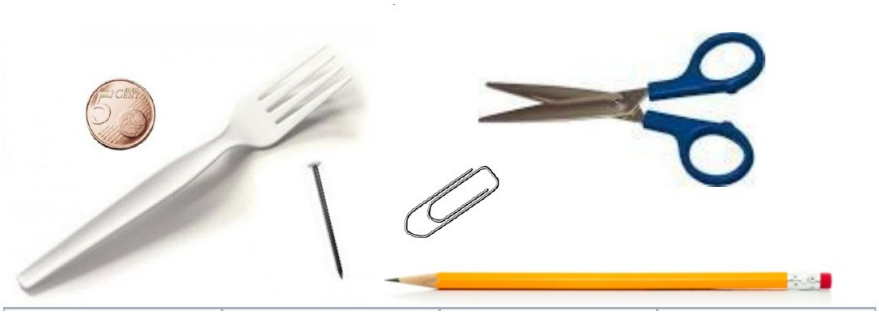
Arbeitsblatt 1: Leiter und Nichtleiter

Verschiedene Materialien haben unterschiedlich gute Leitfähigkeiten. Besonders gute Leiter sind Silber, Kupfer, Aluminium oder Eisen. Nicht so gut leiten Kohle und Säuren. Ganz schlechte Leiter sind Glas, Porzellan und Kunststoff. Diese schlecht leitenden Materialien werden zum Abschirmen von elektrischem Strom benötigt und heißen Isolatoren.

Mit verschiedenen Gegenständen kannst du eine Versuchsreihe durchführen. Entferne einen Draht von der Batterie und teile ihn in zwei Teile. Befestige das eine Teil wieder. Entferne an der im Stromkreis entstandenen Lücke etwa zwei Zentimeter Drahtisolierung.

Lege in die Lücke nacheinander die Materialien, die du untersuchen willst. Ergänze die Tabelle und kreuze an, in welchen Fällen die Lampe leuchtet, also Strom fließt.



Bildbeschreibung: Die Abbildung zeigt Gegenstände für die Untersuchung der Leitfähigkeit: eine Plastikgabel, eine Schere mit Kunststoffgriffen, einen Nagel, eine Büroklammer, einen Bleistift und eine 5-Cent-Münze.

Ergebnisse der Untersuchung

Gegenstand	Material	Leitet den Strom	Leitet den Strom nicht
Plastikgabel	Kunststoff		
Schere*			
Luft			
Nagel			
Bleistift			
Papier			
5 Cent Münze			
Büroklammer			

* Bei der Schere mit den Plastikgriffen gibt es zwei Möglichkeiten, je nach dem was man an die Kabel hält.

Arbeitsblatt 2: Leiter und Nichtleiter

Ein Leiter ist ein Körper, der elektrischen Strom sehr gut leitet. Ein Nichtleiter – oft auch Isolator genannt – leitet Strom hingegen nur sehr schlecht oder gar nicht.

Sätze zuordnen

Aufgabe: Ordne jedem Satzanfang die passende Satzendung zu. Schreibe zu jedem Satzanfang den Buchstaben der passenden Satzendung.

Satzanfänge

Nr.	Satzanfang
1	Verschiedene Materialien haben …
2	Besonders gute Leiter sind …
3	Nicht so gut leiten …
4	Ganz schlechte Leiter sind …
5	Schlecht leitenden Materialien …
6	Ein nichtleitender Stoff …
7	Ein Leiter ist ein Körper, …
8	Nichtleiter sollen …

Satzenden

Buchstabe	Satzende
A	… Glas, Porzellan und Kunststoff.
B	… der elektrischen Strom sehr gut leitet.
C	… wird Isolator genannt.
D	… unterschiedlich gute Leitfähigkeiten.
E	… Silber, Kupfer, Aluminium oder Eisen.
F	… Kohle und Säuren.
G	… Spannungen voneinander trennen.
H	… kann man nehmen, um Kabel zu isolieren.

Meine Zuordnungen

1	2	3	4	5	6	7	8

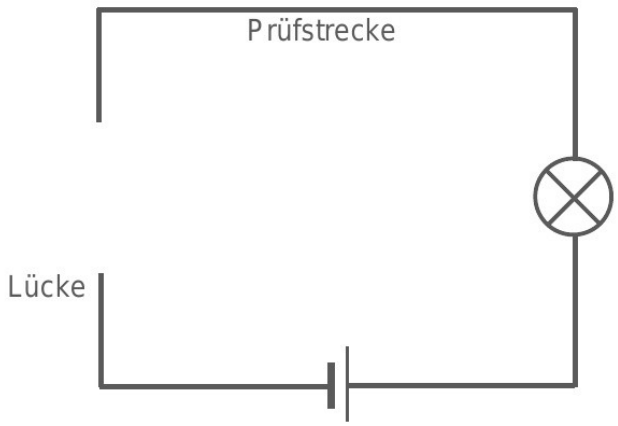
Arbeitsblatt 2: Lösung

Die Tabelle zeigt die richtigen Zuordnungen.

Satzanfang	Richtige Satzendung
Verschiedene Materialien haben …	… unterschiedlich gute Leitfähigkeiten.
Besonders gute Leiter sind …	… Silber, Kupfer, Aluminium oder Eisen.
Nicht so gut leiten …	… Kohle und Säuren.
Ganz schlechte Leiter sind …	… Glas, Porzellan und Kunststoff.
Schlecht leitenden Materialien …	… kann man nehmen, um Kabel zu isolieren.
Ein nichtleitender Stoff …	… wird Isolator genannt.
Ein Leiter ist ein Körper, …	… der elektrischen Strom sehr gut leitet.
Nichtleiter sollen …	… Spannungen voneinander trennen.

Experiment: Leiter und Nichtleiter

Mit verschiedenen Gegenständen kannst du eine richtige Versuchsreihe durchführen. Baue dazu mit einer Batterie, Kabeln und z. B. einer kleinen Lampe eine Prüfstrecke. An der Lücke musst du auf beiden Seiten mit einer Abisolierzange ein bis zwei Zentimeter Drahtisolierung entfernen, damit du deine Gegenstände gut anlegen kannst.



Bildbeschreibung: Die Schaltskizze zeigt einen Stromkreis mit Batterie und Lampe. Auf der linken Seite ist eine Lücke im Stromkreis. Dort wird jeweils ein Gegenstand angelegt, um zu prüfen, ob er elektrischen Strom leitet.

Lege in die Lücke des Stromkreises nacheinander die Gegenstände, die du untersuchen willst. Ergänze die Tabelle und kreuze an, ob die Lampe leuchtet, d. h. ob Strom geleitet wird oder nicht.

Gegenstand, der untersucht wird	Material, aus dem der Gegenstand besteht	Die Lampe leuchtet	Leitet den Strom	Leitet den Strom nicht (isoliert)
Büroklammer				
Bleistift				
Papier				

Wenn die Lampe leuchtet, hast du Materialien verwendet, die den Strom leiten. Diese werden Leiter genannt. Die Materialien, die den Strom nicht leiten, werden Nichtleiter genannt. Mit ihnen kann man Stromkabel isolieren.