

# Die Lorentzkraft

Die Kraft auf Ströme entsteht aufgrund der Bewegung von Ladungen  $q$ .

$N$  sei die Anzahl der Ladungen pro Volumen  $V = \ell \cdot A$

$$F = B \cdot I \cdot \ell$$
$$=$$

Diese Kraft ist die Summe der Kräfte auf die bewegten Ladungsträger im Leiterstück. Die Anzahl dieser Ladungen ist  $N$ . Jede einzelne Ladung erfährt also eine Kraft von Betrag

$$F = q \cdot v \cdot B$$

$$\text{(bzw. } \vec{F} = q \cdot \vec{v} \times \vec{B}, \text{ also } |\vec{F}| = q \cdot |\vec{v}| \cdot |\vec{B}| \cdot \sin(\angle \vec{v}, \vec{B}) \text{)}$$

Diese Kraft heißt Lorentzkraft (nach Hendrik Antoon Lorentz 1853-1928).

Beachte: Da die Kraftrichtung immer senkrecht zur Bewegungsrichtung ist,

.....