

# AVT1 Abgabe 1

Protokoll

**Bunea (52509256)**

**&**

**Strasser (52000610)**

# Aufgabe 1 - Leitungsüberprüfung

## Funktionstest

Die Durchgangsprüfung des Multimeters war erfolgreich. Beim Verbinden der Messspitzen hat der Multimeter den Piepton ausgelöst.

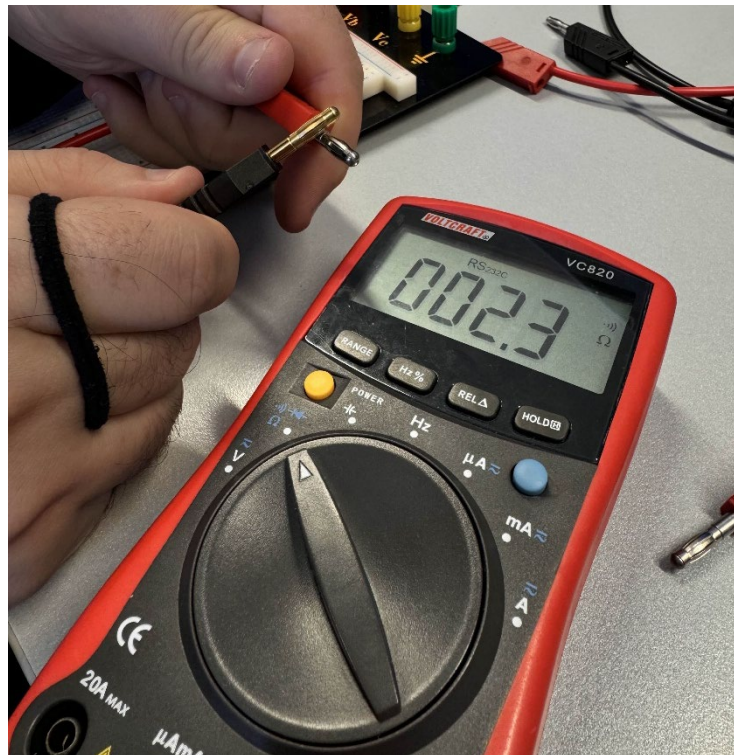


Abb. 1: Durchgangsprüfung Multimeter

## Audioleitung

Es wurde die Durchgangsprüfung und die Kontrolle der Pinbelegung eines XLR-Audiokabels durchgeführt. Mithilfe des Multimeters wurde der Widerstand zwischen jeder Möglichen Pin-Kombination gemessen und in folgender Tabelle dargestellt:

	Pin 1	Pin 2	Pin 3
Pin 1	~1,1 $\Omega$	OL	OL
Pin 2	OL	~1,2 $\Omega$	OL
Pin 3	OL	OL	~1,0 $\Omega$

Tabelle 1: XLR-Widerstandsmessung

Da nur ein Widerstand zwischen den jeweils zugehörigen Pins gemessen wurde, ist Durchgangsprüfung erfolgreich und es besteht keine Gefahr eines Kurzschlusses.

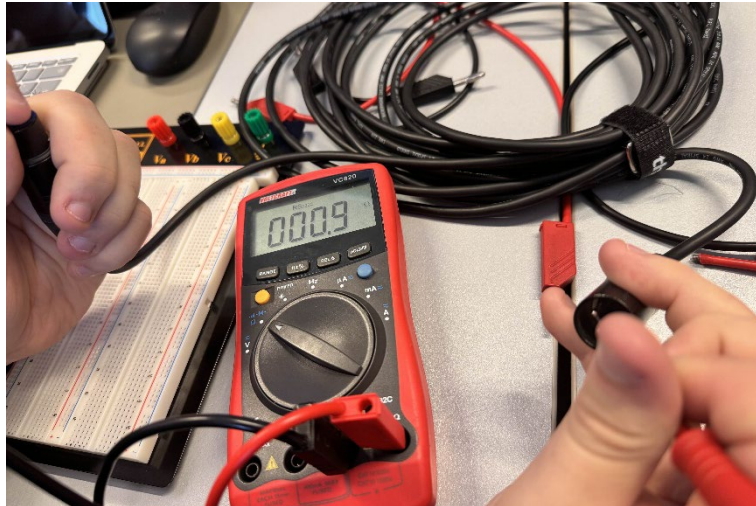


Abb. 2: Messung XLR Kabel

## Aufgabe 2 – Gleichstromkreis

Der Schaltplan in Abb. 3 wird mithilfe eines Steckbretts aufgebaut.

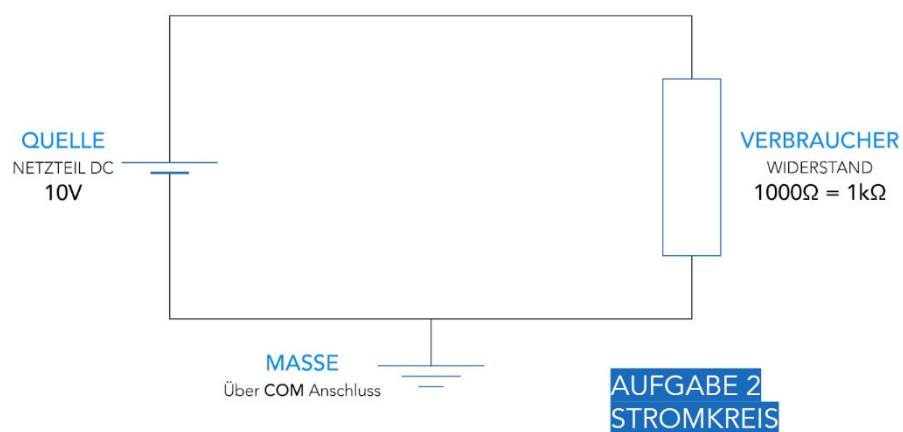


Abb. 3: Schaltplan Aufgabe 2

## Kontrolle vom Aufbau

Der 1 k $\Omega$  Widerstand wurde mit dem Multimeter geprüft.

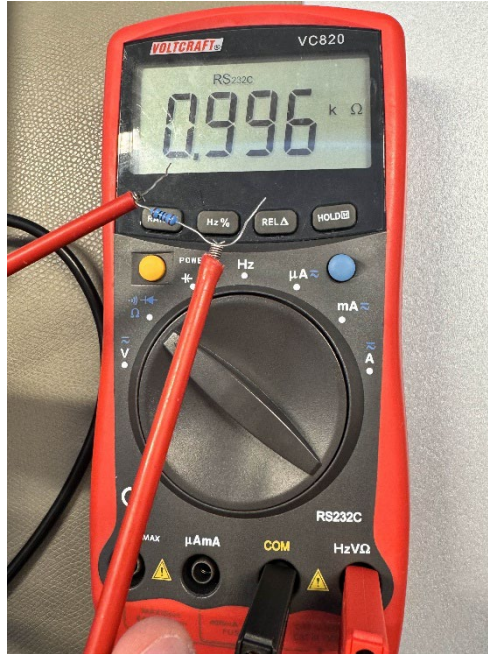


Abb. 4: Widerstand Überprüfung

Das Netzteil wurde auf ~10 V eingestellt.

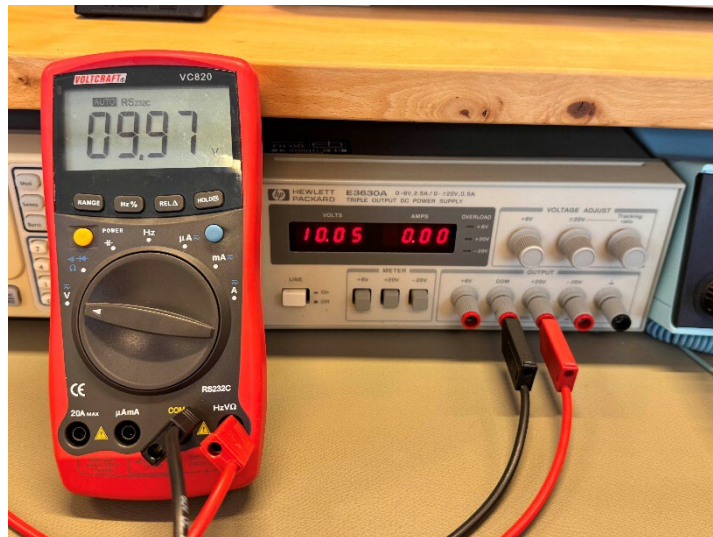


Abb. 5: Netzteil 10V Kontrolle

## Widerstandsmessung

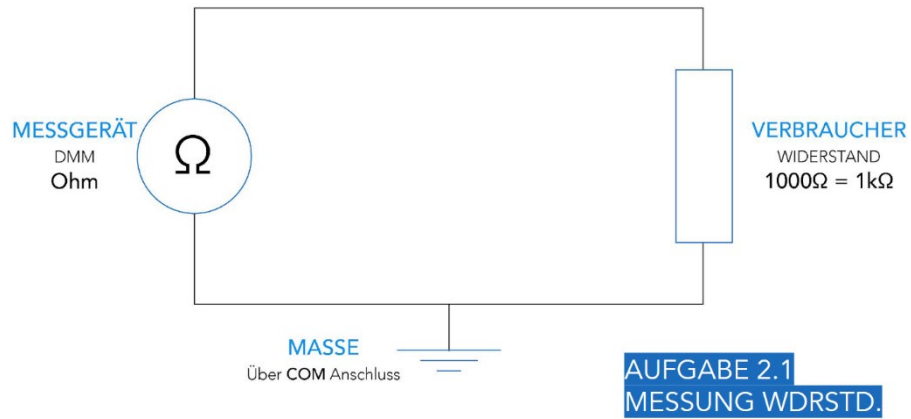


Abb. 6: Schaltplan Widerstandsmessung

Im Steckbrett wurde der Widerstand gemessen. Das Resultat der Widerstandsmessung beträgt **0.995 k $\Omega$** . Es ist im Toleranzbereich des 1 k $\Omega$  Widerstands.

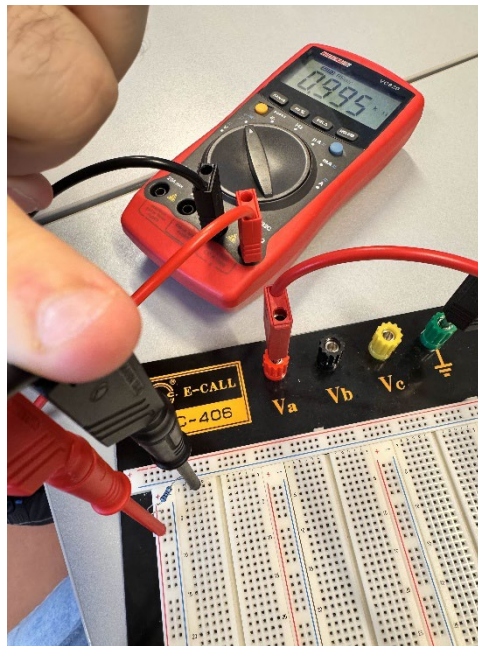


Abb. 7: Widerstandsmessung



## Spannungsmessung

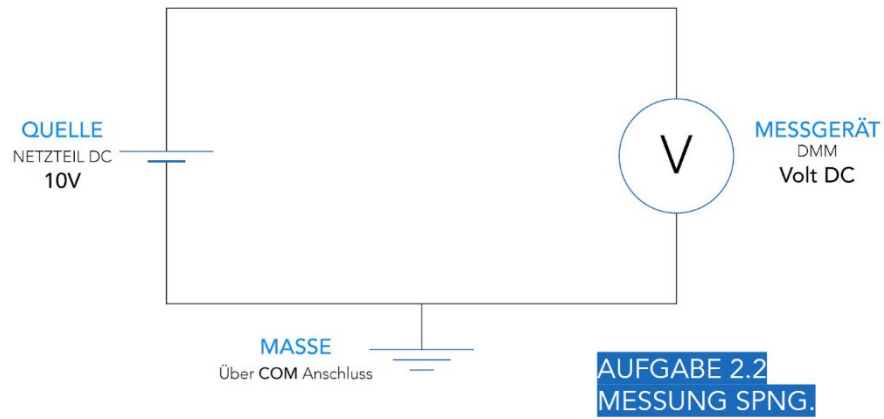


Abb. 8: Schaltplan Spannungsmessung

Da die Spannung des Schaltkreises auf 10 V eingestellt ist. Sollten auch 10 V gemessen werden. Die Messung beträgt **9.96 V**.



Abb. 9: Spannungsmessung

## Strommessung

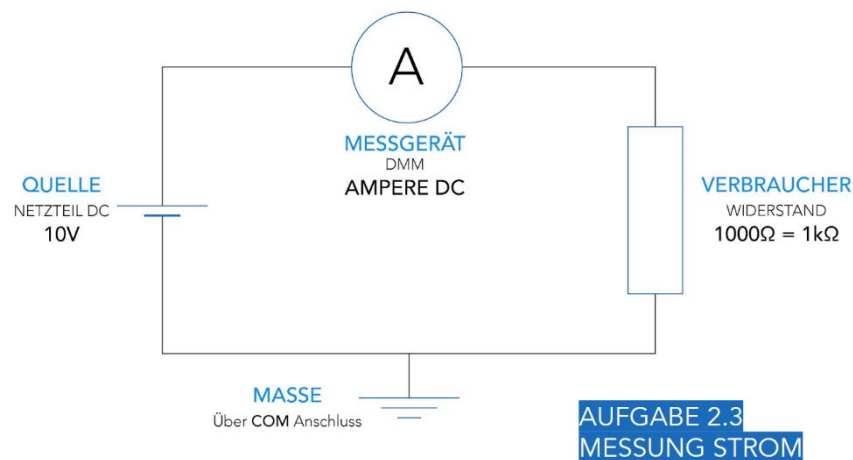


Abb. 10: Schaltplan Strommessung

Mithilfe des Ohm'schen Gesetzen kann der zu erwartender Strom berechnet werden.

$$I = \frac{U}{R}$$

$$I = \frac{10 \text{ V}}{1000 \Omega}$$

$$I = 0.01 \text{ A} = 10 \text{ mA}$$

Es ist ein Strom von 10 mA zu erwarten. Bei der Messung wurde ein Strom von **9,8 mA** gemessen.

## Conclusio

Diese Übung hat den Zweck uns die Grundlagen von der Verwendung eines Multimeters, um elektrische Werte zu Messen und uns mit der Verwendung von dem Steckbrett und Labor-Equipment vertraut zu werden. An Anfang der Übung hatten wir noch Probleme mit dem Verstehen der Leitungen des Steckbretts, aber wir haben diese Herausforderung überstanden.