

- The electric current can be diverted by a switch, like the railway. Once the light at consumer 1 is on, then the light at consumer 2 is on.
Application of the circuit: e.g. in traffic light switching: red \leftrightarrow green switchover.

(Der elektrische Strom lässt sich durch einen Schalter umleiten, wie die Eisenbahn durch eine Weiche. Einmal brennt das Lämpchen bei Verbraucher 1, dann das Lämpchen bei Verbraucher 2.

Anwendung der Schaltung: z.B. bei der Ampelschaltung: Rot \leftrightarrow Grün-Umschaltung)

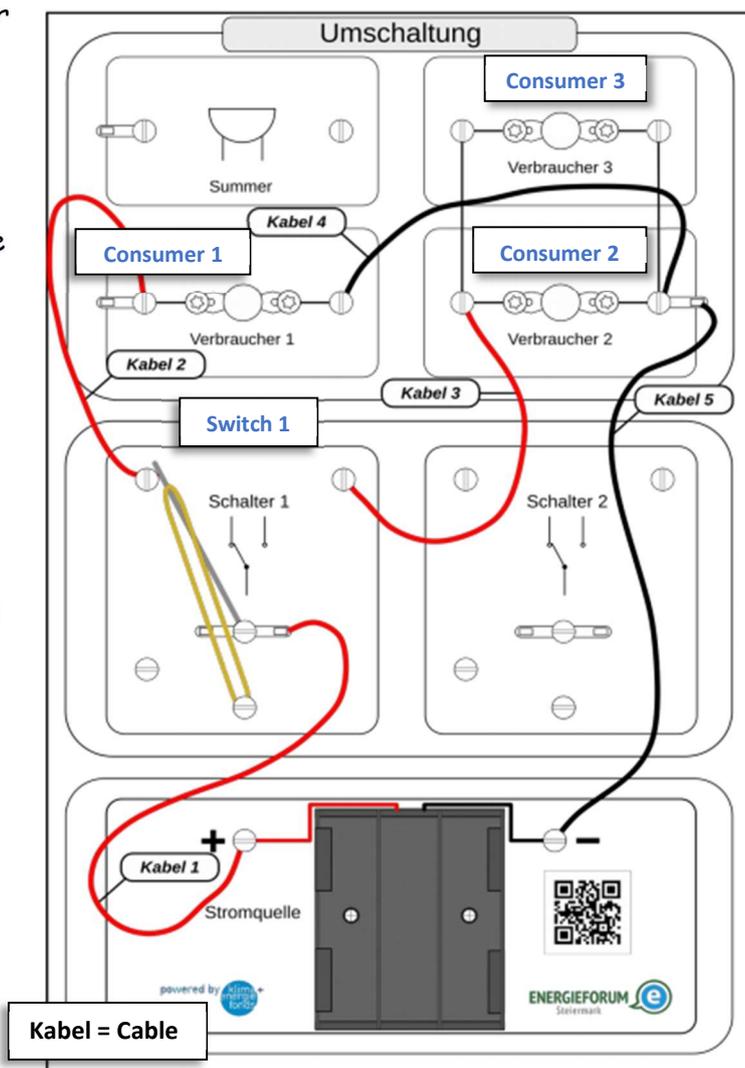
Task 1:

(Aufgabe)

Build the circuit using crocodile cables:

(Baue die Schaltung mittels Kroko-Kabel auf)

- Use switch 1 as toggle switch (rubber tightened to middle screw)
(Schalter 1 als Kippschalter verwenden (Gummi an mittlere Schraube gespannt))
- Cable 1: from the positive pole of the battery to switch 1
(Kabel 1: vom Pluspol der Batterie zum Schalter 1)
- Cable 2: from switch 1 to consumer 1 (lamp)
(Kabel 2: vom Schalter 1 zum Verbraucher 1 (Lämpchen))
- Cable 3: from switch 1 to consumer 2
(Kabel 3: vom Schalter 1 zum Verbraucher 2)
- Cable 4: from consumer 1 to consumer 2
(Kabel 4: vom Verbraucher 1 zum Verbraucher 2)
- Cable 5: from consumer 2 to the negative pole of the battery
(Kabel 5: vom Verbraucher 2 zum Minuspol der Batterie)



Task 2:

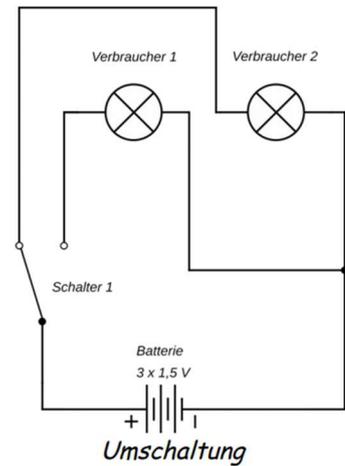
(Aufgabe 2)

Switch on the circuit (switch 1) and measure the voltages at the battery and at the consumers 1 and 2.

Note the measured values (two switch positions).

(Schalte den Stromkreis ein (Schalter 1) und miss mit dem Vielfachmessgerät die Spannungen an der Batterie und an den Verbrauchern 1 und 2.

Notiere die Messwerte (zwei Schalterstellungen).



Settings on the multimeter:

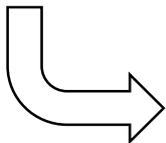
Set the $V_{\text{=}}$ selector switch to 20.

Plug in the measuring strips at the COM and $V\Omega mA$ sockets

(Einstellungen am Vielfachmessgerät (Multimeter):

Den Wahlschalter $V_{\text{=}}$ auf 20 stellen.

Die Messstrippen bei den Buchsen COM und $V\Omega mA$ einstecken.)



Task 3:

(Aufgabe 3)

Create a protocol. This should include:

- The heading: Protocol - Laboratory Exercise Series Connection
- Name, date
- Circuit diagram of the switching (see above)
- Results (measured voltages e.g. table below)

(Erstelle ein Protokoll. Dieses sollte beinhalten:

- (Die Überschrift): Protokoll - Laborübung Reihenschaltung
- Name, Datum
- Schaltplan der Umschaltung (s. oben)
- Ergebnisse (gemessene Spannungen z. B. Tabelle unten))

Measuring location (Messort)	Voltage (Spannung) Switch 1 (Schalter 1)	Volatge (Spannung) Switch 2 (Schalter 2)
Battery (Batterie)	V	V
Consumer 1 (Verbraucher 1)	V	V
Consumer 2 (Verbraucher 2)	V	V

- **Explanation** (interpretation) of the measurement results and the function
(Erklärung (Interpretation) der Messergebnisse und der Funktion)
- What can this circuit be used for?
(Wofür kann diese Schaltung verwendet werden?)