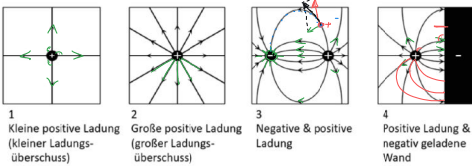


Elektrisches Feld

- stationär so lange sich keine Ladungen bewegen
- Vektorfeld (hat eine Richtung)
- i.A. inhomogen (Feld einer Kugel unterschiedlich stark, je nach Abstand)

Linear!



1 Kleine positive Ladung (kleiner Ladungsüberschuss) 2 Große positive Ladung (großer Ladungsüberschuss) 3 Negative & positive Ladung 4 Positive Ladung & negativ geladene Wand

symmetrisch

Bildquelle: J. Plathow

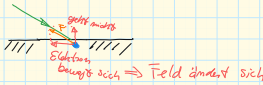
S.130 Bilden!

S.130 A1 & A3

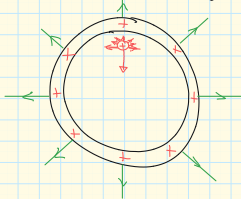
A1] ... geben Kraft, Richtung an
... eine resultierende Kraft



A3]



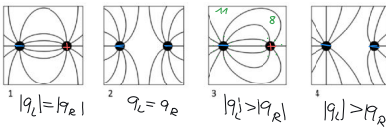
Das Innere eines Metallringes ist feldfrei!



Faradayscher Käfig

feldfrei im Inneren eines leitenden Körpers

Die linke Ladung in den vier Feldlinienbildern ist jeweils negativ. Gib für die rechte Ladung jeweils das Vorzeichen und die Größe im Vergleich zur linken Ladung an. (Begründe jeweils deine Wahl!)



1 $|q_L| = |q_R|$ 2 $q_L = q_R$ 3 $|q_L| > |q_R|$ 4 $|q_L| > |q_R|$

Bildquelle: J. Plathow

Modellgrenzen:

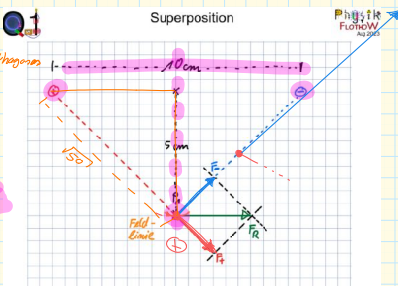
- real 3-dimensional
- es wirken überall Kräfte, nicht nur am Ort einer Linie



- absolute Stärke nicht erkennbar

Superposition

(alle wirkenden Kräfte addieren)



Satz des Pythagoras

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$c = \sqrt{25 + 25} = \sqrt{50}$$

$$F \sim \frac{1}{r^2}$$

HA: Blatt 1b ; 2

Schiff. S.132 A2