

# Versuch 5: Operationsverstärker

## Student Group

First Name	Surname	Matrikel Nr.

## Table of Contents

**Versuch 5: Operationsverstärker** ..... 2

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

        im ILIAS-Kurs ..... 2

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

# Versuch 5: Operationsverstärker

- Schaltungen auf dem Steckbrett
- Integrierer
- Nichtinvertierender Schmitt-Trigger
- Dreieck-Rechteck-Generator
- Pulsweitenmodulation und Ansteuerung eines Gleichstrommotors

## Vorbereitung für das Labor

### im ILIAS-Kurs

Lesen Sie die [Unterlagen zu Versuch 5](#) in ILIAS durch.  
Diese werden eine Woche vor dem Versuch öffentlich gestellt.

## Vorbereitung für die mündliche Kurzprüfung

Zu diesem Versuch sollten Sie folgende Konzepte anwenden und erklären können:

1. "goldene Regeln" für den gegengekoppelten, idealisierten Operationsverstärker
2. abweichende Eigenschaften des realen Operationsverstärker (z.B. Aussteuerbereich, Slew rate)
3. Ausgangsspannungsverlauf  $U_A$  beim Umkehrintegrator (invertierenden Integrator) für unterschiedliche Eingangsspannungen  $U_E$ , z.B.
  1. Gleichspannung
  2. Rechteckspannung
  3. beliebigen Spannungsverlauf
4. Integrationszeitkonstante des Umkehrintegrator
5. Schmitt-Trigger
  1. Unterschied der Rückkopplung im Vgl. zum Umkehrintegrator
  2. idealisierter Zusammenhang zwischen  $U_E$  und  $U_A$
  3. idealisiertes Liniendiagramm:  $U_E$  und  $U_A$  als Funktion der Zeit
  4. Schwellwerte
  5. Threshold Spannung
  6. Hysterese
  7. reales Verhalten: Ausgang "in Sättigung"
6. Aufbau des Dreieck-Rechteck-Generators

From:

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

Permanent link:

[https://mexle.te.hs-heilbronn.de/lab\\_electrical\\_engineering/5\\_operationsverstaerker](https://mexle.te.hs-heilbronn.de/lab_electrical_engineering/5_operationsverstaerker)

Last update: 2025/09/11 15:21

