

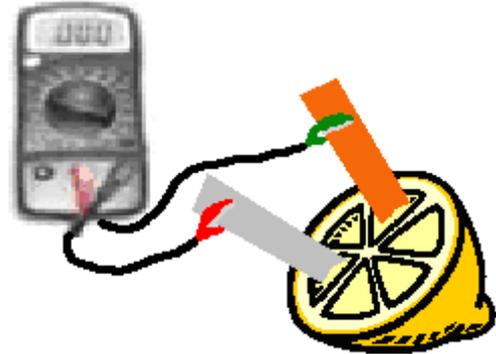
Die Zitronenbatterie

Geräte:

Multimeter, Metallplättchen (Cu, Fe, Pp)

Chemikalien:

Zitronenhälften



1) Man misst die Stromspannung die entsteht, wenn zwei Metallplättchen in eine Zitrone gesteckt werden.

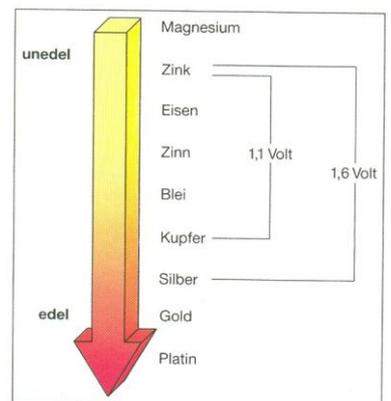
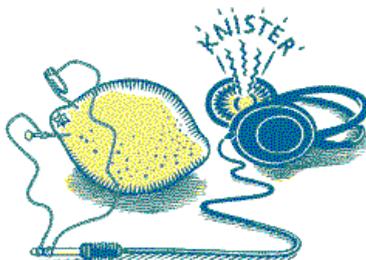
Ergebnisse:

Cu-Fe	0,9 V
Cu-Pp	0,4 V
Fe-Pp	0,5 V
Gleiche Metalle bauen keine Spannung auf	

Wenn zwei verschiedene Metalle in die Lösung eines Elektrolyten (z.B. Zitronensäure) gebracht werden, löst sich das „unedlere“ Metall auf. Seine Atome gehen als positive Ionen in die Lösung. Das Plättchen selbst wird von den zurück bleibenden Elektronen negativ geladen.

Dem „edleren“ Metall werden durch die Lösung Elektronen entzogen; es wird daher positiv. Werden die Plättchen außerhalb des Gerätes (Zitrone) leitend verbunden, so können sich die Ladungen ausgleichen. Es fließt Strom!

- PS.1) Man achte auf guten Kontakt der leitenden Verbindungen
- PS.2) Bei dieser Messreihe konnten wir ein falsches Metallplättchen entlarven
- PS.3) Es gibt sogar einen Zitronenbatterieweltrekord
- PS.4) Wenn man Kopfhörer verwendet hört man angeblich leises Knacken



2. Spannungsreihe der Metalle