

Themenfeld 6: Geräte und Maschinen im Alltag

Thema/Station: Elektrischer Stromkreis/Verschiedene Schalter

Diese Materialien sollen vor allem zeigen wie man relativ kosten günstig Schalter herstellen kann mit denen man anschließend die Schaltungen in kleinen Gruppen nachbauen kann. Hierbei können die Schalterarten thematisiert werden (s. Aufgaben), dies ist aber nicht das zentrale Anliegen dieses Themenfeldes.

Arbeitsauftrag für Schüler/Schülerinnen:

1. Baue verschiedene Schalter.

Materialien:

Holzbretter (5x10cm Weichholz)
 Reißzwecken (Metall)
 Kabel mit Krokoklemmen
 Büroklammern
 Lampenfassung mit Glühlampe
 Flachbatterie

Für alle Schalter gilt:

- Entwerfe zuerst einen Plan für den Schalter und besprich ihn in deiner Gruppe.
- Baue den Schalter und überprüfe seine Funktion im Stromkreis.
- Überlege, wo du den beschriebenen Schalter findest.

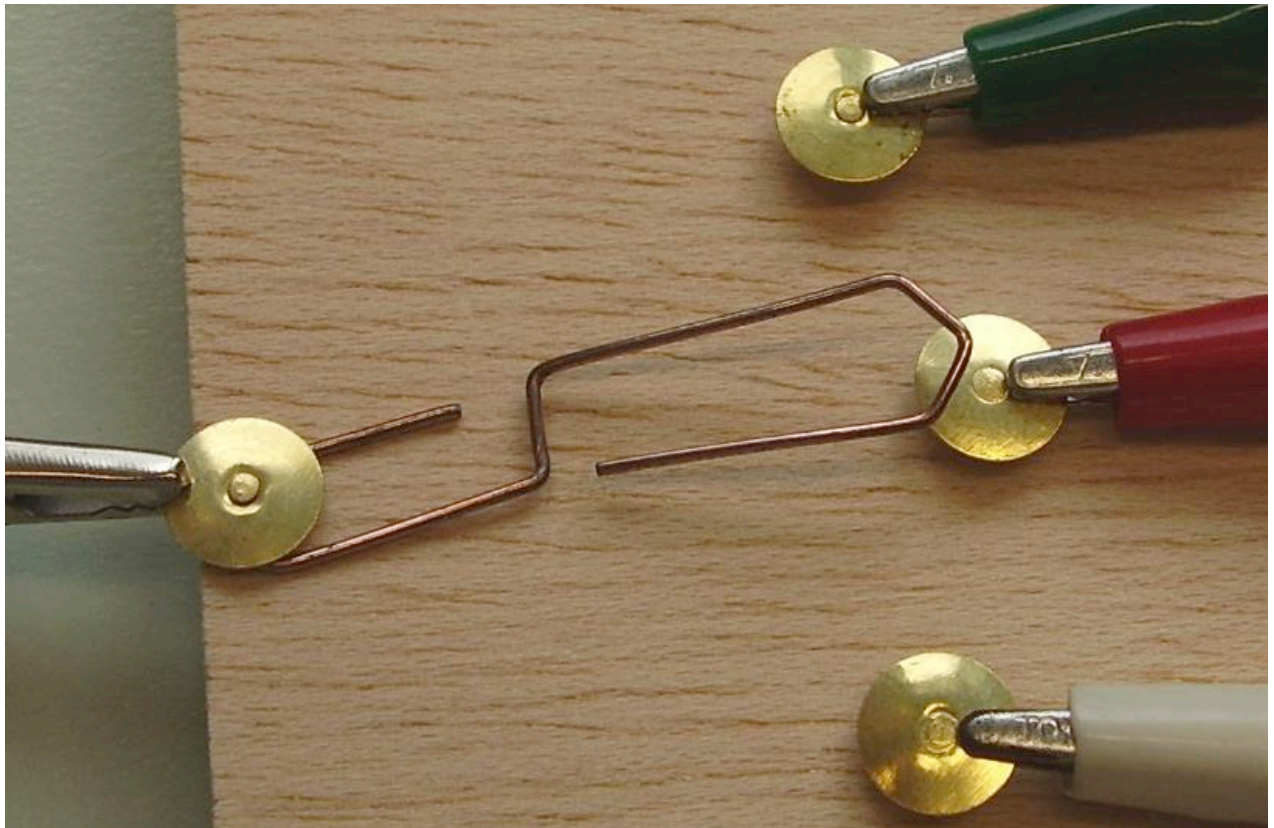
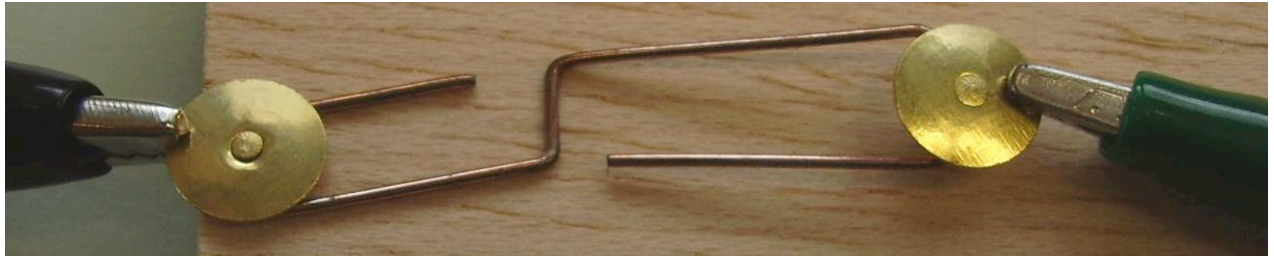
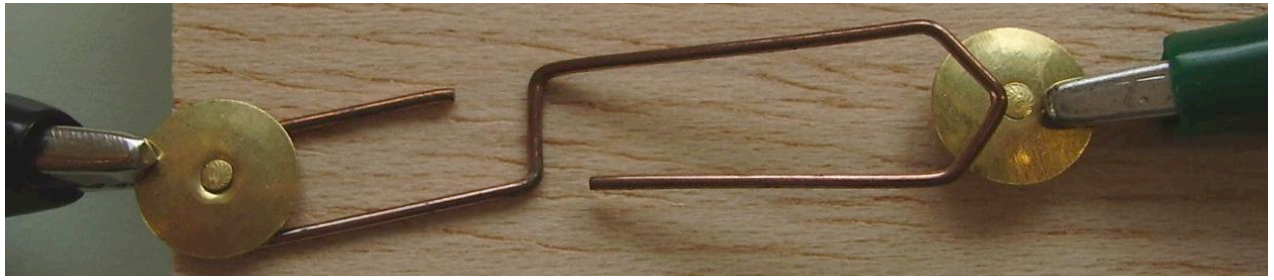
Schalter 1: Wenn du diesen Schalter betätigst, soll das Lämpchen angehen und weiterleuchten, wenn du den Schalter loslässt.

Schalter 2: Das Lämpchen soll nur solange leuchten, wie du auf diesen Schalter drückst. Wenn du ihn loslässt, soll das Lämpchen ausgehen.

Schalter 3: Das Lämpchen soll ausgehen, wenn du auf diesen Schalter drückst. Wenn du ihn loslässt, soll das Lämpchen wieder angehen.

Schalter 4: Mit diesem Schalter ist es möglich, zwischen verschiedenen Lämpchen zu wählen, welches leuchten soll.

Hilfe: Wähle aus den folgenden Abbildungen den Schalter aus, der zur Beschreibung passt. Baue ihn nach und überprüfe seine Funktion im Stromkreis.



2. Ordne Schalter und Einsatz richtig zu.

Ein-Schalter
Aus-Schalter
Wipp-Schalter
Wechsel-Schalter
Umschalter

Klingel
Kühlschranktür
Auto-Innenbeleuchtung
Licht-Schalter
Stereo-Anlage
Türöffner
Pürierstab
Brot-Schneidemaschine
Treppenhaus-Beleuchtung
Fön

Arbeitsauftrag für die Teilnehmer/innen:

Notieren Sie Vorschläge, welche weitergehenden Aufgaben sich aus dem Material ergeben.

Ein-Schalter	Klingel
	Kühlschranktür
Aus-Schalter	Auto-Innenbeleuchtung
	Licht-Schalter
Wipp-Schalter	Stereo-Anlage
	Türöffner
Wechsel-Schalter	Pürierstab
	Brot-Schneidemaschine
Umschalter	Treppenhaus-Beleuchtung
	Fön

Lösungsvorschläge

1. Suche/fotografiere unterschiedliche Schaltertypen. (HA)
2. Erkläre die Funktionsweise eines Schalters.
3. Erkläre den Unterschied zwischen Ein-Taster und Aus-Taster.