

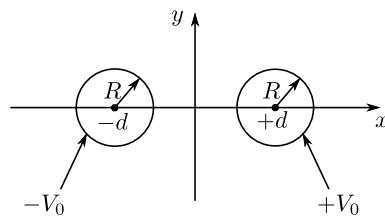
**Aufgabe 23.**

Ein unendlich langer Draht mit der homogenen Linienladungsdichte  $\lambda$  befindet sich im Abstand  $d$  von einer geerdeten Platte. Der Draht ist parallel zur  $x$ -Achse und die geerdete Platte liegt in der  $x - y$  Ebene.

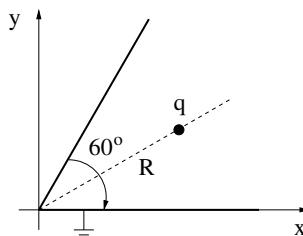
- (a) Bestimmen Sie das Potential in dem Bereich oberhalb der Platte. [Hinweis: Siehe Aufgabe 22.]
- (b) Bestimmen Sie die induzierte Flächenladungsdichte  $\sigma$  auf der leitenden Platte.

**Aufgabe 24.**

Zwei unendlich lange Hohlzylinder mit dem Radius  $R$  befinden sich im Abstand  $2d$  voneinander. Ein Zylinder wird auf dem konstanten Potential  $V_0$  und der andere auf dem konstanten Potential  $-V_0$  gehalten (s. Abb.). Bestimmen Sie das Potential in dem gesamten Raum. [Hinweis: Siehe Aufgabe 22.]

**Aufgabe 25.**

Eine Punktladung  $q$  befindet sich auf der Winkelhalbierenden zwischen zwei geerdeten leitenden Ebenen die einen Winkel von  $60^\circ = \frac{\pi}{3}$  einschließen.



- (a) Mit Hilfe welcher Spiegelladungen kann das elektrostatische Potential im Zwischenraum der beiden Ebenen bestimmt werden. Geben Sie Ort und Stärke der Ladungen an. Fertigen Sie eine Skizze an.
- (b) Geben Sie das Potential  $\phi$  im Zwischenraum der Ebenen an.
- (c) Welche Kraft wirkt auf die Ladung? Geben Sie Richtung und Betrag an.