

Name:

Datum:

## Übungen zur Messung von Spannung und Stromstärke

### Geräte

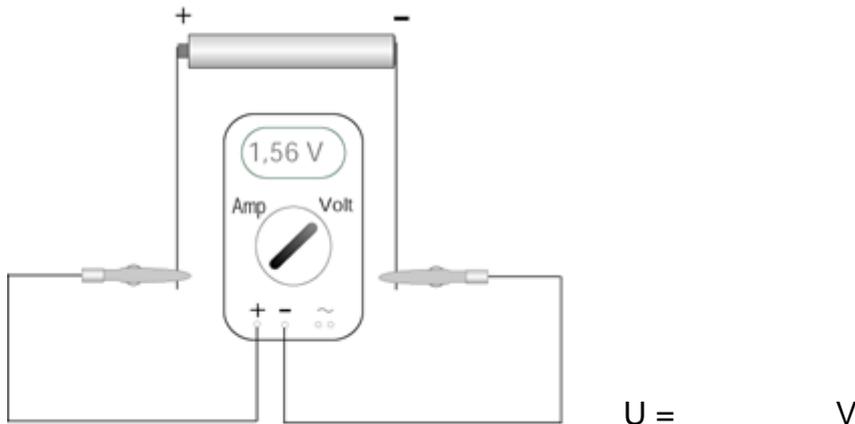
Spannungsquelle (Batterieset), 2 Multimeter, 6 Krokodilklemmen, 5 Kabel, Motor

### Durchführung:

1. Miss die Spannung der Batterien, indem du die Schaltung wie in der Abbildung aufbaust.

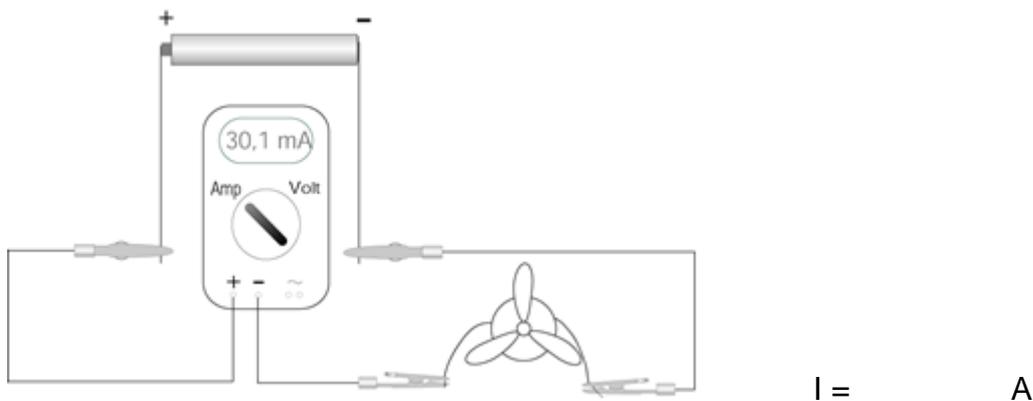
Der Minuspol muss immer in den COM-Eingang, der Pluspol je nach Messgröße in „A“ für Stromstärke und in „V“ für Spannung gesteckt werden. Beginn deine Messung immer mit der **größtmöglichen** Einstellung am Multimeter und wechsele erst zur kleineren Einstellung, wenn als Messwert angezeigt 0 wird.

Notiere den gemessenen Wert.



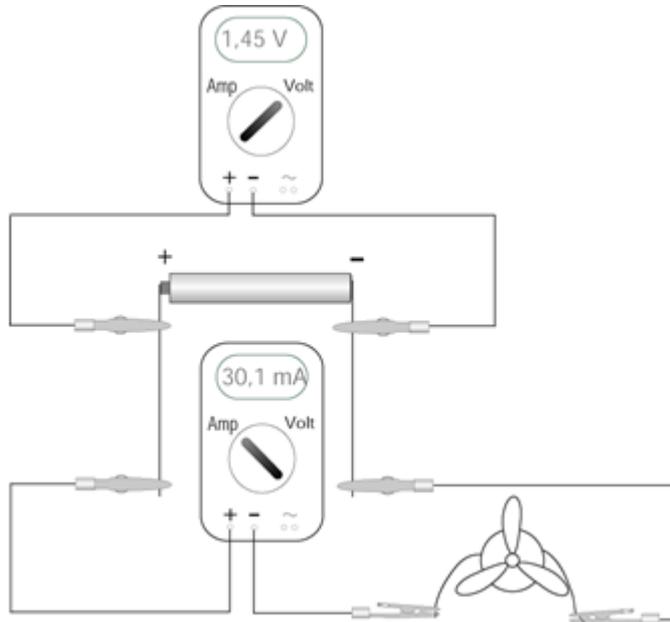
2. Betreibe mit der Batterie einen kleinen Elektromotor und miss den Strom, der fließt. Schalte dafür den Motor in Reihe.

Notiere den gemessenen Wert.



3. Miss, wie unter Punkt 2 den Strom, der beim Betreiben des Elektromotors fließt und miss zusätzlich die Spannung der Batterie während des Betriebs. Schalte das zweite Multimeter dazu parallel.

Notiere den gemessenen Wert.



$U = \underline{\hspace{2cm}} \text{ V}, \quad I = \underline{\hspace{2cm}} \text{ A}$

**Beobachtung:**

---

---

**Ziel des Versuches:**

In diesem Versuch soll die Spannungs- und Strommessung am Beispiel einer handelsüblichen Batterie geübt werden, um sich mit dem Aufbau von Messschaltungen und im Umgang mit Messgeräten und Alkali-Mangan-Batterien näher vertraut zu machen.

**Beobachtung und Auswertung:**

Es fließen, je nach Bauweise des Elektromotors, Ströme zwischen 10 und 50 mA. Unter Belastung verringert sich die Spannung der Batterie um einige mV: Messungen zeigen, dass die Spannung einer Alkaline-Mangan-Batterie von 1,594 V auf 1,582 V sinkt, wenn man sie mit einem Strom von 18 mA belastet.