

**Elektrizität**  
**Grundbegriffe und Anwendungsmöglichkeiten**  
**Einheit 2a: Der einfache Stromkreis**  
**Einheit 2b: Wir bauen eine Geschicklichkeitsspiel**  
**Unterrichtsverlauf**

## **2a) Der einfache Stromkreis oder Wie bringen wir das Lämpchen zum Leuchten?**

Die geplante Unterrichtszeit für die Einheit 2a beträgt ca. 90 Min.

### 1. Schritt: Vorstellung und Benennung des Materials

- Sitzkreis: Betrachten und Benennen des Werkzeuges und des Materials.
- Visualisierung an der Tafel durch Bildkarten, Zuordnung von Wortkarten.

### 2. Schritt: Demonstration der Handhabung des Werkzeuges

- Die Lehrkraft demonstriert und erläutert die Handhabung des Materials und Werkzeuges, v.a. der Abisolierzange. Stehen diese nicht zur Verfügung, wird das Abisolieren mit Hilfe einer Kinderschere gezeigt und darauf hingewiesen, dass der Draht leicht abbricht, wenn er mit der Schere eingeschnitten wird.

### 3. Schritt: Anleitung zur Exploration/Versuche

- Wahl der Sozialform (Einzel-, Partner-, oder Gruppenarbeit) je nach Menge des zur Verfügung stehenden Materials.
- Die SchülerInnen erhalten das vorbereitete Material.
- Arbeitsaufträge:
  - Versucht verschiedene Möglichkeiten zu finden, das Lämpchen zum Leuchten zu bringen!
  - Wie habt ihr euer Material aufgebaut?  
Zeichnet/Skizziert euren Versuchsaufbau jeweils auf.
  - Bei welchem Aufbau leuchtet das Lämpchen, bei welchem nicht?
- Die SchülerInnen arbeiten in EA, PA oder GA.

### 4. Schritt: Präsentation und Diskussion der Ergebnisse/ Unterrichtsgespräch

- Präsentation der Ergebnisse, in denen das Lämpchen geleuchtet hat.
- Die SchülerInnen demonstrieren ihre Versuche, zeigen ihre Skizzen, verbalisieren ihre Beobachtungen.
- Die Lehrerin visualisiert das Ergebnis an der Tafel.
- Zielvorstellung des Erkenntnisprozesses - Anschlussbedingung:  
*Das Lämpchen leuchtet, wenn ein Anschluss der Batterie mit einem Anschluss des Lämpchens verbunden ist und der zweite Anschluss der Batterie mit dem anderen Anschluss des Lämpchens verbunden ist. Man sagt dann: Der Stromkreis ist geschlossen.*

### 5. Schritt: Vertiefung

- Bei welchen Versuchsanordnungen hat das Lämpchen nicht geleuchtet! Warum?
- Diskussion der Erfahrungen.

- Formulierung von Vermutungen/Hypothesen. Dabei auch auf einen 'Kurzschluss' (siehe Abbildung in den Vorbereitungen) eingehen.

Hinweis: Bei Bedarf können im Verlauf dieser UE die Symbole für elektrische Geräte bekannt gegeben werden. Diese vereinfachen und vereinheitlichen die Darstellung und den Austausch.

### **Alternativvorschlag**

- Auf Schritt 1 und 2 wird verzichtet. Die Schritte 3 bis 5 werden wie oben beschrieben durchgeführt, wobei die Kinder jetzt Kabel mit Krokodilklemmen zur Verfügung gestellt bekommen und in die Handhabung eingewiesen werden.

## **2b) Wir bauen ein Geschicklichkeitsspiel oder Ein einfacher Lügendetektor**

Die geplante Unterrichtszeit für die Einheit 2b beträgt je nach Vorarbeit und Hilfen (z.B. Eltern; Kollegen/TAW) ca. 45 Min.

### 1. Schritt: Präsentation des Spiels

- Sitzkreis: Die Lehrkraft präsentiert das Spiel.
- Einige SchülerInnen probieren das Spiel aus.
- Aktivierung und Verbalisierung von Vorwissen: "Erkläre, warum das Lämpchen leuchtet, wenn der Draht berührt wird."
- Zielangabe: Wir bauen ein Geschicklichkeitsspiel

### 2. Schritt: Benennen und Visualisierung der einzelnen Arbeitsschritte

- Die Lehrkraft erläutert die einzelnen Arbeitsschritte.
- Bildkarten an der Tafel und das Arbeitsblatt begleiten und unterstützen die selbständige Arbeitsphase.

### 3. Schritt: Selbständige Arbeit

- Die SchülerInnen arbeiten.
- Die Lehrkraft und ggf. andere Helfer leisten individuelle Hilfestellung.

### 4. Schritt: Präsentation und Reflexion

- Die SchülerInnen präsentieren ihre Ergebnisse.
- Erfahrungen im Arbeitsprozess werden verbalisiert und reflektiert. (Was ist dir gut gelungen? Was war schwierig für dich?)
- Im abschließenden Unterrichtsgespräch werden nochmals die Anschlussbedingungen am konkreten Beispiel wiederholt.

## **Alternativvorschlag**

### 1. Schritt: Hinführung

- Geschichte/Lehrererzählung: Alarm im Schulhaus
- Unterrichtsgespräch
- Schülervermutungen zur Frage "Was ist ein Lügendetektor?"
- Zielangabe: Wir bauen einen einfachen Lügendetektor

### 2. Schritt: Wir bauen einen einfachen Lügendetektor

- Die SchülerInnen bauen unter Anleitung und mit Hilfestellung der Lehrkraft eine eigenes Geschicklichkeitsspiel (ggf. auch in PA oder GA)

### 3. Schritt: Exploration und abschließendes Unterrichtsgespräch

- Die SchülerInnen probieren ihre Geschicklichkeitsspiele aus. Sie berichten im Stuhlkreis von ihren Erfahrungen.