

Stromkreisspiel:

Gruppenspiel zum Kennenlernen der Grundprinzipien des Stromkreises

1. Schneidet die Spielkarten aus und verteilt sie an die Teilnehmenden. Die großen Karten werden gelocht. Zieht einen Faden durch die Löcher, sodass man die Bauteile umhängen kann. Ihr solltet in eurem Stromkreis mindestens eine Stromquelle haben, einen Aktor (also z.B. eine LED, einen Summer oder einen Motor) und einen Schalter. Diejenigen, die kein Bauteil symbolisieren erhalten die e-Karten: sie spielen die Elektronen.

2. Bildet jetzt einen Kreis: das ist euer Stromkreis. Diejenigen, die ein Bauteil haben (also z.B. eine LED, eine Batterie oder einen Schalter) setzen sich zunächst auf den Boden. Dies symbolisiert den inaktiven Zustand, sie sind also ausgeschaltet. Diejenigen mit den Elektronen stehen.

3. Jetzt steht die Person mit dem Schalter-Symbol auf, d.h. der Stromkreis wird geschlossen. Im selben Moment stellt sich auch die Batterie hin - sie muss also sehr schnell auf den Schalter reagieren. Sobald der Stromkreis geschlossen wird und die Batterie steht, sind die Elektronen an der Reihe loszufließen. Die Kinder, die Elektronenkärtchen haben, geben ihre Kärtchen schnell wie eine "heiße Kartoffel" an den Nachbarn weiter. Dies symbolisiert den Stromfluss. Je schneller die Elektronen wandern, umso schneller ist der Stromfluss.

Info: Achtet darauf, dass ihr die Elektronen immer in derselben Richtung weitergebt. Das symbolisiert den Gleichstrom, mit dem wir in all unseren Projekten hier im Buch arbeiten. Alternativ könnt ihr die Elektronen auch ganz schnell immer die Richtung wechseln lassen: dies würde dann Wechselstrom symbolisieren.

4. Durch eine schnelle Elektronenaktivität, also die Elektronen wandern rings im Kreis herum, werden die Aktoren in Gang gesetzt: der Motor dreht sich, die LED leuchtet, der Summer summt. Dies wird nochmal deutlicher, indem auch die Aktoren aufstehen. Auch durch sie fließen übrigens die Elektronen durch, also auch die Aktoren-Kinder reichen die Elektronen weiter.

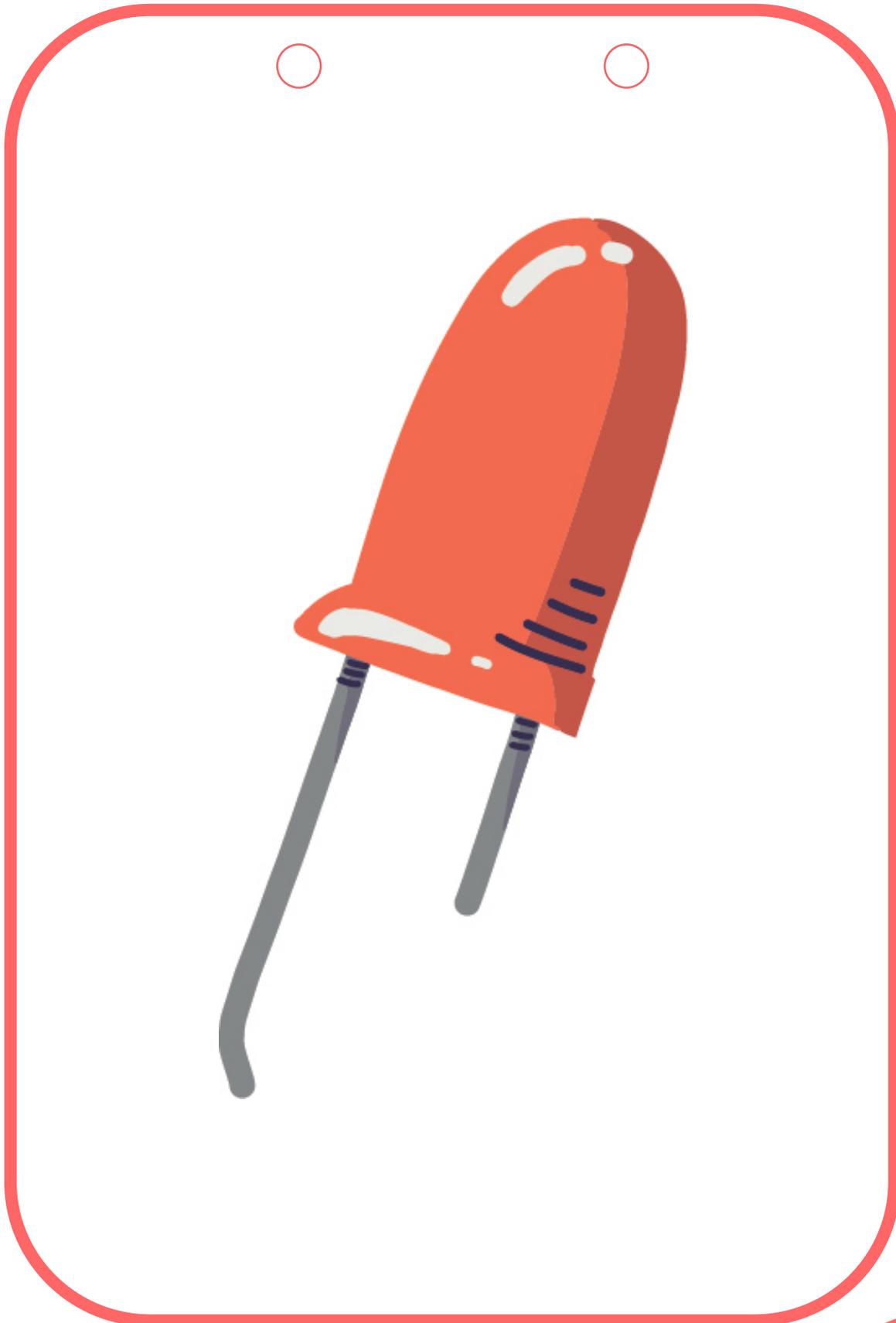
Spezialtipp: Achtet bei der LED auf den Minus- und Pluspol: die LED kann nur an sein (also das Kind darf sich nur hinstellen), wenn das lange Beinchen mit derselben Seite wie der Pluspol der Batterie verbunden ist. Ansonsten schnell die Position wechseln!

5. Das Stück Holz stellt einen Widerstand dar. Steht die Person mit diesem Symbol auf, also wird der Widerstand aktiviert, kommt der Fluss der Elektronen zum Erliegen; die Kinder mit den Aktoren setzen sich hin (außer die Stromquelle und der Schalter - sie sind ja weiterhin an bzw. geschlossen) hinsetzen. Das Kind mit der Holzkarte, gibt also die Elektronen nicht weiter, sondern ein Stau entsteht. Holz leitet nämlich keinen Strom.

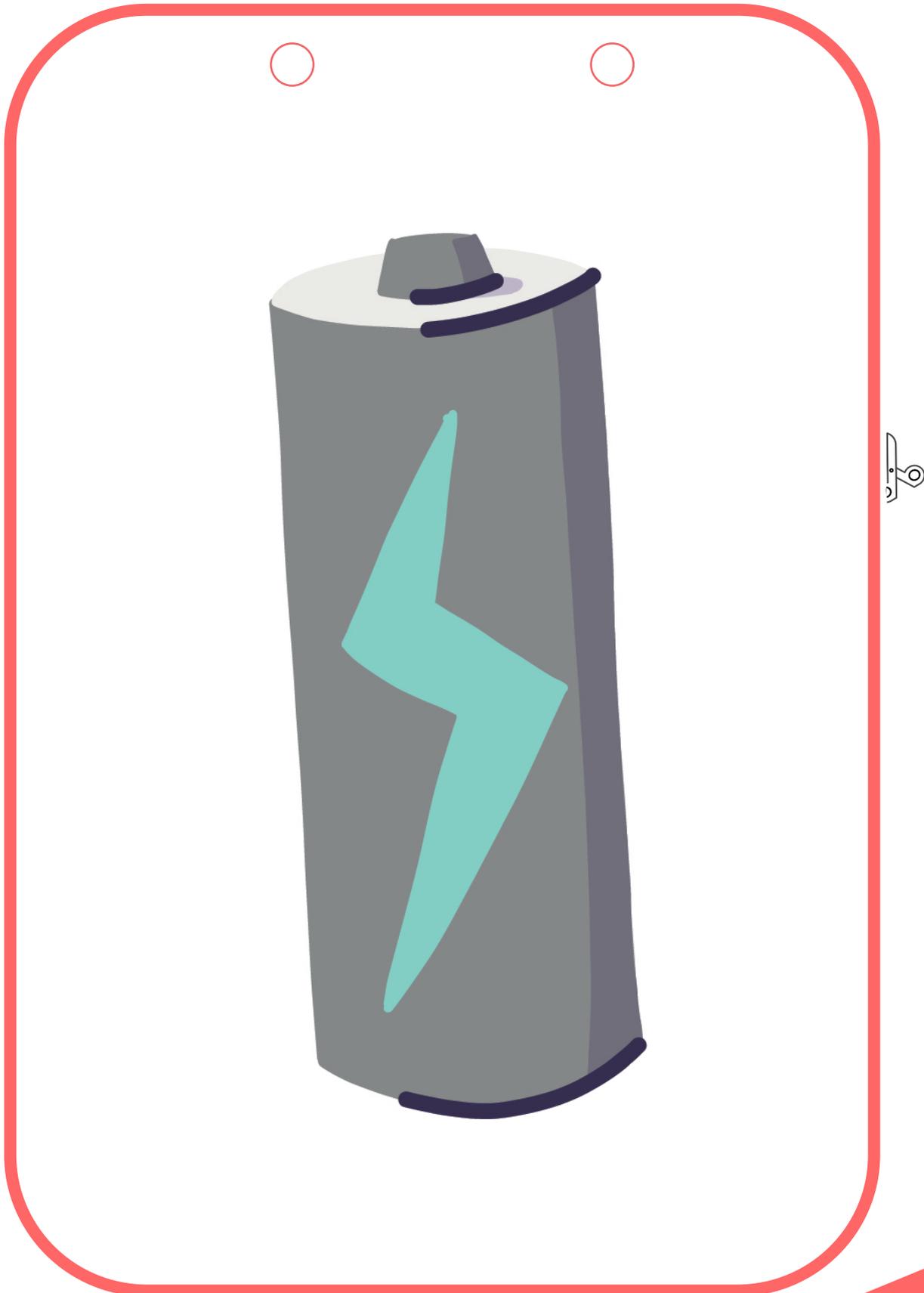
6. Nach diesem Prinzip könnt ihr jetzt Bewegung in das Spiel bringen: der Schalter kann sich z.B. hinsetzen. Entsprechend müssen die Elektronen aufhören sich zu bewegen und die Bauteile setzen sich hin. Stellt sich der Schalter wieder hin, beginnen sich die Elektronen wieder wie "heiße Kartoffeln" durch den Stromkreis zu bewegen. Gern könnt ihr dann auch mal die Rollen der Bauteile und Elektronen untereinander tauschen.

Hinweis: Auch kann sich der Stromkreis als Ganzes bewegen: vielleicht wird er ganz schmal und ellipsenförmig - dann evtl. wieder in einer Kreisform. Erklärt den Kindern dabei, dass ein Stromkreis nicht immer "rund" sein muss (was man beim Wort Kreis ja vermuten könnte ...) Vielmehr geht es darum, dass der Kreislauf nicht unterbrochen wird - nur so habt ihr einen stabilen Kreislauf.

Spielkarten:



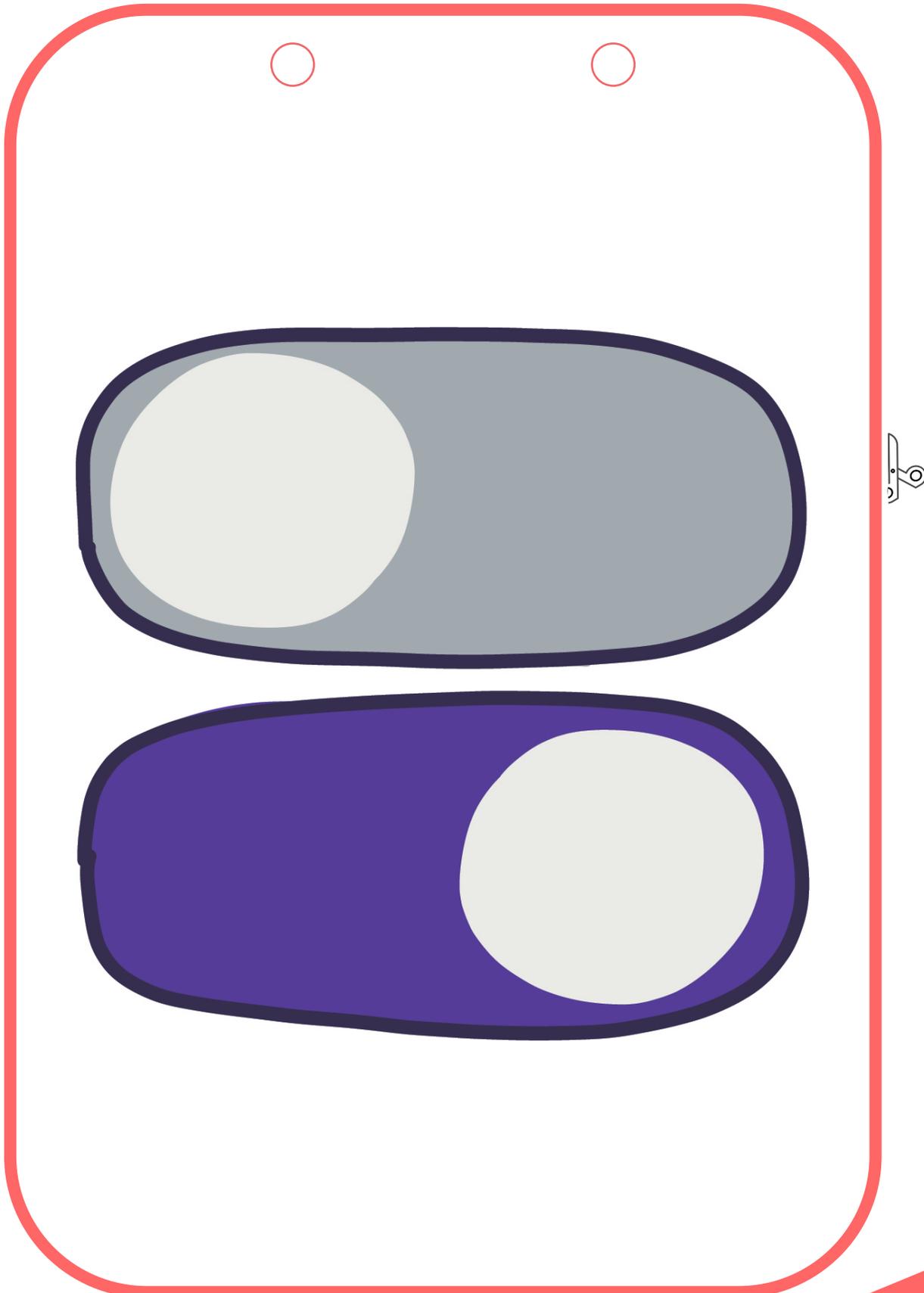
Spielkarten:



Spielkarten:



Spielkarten:



Spielkarten:

