

EXPERIMENT DES MONATS

Januar: Die Zitronenbatterie

Erklärung für Experten

Die zwei unterschiedlichen Metalle bilden zusammen mit dem Zitronensaft eine galvanische Zelle. Das heißt, dass sich von beiden Metallelektroden Metallkationen lösen und in Lösung gehen. Die Zitronensäure im Zitronensaft begünstigt diesen Vorgang, aber jede andere leitfähige Flüssigkeit würde auch funktionieren. Im Metall verbleiben die dazugehörigen Elektronen. Beide Elektroden sind also negativ aufgeladen, jedoch lösen sich am unedleren Metall mehr Metallkationen und somit ist dieses negativer aufgeladen. Wenn nun beide Elektroden durch die Kabel und den Kopfhörerstecker verbunden werden, können die Elektronen vom unedleren Metall zum edleren wandern. Der Stromkreis ist geschlossen. Es fließt ein kleiner Strom und dadurch, dass dieser nicht ganz gleichmäßig fließt, hören wir im Kopfhörer ein Rauschen bzw. Knistern.