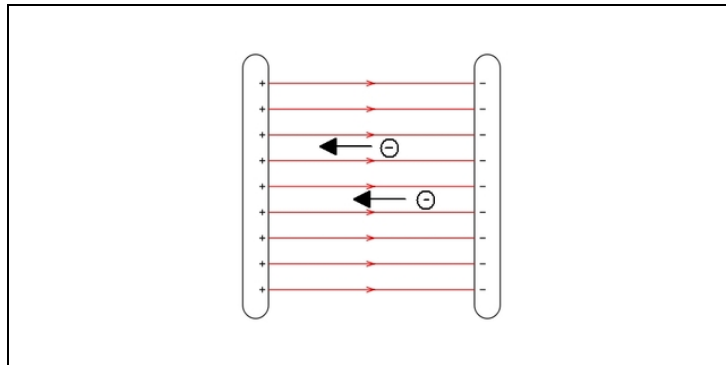




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Ladungen im homogenen Feld – Bewegung in Feldrichtung



- 1 **Gib an wie man vorgeht, wenn die Platten des Kondensators senkrecht stehen.**
- 2 **Nenne die Bedingung zur Entstehung eines elektrischen Feldes.**
- 3 **Nenne die Formel für die Kraftwirkung im homogenen und konstanten elektrischen Feld.**
- 4 **Berechne die Beschleunigung eines geladenen Teilchens in einem homogenen, konstanten elektrischen Feld.**
- 5 **Berechne die kinetische Energie eines Elektrons, das im Feld eines Plattenkondensators beschleunigt wird.**
- 6 **Bestimme, wie man das Gewicht eines geladenen Körpers im homogenen Feld eines Plattenkondensator bestimmen könnte.**
- + **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](https://www.sofatutor.com)



Gib an wie man vorgeht, wenn die Platten des Kondensators senkrecht stehen.

Wähle die richtige(n) Antwort(en) aus.

Stehen die Platten eines Plattenkondensators senkrecht, bewegt sich ein geladenes Teilchen in seinem Feld anders als hier vorausgesetzt. Wie kann man dort die Gesamtwirkung beider Kräfte berechnen?

- A
Man vernachlässigt die Gewichtskraft.
- B
Man berechnet die senkrechten und waagerechten Richtungskomponenten der Vektorgrößen getrennt.
- C
Man berücksichtigt die Richtungseigenschaft der Vektorgrößen.
- D
Man normiert die Vektorgrößen.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib an wie man vorgeht, wenn die Platten des Kondensators senkrecht stehen.

1. Tipp

Kraftwirkungen sind gerichtete Größen.

2. Tipp

Gerichtete Größen werden mathematisch mit Vektoren dargestellt.

3. Tipp

Bei Linearkombination von Vektoren wird nach Regeln verfahren, mit denen sich Resultanten auch für Richtungen ergeben.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib an wie man vorgeht, wenn die Platten des Kondensators senkrecht stehen.

Lösungsschlüssel: B, C

Kraftwirkungen sind gerichtete Größen. Über Kräfte berechnete vermittelte Größen wie Beschleunigung, Geschwindigkeit, Weg etc. sind dann ebenfalls gerichtet. Gerichtete Größen werden mathematisch mit Vektoren dargestellt, die den Betrag der Größe und ihre Richtung in einem orientierten Raum angeben. Übliche Linearkombination von Vektoren (Addition, Multiplikation mit Skalaren) ergeben für die Richtungen ebenso wie für die Beträge Resultanten. In den meisten Fällen ist es bequem, die Vektoren in rechtwinkligen (kartesischen) Koordinaten darzustellen und alle Linearkombinationen für jede Koordinate gesondert zu berechnen (in x-Richtung, in y-Richtung, in z-Richtung).