

Thema	Energie
Phänomen	Strom fließt im Kreis
Experiment	Rollenspiel zum Elektronenfluss
Vorhandenes Material	keines
Zusätzliches Material	keines
Versuchsvorbereitung	Die Kinder sollten bereits Erfahrungen mit einem einfachen Stromkreis gemacht haben.

Forscherfrage

Wie wird Energie weitergegeben?

Versuchsbeschreibung

Dieses Experiment sollte nicht in Kleingruppen, sondern mit der gesamten Kindergruppe gemeinsam durchgeführt werden.

Besprechen Sie mit den Kindern, wie die Energie aus einer Batterie im Stromkreis weitergegeben wird.

Die Kinder können den Elektronenfluss spielerisch nachempfinden. Dafür stellen sie sich in einem Kreis auf und nehmen sich an den Händen. Somit ist der Stromkreis geschlossen.

Das erste Kind im Kreis stellt die Elektronenquelle dar, also den Minuspol einer Batterie. Von ihm aus startet der Händedruck. Mit seiner rechten Hand drückt es nun die linke Hand des Nachbarkindes. Dieses Kind gibt den Druck ebenfalls mit seiner rechten Hand weiter. Später im Kreis kann ein Kind stehen, das einen Verbraucher, z. B. eine Glühlampe, darstellt. Wenn dieses Kind den Händedruck von seinem Nachbarn erfährt, stampft es mit den Beinen. Damit erbringt es eine Leistung, entsprechend einer Glühlampe, die in einem Stromkreis zu leuchten beginnt. Das Kind gibt aber gleichzeitig den Händedruck an seinen Nachbarn weiter, denn der Stromkreis ist ja weiterhin geschlossen und die Elektronen wandern weiter. Das Nachbarkind gibt den Händedruck entsprechend weiter im Kreis, bis dieser wieder bei dem Pluspol (linke Hand) des „Batterie-Kindes“ ankommt.

Erklärung

Elektrische Energie wird durch Elektronenfluss weitergegeben. Gleichnamige Ladungen stoßen sich ab, ungleichnamige ziehen sich an. Deshalb wandern die negativ geladenen Elektronen vom Minus- zum Pluspol der Energiequelle. Dies funktioniert aber nur, wenn der Stromkreis geschlossen ist.

In dem Kreisspiel schickt somit das Kind, welches die Batterie spielt, Elektronen vom Minuspol los. Diese kommen per Händedruck am Pluspol der Batterie wieder an.

Eine Batterie ist verbraucht, wenn alle Elektronen vom Minus- zum Pluspol der Energiequelle gewandert sind. Sie muss entsorgt werden.

