

1. Zwischen zwei Kondensatorplatten mit dem Abstand 5 cm besteht ein elektrisches Feld der Stärke $E=9,4 \text{ kN/C}$. Welche Energie ist erforderlich um eine Ladung $Q=5,5 \text{ pC}$ von einer Platte zur anderen zu transportieren?
2. In einem homogenen Feld der Feldstärke $E=85 \text{ kN/C}$ wird ein geladenes Teilchen der Ladung $Q=25 \text{ nC}$ a) parallel zu den Feldlinien und b) unter einem Winkel von 30° zu den Feldlinien jeweils 1,2 cm weit transportiert. Welche Energien sind jeweils erforderlich?
3. Weshalb gibt es im elektrostatischen Feld keine geschlossenen Feldlinien?
4. Ein Proton ($m=1,67 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$, $q=1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$) wird in einem homogenen elektrischen Feld der Feldstärke $E=5 \text{ N/C}$ losgelassen. Mit welcher Geschwindigkeit bewegt es sich, nachdem es 4 cm zurückgelegt hat?