

Lösung



1 Im Unterricht haben wir drei verschiedene Wirkungen des elektrischen Stroms besprochen. Gib diese Wirkungen an:

1. *Wärmewirkung* 2. *chemische Wirkung* 3. *magnetische Wirkung*

2 Zwei Körper sind elektrisch geladen. Wie erkennt man, ob sie gleiche oder unterschiedliche Ladung tragen?

Wenn sie gleich geladen sind, stoßen sie sich ab, wenn sie unterschiedlich geladen sind, ziehen sie sich an.

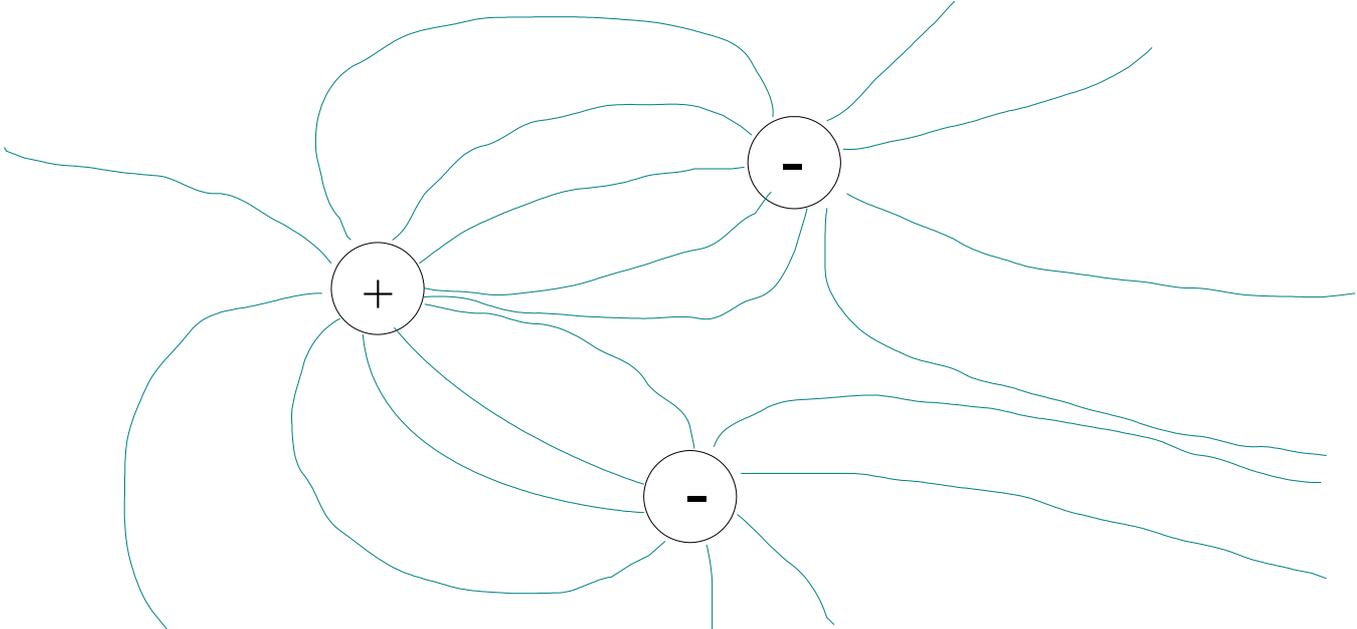
3 Bringt man eine geladene Kugel in die Nähe eines Elektroskops, so schlägt der Zeiger aus. Warum schlägt dieser aus, obwohl man das Elektroskop doch gar nicht mit der geladenen Kugel berührt hat?

Die Ladungen der Kugel ziehen die entgegengesetzten Ladungen auf dem Elektroskop nach oben. Unten im Elektroskop bleiben dann die restlichen Ladungen zurück (gleiche Ladungsart wie auf der Kugel). Diese Ladungen stoßen sich ab, weswegen der Zeiger des Elektroskops ausschlägt.

Ändert sich der Ausschlag des Elektroskops, wenn man die geladene Kugel wieder entfernt?
Wenn ja, Wie ändert sich der Ausschlag?

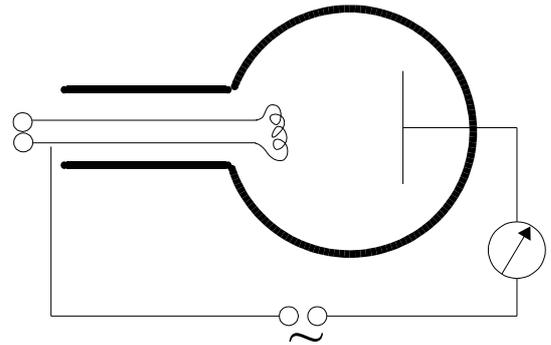
Der Ausschlag geht wieder zurück, da die Ladungen auf dem Elektroskop sich vermischen und damit das Elektroskop neutralisiert wird.

4 Zeichne das Feldlinienbild für folgende Anordnung der Ladungen:

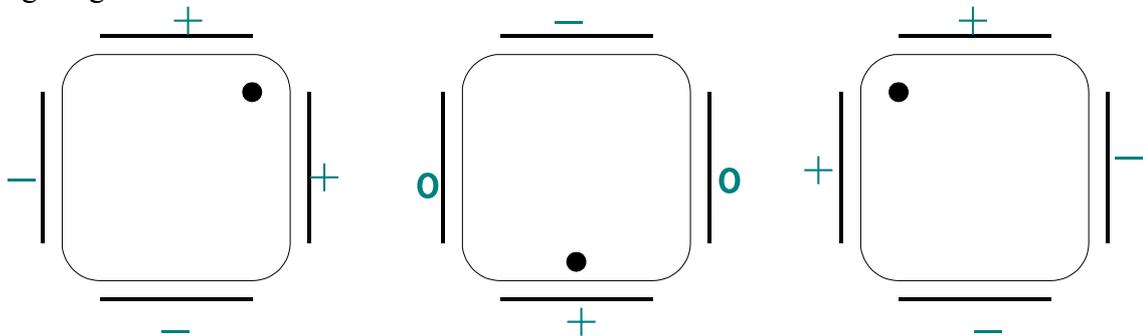


- 5 Warum misst man bei dieser Anordnung der Diode am Messgerät einen Gleichstrom, obwohl der Anschluss ein Wechselstromanschluss ist?

Der Glühdraht in der Röhre sendet Elektronen aus. Diese Elektronen können nur dann die rechts in der Röhre befindliche Platte erreichen, wenn diese positiv geladen ist. Somit bewegen sich die Elektronen immer nur in eine Richtung, es entsteht also ein Gleichstrom.

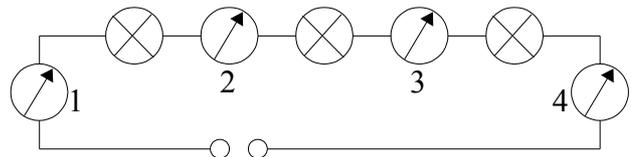


- 6 Der Elektronenstrahl trifft wie in den folgenden drei Bildern gezeigt auf den Bildschirm des Oszilloskops. Schreibe an alle Platten (oben, unten und an den Seiten) die Ladung (plus +, neutral 0, minus -), die diese Platten tragen müssen, damit der Elektronenstrahl so ankommt wie gezeigt.



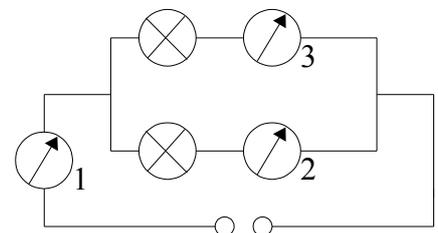
- 7 Im Messgerät 1 misst man die Stromstärke 0,8 A. Trage in die Tabelle ein, welche Stromstärke man mit den anderen Messgeräten misst. Die Lampen sind alle unterschiedlich hell.

Messgerät	1	2	3	4
Stromstärke	0,8 A	0,8 A	0,8 A	0,8 A



- 8 Am Messgerät 1 misst man die Stromstärke 0,6 A. Am Messgerät 2 misst man die Stromstärke 0,2 A. Berechne, welche Stromstärke man am Messgerät 3 misst.

*Wegen der Parallelschaltung gilt $I_2 + I_3 = I_1$
Also gilt $I_3 = I_1 - I_2 = 0,6 A - 0,2 A = 0,4 A$*



VIEL ERFOLG BEI DER BEARBEITUNG DER AUFGABEN!