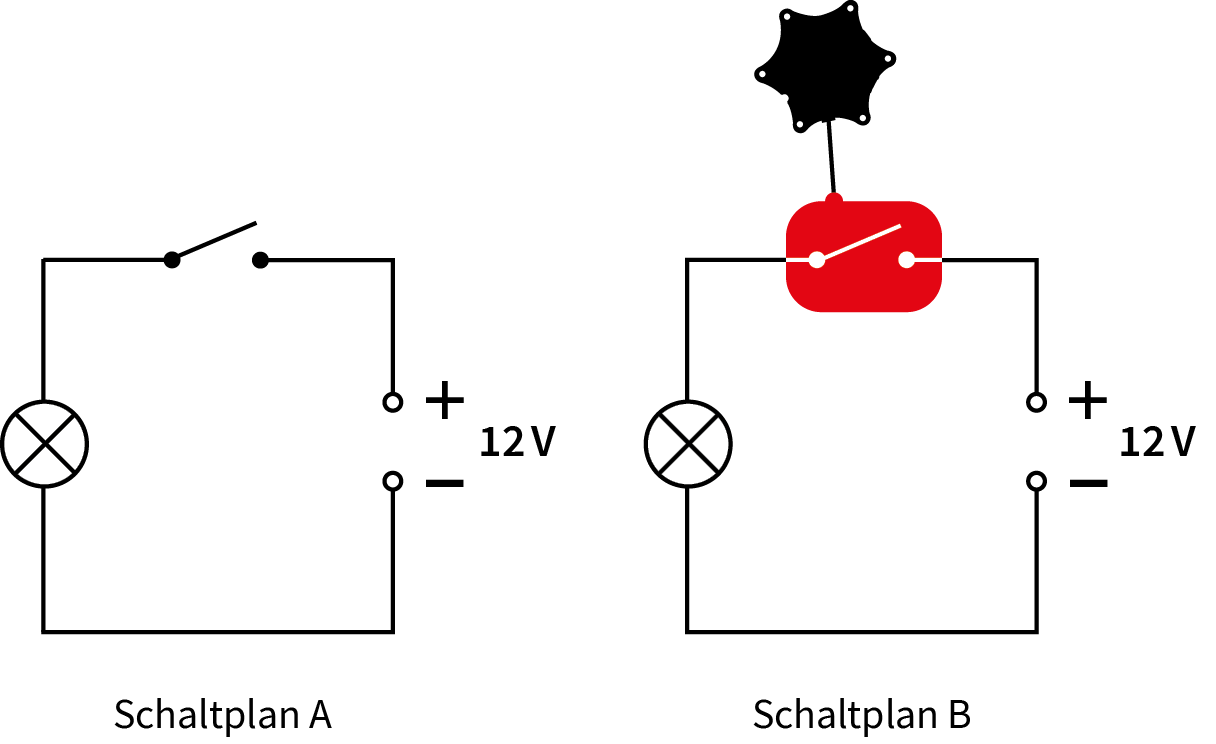
|  |  |
| --- | --- |
| Im Alltag begegnen uns ständig Schalter, mit denen wir z. B. Haushaltsgeräte, Unterhaltungselektronik oder ganz simpel das Zimmerlicht ein- und aus­schalten. Häufig sind diese Schalter keine einfachen Geräte mehr, die den Stromfluss durch mechanisches Unterbrechen des elektrischen Leiters regeln, sondern elektronische Bauteile, die wesentlich mehr Möglichkeiten bieten. | Ein Bild, das Text, draußen, Boden, Anzeige enthält.  Automatisch generierte Beschreibung |



Versuchsdurchführung:

* Baue den Stromkreis gemäß Schaltplan A auf und lasse ihn von deiner Lehrkraft überprüfen.
* Schalte die Spannungsquelle bei geöffnetem Schalter ein.
* Schließe den Schalter und beobachte die Lampe.
* Schalte die Spannungsquelle wieder aus.
* Ersetze den herkömmlichen Schalter durch den elektronischen Schalter (Schaltplan B).   
  Achte auf die richtige Polarität des elektronischen Schalters.
* Verbinde den elektronischen Schalter mit deinem Microcontroller – z. B. dem Calliope.   
  Achte darauf, dass du den digitalen Anschluss-Port (Grove-Connector) verwendest.
* Programmiere deinen Calliope so, dass er den elektronischen Schalter aktiviert,   
  solange du die Taste „A“ drückst.
* Schalte die Spannungsquelle wieder ein und probiere deine Schaltung aus.

Auswertung:

1. Beschreibe die Unterschiede der beiden Schaltungen.
2. Erläutere Vor- und Nachteile der beiden Schalter.
3. Nenne je drei Beispiele, in denen ein normaler bzw. ein elektronischer Schalter verwendet wird.

Aufgaben zur Binnendifferenzierung:

1. Programmiere einen Schalter mit Zusatzfunktion (z. B. längere Schaltzeit, Blinkfunktion…)
2. Programmiere einen Schalter der zusätzlich ein Tonsignal während des Schaltvorgangs erzeugt.