

- If two loads (e.g. lamps) are connected in series in a circuit, this is called **series connection**.

(Wenn zwei Verbraucher (z. B. Lämpchen) in einem Stromkreis hintereinander geschaltet sind, nennt man das **Reihenschaltung**.)

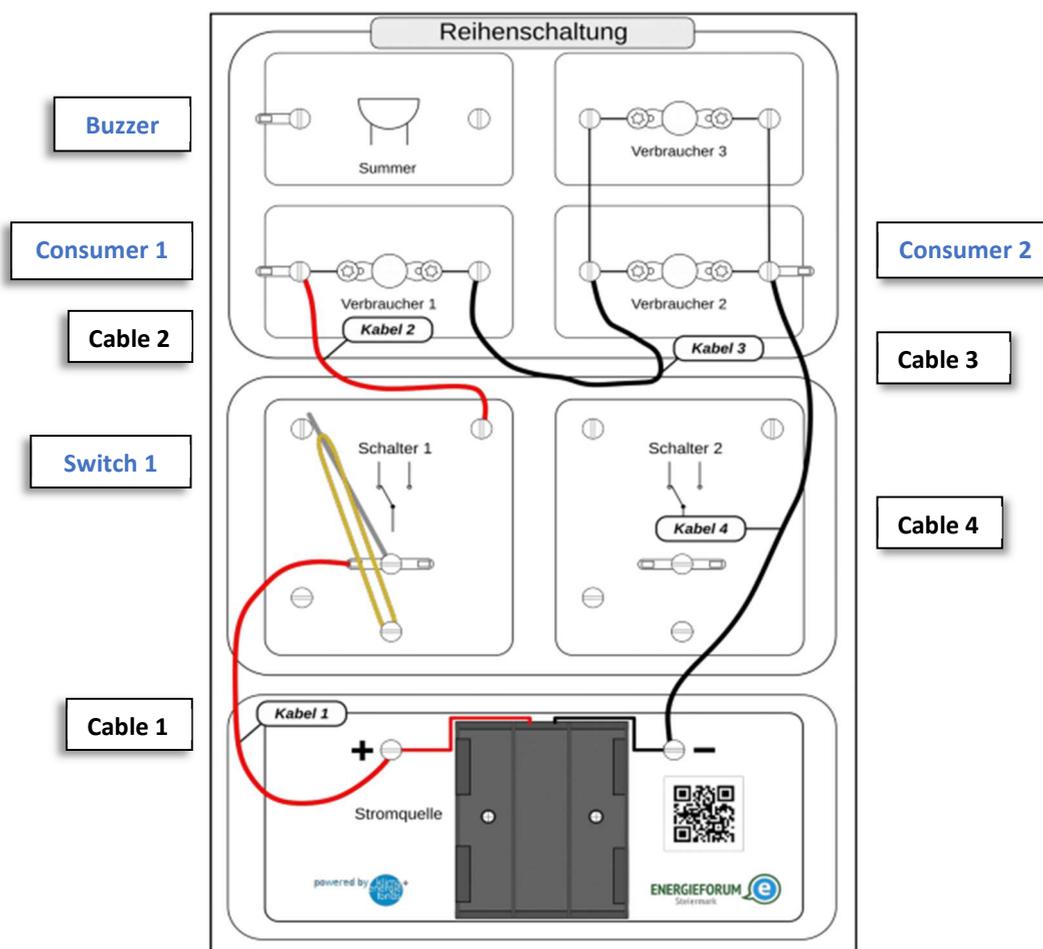
Task 1:

(Aufgabe)

Build the circuit using crocodile cables:

(Baue die Schaltung mittels Kroko-Kabel auf)

1. Use switch 1 as a toggle switch (rubber tightened to middle screw)
(Schalter 1 als Kippschalter verwenden (Gummi an mittlere Schraube gespannt))
2. Cable 1: from the positive pole of the battery to switch 1
(Kabel 1: vom Pluspol der Batterie zum Schalter 1)
3. Cable 2: from switch 1 to consumer 1 (lamp)
(Kabel 2: vom Schalter 1 zum Verbraucher 1 (Lämpchen))
4. Cable 3: from consumer 1 to consumer 2 (no consumer 3!)
(Kabel 3: vom Verbraucher 1 zum Verbraucher 2 (kein Verbraucher 3!))
5. Cable 3: from consumer 2 to the negative pole of the battery
(Kabel 3: vom Verbraucher 2 zum Minuspol der Batterie)



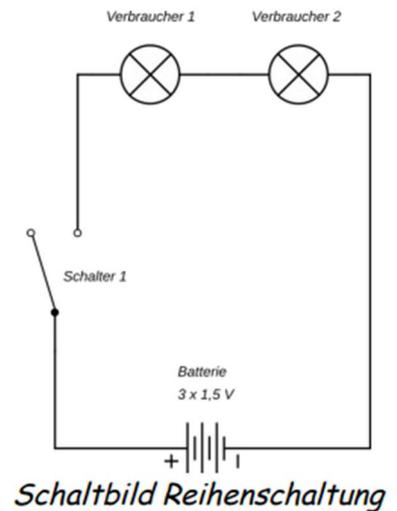
Task 2:

(Aufgabe 2)

Unscrew one of the lights (consumer 1 or 2).

What do you observe? Explain why!

(Drehe eines der Lämpchen (Verbraucher 1 oder 2) heraus. Was beobachtest du? Erkläre, warum das so ist!)



Task 3:

(Aufgabe 3)

You can also connect three, four or five lamps in a row.

The more lamps are connected in a row, the weaker they shine. Try to explain this!

(Man kann auch drei, vier oder fünf Lämpchen hintereinander schalten. Je mehr Lämpchen in einer Reihe geschaltet sind, desto schwächer leuchten sie. Versuche das zu erklären!)

Task 4:

(Aufgabe 4)

Switch on the circuit (switch 1) and measure the voltages at the battery and at the consumers 1 and 2 with the multimeter. Note down the measured values.

(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.)

Settings on the multimeter:

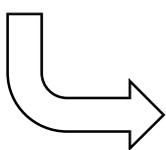
Set the V $\bar{}$ selector switch to 20.

Plug in the measuring strips at the **COM** and **V Ω mA** sockets

(Einstellungen am Vielfachmessgerät (Multimeter):

Den Wahlschalter V $\bar{}$ auf 20 stellen.

Die Messstrippen bei den Buchsen **COM** und **V Ω mA** einstecken.)



Task 5:

(Aufgabe 5)

Create a protocol. This should include:

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

(Erstelle ein Protokoll. Dieses sollte beinhalten:

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

| Measuring location (Messort) | Voltage (Spannung) |
|---------------------------------|-----------------------|
| Battery (Batterie) | V |
| Consumer 1 (Verbraucher 1) | V |
| Consumer 2 (Verbraucher 2) | V |

- **Explanation** (interpretation) of the measurement results
(Erklärung (Interpretation) der Messergebnisse)