

Versuch 302

Elektrische Brückenschaltungen

Nico Schaffrath
nico.schaffrath@tu-dortmund.de

Mira Arndt
mira.arndt@tu-dortmund.de

Durchführung: 19.11.2019

Abgabe: 26.11.2019

TU Dortmund – Fakultät Physik

Inhaltsverzeichnis

1	Theorie	3
2	Durchführung	3
3	Auswertung	3
3.1	Wheatstonesche Brücke	3
4	Diskussion	4
	Literatur	4

1 Theorie

[1]

2 Durchführung

3 Auswertung

Bei der Berechnung der jeweiligen Größen wurde

3.1 Wheatstonesche Brücke

Mit den verwendeten Widerständen, die in Tabelle 1 aufgeführt wurden, lassen sich durch Gleichung (VERWEIS AUF GLEICHUNG) folgende Werte für den unbekannten Widerstandswert R_x berechnen: (Fehlerhafter AUSDRUCK)

$$R_{x,1} = 491,821 \Omega$$

$$R_{x,2} = 492,794 \Omega$$

$$R_{x,3} = 490,313 \Omega$$

Über die zuvor aufgeführten Gleichungen (VERWEIS AUF GLEICHUNGEN) lässt sich der Mittelwert

$$\bar{R}_x = 491,643 \Omega$$

,
samt zugehörigem Fehler der Standardabweichung

$$\Delta \bar{R} = 0,722 \Omega$$

Das zusammengefasste Ergebnis für den, mithilfe der Wheatstonesche Brückenspannung berechneten, Widerstandswert lautet, wie folgt:

$$R_x = (491,643 \pm 0,722) \Omega$$

,
samt zugehörigem Fehler der Standardabweichung berechnen:

Messung	R_2 / Ω	R_3 / Ω	R_4 / Ω
1	332	597	403
2	664	426	574
3	1000	329	671

Tabelle 1: Text

4 Diskussion

Literatur

- [1] TU Dortmund. *Versuchsanleitung Brückenschaltungen*.
- [2] John D. Hunter. „Matplotlib: A 2D Graphics Environment“. Version 1.4.3. In: *Computing in Science & Engineering* 9.3 (2007), S. 90–95. URL: <http://matplotlib.org/>.
- [3] Eric O. Lebigot. *Uncertainties: a Python package for calculations with uncertainties*. Version 2.4.6.1. URL: <http://pythonhosted.org/uncertainties/>.
- [4] Travis E. Oliphant. „NumPy: Python for Scientific Computing“. Version 1.9.2. In: *Computing in Science & Engineering* 9.3 (2007), S. 10–20. URL: <http://www.numpy.org/>.