG	Klasse 10	<b>Wärmeleitfähigkeit verschiedener Baustoffe</b>	<b>Technik</b>
-----	-----------	---	----------------

### Aufgabe 2:

Sortiere die Baustoffe bezüglich ihrer Wärmeleitfähigkeit.

1 = sehr gute Wärmeleitfähigkeit

12 = sehr schlechte Wärmeleitfähigkeit

- 1 Kupfer
- 2 Gold
- 3 Stahl
- 4 Zementputz
- 5 Fliesen
- 6 Zementestrich
- 7 Kies
- 8 Leichthochlochziegel
- 9 Polyvinylchlorid PVC
- 10 Linolium
- 11 Mineralischer und pflanzlicher Faserdämmstoff
- 12 Korkplatten

### Aufgabe 3:

Ordne jedem Baustoff eine der folgenden Einsatzgebiete zu.

Mehrfachnennungen möglich.

**Putze, Mörtel und Estriche; Dämmmatten in der Zwischensparrendämmung  
Isolierung von Elektrokabel; Bodenbeläge; Zuschläge zu Beton,  
Drainage; Mauerwerk; Blechverkleidungen, Dachrinnen; Stützen.**

### Aufgabe 4:

Du hast einen Stab aus Gold, einen aus Kupfer und einen aus Stahl.

Alle Stäbe sind gleich lang. Du hältst alle drei Stäbe in einer Hand, während an die freien Enden eine Flamme gehalten wird.

Überlege welchen der Stäbe Du zuerst loslassen wirst. Begründe Deine Antwort.

Ich lasse den Kupferstab zuerst fallen. Er wird, da er die höchst Wärmeleitfähigkeit besitzt, die Wärme am besten leiten. Als nächstes muss ich dann den Goldstab loslassen. Als letztes wird mir der Stahlstab zu heiß. Er hat von allen drei Metallen die kleinste Wärmeleitfähigkeit.