

Stromstärke: $I = \frac{q}{t}$ $I = \frac{dq}{dt}$

$$[I] = 1 \text{ A) ampère} = 1 \frac{\text{C}}{\text{s}}$$

Wirkungen:

- Wärme

- B-Feld

- chem. Zersetzung

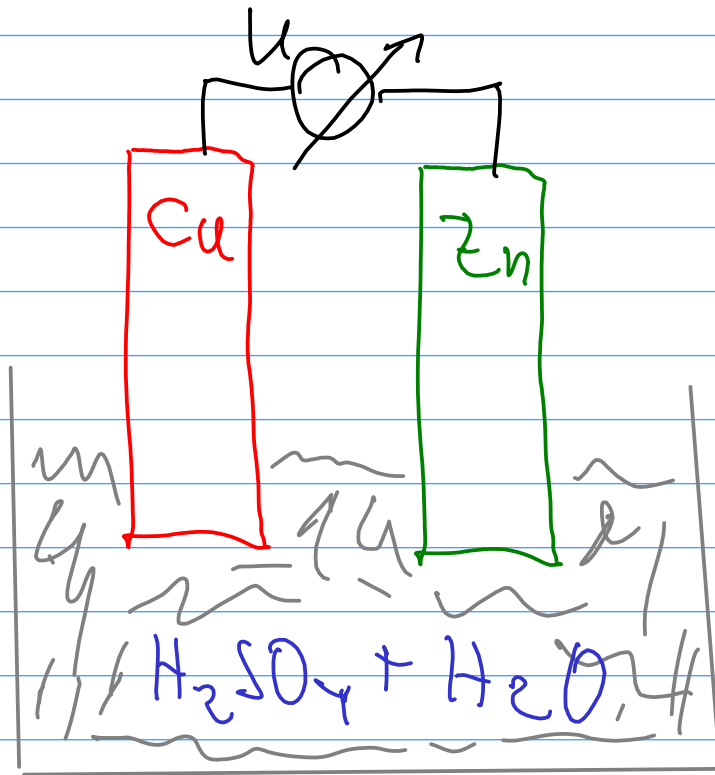
Stromrichtung: $\oplus \rightarrow \ominus$
(techn. Stromricht.)

Stromdichte

$$j = \frac{I}{A}$$

$$[j] = \frac{A}{m^2}$$

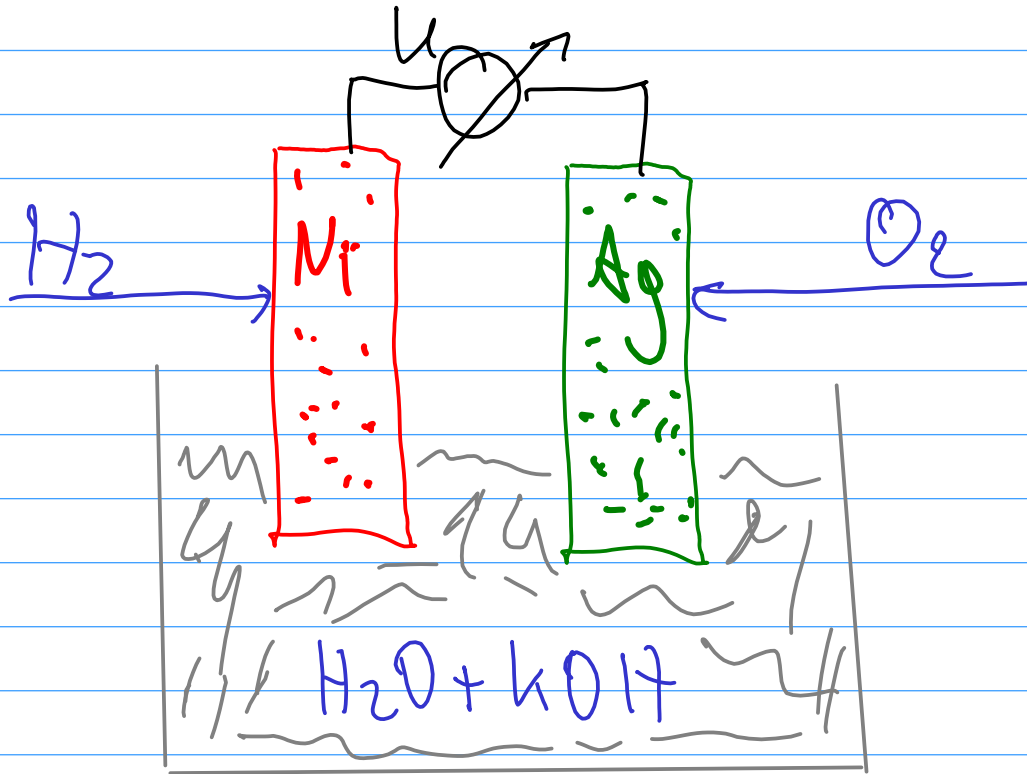
Galvanisches Element



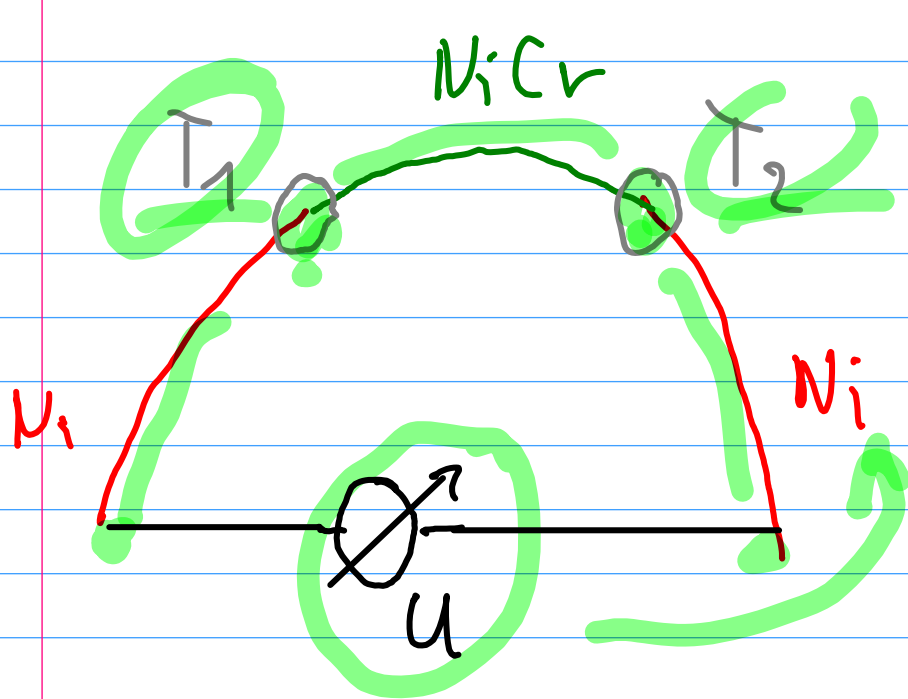
$$U = 1,1 \text{ V}$$

Zn negativ

Brennstoffzelle



Seebeckeffekt (Thermospannung)



Seebeck.koeff.

$$U = \frac{S_{Ni} - S_{NiCr}}{T_1 - T_2}$$

„Umkehrung“: Peltiereffekt

Solarzellen

Generatoren (Wechselspannung)

Elektrischer Widerstand

$$R := \frac{U}{I} \quad [R] = \frac{V}{A} = \Omega \text{ (Ohm)}$$

$$G = \frac{1}{R} \text{ Leitwert} \quad [G] = \frac{A}{V} = S \text{ (Siemens)}$$

(mho)

Widerstandsnormal:

Maßstab in Ω ; Quantenhall-
effekt

Spezif. Widerstand

$$\rho := \frac{E}{j}$$

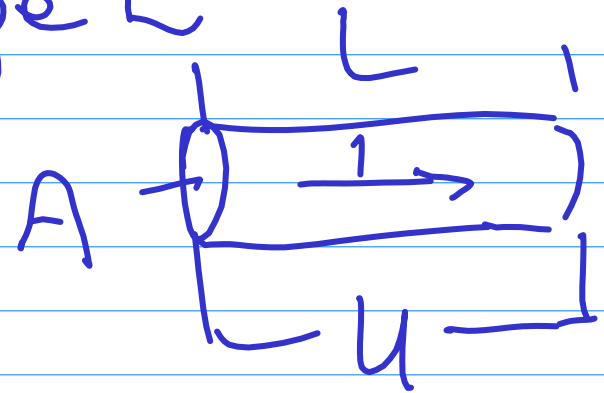
(Materialeigenschaft)

(vs. Probeneigenschaft R)

Leiter mit $\varnothing$ A , Länge L

$$E = \frac{U}{L}$$

$$j = \frac{I}{A} \Rightarrow \rho = R \frac{A}{L}$$



$$\Rightarrow R = \rho \frac{L}{A}$$

$$[\rho] = \Omega \text{cm}$$