

# Versuch 1. Widerstände

## Ziele des Versuchs

Kennenlernen von folgenden Komponenten

- Digitalmultimeter
- Funktionsgenerator
- Steckbrett

Anwenden von

- direkte/indirekte Widerstandsmessung
- Widerstandsnormreihe
- Maschen/Knotensatz
- differentieller Widerstand einer Glühlampe

## Vorbereitung für das Labor

### im ILIAS-Kurs

Lesen Sie die [Unterlagen zu Versuch 1](#) in ILIAS durch.

- Die Kapitel „1.2 Direkte Widerstandsmessungen“ und „1.6 Spannungsteiler als Spannungsquelle“ sind nicht relevant.

## Vorbereitung für die mündliche Kurzprüfung

Zu diesem Versuch sollten Sie

1. folgende Konzepte anwenden und erklären können:
  1. strom- und spannungsrichtige Messung
  2. Reihen- und Parallelschaltung von Widerständen
  3. Maschen- und Knotensatz
  4. Verbraucher- und Erzeuger-Pfeilsystem
  5. ideale und reale Quellen

Folgende Fragen sollten Sie beantworten können:

1. Welche Betriebsart nutzt die Quelle? Welche Größe wird durch die Quelle konstant gehalten?
2. Netzgeräte arbeiten in Quadranten. In welchem Quadrant wird das Netzgerät betrieben? Was kann die Quelle dann entsprechend nicht?
3. Was muss beim (belasteten und unbelasteten) Spannungsteiler beachtet werden?
4. Wie misst man eine Spannung mit einem Strommessgerät? Wie einen Strom mit einem Spannungsmessgerät?
5. Wie misst ein Ohmmeter den Widerstand?
6. Wo liegen die Grenzen der Linearität bei realen Widerständen?
7. Welche Beispiele gibt es für lineare und nicht-lineare Widerstände?
8. Wovon kann der Widerstand sonst noch abhängen?

## Verwendete Laborgeräte

Bild	Laborgerät	Anleitung	Bild	Laborgerät	Anleitung
	Programmierbares Multimeter	<a href="#">HM8012</a>		Digital-Multimeter „UT139A/B/C“	<a href="#">Anleitung</a>
	dreifach Spannungsquelle	<a href="#">HM8040-2</a>			

From: <https://wiki.mexle.hs-heilbronn.de/> - **Mexle Wiki**

Permanent link: [https://wiki.mexle.hs-heilbronn.de/elektrotechnik\\_labor/1.\\_widerstaende](https://wiki.mexle.hs-heilbronn.de/elektrotechnik_labor/1._widerstaende)

Last update: **2020/09/17 13:19**

