

**Lernziele** SuS führen einfache Experimente nach Anleitung durch, dokumentieren die Ergebnisse ihrer Arbeit, sie beschreiben den Aufbau einfacher technischer Geräte und deren Wirkungsweise (Haushaltsschalter).

**Begriffe** Batterie, Schalter (Die Methodenseite hat nicht die Funktion, Begriffe einzuführen. Bereits eingeführte Begriffe müssen aber sicher verwendet werden.)

**Hinweise/Kommentar** **Station I:** Der innere Aufbau von Batterien ist nicht Inhalt des Kapitels. Die Station dient der Schulung der Experimentierfähigkeit. Sie kann häusliches Experimentieren und auch Projektarbeit anregen (im Internet finden sich unter „Apfelbatterie“, „Kartoffelbatterie“, „Obstbatterie“, „Voltasche Säule“ zahlreiche Hinweise). Die Station bietet einen Anknüpfungspunkt für Recherche z. B. unter historischem Aspekt.

**Station II:** Passung der Nennspannungen von Quelle und Gerät werden hier experimentell untersucht, dabei wird u. a. erkannt, dass die Größe der Batterie keine Rolle spielt. Das wird auch untermauert beim „Gegeneinanderschalten“ zweier Batterien. Die Kapazität der Batterie wird im Zusatzversuch in den Blick genommen. Akkus werden im Buch nicht thematisiert. Mit Kondensatoren hoher Kapazität sind Modellversuche möglich (Anknüpfung z. B. Standlicht beim Fahrrad).

**Stationen III und IV:** Hier ist folgender Hinweis sinnvoll: In beiden Fällen ist bei den Schaltern Kontakt von Personen mit dem Stromkreis möglich. Das ist hier ungefährlich, weil mit niedriger Spannung gearbeitet wird.

**Zusatzauftrag** Langzeitversuch: Schließe eine passende Glühlampe an eine neue Batterie mit der Nennspannung von 1,5V an. Die Lampe soll hell leuchten. Verwende eine große und eine kleine Batterie möglichst vom gleichen Hersteller. Stelle die Anordnung an einem Ort auf, den du häufiger aufsuchen kannst. Stelle fest, welche Batterie zuerst „alle“ ist.

**Material** Kopiervorlagen Lernzirkel:  
– Elektrische Schaltungen (1) (el\_s1\_lz\_001)