

# Reihe oder parallel

oder

wie man Straßenlampen sinnvoll verkabelt



## Zuordnung zum Unterrichtsgeschehen:

Nach den ersten Erfahrungen mit einfachen Stromkreisen soll das Verständnis für komplexere Varianten des Stromflusses erweitert werden: Mit diesem Experiment erfahren die Schülerinnen und Schüler wichtige Eigenschaften der Reihen- und Parallelschaltung und entdecken deren Struktur anhand einer einfachen technischen Alltagsanwendung, der Straßenbeleuchtung.

## Kompetenzen:

### Die Lernenden ...

- *bauen Reihen- und Parallelschaltungen mit zwei oder mehr Lampen und einer Spannungsquelle auf.*
- *untersuchen deren Eigenschaften und ordnen die Begriffe „in Reihe“ oder „parallel“ richtig zu.*
- *entscheiden auf der Grundlage der experimentellen Erfahrungen, welcher Schaltungstyp für eine Straßenbeleuchtung geeignet ist, und begründen ihre Entscheidung.*

## ... besonders zu beachten:

Es empfiehlt sich, zunächst mit zwei Lampen zu arbeiten. Danach können einzelne oder alle Schülerinnen und Schüler mit mehreren Lampen experimentieren. Dabei können auch gemischte Schaltungen entstehen.

## Material:

- Flachbatterie (4,5 V),
- Bleistifte, Plastilin/Knetmasse,
- Lämpchen mit Fassung, Schraubendreher, Kabelstücke (ca. 20 cm),
- (Zum Anschluss der Kabel an die Flachbatterie sind Polklemmen sehr hilfreich. Es geht aber auch mit Büroklammern.)



Literaturhinweise: - Klaus Wiebel, Experimentierkartei Natur be-greifen.  
Lichtenau: Freiarbeit-Verlag, o.J.