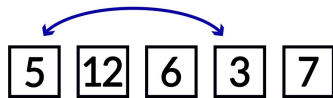


# Sortieralgorithmen



## Materialien

- mind. 2 Blätter A4-Papier mit unterschiedlichen Nummern bedruckt.

## Anleitung

1. Jeder Schüler erhält ein Blatt
2. Die Schüler stellen sich in einer unsortierten Reihenfolge auf.
3. Es wird sich für einen Sortieralgorithmus entschieden.
4. Die Schritte des gewählten Algorithmuses werden nacheinander durchgeführt, bis die Schüler in der sortierten Reihenfolge stehen.

## Erklärung

Ein Algorithmus ist eine Reihenfolge von Anweisungen, die zu einem gewissen Ziel führen. Dieser kann dazu verwendet werden ein gewisses Problem zu lösen. Ein Sortieralgorithmus ist, wie der Name schon sagt, dafür da, eine Datenmenge in die richtige Reihenfolge zu bringen. Es gibt verschiedene Sortieralgorithmen, die unterschiedlich schnell bzw. effizient sind.

# Magnetflitzer

## Materialien

- Für den Magnetflitzer wird ein etwa 10 Meter langer Kupferdraht benötigt. Dieser sollte einen Durchmesser von 0.8cm besitzen.
- Ebenfalls benötigt wird eine Batterie (am besten funktionieren Varta Batterien mit 1.5V)
- Es werden 4 Neodym-Magnete benötigt.

## Anleitung

1. Der Kupferdraht wird zu einer Spule gedreht, welche idealerweise einen Durchmesser von etwa 1,7cm aufweisen.
2. Bei Bedarf kann die Spule gekürzt oder erweitert werden, um eine längere bzw. kürzere Strecke herzustellen.
3. An den beiden Polen der Batterie müssen jeweils 2 Magnete befestigt werden.
4. Abschließend wird die Batterie in die Spule eingeführt. Sollte sie sich nicht bewegen, muss die Polung der Magnete an der Batterie solange geändert werden, bis sie sich bewegt.

Der Boden unter der Spule sollte möglichst glatt sein. Besonders Pappe eignet sich als Unterlage.

## Erklärung

Das "Magnetflitzer"-Experiment demonstriert das Prinzip der elektromagnetischen Induktion. Wenn die Batterie mit zwei Magneten an den Seiten in eine Kupferspule gelegt wird, entsteht ein sich änderndes Magnetfeld durch die Bewegung der Magneten. Dies führt zu einem elektrischen Strom, der in der Spule erzeugt wird. Der entstehende Strom erzeugt ein magnetisches Feld, das mit dem sich ändernden Magnetfeld interagiert und die Batterie durch die Spule flitzenlässt.