

Versuch 5: Operationsverstärker

Student Group

First Name	Surname	Matrikel Nr.

Table of Contents

Versuch 5: Operationsverstärker

2

Vorbereitung für das Labor

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

Permanent link:

https://wiki.mexle.te.hs-heilbronn.de/elektrotechnik_labor/5_operationsverstaerker

Last update: 2025/09/29 14:19

