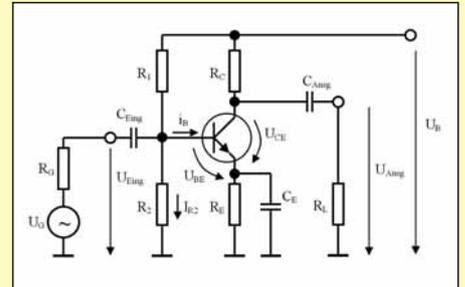


Ziele des Praktikums

Das im Fach Elektronik vermittelte Wissen zu RC-gekoppelten Verstärkern soll durch aktives und selbständiges Handeln gefestigt und vertieft werden. Neben der Anwendung dieser Kenntnisse und der praktischen Umsetzung der insbesondere in den zahlreichen Übungen bearbeiteten Fragestellungen steht hier das Zusammenspiel verschiedenster aktiver und passiver Bauelemente zu einer komplexen Schaltung im Mittelpunkt der Untersuchungen. Die erforderliche Arbeitsteilung in einer Praktikumsgruppe bei der Bewältigung der gestellten Aufgaben soll die Teamfähigkeit der Studenten verbessern. Der Umgang mit anspruchsvoller Messtechnik, insbesondere die oszillografische Visualisierung der Signale führt zu neuen anwendbaren Erkenntnissen.

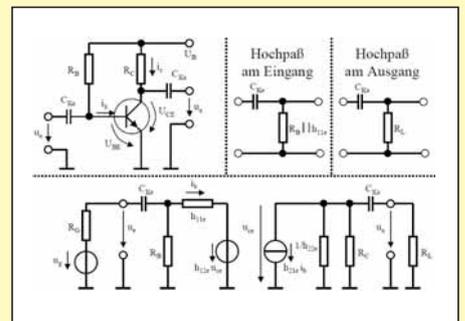


Grundschiung eines RC-Verstärkers in Emitterschaltung, mit Basisspannungsteiler und Stromgegenkopplung

Versuchsinhalte

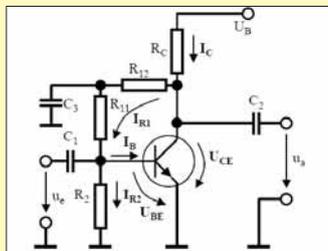
Gleich- und Wechselstromverhalten verschiedener Schaltungsvarianten des RC-Verstärkers

- Arbeitspunkteinstellung
- Dimensionierung der Bauelemente
- Spannungs- und Leistungsverstärkung
- Frequenzgang, obere und untere Grenzfrequenz
- Eingangs- und Ausgangswiderstände
- Einfluss der Koppelkondensatoren
- Aussteuerungsgrenzen
- Einfluss von Strom- und Spannungsgegenkopplung

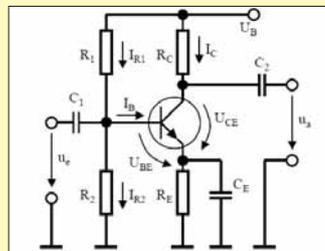


Kleinsignal-Ersatzschaltbild einer Variante eines RC-gekoppelten Verstärkers

Durchführung



Stabilisierung mit Spannungsgegenkopplung



Stabilisierung mit Stromgegenkopplung

Versuchsaufbau "RC-Verstärker"



Praktikumsanleitung

Oszillografische Darstellung von Eingangs- und Ausgangssignal mit zunehmender unlinearer Verzerrung bei größerer Amplitude

