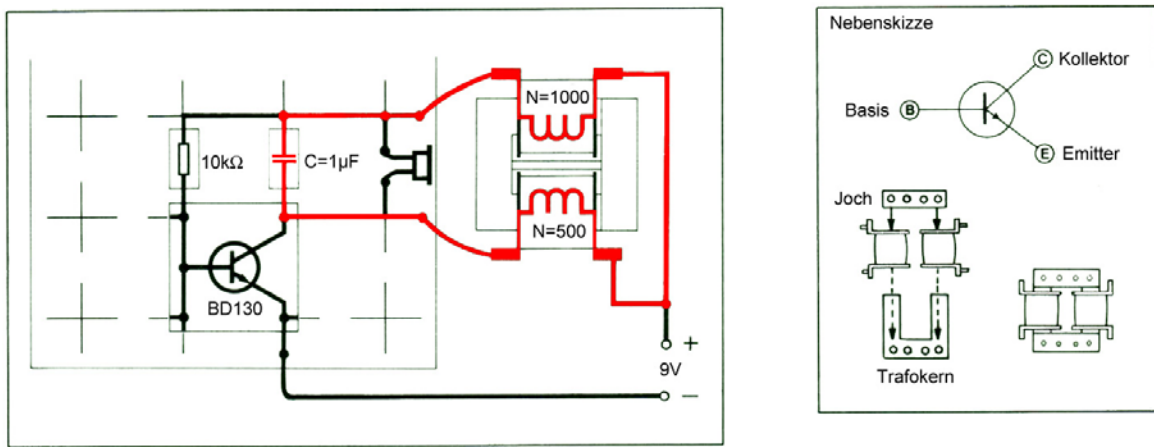


Der Schwingkreis (ungedämpft)

Baue zur Erzeugung tonfrequenter Schwingungen einen Tonfrequenzgenerator in Dreipunktschaltung. Untersuche den Einfluss der Induktivität und Kapazität auf die Frequenz der Schwingungen.

Materialliste: 1 Transistor BD130, 1 Widerstand $R=10k\Omega$, 1 Kondensator $C=1\mu F$, 1 Ohrhörer, 1 Spule $N=500$, 1 Spule $N=1000$, 1 Trafokern, 1 Joch mit Spannschraube, 1 Rastersteckplatte, 1 Batteriekasten 9V, Brückenstecker, 1 Kabelbox

1. Der Aufbau der Schaltung erfolgt entsprechend der Abbildung
2. Die Spulen werden auf den Trafokern geschoben und so an die Schalttafel angeschlossen, dass das Eisenjoch aufgelegt und der U-Kern in den Spulen verschoben werden kann. Die Spannschraube wird nicht benutzt.



- Der Batteriekasten darf erst angeschlossen werden, wenn der Aufbau vollständig fertig gestellt ist, und der Lehrer die Schaltung kontrolliert hat.
- Achte auf den Ton, wenn man
 - das Joch auf den Trafokern auflegt.
 - den Trafokern in den Spulen verschiebt.
 - den Kondensator $C=1\mu F$ durch $C=0,1\mu F$ (falls vorhanden) ersetzt.

Beobachtungen:

Der Schwingkreis (ungedämpft)

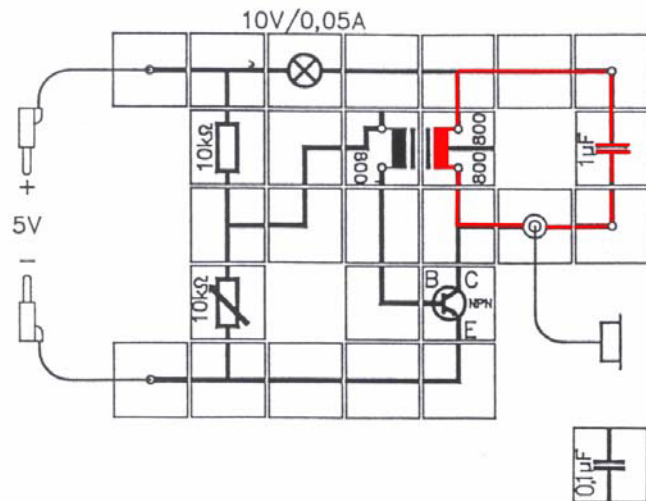
Die Frequenz (Tonhöhe) eines Schwingkreises hängt ab von Spulen- und Kondensatoreigenschaften.

Materialliste: 1 Netzgerät, 1 Schalttafel, STB-Verbindungen, 1 STB-Spule $N=2 \times 800$, 1 Spule $N=2 \times 800$ (rot), 1 STB-Spule $N=800$, 1 Spule $N=800$, 1 U-Kern, 1 Joch, 1 Spannbügel, 1 STB-Widerstand $R=10k\Omega$, 1 STB-Drehwiderstand $R=10k\Omega$, 1 STB-NPN Transistor, 2 STB-Kondensatoren $C=0,1\mu F$ u. $C=1\mu F$, 1 STB-Klinkenbuchse, 1 Ohrhörer

Aufbau der Schaltung gemäß der Abbildung

Durchführung:

- Der Drehwiderstand wird langsam im Uhrzeigersinn gedreht, bis ein Ton wahrnehmbar ist.
- Wir verschieben den U-Kern (ohne Joch) in der roten Spule.
- Versuch mit $C=0,1\mu F$ wiederholen.



Erkenntnis: