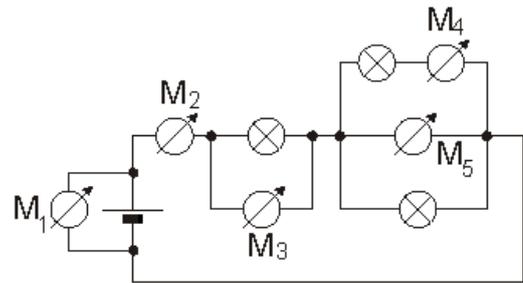


Gemischte Übungen zu Stromstärke und Spannung

Aufgabe 1

Entscheide, welches der Messgeräte M_1 bis M_5 in nebenstehender Schaltung sinnvollerweise als Strom- und welche als Spannungsmessgerät eingesetzt werden sollten.



Zur Messung von I : _____

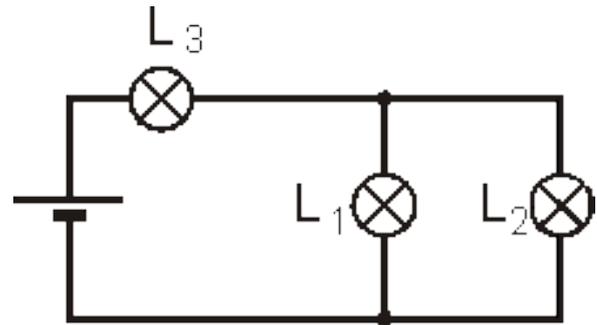
Zur Messung von U : _____

Aufgabe 2

Gegeben ist der nebenstehende Stromkreis.
Füge Messgeräte ein, mit denen man...

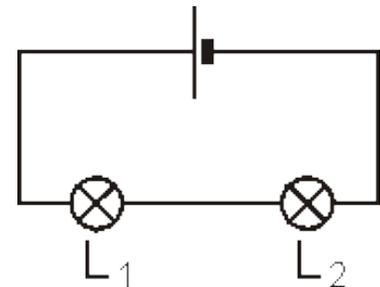
- die Spannung der Batterie U_B ,
- den Gesamtstrom I_{ges} ,
- den Teilstrom I_1 durch L_1 ,
- die Spannung U_2 , die an der Lampe L_2 liegt,

...messen kann.



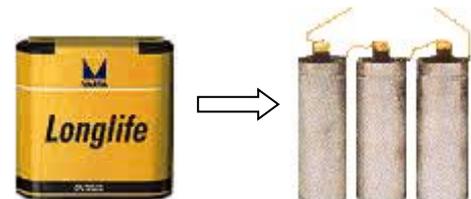
Aufgabe 3

- Zwei Lämpchen sind an eine Batterie angeschlossen. Gib eine Begründung, warum an den Anschlüssen der Lampe L_1 eine Spannung anliegen muss. Wie kann man diese Spannung messen? Ergänze dazu den Schaltplan rechts.
- Neben der Spannung an L_1 soll nun auch noch der Strom durch L_1 gemessen werden. Wie ist das Amperemeter zu schalten?



Aufgabe 4

Eine Flachbatterie besteht aus drei in Reihe geschalteten gleichartigen Zellen von je 1,5V Spannung.

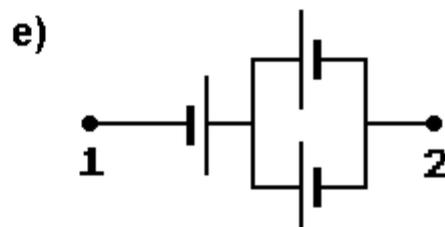
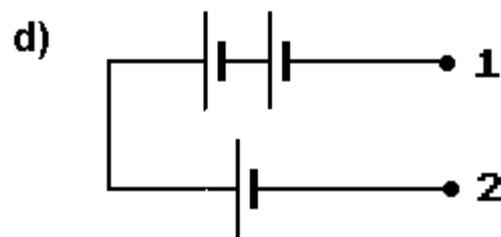
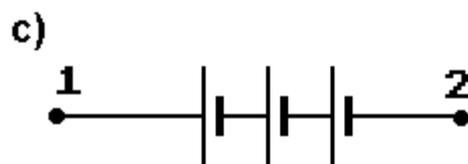
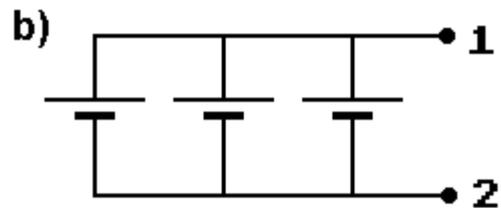
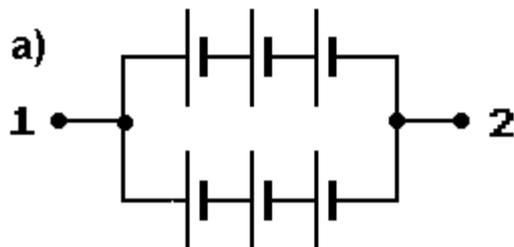


- Welche Spannung besitzt die Flachbatterie?
- Könnte man den Betrag der Netzspannung U_{netz} an der Steckdose von 230V auch mit Hilfe von Flachbatterien herstellen? Falls ja: Wie viele Flachbatterien würde man benötigen?
- Wodurch unterscheiden sich die Spannung des Haushaltsnetzes und die in Teilaufgabe b) mittels Flachbatterien dargestellte Spannung U_{flach} ?

Aufgabe 5

Jede der skizzierten Spannungsquellen besitzt eine Spannung von $U = 2,0\text{V}$. Berechne jeweils die zwischen den Punkten 1 und 2 herrschende Spannung.

Beachte dabei, ob es sich um eine Reihen- oder Parallelschaltung von Spannungsquellen handelt.



Spannung gemessen zwischen Punkt 1 und 2	a)	b)	c)	d)	e)