

Ziele des Praktikums

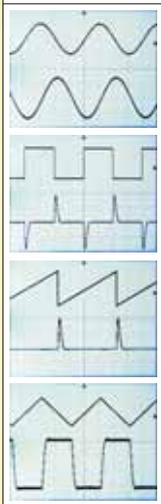
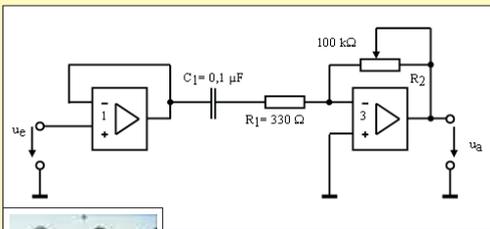
Bei diesem Praktikum wird auf umfangreichen Kenntnissen aufgebaut, die bei den vorangegangenen Vorlesungen, Übungen und Praktika der analogen Schaltungstechnik vermittelt wurden. Eine Vielzahl von unterschiedlichsten Praktikumsversuchen ist darauf gerichtet, das Wissen über Grundschaltungen und Anwendungen von Operationsverstärkern praktisch umzusetzen und zu festigen. Durch die Verwendung anspruchsvoller Labor-, insbesondere Messtechnik wird ein hohes Niveau der Lehrveranstaltung gewährleistet. Selbständiges Arbeiten und Kreativität beim Lösen der gestellten Aufgaben wird gefördert. Auch hier führt die erfolgreiche praktische Tätigkeit zu einem nachhaltigen Lerneffekt.

Versuchsinhalte

Von der einfachen Differenzverstärkerstufe bis zum Operationsverstärker als komplexe integrierte Schaltung

- Beispiele:
Differenzschaltung, Komparator, Schmitt-Trigger, Impedanzwandler, Instrumentationsverstärker, Präzisionsgleichrichter
- statische und dynamische Kenngrößen
 - Eingangsströme und Offsetspannung
 - Frequenzgänge und Grenzfrequenzen
 - Kompensationsmaßnahmen

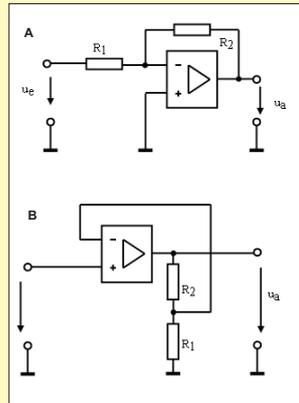
Durchführung



Differenzierer (Schaltung und Oszillogramme)



Messaufbau



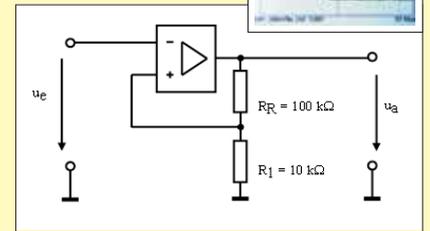
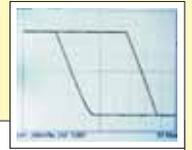
Grundschaltung Operationsverstärker
A: invertierend, B: nicht invertierend

Versuchs-
anleitungen



Schmitt-Trigger

Darstellung der Übertragungsfunktion mittels Lissajous-Figur



Innenschaltung des verwendeten integrierten Schaltkreises µA741

