

## Einheiten

Seit 1948 wird die **Einheit der elektrischen Stromstärke** über die magnetische Wirkung des Stroms definiert: Ein **Ampere** (1A) ist die Stärke eines zeitlich unveränderlichen elektrischen Stromes, der durch zwei im Vakuum parallel im Abstand 1 Meter voneinander angeordnete, geradlinige, unendlich lange Leiter von vernachlässigbar kleinem, kreisförmigem Querschnitt fließend, zwischen diesen Leitern pro Meter Leiterlänge die Kraft  $2 \cdot 10^{-7}$  Newton hervorrufen würde.

Vorher galt (Reichsgesetzblatt von 1898): ein Ampere ist als die Stärke eines Stromes definiert, der in einer Sekunde mittels Elektrolyse aus einer Silbernitratlösung 1,118 mg Silber abscheidet. Hier wurde also die chemische Wirkung ausgenutzt.

Die Definition der **Einheit der elektrischen Ladung** wird davon abgeleitet. Ein **Coulomb** (1C) nennt man die Ladungsmenge, die ein Strom von 1A in einer Sekunde transportiert. Es gilt also  $1C=1As$  (sprich: "Ein Coulomb ist eine Amperesekunde"). Dies entspricht der Ladung von  $6,25 \cdot 10^{18}$  Elektronen!

Welche Einheit hat nun die **elektrische Feldstärke**? Es gilt  $E = \frac{F}{q}$  also  $[E] = \frac{N}{C} = \frac{N}{As}$