

Aufgaben mit Lösungen zum Kapitel1 des Buches Grundlagen der Elektrotechnik1 erschienen im Oldenbourg Verlag 2002**Aufgabe K1L01:**

Wie lange muß ein Strom $I = 25A$ fließen, um eine Ladung von $Q = 500C$ zu bewegen ?

Lösung: $t = 20s$

Aufgabe K1L02:

Wie groß ist die Stromdichte in einem Leiter mit einem Durchmesser von $d = 1mm$ bei einem Strom von $I = 20A$?

Lösung: $J = 25,5A/mm^2$

Aufgabe K1L03:

Welcher Leiterdurchmesser ist bei einer Stromdichte $J = 2,5A/mm^2$ für einen Strom $I = 0,25A$ erforderlich ?

Lösung: $d = 0,357mm$

Aufgabe K1L04:

Wie ist die technische Stromrichtung definiert ?

Lösung: Im äußeren Stromkreis von + nach -.

Aufgabe K1L05:

Welche Ladung trägt ein Ion mit 5 Protonen und 3 Elektronen ?

Lösung: $Q = 3.204 \cdot 10^{-19}C$

Aufgabe K1L06:

Ergänze die Tabelle:

Größe	Formelzeichen	Einheit
elektrischer Strom
...	Q	...
...	...	Volt, V
Stromdichte

Lösung:

Größe	Formelzeichen	Einheit
elektrischer Strom	I	Ampere, A
elektrische Ladung	Q	Coulomb, C
elektrische Spannung	U	Volt, V
Stromdichte	J	A/mm^2

Die Aufgaben werden regelmäßig überarbeitet und ergänzt.

Stand: 16. Oktober 2005