**Arbeitsblatt - Plattenkondensator-Ping-Pong**

**Aufbau eines Plattenkondensators**

Bei einem Plattenkondensator sind die beiden Platten an den Polen eines Hochspannungsnetzgeräts angeschlossen und dadurch unterschiedlich geladen.

**Versuch - Plattenkondensator-Ping-Pong**

Ein mit Grafit (leitend) überzogener Tischtennisball wird zwischen zwei Platten gehalten, die \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

geladen sind.

Dann lässt man den Ball zuerst die \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ geladene Platte berühren, die von der Spannungsquelle getrennt wurde.

**Beobachtung**

Der Tischtennisball \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Nach einiger Zeit wird der Ball \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ bis er

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Erklärung**

Bevor der Tischtennisball die \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ geladene Platte berührt, ist er \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ geladen. Durch die Berührung wird er \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

geladen: es sind Elektronen von \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ auf \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ geflossen.

Der Ball wird nun von der negativ geladenen Platte \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ und von der positiv geladenen Platte \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ und bewegt sich zur \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ geladenen Platte hin.

Wenn er diese Platte berührt, wird er \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ geladen: die Elektronen fließen vom \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ auf \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Der Ball wird nun von der negativ geladenen Platte \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ und von der positiv geladenen Platte \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ und bewegt sich zur \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ geladenen Platte hin. Sobald der Ball diese Platte berührt hat, beginnt der Prozess von vorne. Der Ball bleibt stehen, wenn auf den Platten \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ vorhanden sind. Der Ball hat nämlich die überzähligen Elektronen fast alle von der \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ geladenen Platte zur \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ geladenen Platte transportiert, sodass jetzt beide nahezu \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ sind.

**Folgerung**

Würde es eine direkte Verbindung von der negativen zur positiv geladenen Platte bestehen, würden die ganze Zeit \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ von der negativen zur positiv geladenen Platte fließen. Sorgt eine Spannungsquelle für „Nachschub“, so fließen die ganze Zeit negative elektrische Ladungsteilchen, die Elektronen, vom \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Pol der Spannungsquelle zum \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Pol. Elektrischer Strom ist also nichts anderes als bewegte Ladungen.