

Das Netzgerät

GERÄTE DER PHYSIKSAMMLUNG • TUTORIAL 2 • ARBEITSBLATT



Das Netzgerät liefert die Energie für deine Stromkreise. Mit dem Drehknopf stellst du ein, wie stark es den Strom antreibt. Die Zahl dazu ist die **Spannung** in Volt (V).

Du brauchst: das Video zum Netzgerät. Schau es dir zuerst ganz an. Danach kannst du zu einzelnen Kapiteln springen.

KURZ GESAGT

Rot ist Plus, Blau ist Minus.

Erst null, dann einschalten, dann langsam hoch.

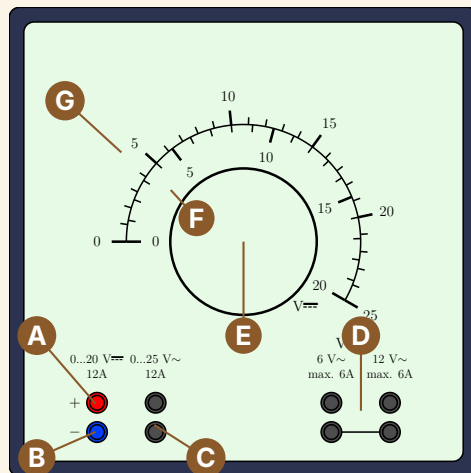
Vor jedem Umbau hinten ausschalten.

TIPP Plus und Minus nie direkt mit einem Kabel verbinden. Dazwischen gehört immer ein Bauteil, zum Beispiel eine Lampe. Mit den Steckbausteinen nie höher als 12 V.

AUFGABE 1



Die Teile. Schreibe zu jedem Buchstaben, was es ist. Bei den Buchsen auch: Was kommt dort heraus?

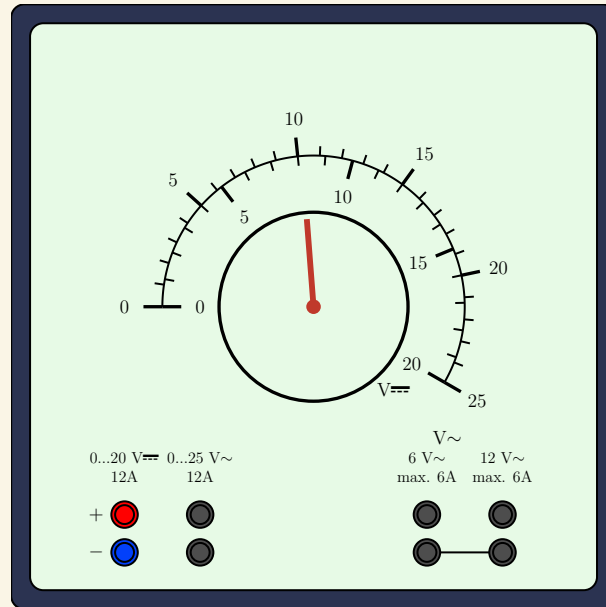


- A _____
- B _____
- C _____
- D _____
- E _____
- F _____
- G _____

AUFGABE 4



Skala ablesen.



- a) Welche Gleichspannung ist eingestellt? Lies an der richtigen Skala ab.
- b) Welche Wechselspannung liegt dann an den grauen Buchsen links?
- c) An den Buchsen rechts steht „6 V~“ und „12 V~“. Was ändert sich dort, wenn du den Knopf drehst?
- d) Du arbeitest mit den Steckbausteinen. Markiere auf der inneren Skala, wie weit du höchstens drehen darfst.

Tipp Gleichspannung (V=) gehört zur inneren Skala von 0 bis 20, Wechselspannung (V~) zur äußeren von 0 bis 25.

LÖSUNGEN ZUM VERGLEICHEN

1 A: rote Buchse, Plus (Gleichspannung, 0 bis 20 V) B: blaue Buchse, Minus (Gleichspannung) C: graue Buchsen, Wechselspannung 0 bis 25 V, auch mit dem Knopf eingestellt D: feste Ausgänge, 6 V und 12 V Wechselspannung E: Drehknopf F: innere Skala (Gleichspannung, 0 bis 20 V) G: äußere Skala (Wechselspannung, 0 bis 25 V). Netzkabel und Schalter (I = an, 0 = aus) sind hinten am Gerät.

2 Knopf auf null (1) – Kreis anschließen (2) – einschalten (3) – langsam hochdrehen (4).

3 a) Vorher hinten ausschalten. Den Knopf lässt du stehen, dann liegt nach dem Tausch dieselbe Spannung an. **b)** Ausschalten *und* den Knopf auf null drehen. Parallel bekäme jede Lampe die ganze Spannung, die vorher auf drei Lampen verteilt war – sie könnten durchbrennen. Danach langsam wieder hoch. **c)** Nein! Das ist ein Kurzschluss. Zwischen Plus und Minus gehört immer ein Bauteil.

4 a) 8 V (innere Skala). **b)** 10 V: Beide Skalen hängen am selben Knopf, außen steht der Zeiger bei 10. **c)** Nichts: Die festen Ausgänge liefern immer 6 V bzw. 12 V Wechselspannung. **d)** Bis 12 auf der inneren Skala.