

# Feldstärke im Kondensator – Flächenladungsdichte

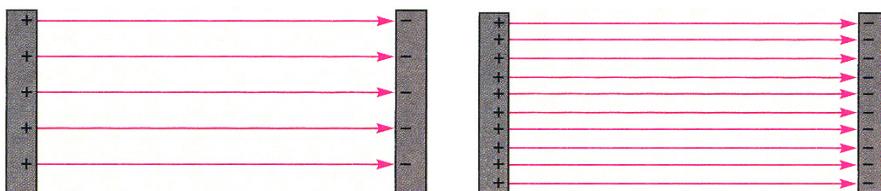
## Erinnerung:

- Je mehr Feldlinien eine Einheitsfläche durchsetzen, desto größer ist die Feldstärke.
- Feldlinien beginnen in positiven Ladungen und enden in negativen Ladungen

## Aufgabe A

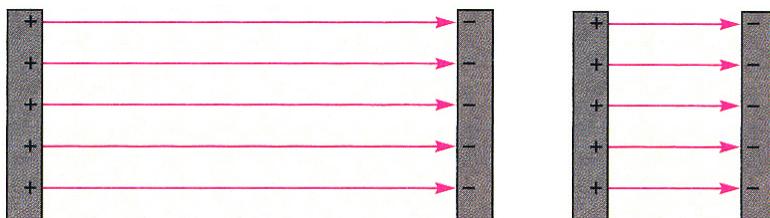
Wie hängt die Feldstärke E im Inneren eines Plattenkondensators ....

- 1) ...von der Ladungsmenge Q auf den Platten ab?



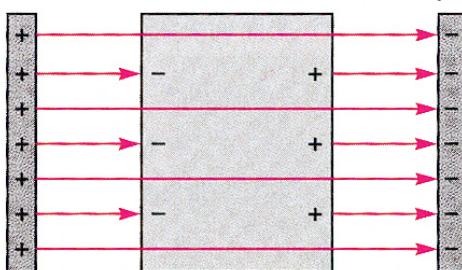
Antwort:

- 2) ...vom Plattenabstand d (bei konstanter Ladung Q) ab?



Antwort:

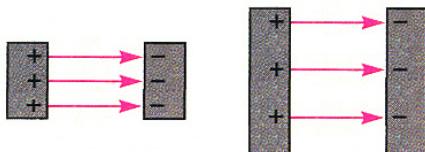
- 3) ...vom Dielektrikum ( $\epsilon_r > 1$ ) ab? Beachte: Ein Dielektrikum wird im Kondensator durch Influenz polarisiert.



Antwort:

Je \_\_\_\_\_,  
desto \_\_\_\_\_  
ist E.

- 4) ...von der Plattengröße (bei konstanter Ladung Q) ab?



Antwort:

## Aufgabe B (Bearbeitung im Heft):

Bestimme die elektrische Feldstärke in einem mit Luft (mit Papier,  $\epsilon_{r,Papier}=2$ ) gefülltem Kondensator mit Plattenabstand  $d=10\text{cm}$ , Plattenfläche  $A=0,05\text{m}^2$  und Ladung  $Q=0,5\text{C}$ . Leite zunächst eine allgemeine Formel her und überprüfe sie anhand der Ergebnisse aus Aufgabe A.