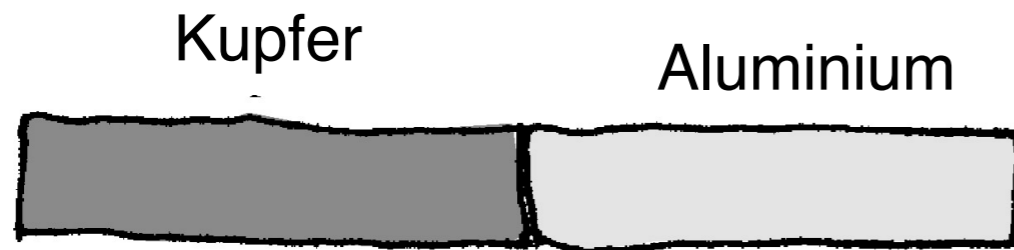


Chemische Vielfalt – unter einem Begriff zusammengefasst

Elektrochemische Zellen



www.physikdidaktik.uni-karlsruhe.de



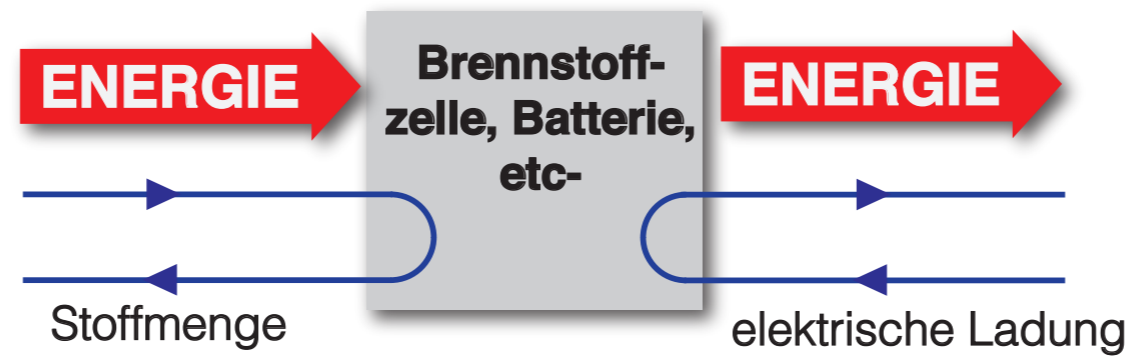
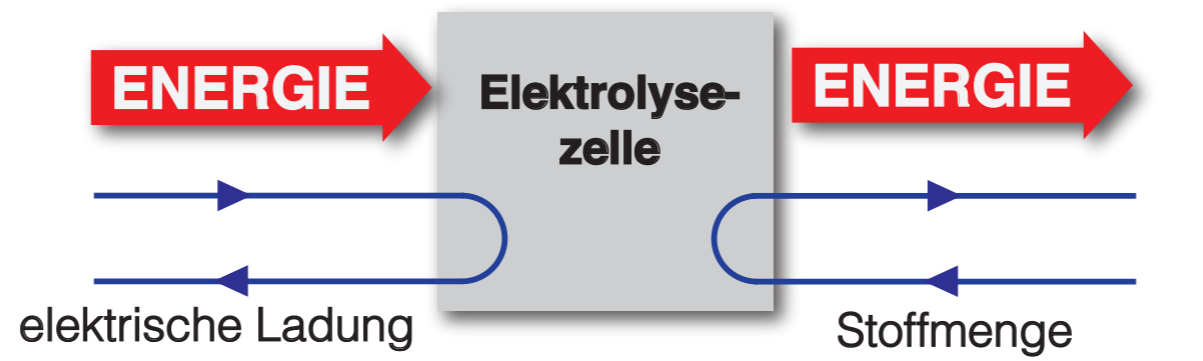
$$\mu_{\text{Cu}} < \mu_{\text{Al}}$$

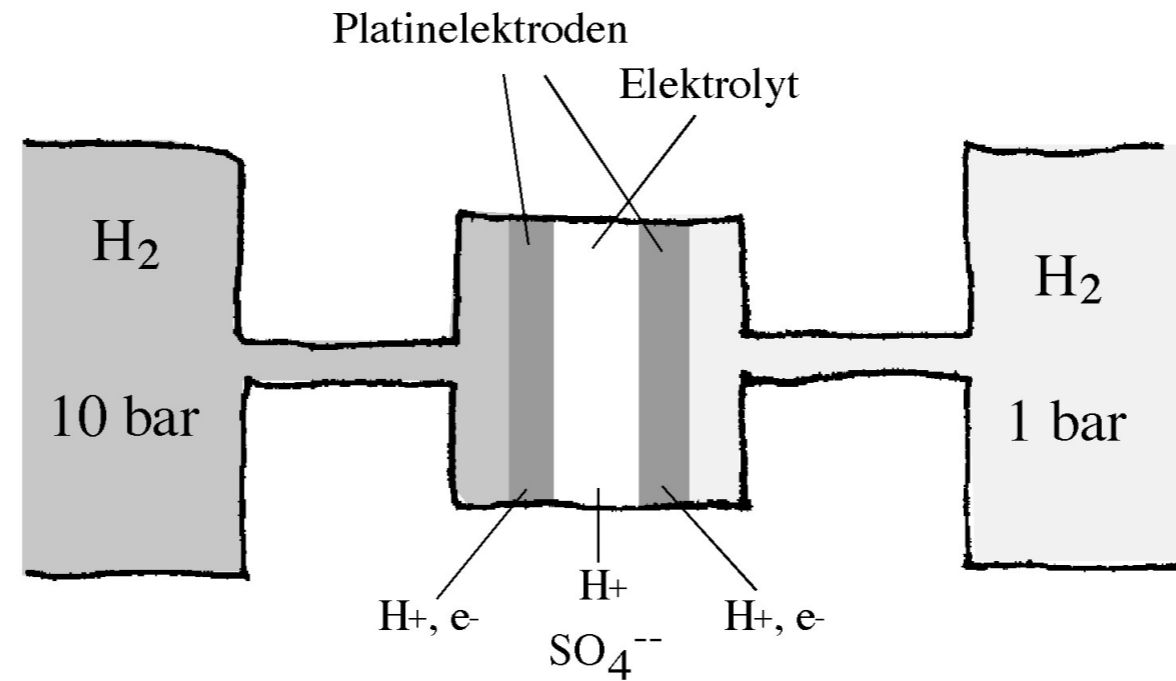
$$\phi_{\text{Cu}} < \phi_{\text{Al}}$$

Elektro-chemisches Gleichgewicht:

$$\mu(x) + z \cdot F \cdot \phi(x) = \text{const}$$

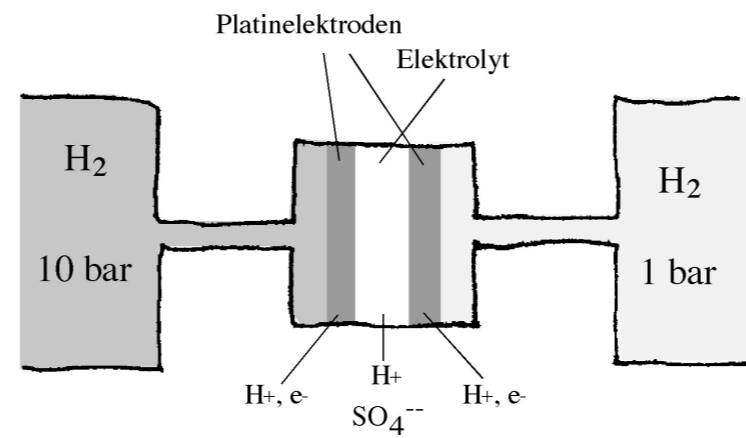
	μ (kG)
Cu	0
Na	198
Mg	73
Al	14,4
Fe	8,68
Zn	15,4
Ag	9,65
Pb	38,6





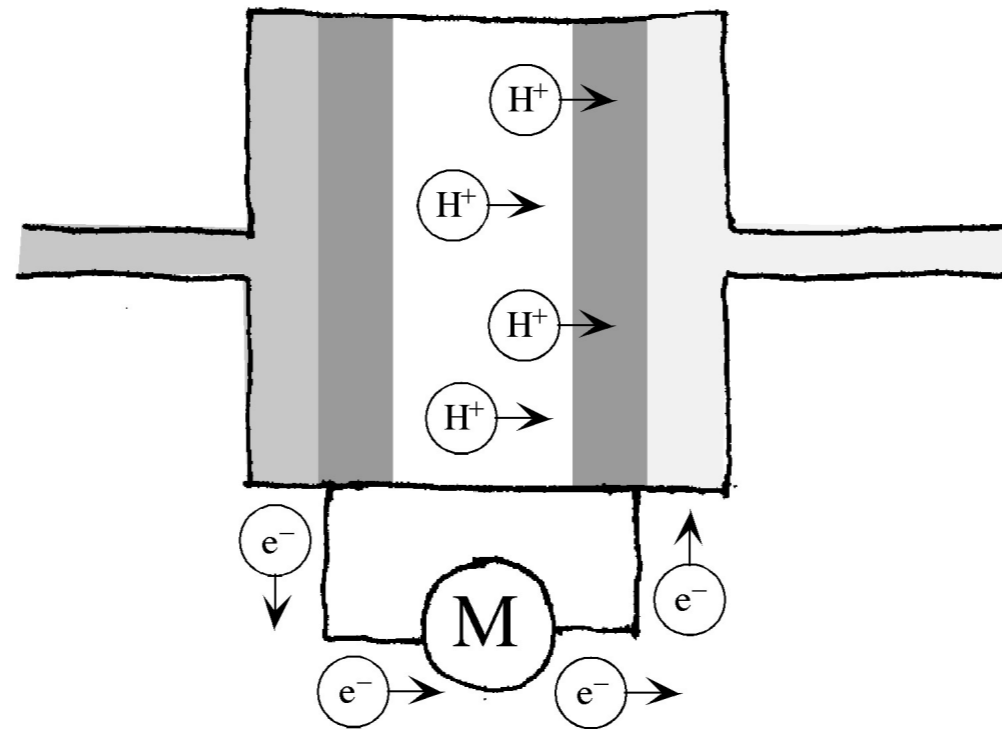
Säuren sind Leiter für Protonen und Nichtleiter für Elektronen.

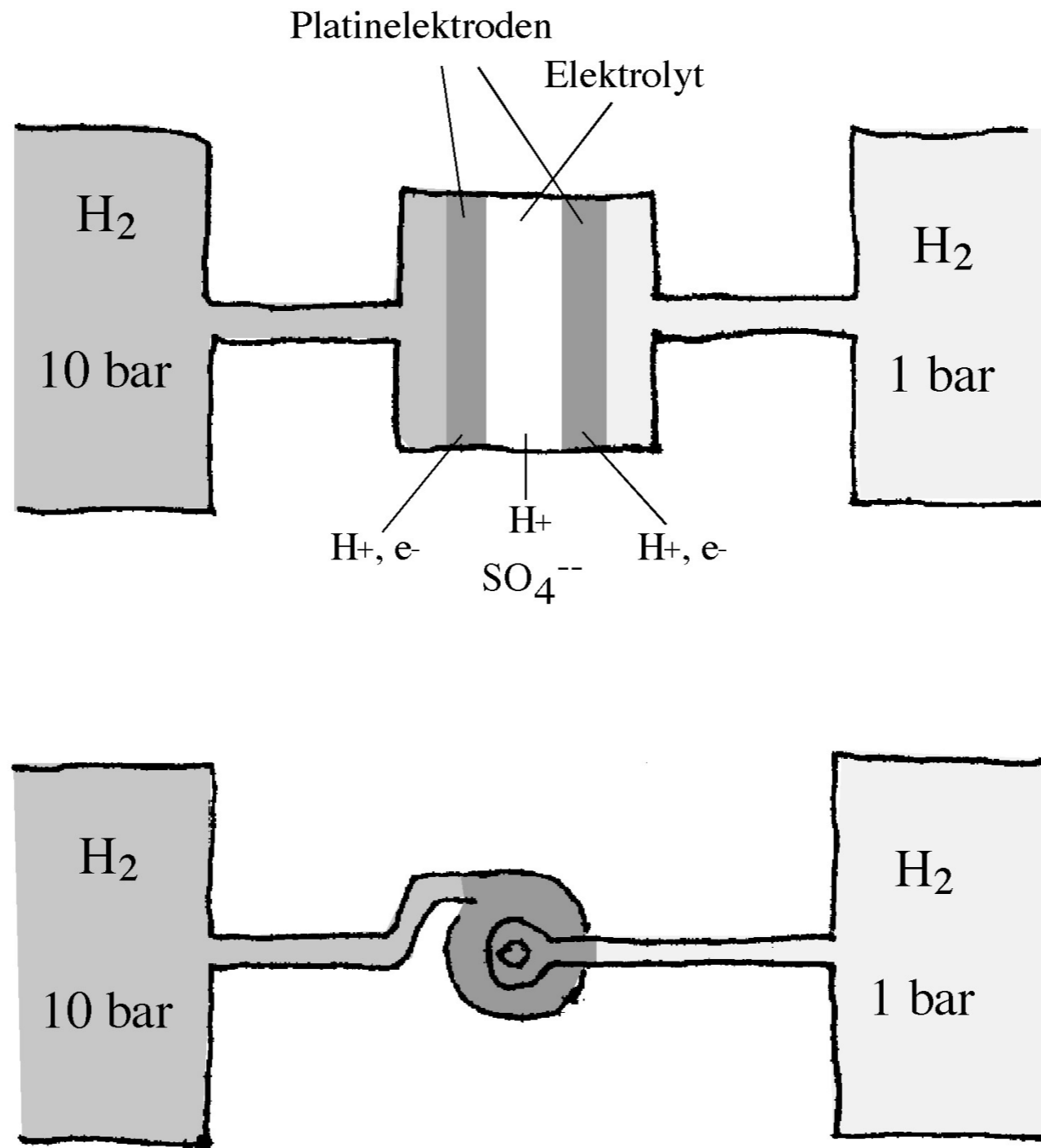
Die meisten Metalle sind Leiter für Elektronen und Nichtleiter für Protonen.

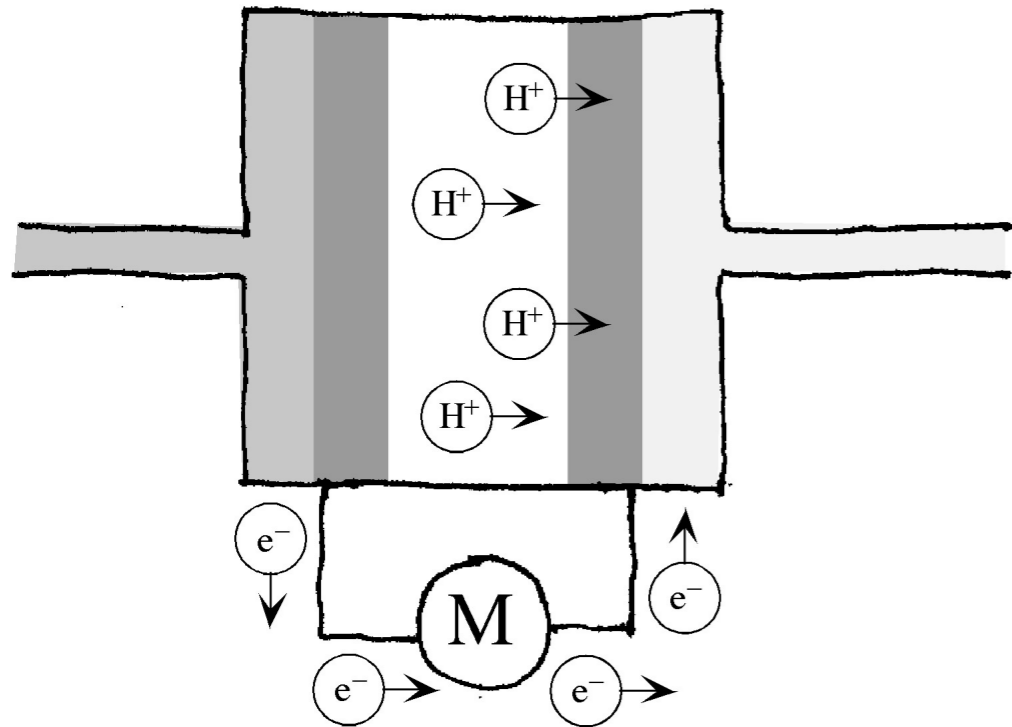


Säuren sind Leiter für Protonen und Nichtleiter für Elektronen.

Die meisten Metalle sind Leiter für Elektronen und Nichtleiter für Protonen.







$$\mu + z \cdot F \cdot \phi$$

$$\mu_{\text{links}} + z \cdot F \cdot \phi_{\text{links}} = \mu_{\text{rechts}} + z \cdot F \cdot \phi_{\text{rechts}}$$

$$\mu_{\text{links}} - \mu_{\text{rechts}} = \Delta\mu$$

$$\phi_{\text{links}} - \phi_{\text{rechts}} = \Delta\phi$$

$$\Delta\mu + z \cdot F \cdot \Delta\phi = 0$$

$$\Delta\phi = -\frac{\Delta\mu}{z \cdot F}$$

$$\Delta\mu = RT \ln \frac{p}{p_0}$$

$$p = 10 \text{ bar}$$

$$p_0 = 1 \text{ bar}$$

$$RT = 2500 \text{ G}$$

$$z = 1$$

$$F = 96\,500 \text{ C/mol}$$

$$\Delta\phi = 0,06 \text{ V}$$

ENDE