

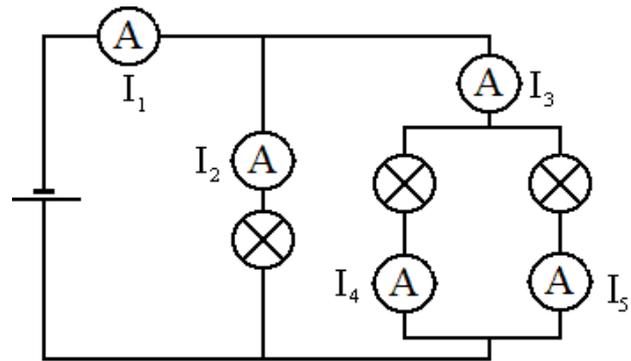
Stromstärken berechnen

Aufgabe 1

Gegeben ist $I_2 = 0,3\text{A}$, $I_3 = 700\text{mA} = 0,7\text{ A}$ und $I_4 = 0,2\text{A}$. Berechne die fehlenden Stromstärken I_1 und I_5 .

$I_1 =$ _____

$I_5 =$ _____



Aufgabe 2

In 5s fließt die Ladung 20C durch einen Stromstärkemesser. Berechne die Stromstärke.

Information zu Aufgabe 3:

Häufig gibt man die Ladung Q nicht in Coulomb (1C), sondern in Amperesekunden (1As) oder Amperestunden (1Ah) an. Dabei gilt: Fliesen Ladungen mit der Stromstärke 1A, so fließt in einer Sekunde ein Coulomb durch einen Leiterquerschnitt: $1\text{ A} \cdot 1\text{ s} = 1\text{As} = 1\text{C}$.

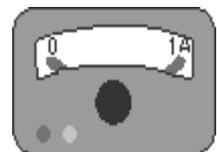
Außerdem gilt: **1Ah = 3600As = 3600C**.

Aufgabe 3

Herr Schlaumeier plant eine Bergtour. Er bricht sehr früh auf und benötigt daher seine Stirnlampe. Nun möchte er wissen wie lange seine Lampe leuchtet. Er weiß, dass durch das Lämpchen 300mA fließen und die Batterie eine Ladung von 1,5Ah hat. Wie lange wird die Lampe leuchten?

Knobelaufgabe

Wie kann man Strommessgeräte kalibrieren (also die Skala anzeichnen)? Zur Verfügung stehen Strommessgeräte mit Skalen, die nur die Markierung 0A und 1A aufweisen. Außerdem hast du mehrere baugleiche Glühlampen und eine regelbare Stromquelle.

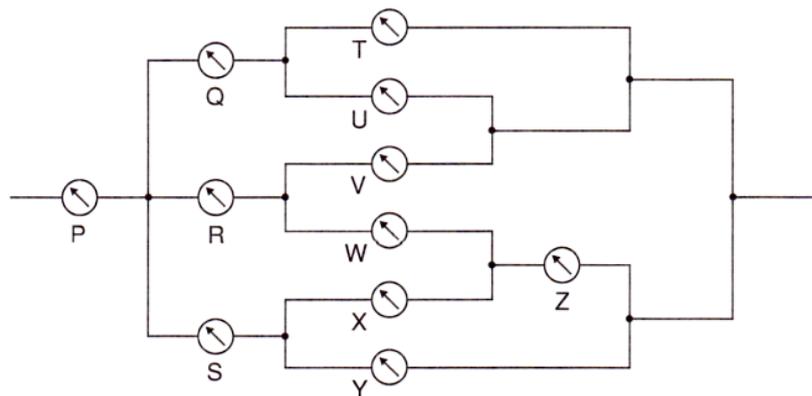
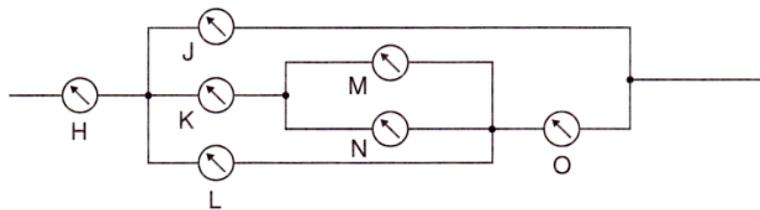
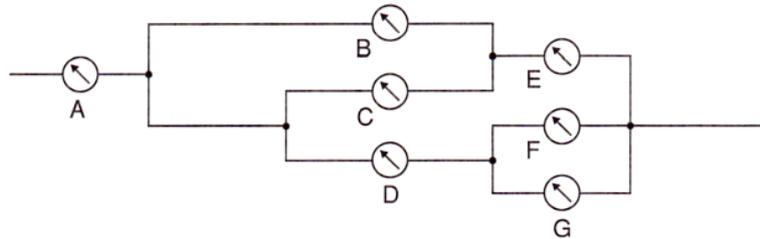


- Wie muss eine Schaltung aufgebaut werden, dass durch das Messgerät 0,5A fließen und man an entsprechender Stelle den 0,5A-Strich einzeichnen kann?
- Beantworte Teilaufgabe a) auch für die Marke 0,2A.

Stromstärken in komplexen Schaltungen

In den unten aufgezeichneten Schaltskizzen sind jeweils nur die Stromstärkemessgeräte A bis Z eingezeichnet und die Verbraucher der Einfachheit halber nicht eingezeichnet. (Es handelt sich also um keinen Kurzschluss.)

Berechne die fehlenden Stromstärken unten in der Tabelle, die die entsprechenden Messgeräte anzeigen.



Messgerät	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Stromstärke	1A	0,3A	0,6A				20mA		2,5A	2A

L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
	0,5A		2,5A	3A			0,3A		0,4A

V	W	X	Y	Z
0,6A	0,1A			0,2A