

Justines Welt ist das Labor. Mit weißem Kittel und Schutzbrille macht sich die angehende Chemielaborantin ans Werk, um chemische Versuche zu planen, durchzuführen und zu dokumentieren. Experimentierfreude und Forschergeist werden bei ihr großgeschrieben. In ihrer Ausbildung lernt sie bestehende Produkte zu untersuchen oder neue zu entwickeln.



## FORSCHEN UND ENTDECKEN

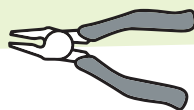
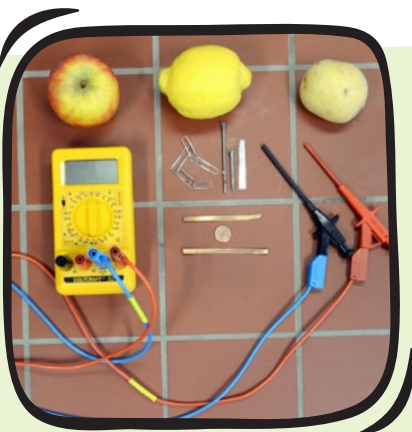
### GEMÜSE- UND FRUCHTBATTERIE

Strom kommt aus der Steckdose. Na klar. Dieser wird in einem Kraftwerk produziert. Selbstverständlich. Strom kannst du aber auch aus anderen Quellen erhalten, zum Beispiel aus einer Batterie. Ob aus Gemüse oder Obst – mithilfe einer Kartoffel, einer Zitrone oder eines Apfels kannst du eine eigene Batterie bauen.

## LOS GEHT'S

Du brauchst:

- ✓ 1 Kartoffel, 1 Apfel oder 1 Zitrone
- ✓ verschiedene Metalle wie Nägel, Schrauben und Geldstücke
- ✓ 1 Strom- und Spannungsmessgerät oder Kopfhörer
- ✓ 2 Experimentierkabel oder 2 Büroklammern
- ✓ Schere und Zange
- ✓ doppelseitiges Klebeband



## ACHTUNG!



Nach dem Experiment ist das Obst oder Gemüse, das du für den Versuch verwendet hast, **nicht mehr essbar!** Es enthält dann kleinste, für das menschliche Auge nicht sichtbare Metallteilchen.

**BASF**  
We create chemistry

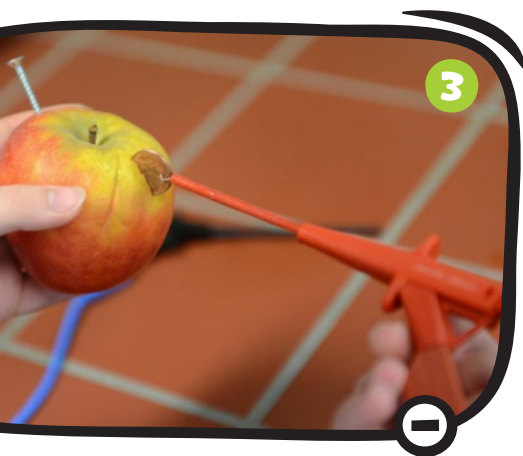
# EXPERIMENT



Stecke eine **Stahlschraube** in den Apfel.



Stecke ein **Zwei-Cent-Stück** in den Apfel.



Verbinde mit dem einen Kabel das Geldstück mit dem **Minuspol** des Multimeters.



Verbinde mit dem anderen Kabel die Schraube mit dem **Pluspol** des Multimeters.

**CHECK!**

Es fließt Strom. Du kannst eine Zahl auf dem Strom- und Spannungsmessgerät ablesen.



## Probier's aus!

Ob Kartoffel oder Apfel – vergleiche die Wirksamkeit von Gemüse und Obst. Welche selbstgebaute Batterie erzeugt mehr Strom?

Der Apfel mit den Metallstückchen funktioniert wie eine Batterie. Der Saft im Apfel wirkt dabei als sogenannter Elektrolyt – als Flüssigkeit, die Strom leitet. Wenn die Drähte mit den Plus- und Minuspolen des Multimeters verbunden werden, laufen im Elektrolyt chemische Reaktionen ab. Unedle Metalle wie Eisen binden ihre Teilchen schlechter als edle Metalle, zum Beispiel Kupfer. Die Eisenschraube gibt Teilchen – sogenannte Elektronen – an das Kupfergeldstück ab. Der Elektronenfluss von einem zum anderen Metall ist nichts anderes als elektrischer Strom und kann mit dem Multimeter nachgewiesen werden. Die Fruchtsäure und der Gemüsesaft wirken wie ein Treibstoff. Ist dieser verbraucht, fließt kein Strom mehr.



## PROBIER'S AUS!

Hast du kein Strommessgerät und Experimentierkabel zur Hand, dann probiere es doch mit Büroklammern und Kopfhörern.

- 1 Biege die Büroklammern auf.
- 2 Befestige jeweils ein Ende deiner zwei Büroklammerkabel an den Metallstücken in deinem Apfel. Du kannst den Draht um deine Metallstücke wickeln oder sie auch mit Klebeband festkleben.
- 3 Setze nun deine Kopfhörer auf. Halte ein Drahtende an die Spitze des Kopfhörersteckers, das andere an die sogenannte Masse (hinter den Ring). Du hörst ein Knacken.



## RÄTSEL

Wie fit bist du in Sachen Strom?

Löse die Rätsel. Es ist immer eine Antwort richtig.

1. Welches Gerät in deinem Kinderzimmer braucht Strom?

- A Kleiderschrank
- B Schreibtisch
- C Bett
- D Deckenlampe

2. Welches Wort, das mit Strom zu tun hat, gibt es nicht?

- A Stromleiter
- B Stromkabel
- C Stromgewebe
- D Stromnetz

3. Welcher Begriff hat nichts mit Strom zu tun?

- A Spannung
- B Celsius
- C Volt
- D Ampere

4. Welcher Gegenstand kann Strom leiten?

- A Gummi
- B Plastik
- C Metall
- D Luft

5. Welches Gerät verbraucht am meisten Strom?

- A Kühlschrank
- B Schreibtischlampe
- C Computer
- D Fernseher

6. Wofür braucht man keinen Strom?

- A Kuchen backen
- B Buch lesen
- C Ins Kino gehen
- D Fernseher laufen lassen

7. Wie kann man Strom sparen?

- A Indem man mehr Computer spielt, anstatt Fernsehen schaut.
- B Indem man zu Fuß geht, anstatt das Fahrrad zu nutzen.
- C Indem man weniger Geld für Spielzeuge ausgibt.
- D Indem man Glühbirnen durch Energiesparlampen ersetzt.

Lösungen  
1D, 2C, 3B, 4C, 5A, 6B, 7D

Weitere Experimentiertipps findest du unter [www.basf-schwarzheide.de](http://www.basf-schwarzheide.de).

Fragen, Anregungen und Wünsche schickst du uns an: [info-schwarzheide@basf.com](mailto:info-schwarzheide@basf.com).

