

## **Abschnitt 6 – Alltagsnahe Anwendungen**

### **1 Inhalt**

Zum Abschluss erarbeiten die Schülerinnen und Schüler in einem Gruppenpuzzle verschiedene alltagsnahe Anwendungen der Induktion. Die Themen im Gruppenpuzzle sind die Funktionsweise eines Mikrofons, die Funktionsweise eines ABS-Sensors, die Akkuaufladung einer elektrischen Zahnbürste und die Erzeugung von Wechselstrom im Erdmagnetfeld.

### **2 Unterrichtsablauf**

#### **2.1 Tabellarische Übersicht**

<b>Abschnitt</b>	<b>Zeit (ca.)</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Material, Medien</b>
A	5 min.	Erläuterung zum Organisatorischen Ablauf, Gruppeneinteilung	Folie 5, Kärtchen zur Gruppeneinteilung
B	30 min.	Bearbeitung der Aufgaben in den Expertengruppen	Arbeitsblätter Expertengruppen, Lösungen, Versuche
C	15 min.	Vorbereitung der Erklärung in den Expertengruppen	Arbeitsblätter Vorbereitung auf die Unterrichtsgruppen, A3- Filmstreifen, Versuche
D	40 min.	Bearbeitung der Aufgaben in den Unterrichtsgruppen	Kärtchen zur Gruppeneinteilung, Arbeitsblätter Unterrichtsgruppen, Kärtchen und A3-Bogen für Aufgabe 2, Versuche

## **2.2 Detaillierte Information**

Vor Beginn des Unterrichts müssen die Stationen im Klassenraum aufgebaut werden. Hierfür wird ca. 10 - 15 min. Zeit benötigt.

### **Abschnitt A**

Der Ablauf des Gruppenpuzzles wird mit Hilfe der Folie 5 erläutert. Außerdem werden der Inhalt der Stationen und die räumliche Aufteilung angesprochen.

Die Schülerinnen und Schüler werden in die Expertengruppen eingeteilt.

Es wird der Hinweis gegeben, dass die Lösung in einem Umschlag auf dem Lehrertisch liegt.

### **Abschnitt B & C**

Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten in den Expertengruppen die vier Themen. Lösungen der Aufgaben liegen in einem Umschlag auf dem Lehrerpult.

Nachdem die Aufgaben der Experten bearbeitet wurden, können die Expertengruppen sich die Arbeitsblätter „Vorbereitung auf die Unterrichtsgruppe“ und den A3-Filmstreifen bei der Lehrkraft abholen. Die Expertinnen und Experten einer Expertengruppe bereiten sich gemeinsam auf die bevorstehende Erklärung vor.

### **Abschnitt D**

Die Unterrichtsgruppen werden eingeteilt. Die Schülerinnen und Schüler finden sich in den Unterrichtsgruppen zusammen.

Die Unterrichtsgruppen gehen nun zuerst zu jeder der vier Stationen und bearbeiten diese. Anschließend holen sie sich vom Lehrerpult die Materialien für die Aufgabe 2. Hierfür sollte die zweite Seite des Dokuments *Unterrichtsgruppe Aufgabe Material* auf einem A3 bogen gedruckt werden.