

Die elektrische Feldstärke

beurteilt und berechnet aus der Geometrie des Raums, in dem das elektrische Feld vermutet

Wie kommt man auf eine brauchbare Idee, ein elektrisches Feld über die Entstehungsgeometrie zu beurteilen??

Die physikalische Einheit hilft mir

$$\frac{N}{As} \quad \Longrightarrow \quad \frac{V}{m}$$

Vermutende :

Benutze das bekannte Meßgerät und beurteile, ob

- \Rightarrow die angelegte Spannung
- \Rightarrow der Abstand der beiden Platten

das elektrische Feld bestimmen !

Zur Vermeidung durchföhrung

es ist für die Schmalplatte viel zu aufwendig alle Abhängigkeiten bzw. Nichtabhängigkeiten ausführlich auszumeren!

Nur zwei Versuche werden durchgeführt!

1) Abhängigkeit von U

$$\text{z.B. } U = 5000 \text{ V} \quad U = 2500 \text{ V} \quad *$$

2) Abhängigkeit von d

$$\text{z.B. } d = 5 \text{ cm} \quad d = 10 \text{ cm}$$

* die erhoffte Abhängigkeit läßt sich erkennen

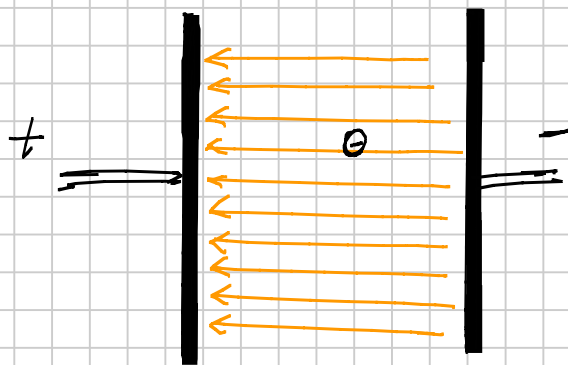
$$5 \text{ kV} \quad \leadsto \quad 25 \text{ Striche}$$

$$2,5 \text{ kV} \quad \leadsto \quad 11 \text{ Striche}$$

auch beim doppelten Abstand ist das Ergebnis nicht allzu sehr unbefriedigend

Zusammenfassung

homogenes elektrisches Feld



es besteht zwischen parallelen ausreichend großen Metallplatten, die mit der Spannung U geladen sind und den Abstand d haben

In jedem Punkt des Feld herrscht dieselbe Kraft F auf eine Probeladung Q^+

d.h. es besteht die Feldstärke

$$E = \frac{U}{d}$$

eine negative Probeladung wird zur positiven Platte bewegt.

Fragezeit

Die Geometrie des
homogenen elektr. Feldes