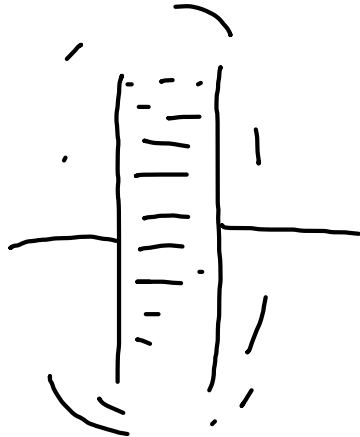


Zu Station 2

Grieskörnerbild zum elektrischen Feld zwischen zwei parallelen Platten



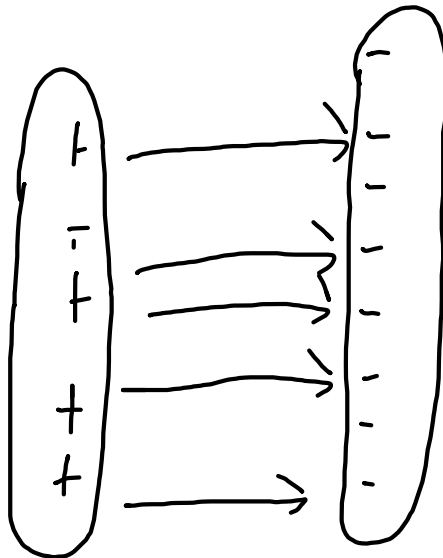
Grieskörnerbild zum elektrischen Feld zwischen Punktladung und paralleler Platte



Regeln zum Zeichnen von Feldlinien:

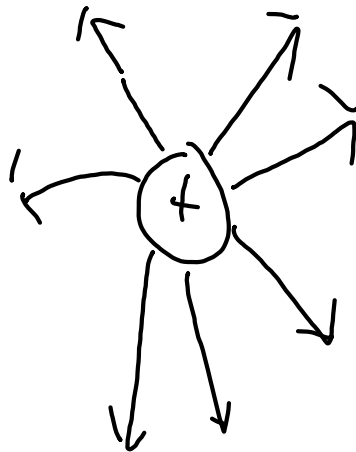
1. Sie haben eine Richtung (Pfeile). Beim E-Feld von + nach -.
2. Sie starten und enden senkrecht auf der Oberfläche.
3. Sie schneiden sich nicht.
4. Die Anzahl der Linien ist ein Maß für die Stärke.

homogenes elektrisches Feld

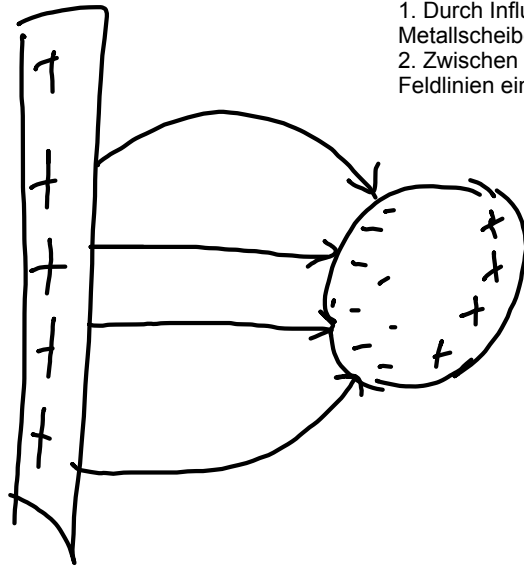


Plattenkondensator

inhomogenes elektrisches Feld



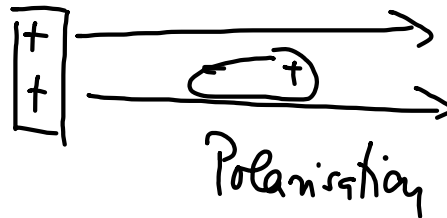
Kugel



1. Durch Influenz werden die Ladungen in der Metallscheibe getrennt.
2. Zwischen geladener Platte und Metallring Feldlinien einzeichnen.

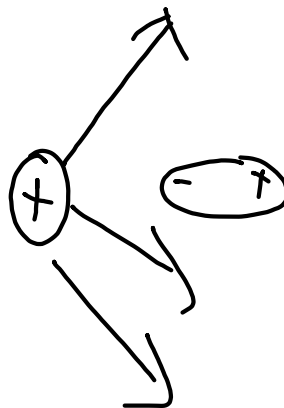
Physikbuch Seite 29, Aufgabe 2

In einem **homogenen** Feld gäbe es **keine** Kraftwirkung.



Das Papierschnipsel wird durch das E-Feld polarisiert.

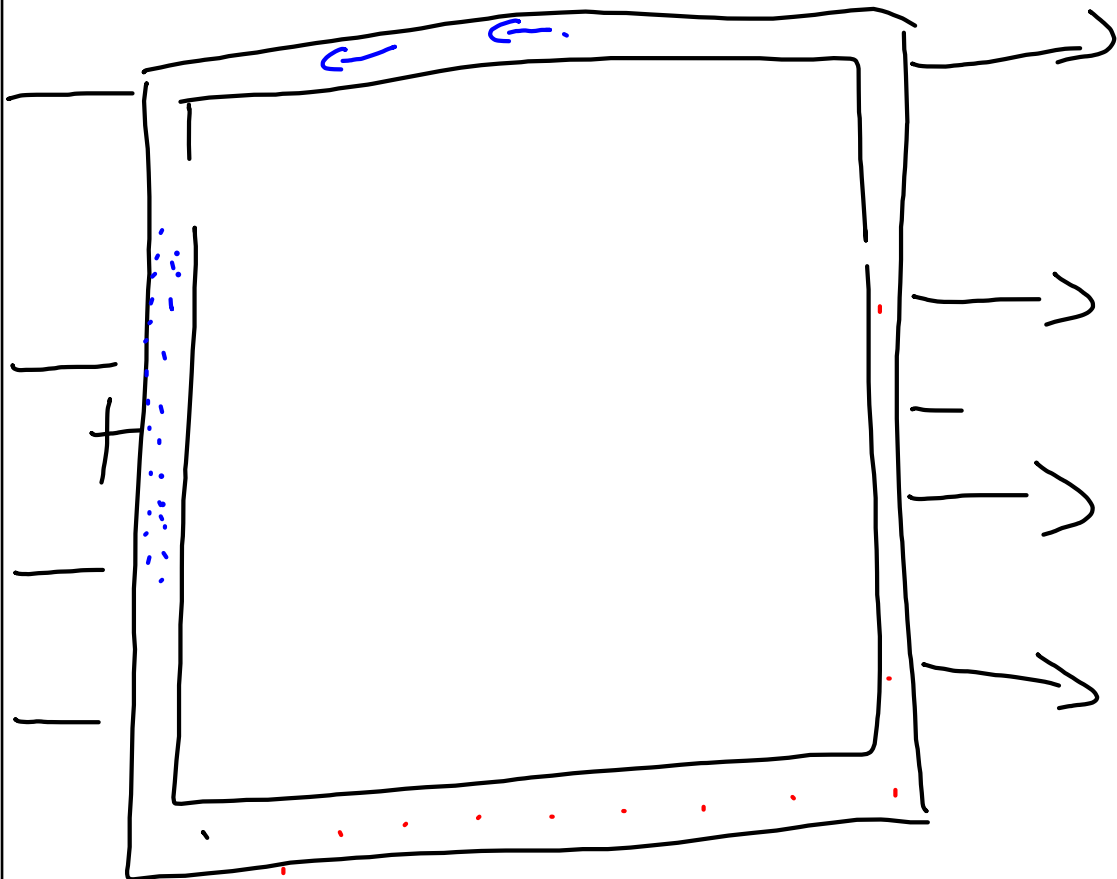
Erst mit einem **inhomogenen** Feld lässt sich die Anziehung erklären.



zum Faradayschen Käfig

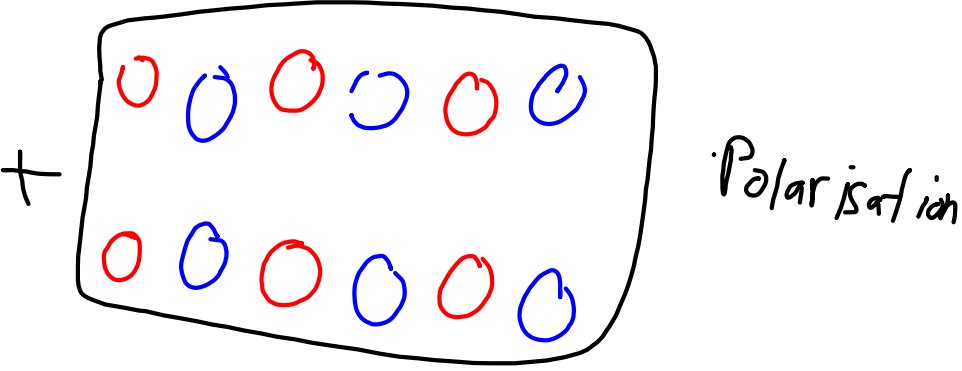
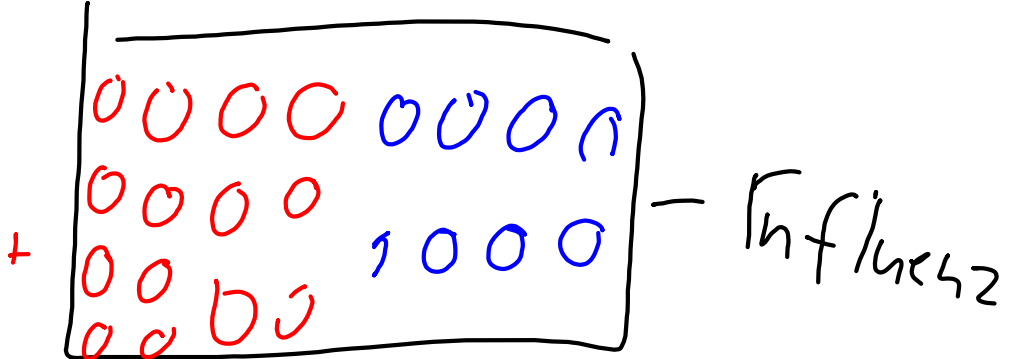
Durch das äußere Feld kommt es durch Influenz zur Ladungstrennung. Die Ladungen sammeln sich auf der Oberfläche des Leiters (Faraday Käfig).

Das Innere ist Ladungs- und Feldfrei.



<http://bbstphysik12.wordpress.com/2010/09/14/faraday-kafig/>

zu Station 3



Physikbuch Seite 51, Aufgabe 7

Teil 1

$$Q = 3,5 \cdot 10^{-8} \text{ C}$$

$$\vec{F} = 2,7 \cdot 10^{-5} \text{ N}$$

$$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{Q}$$

$$\vec{E} = \frac{2,7 \cdot 10^{-5} \text{ N}}{3,5 \cdot 10^{-8} \text{ C}}$$

$$\vec{E} = 600 \frac{\text{N}}{\text{C}}$$

Teil 2

geg.: $E = 600 \text{ N/C}$; $Q = 5,2 \cdot 10^{-9} \text{ C}$ ges.: F ?

$$F = E \cdot Q$$

$$F = 3 \cdot 10^{-6} \text{ N}$$

Einheitenhexerei

$$\frac{\text{N}}{\text{C}} = \frac{\text{N} \cdot \text{m}}{\text{C} \cdot \text{m}} = \frac{\text{J}}{\text{C} \cdot \text{m}} = \frac{\text{V} \cdot \text{A} \cdot \text{s}}{\text{A} \cdot \text{s} \cdot \text{m}} = \frac{\text{V}}{\text{m}}$$

Wird meist statt N/C für die Einheit der elektrischen Feldstärke E verwendet.