

<p style="text-align: center;"><b>Elektrizität</b> <b>Grundbegriffe und Anwendungsmöglichkeiten</b> <b>Einheit 6: Gute Leiter - Schlechte Leiter</b> <b>Unterrichtsverlauf</b></p>
--

Geplante Unterrichtszeit für diese Einheit: ca. 45 Min.

### 1. Schritt: Aktivierung von Vorerfahrungen/Provokation

- Lehrerdemonstration oder Bildimpuls eines nicht korrekt geschlossenen Stromkreises
- Alternativ: Provokation durch Zeitungsausschnitt, Bericht oder eine Geschichte darüber, dass jemand einen Stromschlag erlitten hat.  
z.B. "Der Zwerg Hase von Lotta und Hanno hat sich hinter dem Fernseher versteckt. Hanno möchte ihn hervorholen, doch als er zupackt, erhält er einen Stromschlag. Was ist passiert? Hanno hat Glück, Gott sei Dank! Es ist nichts Schlimmeres passiert. Der Vater holt das Kabel des Fernsehers hervor und ist entsetzt. Das Kabel ist defekt, die Plastikummhüllung ist aufgerissen.
- Zielangabe/Problemfrage je nach Einstieg: Warum leuchtet das Lämpchen nicht? Wie können wir den Stromkreis schließen? Warum erhält Hanno einen Stromschlag?
- Schülervermutungen je nach Zielangabe

### 2. Schritt: Versuchsplanung/Versuchsaufbau/Versuchsdurchführung

- Die SchülerInnen beraten in Partnerarbeit, Gruppen oder im Unterrichtsgespräch gemeinsam mit der Lehrkraft darüber, mit Hilfe welcher Versuchsanordnung die Vermutungen überprüft werden können.
- Ergebnisbesprechung: Offener Stromkreis mit Glühlampe, der es erlaubt, verschiedene Dinge in die Stromkreislücke einzusetzen.
- Die SchülerInnen bauen die Versuchsanordnung selbständig auf.
- Die SchülerInnen probieren verschiedene Dinge aus.
- Sie notieren ihre Versuchsergebnisse auf dem Block oder dem AB.

### 3. Schritt: Präsentation der Ergebnisse/Versuchsauswertung

- SchülerInnen berichten von ihren Erfahrungen, besprechen und zeigen ihre Ergebnisse.
- Unterrichtsgespräch/Kreisgespräch

### 4. Schritt: Zusammenfassung, Begriffsbildung, Erkenntnisformulierung

- Ordnen/Einteilen der untersuchten Dinge/Stoffe in zwei Kategorien: Lämpchen leuchtet - Lämpchen leuchtet nicht.
- Wenn das Lämpchen leuchtet, dann fließt Elektrizität, wenn das Lämpchen nicht leuchtet, dann fließt die Elektrizität nicht.
- Zielvorstellung des Erkenntnisprozesses: *Dinge/Stoffe, durch die die Elektrizität gut fließt, nennen wir 'Leiter'. Dinge/Stoffe, durch die die Elektrizität praktisch nicht fließen kann, nennen wir 'Isolatoren'. Es gibt gute und schlechte Leiter.*

#### 5. Schritt: Beantwortung der Problemfrage bzw. Transfer

- Beantwortung der Problemfrage "Vielleicht kannst du jetzt erklären, warum Hanno einen Stromschlag erhalten hat?" Das Kabel war defekt: Hanno hat einen Stromschlag erhalten, weil die Isolierungsschicht (Kunststoff) aufgerissen war.  
oder
- Übertragen der gewonnenen Erkenntnisse auf ein einfaches Kabel. Möglicher Impuls: "Vielleicht kannst du jetzt erklären, warum du ein einfaches Kabel, durch das Strom fließt ohne Gefahr anfassen kannst."

#### 6. Schritt: Ausblick

- Demonstrationsversuche zur Leitfähigkeit von Wasser.
- Einige SchülerInnen stellen den Zusammenhang her zum Verbot elektrische Geräte in der Badwanne zu benutzen.
- Ausblick auf die nächste UE.