

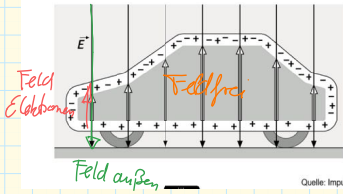
23.9.25

Phy Q1

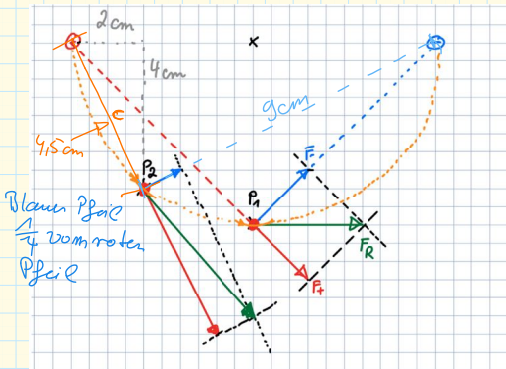
Superposition

Feldstärke

A2 [O UF | K] Durch Influenz verschieben sich Elektronen im Metall. Das Feld der verschobenen Ladung kompensiert im Inneren des Autos das äußere Feld. Das resultierende elektrische Feld ist im Inneren gleich null, man sagt das Innere ist feldfrei, sodass die Ladung des Blitzes nicht in das Auto eindringen kann.

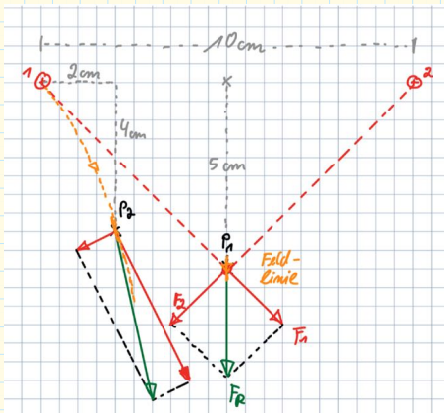


Quelle: Impulse Physik, Lösungen, Klett, 216

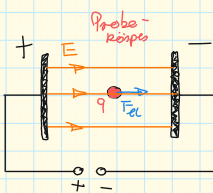


$$F \sim \frac{1}{r^2}$$

proportional



Die elektrische Feldstärke

elektrische Feld $\vec{E}$

$$F_{el} \sim q$$

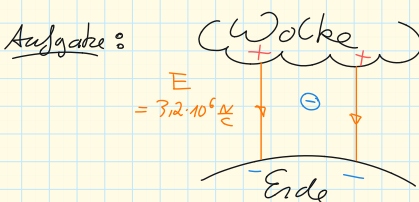
↑
proportional

$$\Rightarrow \frac{F_{el}}{q} = \text{konstant}$$

Feldstärke E : Quotient aus Kraft F und Ladung q

$$E = \frac{F}{q} \quad [E] = 1 \frac{N}{C} = 1 \frac{N}{As}$$

vektorielle Größe $\rightarrow$ Richtung der Kraft auf positive Probeladung



Tropfen schwimmt
 $m = 4,2 \text{ mg}$

- Beschreibe, weshalb der Tropfen schweben kann.
- Wie viele überschüssige Elektronen trägt der Tropfen.