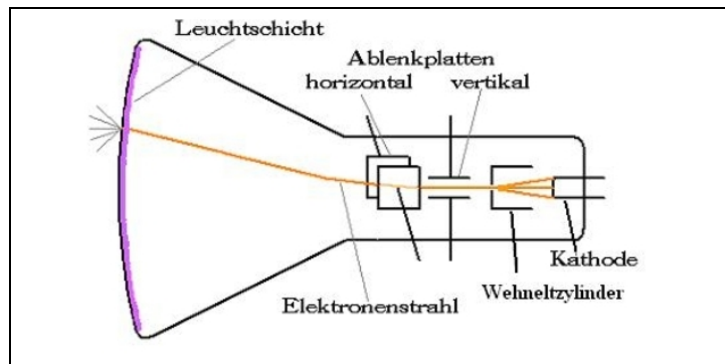




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

# Braun'sche Röhre – Berechnung von Kenngrößen



- 1 Beschreibe die Bewegung eines Elektrons im elektrischen Feld.
- 2 Beschreibe den Aufbau einer Braun'schen Röhre.
- 3 Welche Aussagen zur Braun'schen Röhre sind wahr?
- 4 Erkläre, wie die Elektronen beschleunigt werden.
- 5 Erkläre die Funktionsweise des Wehneltzylinders.
- 6 Bestimme die Auslenkung des Elektronenstrahls auf dem Schirm.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

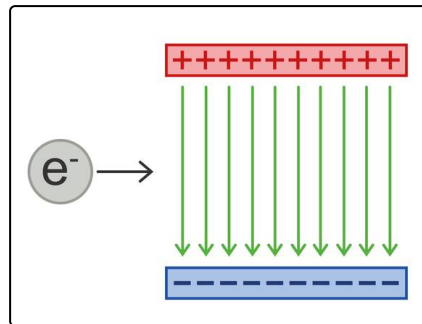


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



## Beschreibe die Bewegung eines Elektrons im elektrischen Feld.

Wähle die richtigen Aussagen aus.



Das Elektron wird nach **oben** abgelenkt.

A

Das Elektron wird nach **unten** abgelenkt.

B

Das Elektron wird nach **links** abgelenkt.

C

Das Elektron wird nach **rechts** abgelenkt.

D



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### **Beschreibe die Bewegung eines Elektrons im elektrischen Feld.**

#### **1. Tipp**

Überlege, wie sich positive und negative Ladungen zueinander verhalten.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Beschreibe die Bewegung eines Elektrons im elektrischen Feld.

**Lösungsschlüssel:** A

In der Braun'schen Röhre wird der Elektronenstrahl mit Kondensatoren, also elektrischen Feldern, abgelenkt. Und auch sonst will man Elektronen manchmal in andere Bahnen lenken.

Das ist mit einem oder mehreren E-Feldern leicht möglich.

Denn das negativ geladene Elektron bewegt sich immer in Richtung einer positiven Ladung, und weg von negativen Ladungen.

Im Kondensator bewegt es sich also in Richtung der positiv geladenen Platte, in diesem Fall also nach **oben**.

Kombiniert man 2 um  $90^\circ$  zueinander gedrehte Kondensatoren kann man ein Elektron erst nach oben/unten ablenken und dann nach links/rechts ablenken und so jede Richtung erreichen.

Dabei muss man aufpassen, dass die Beschleunigung des Elektrons größer ist als die Anziehung des Kondensators, denn sonst wird es nicht nur abgelenkt, sondern vom Kondensator absorbiert.