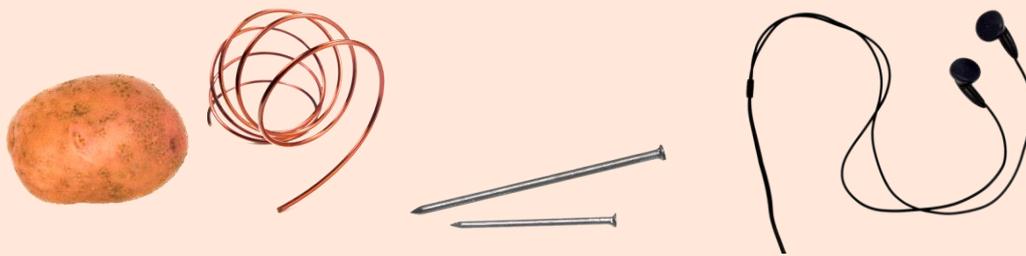


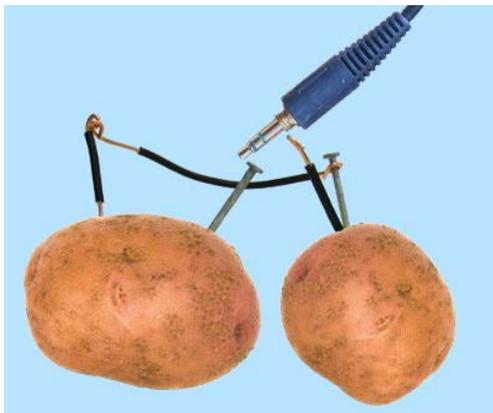
## Strom aus der Kartoffel

### Das brauchst du

- zwei Kartoffeln
- Kupferdraht
- verzinkte Nägel
- einen Kopfhörer



### So wird's gemacht



- 1** Stecke in jede Kartoffel einen Nagel sowie ein Stück Kupferdraht.
- 2** Verbinde die Kartoffeln, indem du den Kupferdraht der ersten Kartoffel um den Nagel der zweiten Kartoffel wickelst.
- 3** Berühre nun mit dem Stecker des Kopfhörers gleichzeitig den Nagel in der ersten und den Kupferdraht in der zweiten Kartoffel.

### Scharf beobachtet

Im Kopfhörer hörst du ein Knacken und Rauschen.

## Was steckt dahinter?

Wie bei einer gängigen Batterie wird bei der Kartoffelbatterie chemische in elektrische Energie – also Strom – umgewandelt. Strom kann man auch als Fluss von kleinsten Teilchen vom sogenannten Minuspol zum Pluspol beschreiben. Diese kleinsten Teilchen sind die negativ geladenen Elektronen.

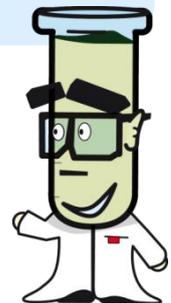
*Wo kommen die Elektronen her?*

Die Flüssigkeit in der Kartoffel wirkt als sogenannter „Elektrolyt“: Wenn man ein Zinkstück hineinsteckt, lösen sich kleinste Teilchen – positiv geladene Ionen – aus dem Metall heraus. Diese Ionen bewegen sich frei in der Lösung und lassen negative Ladung (die Elektronen) auf dem Metall zurück.

Dadurch entsteht eine elektrische Spannung zwischen dem Nagel aus Zink und dem Draht aus Kupfer: Der Nagel bildet einen negativen, der Draht einen positiven Pol. Wenn man nun zwischen den Nagel und den Draht einen Kopfhörer-Anschluss klemmt, fließt ein Strom.

Dieser Strom fließt nur, wenn der gesamte Kreislauf geschlossen ist, und dazu dient der Elektrolyt. Für jedes Elektron, das durch die Nägel und Drähte fließt, wird ein Elektron vom Kupferdraht an die Flüssigkeit abgegeben, wo es mit positiv geladenen Teilchen zu Wasser und Wasserstoff reagiert. Deshalb knistert der Kopfhörer nur, wenn sowohl Nagel als auch Kupferdraht in der Kartoffel stecken.

**Achtung!** Entsorge alle Kartoffeln, die du für dieses Experiment verwendet hast. Sie enthalten nun giftige Verbindungen und sind nicht mehr genießbar.



### Tipp:

Dieses Experiment funktioniert auch mit Zitronen!