

Software: FEM - Tutorial - Material

Aus OptiYummy



Die Angaben zu den Material-Eigenschaften variieren in unterschiedlichen Quellen, da die Eigenschaften einiger Materialien sehr empfindlich auf kleinste Verunreinigungen reagieren:

Hinweis: Aufgrund der Unterschiede ist diese Tabelle nur als allgemeines Hilfsmittel im Selbststudium zu nutzen. Für Teilnehmer der Lehrveranstaltung Finite Elemente Methode gelten bei unterschiedlichen Werten die Angaben aus der jeweiligen Anleitung und nicht diese Tabelle.

Werkstoff	Dichte g/cm ³	E-Modul N/mm ²	Schmelz- temp. °C	Wärme- leitfähig. J/(s·m·K)	Ausdehn. koeff.lin. µm/(m·K) =10 ⁻⁶ /K	spez. Wärme J/(kg·K)	elektr. Leitföh. m/(Ω·mm ²)	Temp.Koeff. el.Wid. mΩ/(Ω·K) =10 ⁻³ /K	Info in Wikipedia
Aluminium	2,70	66200	660	223	23,8	921	35	4,0	Aluminium
AlCuMg1	2,8	70100	535-640	160	22,8		18,5	3,5	Alu-Legierungen
AlMgSi1	2,7	68700	600-640	176	23,2		31	3,5	
AlMg5	2,63	67700	580-630	118	23,5		16,5	2,1	
AlCuNi	2,8	69650	520-640	168	23		22		
Antimon	6,68	77500	630	19	10,5	205	2,56	5,4	Antimon
Beryllium	1,82	287200	1280	160	12,3	2180	16,9	10	Beryllium
Blei	11,34	15700	327	34,9	28,3	130	4,82	4,22	Blei
Bronze	8,73	108900	915-1040	67,2	17,3		9		Bronze
Chrom	7,19	186400	1890	67,2	6,2	460	6,7		Chrom
Eisen	7,87	211400	1530	75,6	11,7	460	10,3	6,57	Eisen
Gold	19,32	77500	1064	298	14,2	130	45,7	3,98	Gold
Grauguss	7,20	78500 127500	1150-1300	54,6	9,0	544	1..2		Grauguss
Gummi	1,1	5			100				Gummi
Indium	7,31	10500	156	24	44	239	12,0	5,1	Indium
Kadmium	8,65	62300	321	92	30,8	230	14,6	4,26	Kadmium
Kobalt	8,9	208800	1495	69,3	12,3	419	16,1	6,58	Kobalt
Kupfer	8,96	122600	1083	402	16,2	385	60	4,31	Kupfer
Lithium	0,53	11500	186	71,4	58	3300	11,8	4,35	Lithium
Magnesium	1,74	44300	650	160	24,5	1044	22,2	4,2	Magnesium
Messing	8,5	88300	910	92	19	1050	16	3,5	Messing
Molybdän	10,2	330000	2625	147	5	255	19,4	4,73	Molybdän
Monelmetall	8,58	156000	1320-1350	25,2	14	502	1,6	0,19	Monelmetall
Natrium	0,97	8930	98	134	72	1230	23,8	5,5	Natrium
Nickel	8,90	193300	1455	92	13,3	440	14,6	6,75	Nickel
Niob	8,57	157000	2415	53,7	7,0	27,2	7,7		Niob
Osmium	22,5	559000	2700	88	4,6	130	10,4	4,45	Osmium
Platin	21,45	170000	1774	71,4	8,9	134	10,2	3,92	Platin
Quecksilber	13,55		-38,9	8,4	flüssig:182	138	1,06	1	Quecksilber
Rotguss	8,7	93200	960	58,8	17		9		Rotguss
Silber	10,49	80050	960	420	19,7	234	63	4,10	Silber
Stahl C15	7,85	204000	1510	50,4	11,1	460	9,3	5,7	Stahlsorten
Stahl C35	7,84	202000	1490	50,4	11,1	460	8,6	5,2	
Stahl C60	7,83	200000	1470	46,2	11,1	460	7,9	4,7	
41Cr4	7,84	203000	1490	42	11,0	460	8,0		
X10Cr13	7,75	216000	1500	27,3	10,0	460	1,7		
X12CrNi188	7,0	191300	1400	16,4	16	502	1,3		
Fe64Ni36-Invar	8,13	142200	1450	10,5	0,9	515	1,18-1,33		Invar
Tantal	16,6	184600	3000	54,6	6,6	151	8,1	3,47	Tantal
Titan	4,54	103200	1800	17,2	10,8	527	1,25	5,46	Titan
Vanadium	6,0	147200	1735		8,5	502	3,84		Vanadium
Wismut	9,8	34140	271	8,4	12,4	142	0,94	4,45	Wismut
Wolfram	19,3	407400	3380	202	4,5	134	18,2	4,82	Wolfram
Zink	7,14	92200	419	113	29,8	381	16,9	4,2	Zink
Zinn	7,3	54000	232	67,2	20,5	226	8,7	4,63	Zinn
Zirconium	6,5	68400	1850		10	276	2,44	4,4	Zirconium

Die Werte wurden nach Umrechnung überwiegend aus den Internetseiten von "HUG-Technik" übernommen.
Für die Richtigkeit der Angaben wird keine Gewährleistung übernommen!
Umrechnung von Maßeinheiten siehe: <http://www.convert-me.com> .

Abgerufen von „https://optiyummy.de/index.php?title=Software:_FEM_-_Tutorial_-_Material&oldid=26115“

■