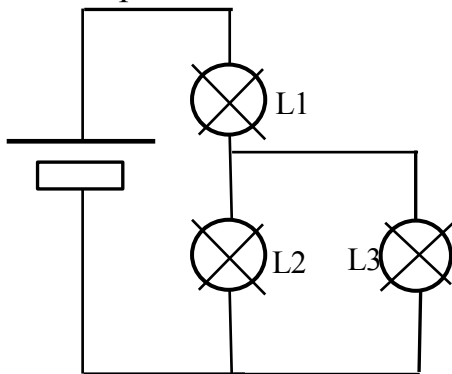


Check-in-Aufgabe A: Knoten- und Maschenregel - Lösung

Alle drei Lampen sind baugleich. Die Batterie hat eine Spannung von 9 V. Durch die Lampe 2 fließt ein Strom von 0,1 A.



- a) Ermittle die Stromstärken durch die anderen Lampen.

$I_{L3} = 0,1 \text{ A}$ und $I_{L1} = 0,2 \text{ A}$ wegen der Knotenregel

- b) Treffe eine Aussage über die anliegenden Spannungen.

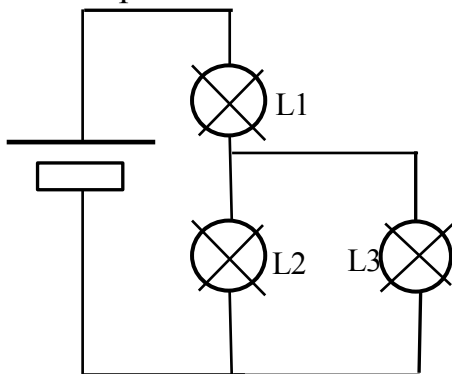
$U_{\text{Batt}} = U_{L1} + U_{L2}$ und $U_{\text{Batt}} = U_{L1} + U_{L3}$, nach Maschenregel. Daher ist $U_{L2} = U_{L3}$.

Da durch L1 ein doppelt so großer Strom fließt wie durch die anderen Lampen, muss an L1 eine doppelt so große Spannung anliegen. D.h. an L1 liegen 6 V und 3 V an den anderen beiden.

Aufgabe:	Kompetenz	Kann ich	Kann ich nicht
a)	Die Knotenregel anwenden		
b)	Die Maschenregel anwenden		

Check-in-Aufgabe B: Knoten- und Maschenregel - Lösung

Alle drei Lampen sind baugleich. Die Batterie hat eine Spannung von 9 V. Durch die Lampe 1 fließt ein Strom von 0,1 A.



- a) Ermittle die Stromstärken durch die anderen Lampen.

$I_{L2} = 0,05 \text{ A}$ und $I_{L3} = 0,05 \text{ A}$ wegen der Knotenregel

- b) Treffe eine Aussage über die anliegenden Spannungen.

$U_{\text{Batt}} = U_{L1} + U_{L2}$ und $U_{\text{Batt}} = U_{L1} + U_{L3}$, nach Maschenregel. Daher ist $U_{L2} = U_{L3}$.

Da durch L1 ein doppelt so großer Strom fließt wie durch die anderen Lampen, muss an L1 eine doppelt so große Spannung anliegen. D.h. an L1 liegen 6 V und 3 V an den anderen beiden.

Aufgabe:	Kompetenz	Kann ich	Kann ich nicht
a)	Die Knotenregel anwenden		
b)	Die Maschenregel anwenden		