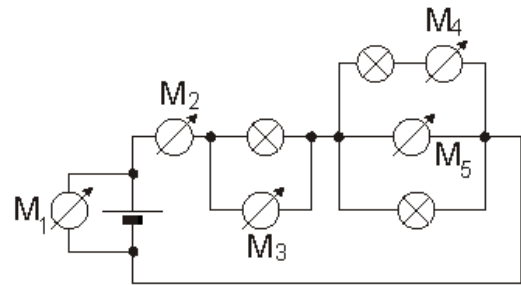


## Gemischte Übungen zu Stromstärke und Spannung

### 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  $I$ : \_\_\_\_\_

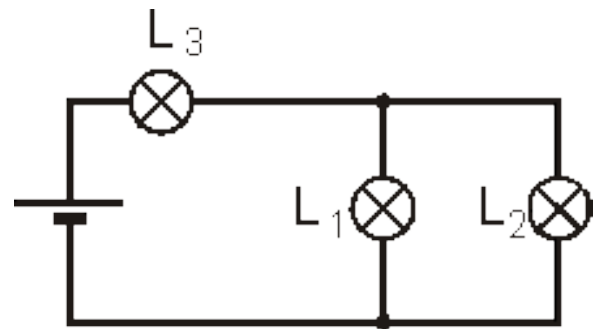
Zur Messung von  $U$ : \_\_\_\_\_

### Aufgabe 2

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

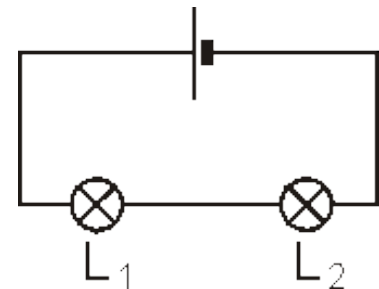
- die Spannung der Batterie  $U_B$ ,
- den Gesamtstrom  $I_{\text{ges}}$ ,
- den Teilstrom  $I_1$  durch  $L_1$ ,
- die Spannung  $U_2$ , die an der Lampe  $L_2$  liegt,

...messen kann.



### Aufgabe 3

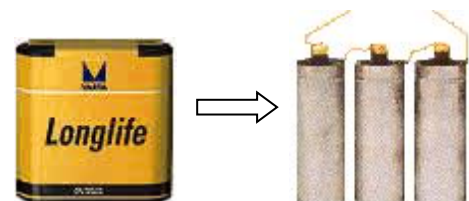
- Zwei Lämpchen sind an eine Batterie angeschlossen. Gib eine Begründung, warum an den Anschlüssen der Lampe  $L_1$  eine Spannung anliegen muss. Wie kann man diese Spannung messen? Ergänze dazu den Schaltplan rechts.
- Neben der Spannung an  $L_1$  soll nun auch noch der Strom durch  $L_1$  gemessen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



### Aufgabe 4

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

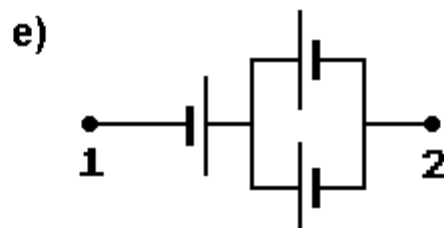
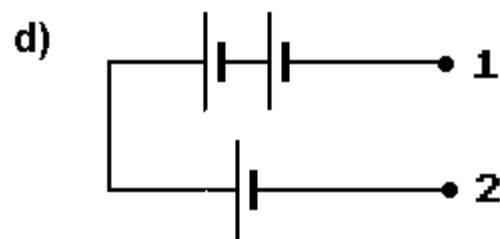
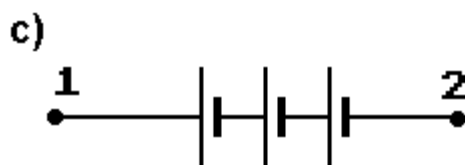
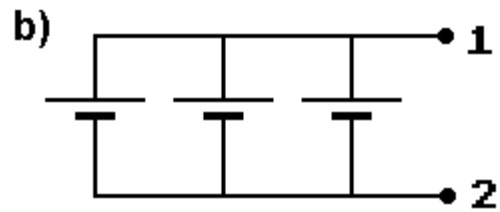
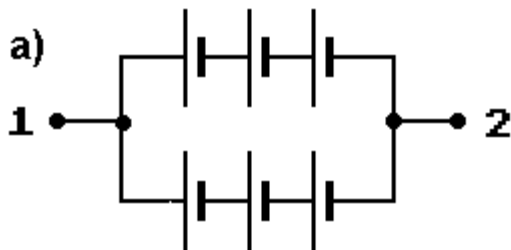
- Welche Spannung besitzt die Flachbatterie?
- Könnte man den Betrag der Netzspannung  $U_{\text{netz}}$  an der Steckdose von 230V auch mit Hilfe von Flachbatterien herstellen? Falls ja: Wie viele Flachbatterien würde man benötigen?
- Wodurch unterscheiden sich die Spannung des Haushaltsnetzes und die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



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)