

## Hinweise zu den folgenden Zusammenfassungen

### Serie 4:

Diese Zusammenfassung war bisher nicht in den Erprobungsfassungen enthalten.

### Serie 5:

*Hinweis 1:* Diese Zusammenfassung ist für Schüler u.U. relativ schwer. Es kann hilfreich sein, dass die Lehrkraft die Lösungen vorgibt und die Schüler auffordert, nach Karten (Experimenten) zu suchen, die die Aussagen belegen.

*Hinweis 2:* Das Material differenziert nicht explizit zwischen Reihenkreisen (Serie 5) und Parallelkreisen (Serie 6). Im Anschluss an beide Serien (bzw. an jede Serie) sollte dieser Unterschied an den in den jeweiligen Serien aufgebauten Stromkreisen thematisiert und die Zusammenfassungen zu den beiden Serien entsprechend präzisiert werden (statt „Stromkreis“ die Bezeichnung Reihen- bzw. Parallelkreis).

### Serie 6:

*Hinweis 1:* Diese Zusammenfassung war bisher nicht in den Erprobungsfassungen enthalten.

*Hinweis 2:* Diese Zusammenfassung könnte um entsprechende Phänomene aus Serie 5 im Sinne einer Gegenüberstellung erweitert werden. Dies ist insbesondere dann sinnvoll, wenn die Aufgabenserien 5 und 6 systematisch gemäß der im Heft 108 auf S. 11 angelegten Tabelle (grauer Druck) ausgebaut werden. Nach unseren Erfahrungen zeigt sich dabei aber, dass die Schüler relativ schnell angesichts der vielen Unterscheidungen (welcher Kreis, welcher Effekt) den Überblick verlieren. Gegenüberstellungen müssen deshalb intensiv auch an den Phänomenen wiederholt werden, bevor die Schüler die Unterscheidungen sicher gedanklich herstellen können.

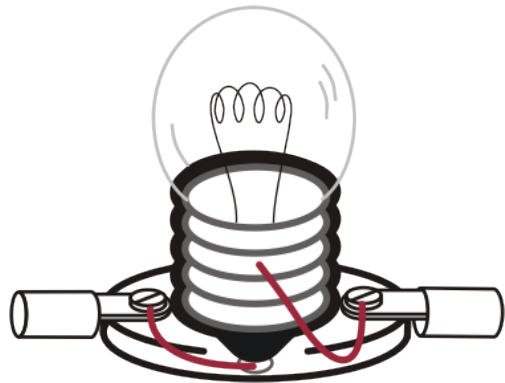
## Zusammenfassungen zu Serie 1

### Habt ihr auf Karte 1.5 richtig verbunden?

Eure Verbindungen in der Lampenfassung müssten ungefähr so aussehen:

Entscheidet: Könnte man die Verbindungen auch andersherum einzeichnen?

(Also von der *linken* Schraube eine Verbindung zur *Fassung* und von der *rechten* Schraube eine Verbindung zum *Fußpunkt* der Lampe.)



### Was stimmt?

*Überlegt euch, welche der Sätze richtig sind. Kreuzt die richtigen Antworten an!*

- ☐ Die Kabelfarbe ist wichtig.
- ☐ Die Kabelfarbe ist egal.
- ☐ Mit einem Knoten im Kabel leuchtet die Lampe heller.
- ☐ Mit einem längeren Kabel leuchtet die Lampe weniger hell.
- ☐ Die Form des Kabels ist egal.

## Zusammenfassung zu Serien 2 und 3

### Lückentext: Habt ihr alles verstanden?

- 1) Mit zwei Batterien leuchtet ein Lämpchen \_\_\_\_\_ als mit einer Batterie.
- 2) Dem Lämpchen ist es egal, wie rum die \_\_\_\_\_ angeschlossen ist.
- 3) Der \_\_\_\_\_ kann sich in zwei Richtungen drehen.
- 4) Eine Flachbatterie besteht aus \_\_\_\_\_ Mignonzellen.
- 5) Die \_\_\_\_\_ leuchtet nur wenn die Batterie in eine bestimmte Richtung angeschlossen wird.

## Zusammenfassung zu Serie 4

**Welche Satzteile gehören zusammen?**  
**Verbinde mit einem Strich!**

Mit einem Dynamo

dann dreht sich der  
Ventilator anders herum.

Wenn man die Drehrich-  
tung des Dynamo ändert

dann leuchtet das  
Lämpchen heller.

Je nachdem wie rum  
man am Dynamo dreht

kann man ein Lämpchen  
zum Leuchten bringen.

Ein Dynamo und eine  
Batterie haben

leuchtet die Leuchtode  
oder auch nicht.

Wenn man schneller am  
Dynamo kurbelt

immer zwei Anschlüsse.

## Zusammenfassung zu Serie 5

### Alles klar?!



Versuche, die folgenden Fragen zu beantworten.

- (a) Was passiert, wenn man in einen Stromkreis zwei Lampen nebeneinander statt nur einer einbaut?

---

---

- (b) Was passiert, wenn man anstelle von einer Batterie zwei Batterien nebeneinander einbaut?

---

---

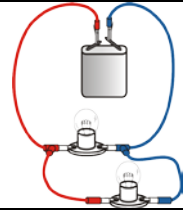
- (c) Worauf muss man achten, wenn man zwei Batterien nebeneinander einbaut?

---

---

## Zusammenfassung zu Serie 6

**Kreuze an, welche Aussagen für Stromkreise wie in der Abbildung gelten!**



Wird der Stromkreisen um eine Lampe erweitert, so leuchten die beiden Lampen...	<input type="checkbox"/> genauso hell wie vorher eine Lampe. <input type="checkbox"/> gar nicht. <input type="checkbox"/> weniger hell wie vorher eine Lampe.
Die eine Lampe leuchtet beim Herausdrehen der anderen Lampe...	<input type="checkbox"/> gar nicht. <input type="checkbox"/> genauso hell wie vorher.
Wenn man die Batterie umdreht, dann...	<input type="checkbox"/> ändert sich nichts am Leuchten der Lampen. <input type="checkbox"/> leuchten die Lampen nicht mehr. <input type="checkbox"/> leuchten die Leuchtdioden immer noch.
Wenn man zwei Leuchtdioden hintereinander einbaut, kann man eine Leuchtdiode umdrehen und...	<input type="checkbox"/> die andere Leuchtdiode leuchtet dann nicht mehr. <input type="checkbox"/> die andere Leuchtdiode leuchtet dann immer noch.