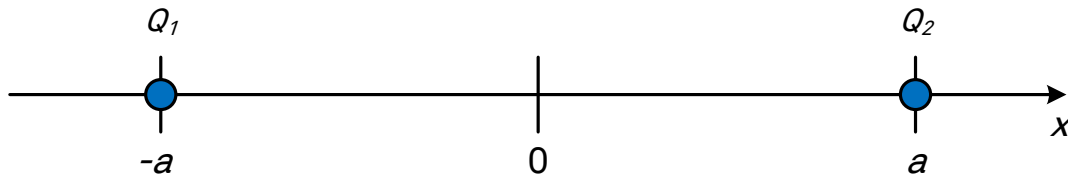


Teil 1: Grundlagen der Elektrotechnik

Aufgabe 1: Elektrische Ladung

Gegeben sind zwei Punktladungen im Vakuum gemäß der Abbildung.



Es gilt:
 $Q_1 = 10^{-6} \text{C}$
 $Q_2 = 10^{-6} \text{C}$
 $a = 50 \text{ cm}$

- a) Wie groß ist der Betrag der elektrischen Kraft F auf die Ladung Q_2 ?
- b) Zeichnen Sie die Richtung der Kraft F auf die Ladung Q_2 ein.
- c) Es wird eine Testladung q auf der x -Achse zwischen die Ladungen eingebracht. Bestimmen Sie den Ort auf der x -Achse, an dem die Kraft auf die Testladung Null ist.
- d) Wie groß ist an diesem Ort die elektrische Feldstärke E ?
- e) Welche Spannung besteht zwischen den Ladungen?