

# Versuch 3: Gleichrichter

## Student Group

First Name	Surname	Matrikel Nr.

## Table of Contents

**Versuch 3: Gleichrichter** ..... 2

***Ziele des Versuchs*** ..... 2

***Vorbereitung für das Labor*** ..... 2

        im ILIAS-Kurs ..... 2

***Vorbereitung für die mündliche Kurzprüfung*** ..... 2

# Versuch 3: Gleichrichter

## Ziele des Versuchs

Kennenlernen von folgenden Komponenten

- Einweggleichrichter, Brückengleichrichter
- Brummspannung
- Festspannungsregler
- Dreiphasenwechselstrom, Drehstrom-Brückengleichrichter

Anwenden von

- Spannungsanalyse im Zeitbereich mit Simulationsprogramm

## Vorbereitung für das Labor

im ILIAS-Kurs

Lesen Sie die [Unterlagen zu Versuch 3](#) in ILIAS durch.  
Diese werden eine Woche vor dem Versuch öffentlich gestellt.

## Vorbereitung für die mündliche Kurzprüfung

Zu diesem Versuch sollten Sie

1. folgende Konzepte anwenden und erklären können:
  1. Kennlinie einer idealen und realen Diode
  2. Aufbau und physikalische Funktionsweise einer Diode
  3. Einweg- und Brückengleichrichterschaltung
    1. Aufbau
    2. Unterschiede bei Verwendung von idealen und realen Dioden
    3. Ausgangsspannung bei gegebener Eingangsspannung
    4. Grund und Funktion des zusätzlichen Kondensators
    5. Anwendungen
  4. grafische und rechnerische Ermittlung von Kenngrößen eines periodischen Signals, z.B.
    1. Amplitude, Spitze-Tal-Wert
    2. Periode, Frequenz, Kreisfrequenz
    3. DC-Anteil, Gleichrichtwert, Effektivwert,
    4. Nullphasenwinkel (vorauselend? nacheilend?)
  5. grafische und rechnerische Verwendung von mehreren sinusförmigen Signalen, z.B.
    1. Phasenverschiebung,
    2. Addition im Zeit-Bereich und Zeigerdiagramm

Eine interaktive Darstellung eines Vollbrückengleichrichters ist hier zu finden.

Fig. 1: Simulation of an Inverter

From:

<https://first.mexle.te.hs-heilbronn.de/> - **MEXLE Wiki**

Permanent link:

[https://first.mexle.te.hs-heilbronn.de/lab\\_electrical\\_engineering/3\\_gleichrichter](https://first.mexle.te.hs-heilbronn.de/lab_electrical_engineering/3_gleichrichter)

Last update: **2023/10/20 19:38**

