

## Aufgabenblatt: Radioschaltungen

### Fragen zu Schaltung B:

1. Wie verhalten sich  $T_1$  und  $T_2$ , wenn kein Signal kommt? Ist dann der Lautsprecher stromdurchflossen?
2. Wie verhalten sich  $T_1$  und  $T_2$  beim Ankommen einer positiven Halbwelle? Welchen Einfluss hat dies auf den Lautsprecherstrom?
3. Was geschieht beim Ankommen einer negativen Halbwelle?
4. Wie sind die beiden Transistoren geschaltet?
5. Gegenkopplung: Information: Bei Temperaturerhöhungen verkleinert sich der Widerstand von Halbleitern.
  - a) Was bedeutet dies für den Kollektorstrom und den Spannungsabfall am  $1\text{ k}\Omega$ -Widerstand?
  - b) Was folgt daraus für das Emitterpotential von  $T_2$ ?
  - c) Was folgt daraus für  $U_{BE}$  von  $T_1$ ?
  - d) Welchen Einfluss hat dies auf  $T_2$ ?
  - e) Durch die so genannte Gegenkopplung würde auch die Verstärkung geringer. Welches Bauteil sorgt dafür, dass das Wechselstromsignal unverändert passieren kann? Inwiefern beeinflusst dieses Bauteil nicht die Temperaturänderung?

### Fragen zu Schaltung C:

1. Zu welchem Zweck wird die kleine Wicklung der Antennenspule benutzt.?
2. Durch Wärmebewegung von Elektronen kann ein „Rauscheffekt“, d. h. eine unerwünschte NF entstehen. Welchen Einfluss haben Drosselspule und  $100\mu\text{F}$ -Kondensator darauf?
3. Welchen Zweck erfüllen  $470\text{k}\Omega$  und  $100\Omega$  darauf?
4. Wozu dient  $1\text{nF}$ ?
5. Wozu dient die Diode?
6. Wozu dient  $10\text{nF}$  (links)?
7. Wozu dienen  $22\text{k}$  und  $100\text{nF}$ ?
8. Erläutere am Beispiel der Schaltung C den Begriff „Gegenkopplung“.

### Fragen zu Schaltung D:

1. Wozu wird die kleine Antennenwicklung benutzt?
2.  $R_C = ?$   $R_L = ?$
3. Am Ausgang der so genannten Reflexstufe ist eine Frequenzweiche. Aus welchen Bauteilen besteht sie?
4. Welche unterschiedlichen Wege gehen HF und NF?

## Aufgabenblatt: Radioschaltungen / Blatt 2

### Fragen zu Schaltung E:

1. Mit einer Ausnahme - welcher? - ist der linke Teil der Schaltung mit Schaltung ..... identisch.
2. Über welches Bauteil wird die NF dem 2-stufigen Verstärker zugeführt?

### Fragen zu Schaltung F:

1. Wie wird der Eingangsteil der Schaltung genannt?
2. Über das Poti gelangt die verstärkte NF an die Basis von  $T_3$ . Über welches weitere Bauteil geschieht dies?
3. Wie verzweigt sich der Kollektorstrom von  $T_3$ ?
4. Wie verhält sich  $T_4$ , wenn  $T_3$  leitend ist?
5. Wie verhält sich  $T_3$ , wenn  $T_4$  leitend ist?
6. Erläutere die Sprechweise „ $T_3$  und  $T_4$  arbeiten im Gegentakt“.
7. Zwischen welchen Punkten ist der Lautsprecher angeschlossen? Inwiefern erhält er eine Wechselspannung?