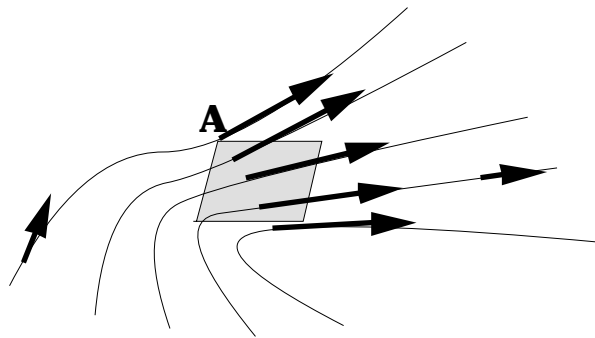


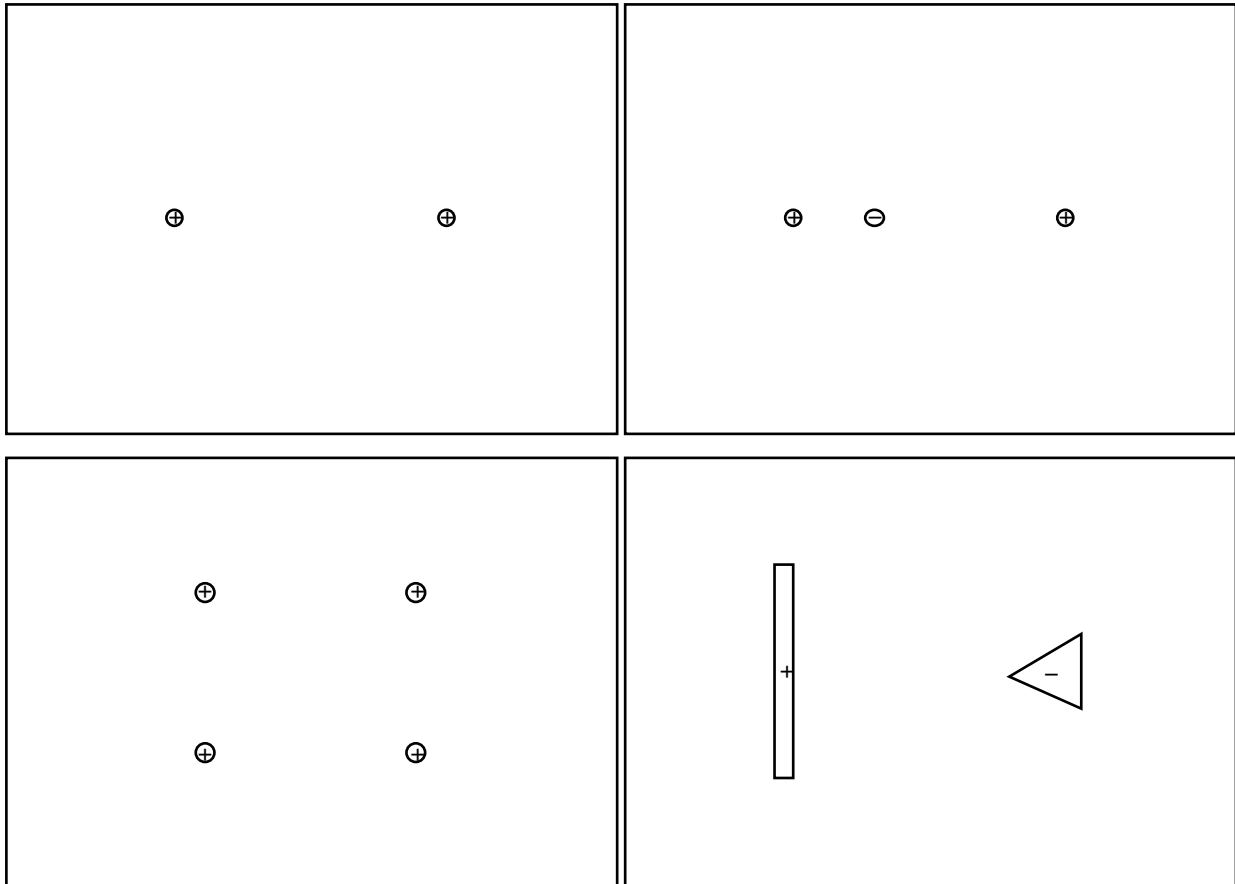
Elektrisches Feld

1. Das statische elektrische Feld ist ein Quellenfeld. Die Feldlinien entspringen in positiven Ladungen und enden in negativen Ladungen (Quellen und Senken des Feldes).
2. Die Grösse der Ladung ist proportional zur Zahl der Feldlinien, die aus ihr entspringen, die Grösse der Ladung ist also proportional zum elektrischen Fluss Φ_E . Es gilt: $Q = \epsilon_0 \cdot \Phi_E$ (Grundgleichung der Elektrostatik)
3. Die Feldlinien stehen stets senkrecht zur Oberfläche elektrischer Leiter.
4. Im Inneren eines elektrischen Leiters ist kein elektrisches Feld möglich.
5. Eine geschlossene Leiterhülle schirmt ihren Innenraum gegen die Einwirkung äusserer Felder vollständig ab (Faraday'scher Käfig).
6. Wir können einen Feldstärkevektor E einführen, der in jedem Punkt des Feldes in Richtung der Feldlinien zeigt.

$$E = \frac{\Phi_E}{A} = \frac{\text{Feldfluss}}{\text{Fläche}}$$



Zeichnen Sie Feldlinienbilder:



Diskutieren Sie die Frage:

Wie könnte ein elektrisches Feld vermessen werden? (insbesondere Form und Stärke)

Warum können sich Feldlinien nicht schneiden?