Lösungsvorschlag: Elektrische Leiter und Nichtleiter

David und Elise sind in der Schulküche und toasten Brot …

**FRAGE**:

Welche Stoffe sind elektrische Leiter und welche leiten den elektrischen Strom nicht?

**VERMUTUNG:**

Trage deine Stoffproben in die Tabelle ein.

Vermute, welche Stoffe den elektrischen Strom leiten und welche nicht. Kreuze an.

Die Schülerinnen und Schüler werden voraussichtlich alle Stoffe außer Graphit richtig einordnen.

**BEOBACHTUNG:** exemplarisch

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Stoffprobe** | **Ja, die Lampe leuchtet.** | **Nein, die Lampe leuchtet n*icht.*** |
| Kupfer | **X** |  |
| Plastik |  | **X** |
| Holz |  | **X** |
| Messing | **X** |  |
| Glas |  | **X** |
| Aluminium | **X** |  |
| Wolle |  | **X** |
| Eisen | **X** |  |
| Graphit | **X** |  |
| Porzellan |  | **X** |
| Papier |  | **X** |

**AUSWERTUNG:**

1. Fasse deine Beobachtung zusammen. Woran erkennst du, ob ein Stoff den elektrischen Strom leitet oder nicht? Formuliere zwei „Wenn … dann ….“- Sätze.

**Wenn** ein Stoff den elektrischen Strom leitet, **dann** leuchtet die Glühlampe.   
**Wenn** ein Stoff den elektrischen Strom nicht leitet, **dann** leuchtet die Lampe nicht.

1. Ordne die Stoffe in die Tabelle ein.

|  |  |
| --- | --- |
| **elektrische Leiter** | **elektrische *Nicht*leiter (Isolatoren)** |
| Kupfer | Plastik |
| Messing | Holz |
| Aluminium | Wolle |
| Eisen | Glas |
| Graphit | Porzellan |
|  | Papier |

1. Vergleiche deine Vermutung mit deinen Ergebnissen. Gibt es etwas, was dich überrascht hat?

Die Antwort ist hier sehr individuell und von Vorkenntnissen sowie Erfahrungen abhängig.

1. Kannst du im Alltag immer sicher beurteilen, ob durch einen Stoff Strom fließt? Begründe.

Nein, denn damit Strom fließt, muss auch ein Stoff, der Strom leitet, an einer Stromzufuhr   
angeschlossen sein. Das kann ich aber nicht immer sehen. Man sollte immer vorsichtig sein.