

Stromstärke $\boxed{\bar{I} = \frac{\Delta Q}{\Delta t}} [A]$

Stromdichte: $\boxed{\vec{j} = \rho \cdot \vec{v}} \left[\frac{A}{m^2} \right]$

mit Ladungsdichte $\rho = n \cdot z \cdot e$

\nwarrow Teilchen-
 dichte
 \swarrow Ladung
 pro
 Teilchen
 \searrow Elementar-
 ladung
 $\approx 1.6 \cdot 10^{-19} C$

Metalle:

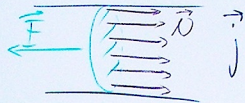
i. A. Elektronen: $z = -1$

Elektrolyt: $\vec{j} = \vec{j}_+ + \vec{j}_- = n_+ z_+ e \vec{v}_+ + n_- z_- e \vec{v}_-$

z.B. Mg^{+2} -Ionen: $z = +2$

In Zyl. Leiter:

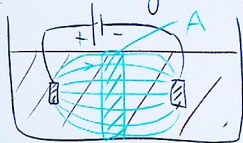
homogene Stromdichte



$$\bar{I} = A \cdot j \Rightarrow j = \frac{\bar{I}}{A}$$

Inhomogenes $\vec{j}(\vec{r})$

Bsp.: Elektrolyt:



$$I = \iint_A \vec{j} \cdot d\vec{A}$$