



Messinstrument für die Messung der Spannung

Anschluss für den **-Pol**



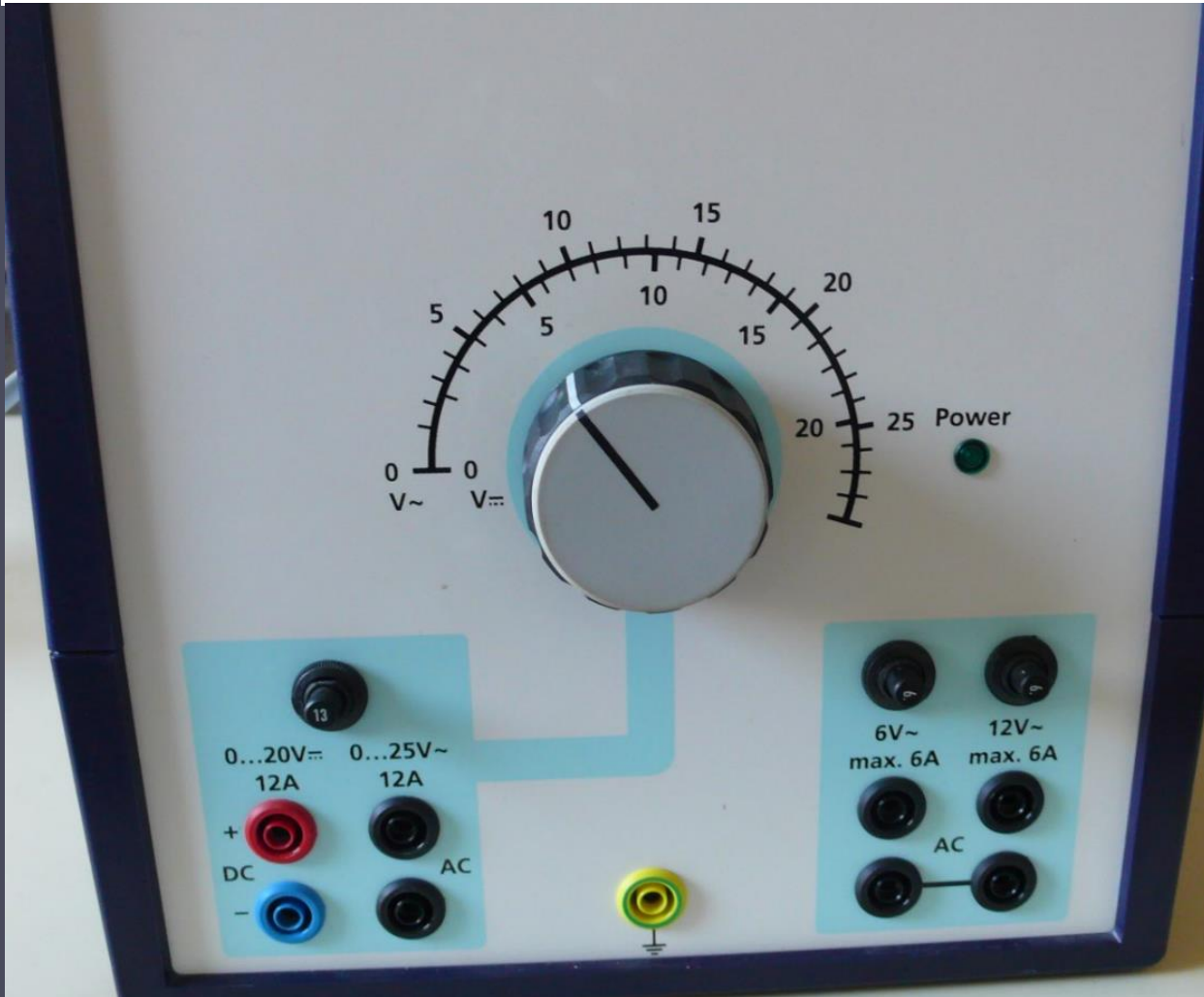
Anschluss für den **+Pol** wenn du Spannungen messen willst.
V steht für Volt

Wir benutzen nur den Bereich **V-** für Gleichspannungen.

Bei dieser Einstellung können wir Spannungen bis maximal 6V messen



Unsere Stromquelle am Lehrertisch



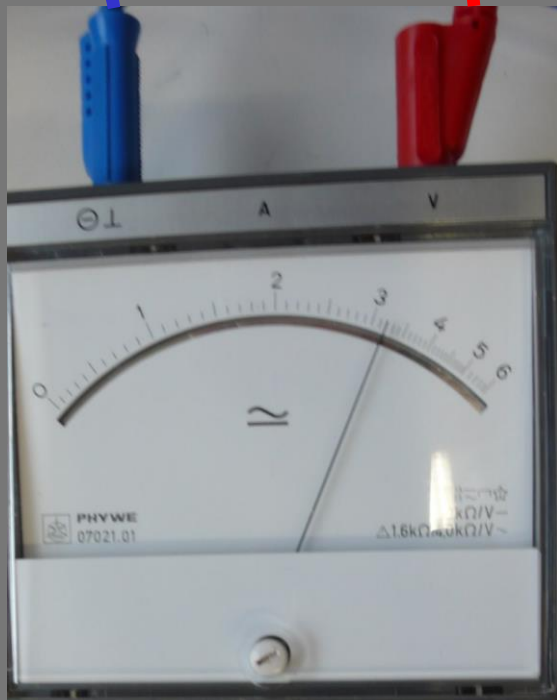
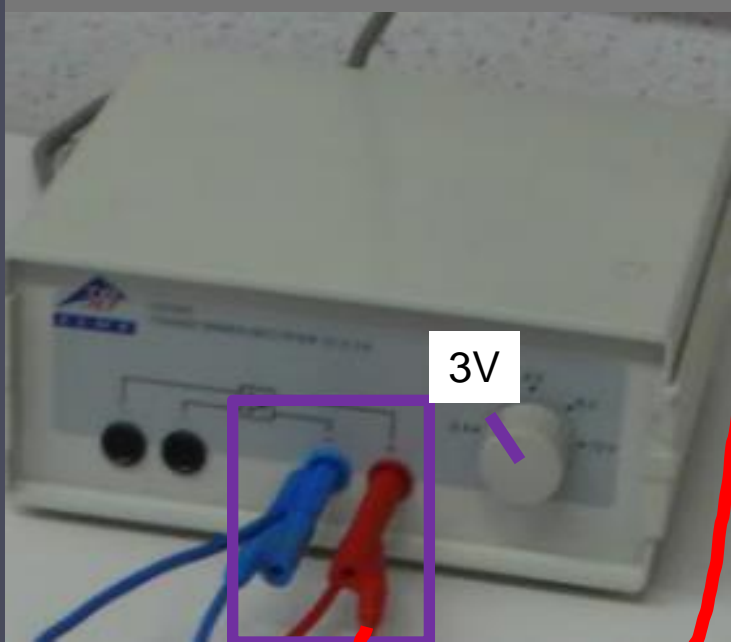
Wir benutzen nur die Ausgänge für **Gleichspannungen** Von 0 bis 20V.



Hier ist gerade eine Spannung von etwa 5V eingestellt.

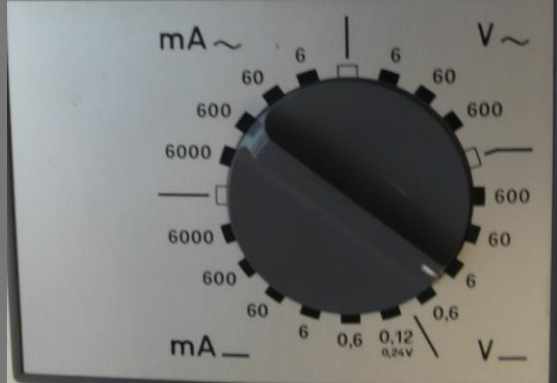


Die Stromquelle bei den Schülerexperimenten



Wir schließen das Spannungsmessgerät immer direkt an die Stromquelle an!

Das Messgerät zeigt eine Spannung von etwa 3,2V an.

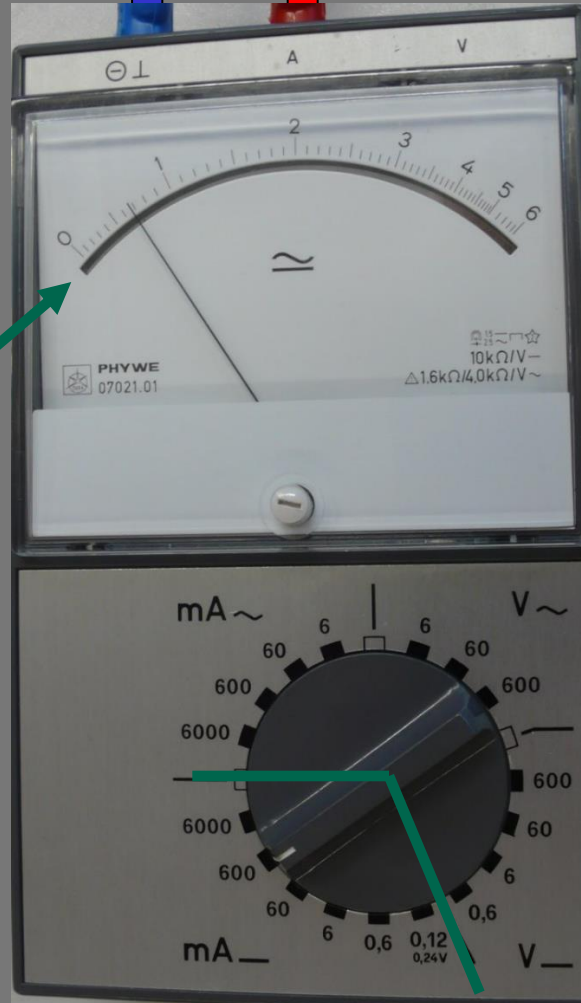




Messinstrument für die Stromstärke

Anschluss für den **-Pol**

Hier lesen wir eine **Stromstärke** von etwa **70mA** ab!



Anschluss für den **+Pol** wenn du **Stromstärken** messen willst. **A** steht für **Ampère**

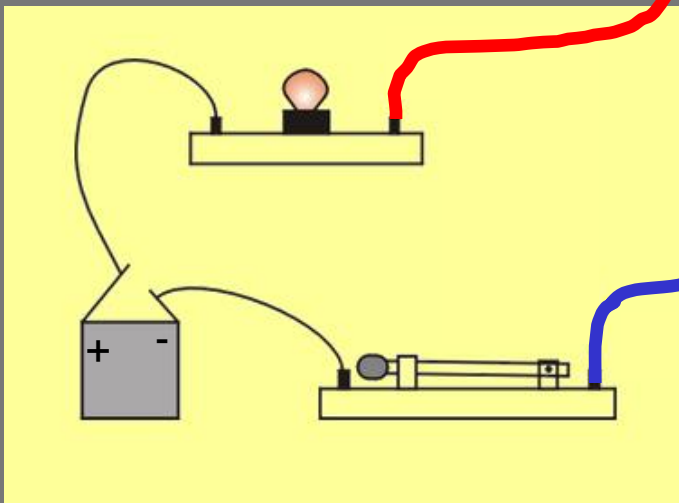
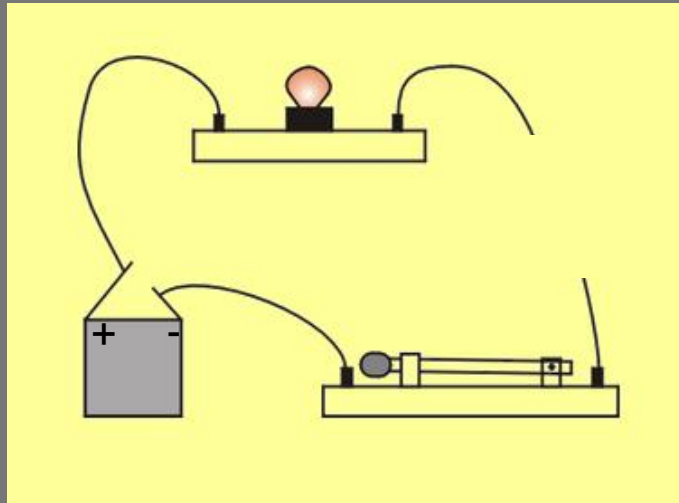
Wir benutzen nur den Bereich **mA-** für **Gleichströme**.

Bei dieser Einstellung können wir Ströme bis maximal $600\text{mA} = 0,6\text{A}$ messen

Wir messen die Stromstärke

Wenn wir die Stromstärke messen wollen, müssen wir den Stromkreis an einer Stelle öffnen und das Messgerät dort einbauen.

Da wir das Kabel nicht durchschneiden wollen entfernen wir es einfach ganz!



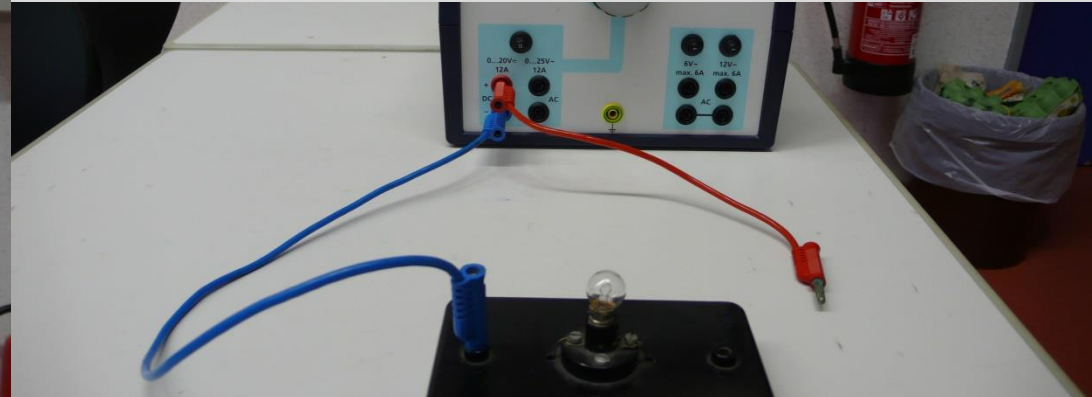
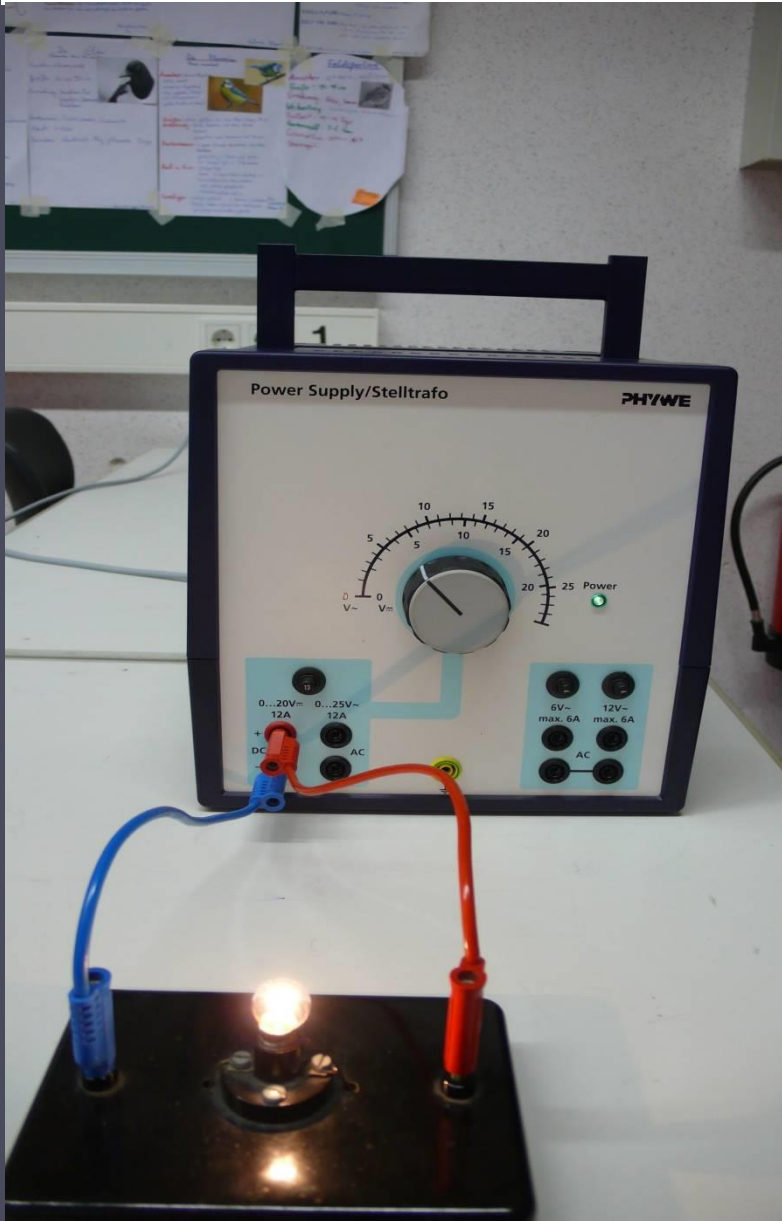
Jetzt fließt der Strom durch das Messgerät und wird angezeigt.

Wir lesen ab:
 $I \approx 70 \text{ mA}$

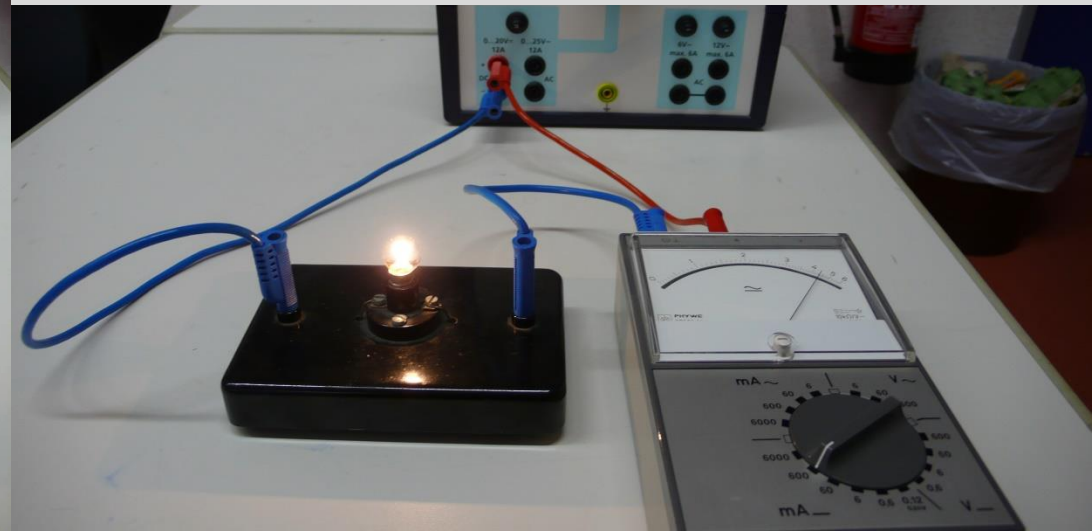


Wir messen die Stromstärke

Wir öffnen den Stromkreis und schalten das Netzgerät aus.



und bauen das Messgerät ein und schalten das Netzgerät wieder ein.



Wir messen die Stromstärke



Wichtig:

Bevor ihr den Strom wieder einschaltet müsst ihr kontrollieren, ob das Messgerät korrekt für die Strommessung eingestellt ist.

Am besten wählt ihr zunächst den höchsten Bereich also hier **6000mA=6A**.

Wenn ihr dann feststellt, dass der Strom kleiner als 600mA ist, könnt ihr den kleineren Messbereich **600mA** wählen

Wir lesen ab: $I \approx 440\text{mA} = 0,44\text{A}$



Übung – Wir lesen ab



Wir lesen ab:
 $U \approx 0,5V$



Wir lesen ab:
 $U \approx 2,5V$



Wir lesen ab:
 $U \approx 17V$



Übung Wir lesen ab

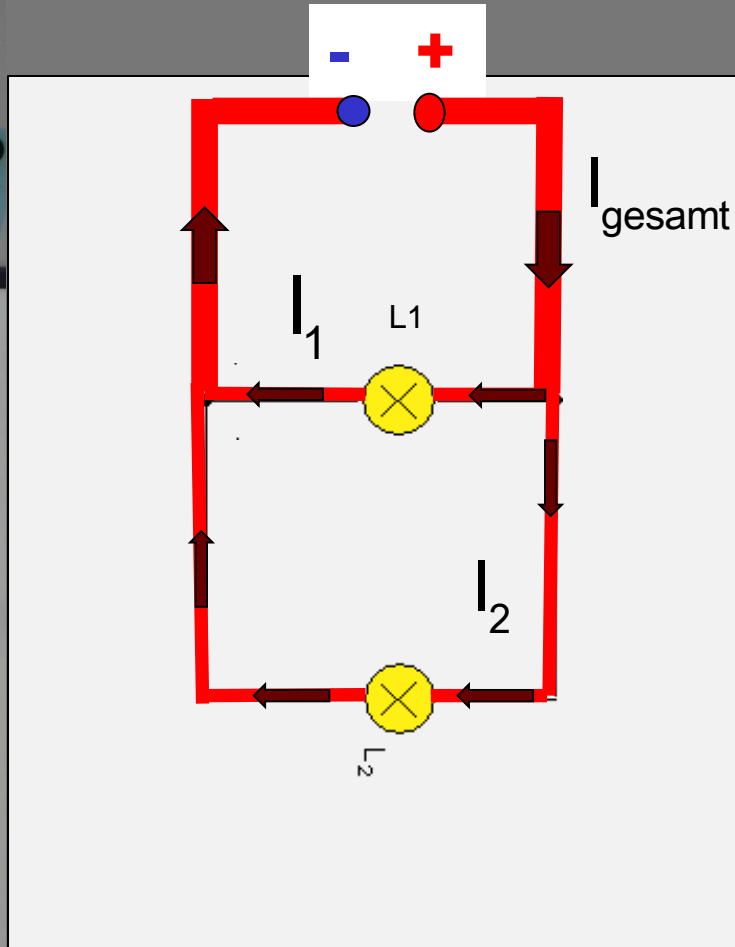
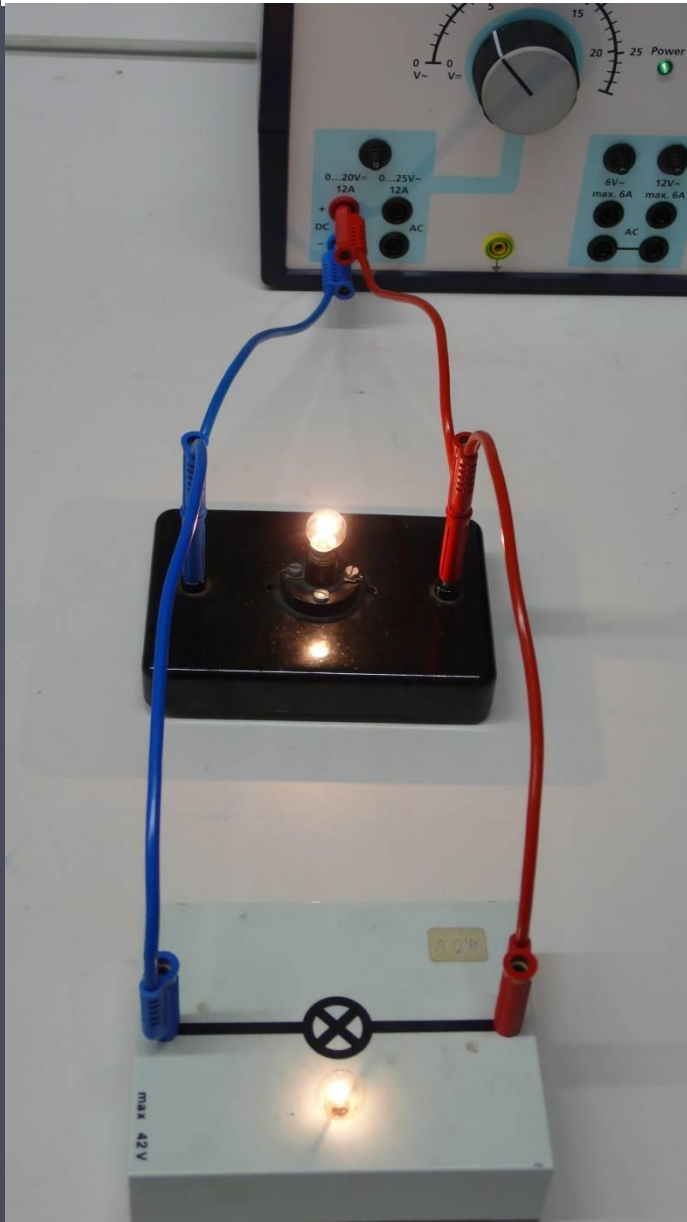


Wir lesen ab:
 $I \approx 500\text{mA} = 0,5\text{A}$

Wir lesen ab:
 $I \approx 50\text{mA} = 0,05\text{A}$



Messung der Ströme bei einer Parallelschaltung



Messt die drei Ströme.
Was stellt ihr fest?



Messung der Ströme bei einer Parallelschaltung

Welcher Strom wird hier gemessen?



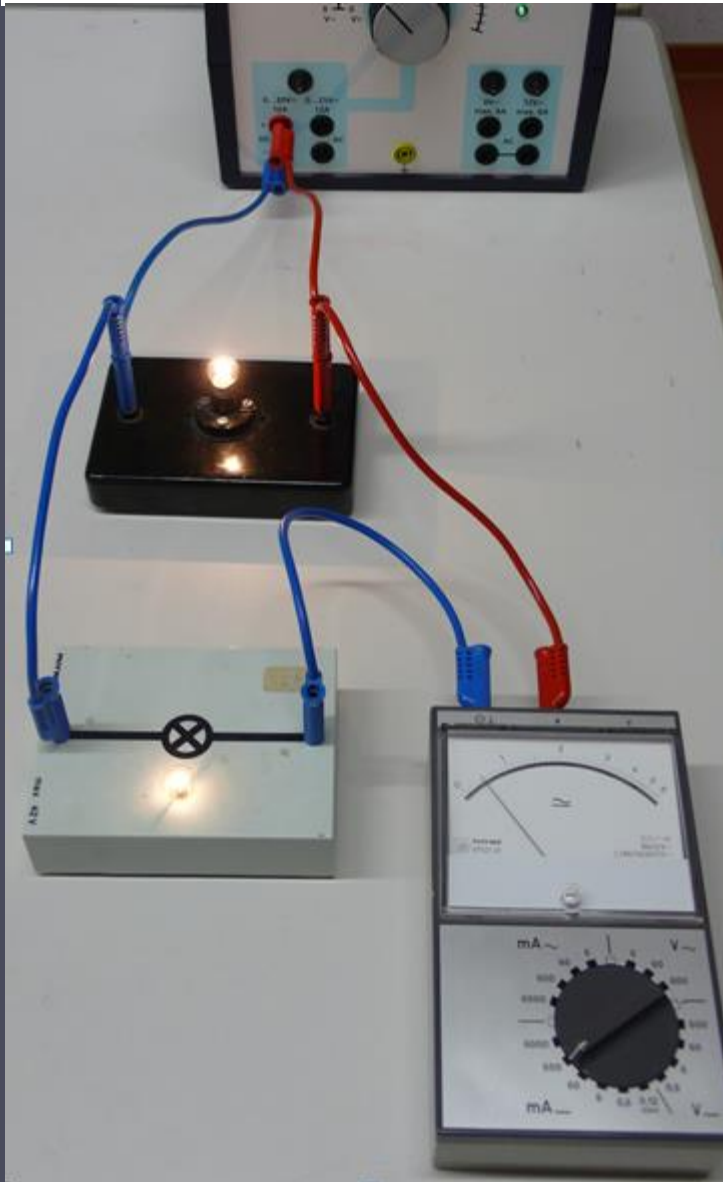
$I_{\text{gesamt}} \approx 490\text{mA}$



Messung der Ströme bei einer Parallelschaltung

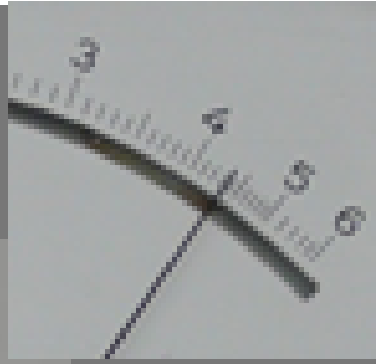
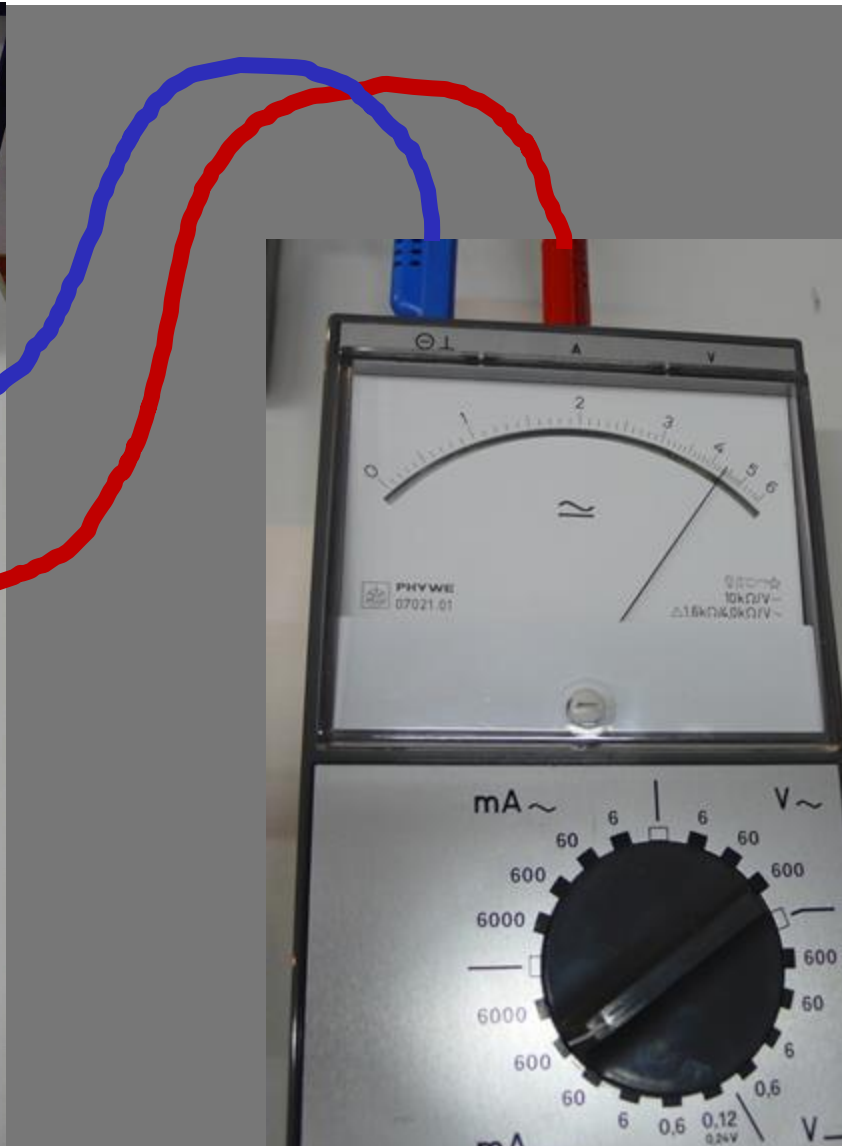
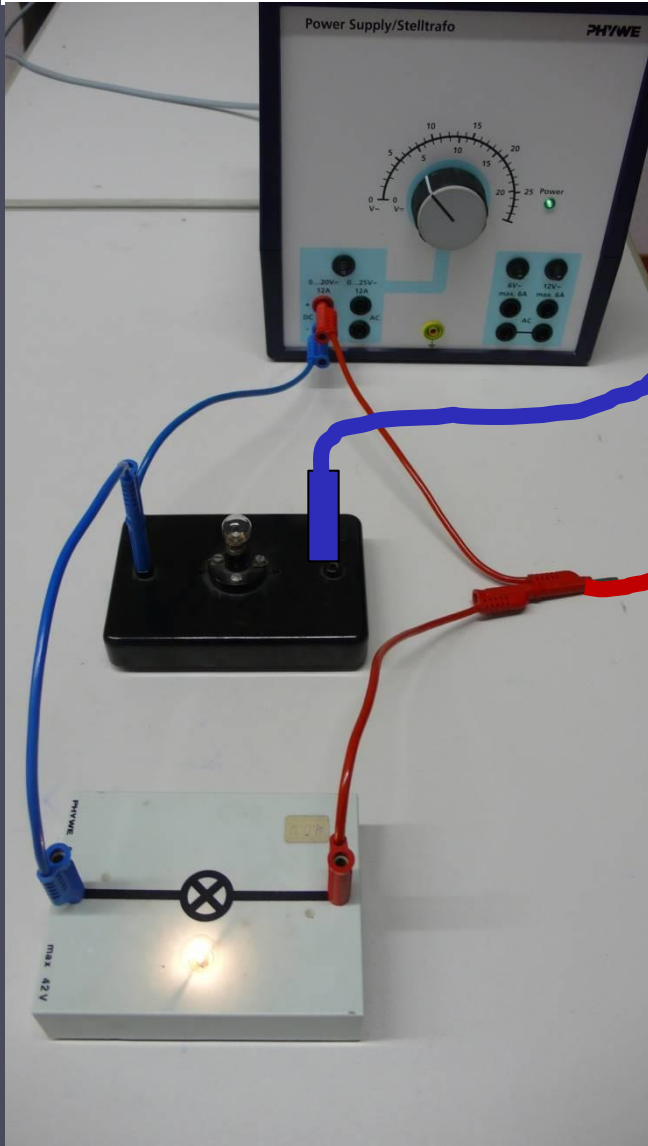
Welcher Strom wird hier gemessen?

$$I_2 \approx 50\text{mA}$$





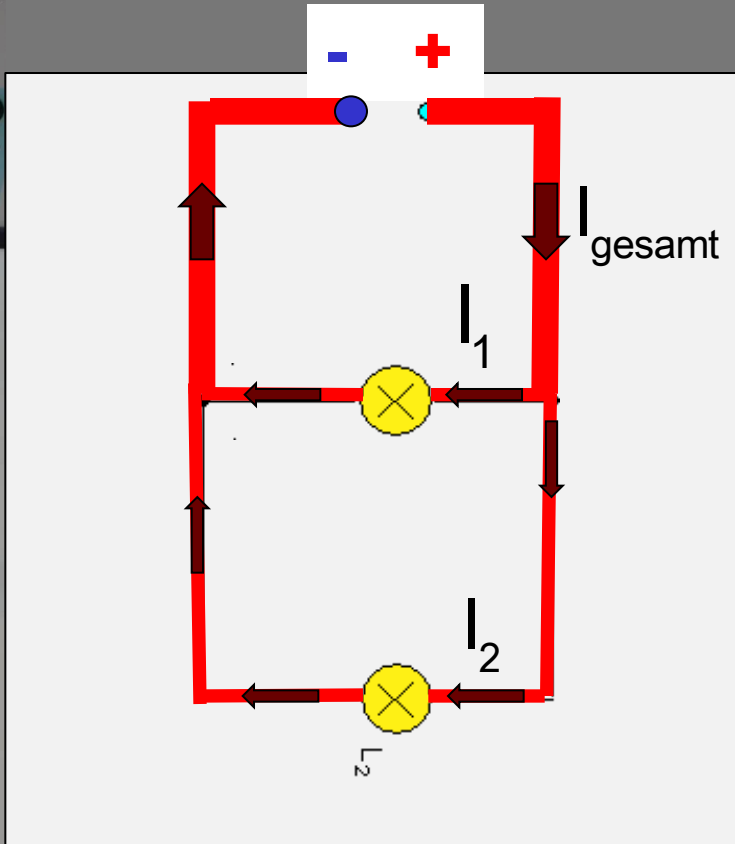
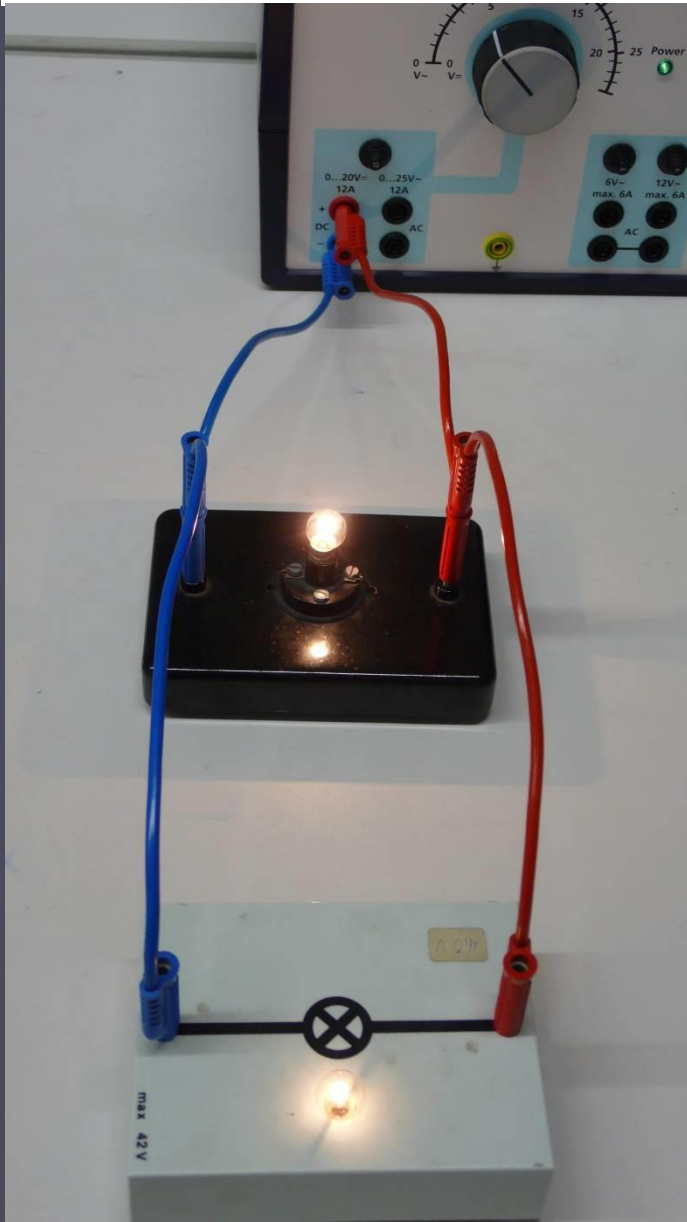
Messung der Ströme bei einer Parallelschaltung



$I_1 \approx 440\text{mA}$



Messung der Ströme bei einer Parallelschaltung



Messt die drei Ströme.
Was stellt ihr fest?

$$I_1 + I_2 = I_{\text{gesamt}}$$