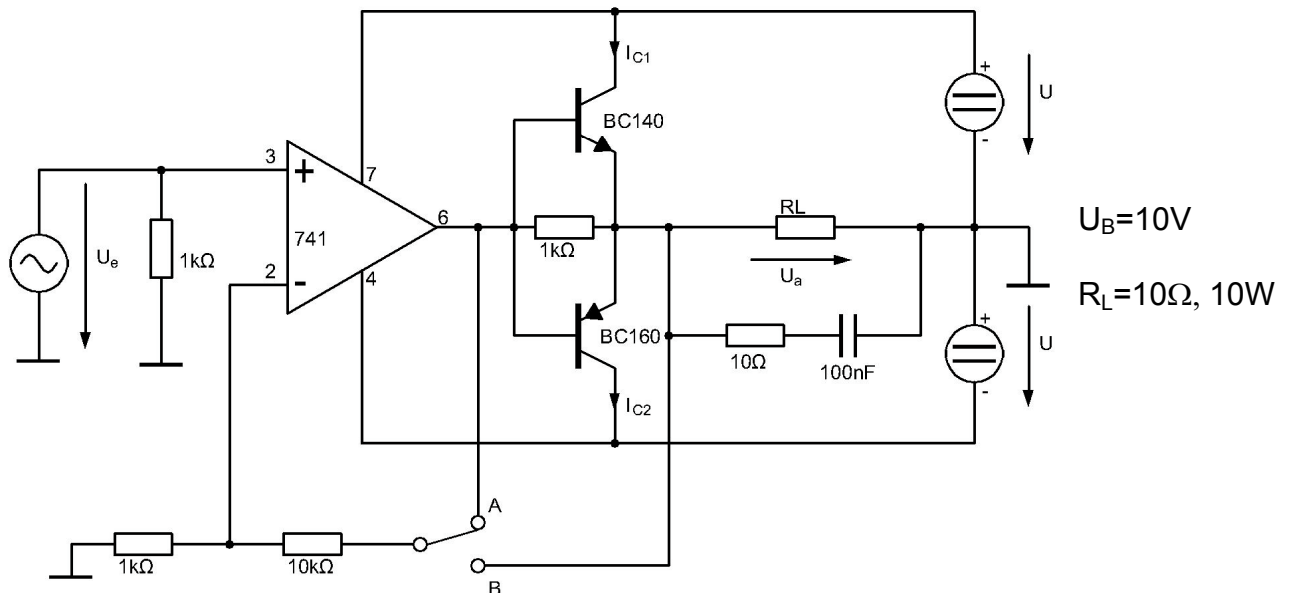


Studiengruppe:	Eingegangen am:	Protokollführer/in:
Übungstag:		Weitere Übungsteilnehmer:
Dozent:		

Leistungsverstärker

1. Inbetriebnahme

Bauen Sie die dargestellte Schaltung auf.



Überprüfen Sie vor dem Einschalten den Aufbau (z.B. Anschlüsse der Transistoren) !
 Für die Inbetriebnahme ist die Gegenkopplung vom Lastwiderstand zurückzuführen (Schalterstellung B)
 Schalten Sie die Betriebsspannung bei stark zurückgedrehter Strombegrenzung am Netzteil ein. Die Ruhestromaufnahme darf nur einige mA betragen.
 Vergrößern Sie die Strombegrenzung auf ca. 80%. Speisen Sie ein Eingangssignal von 0,1V, 1kHz ein. An R_L muss eine Spannung von ca. 1V erscheinen.

2. Übertragungskennlinie $U_a = f(U_e)$, Übernahmeverzerrungen

Messen Sie für Schalterstellung A und B die Ausgangsspannung in Abhängigkeit der Eingangsspannung für einen Bereich der Ausgangsspannung von ca. $\pm 1V$.
 Messung mit Oszilloskop in X-Y-Betrieb.

3. Aufgenommene Leistung, Ausgangsleistung, Verlustleistung

Schalterstellung B, $f=1\text{kHz}$

Messen Sie U_a , I_{C1} und I_{C2} für $U_e=0..ca.0,5\text{V}$ (kurz vor Begrenzungseinsatz von U_a). Stellen Sie grafisch P_A (Ausgangsleistung), P_B (aufgenommene Leistung der Endstufe), P_V (Verlustleistung der Endstufe) und den Wirkungsgrad der Endstufe in Abhängigkeit der Eingangsspannung dar. Strombegrenzung auf 100%.

4. Klirrfaktor

Messen Sie den Klirrfaktor am Ausgang der Endstufe (Schalterstellung B, $f=1\text{kHz}$)

- bei maximaler Ausgangsspannung (kurz vor Begrenzungseinsatz)
- bei 50% der maximalen Ausgangsspannung
- bei 20% der maximalen Ausgangsspannung
- bei 10% der maximalen Ausgangsspannung

Geben Sie bei den Messungen die Ausgangsspannungen an.

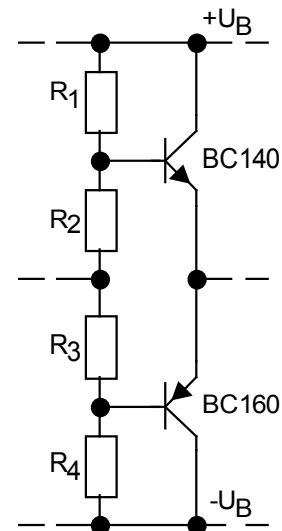
5. Klirrfaktor mit Endstufenvorspannung

Erweitern Sie die Schaltung mit den 4 dargestellten Widerständen zur Einstellung einer Vorspannung der Endtransistoren.

$$R_1 = R_4 = 1\text{k}\Omega$$

$$R_2 = R_3 = 56\Omega$$

Nehmen Sie die Schaltung wie unter Aufgabe 1 in Betrieb. Die Ruhestromaufnahme der Endtransistoren muss bei ca. $1\text{mA} - 10\text{mA}$ liegen, andernfalls sind R_2 und R_3 zu verändern.



Messen Sie den Klirrfaktor am Ausgang der Endstufe (Schalterstellung B, $f=1\text{kHz}$)

- bei maximaler Ausgangsspannung (kurz vor Begrenzungseinsatz)
- bei 50% der maximalen Ausgangsspannung
- bei 20% der maximalen Ausgangsspannung
- bei 10% der maximalen Ausgangsspannung

Geben Sie bei den Messungen die Ausgangsspannungen an.

6. Hinweise zum Protokoll

Die Messschaltungen sind mit Angabe der verwendeten Messgeräte nochmals darzustellen (saubere Handskizze ist ausreichend).