

## Die Suppe ist versalzen!



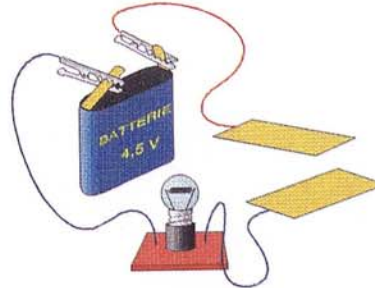
Löse in einem Becherglas einen Würfel Fleischbouillon in 200 Milliliter kochendem Wasser auf. Zerdücke den Würfel mit einem Löffel und rühre gut um



- ◆ Stelle den abgebildeten Stromkreis zusammen; er begreift eine Batterie, eine Lampe und zwei Messingplatten.

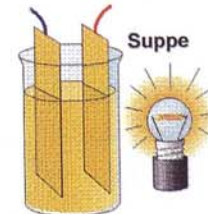
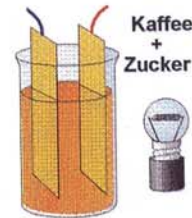
Halte die Messingplatten gegeneinander: wenn ein Strom fließt, leuchtet die Lampe!

Die Messingplatten dienen dazu, den Stromkreis an Flüssigkeiten anzuschliessen: wir nennen sie deshalb Elektroden.



- ◆ Tauche jetzt (siehe Bild) die beiden Elektroden in den zuckerhaltigen Kaffee des vorigen Experiments; die beiden Platten dürfen sich nicht berühren!
- ◆ Wiederhole den Versuch mit der Suppe! Beobachte jedesmal die Lampe und schlussfolgere!

<p><b>Kaffee + Zucker</b>  <b>Beobachtung:</b>  <b>Schlussfolgerung:</b></p>
<p><b>Suppe</b>  <b>Beobachtung:</b>  <b>Schlussfolgerung:</b></p>



- ◆ Gib eine gehörige Portion Salz in die Suppe und rühre gut um. Tauche die Elektroden wie vorher in die hoffnungslos versalzene Brühe!

**Beobachtung:**

**Erklärung:**



Suche in der Liste der Zutaten auf der Verpackung der Würfel den Stoff aus, der für die elektrische Leitfähigkeit der Brühe verantwortlich ist!

**Zutaten: Salz, pflanzliches und tierisches Fett, Geschmacksverstärker, modifizierte Stärke, Fleischextrakt, Aroma- und Farbstoffe, Hefeextrakt, ...**



**Eine Lösung kann den elektrischen Strom nur dann leiten, wenn sie elektrisch geladene Teilchen enthält.**

Kaffee und Zuckerwasser leiten den elektrischen Strom nicht: die darin enthaltenen Moleküle sind nicht elektrisch geladen.

**Salz hingegen besteht aus positiv und negativ geladenen elektrischen Teilchen, die beim Auflösen in das Wasser freigesetzt werden (siehe nebenstehendes Bild).**

**Die geladenen Teilchen heißen Ionen.**

Beim Anschliessen an die Batterie werden die Elektroden auch elektrisch geladen:

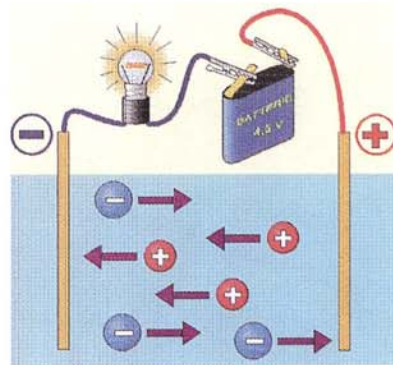
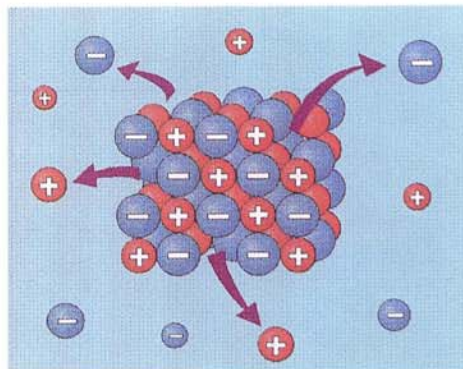
- die an den + Pol der Batterie (kurze Zunge) angeschlossene Elektrode ist positiv geladen
- die an den - Pol der Batterie (lange Zunge) angeschlossene Elektrode ist negativ geladen)

**Beim Eintauchen der geladenen Elektroden in eine Salzlösung werden die Ionen zu der Elektrode mit gegenteiliger elektrischer Ladung hingezogen:**

- positive Ionen wandern zur negativen Elektrode
- negative Ionen wandern zur positiven Elektrode

⇒ **gegenteilige elektrische Ladungen ziehen sich an**

**Der elektrische Strom in der Salzlösung besteht aus der Bewegung der Ionen hin zu den Elektroden gegenteiliger Ladung.**



Sieh dir die schmierige Fettschicht an, die sich in der erkalteten "Suppe" an den Elektroden und am Becherglas absetzt!

Iss lieber hausgemachte Gemüsesuppe, die ist reich an Vitaminen und viel gesünder als diese salzhaltigen und fettreichen Fertigpräparate, die mit richtigen Suppen kaum mehr als den Namen gemeinsam haben!

**Merke dir folgende Fachausdrücke:**



**deutsch**

der Stromkreis

das Messing

(Messing ist eine Legierung, die aus den Metallen Kupfer und Zink besteht)

eine Elektrode

der elektrische Strom

ein Ion

**französisch**

le circuit électrique

le laiton

une électrode

le courant électrique

un ion

---