

4.6 Kontrollfragen

1. Wie lautet das Coulomb'sche Gesetz?
2. Erläutern Sie die Begriffe *Fernwirkung* und *Nahwirkung*.
3. Wie lautet das elektrische Feld zweier Ladungen q_1 und q_2 an den Orten \mathbf{r}_1 und \mathbf{r}_2 ?
4. Wie lauten die Feldgleichungen für das elektrostatische Feld?
5. Wie lautet das Gauß'sche Gesetz der Elektrostatik?
6. Geben Sie eine Differentialgleichung an, die das elektrostatische Potential mit der Ladungsdichte verknüpft.
7. Berechnen Sie das elektrische Feld einer homogen geladenen Kugel im Innen- und im Aussenraum der Kugel.
8. Berechnen Sie das elektrische Feld eines homogen geladenen, unendlich langen Drahtes.
9. Berechnen Sie das elektrische Feld einer homogen geladenen, unendlich großen Platte.
10. Wie lautet das elektrische Feld eines Plattenkondensators im Innen- und im Außenraum? Begründen Sie ihre Antwort.
11. Erläutern Sie das Earnshaw-Theorem.