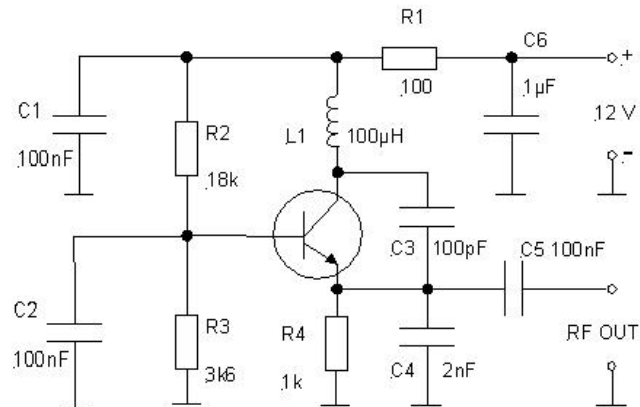


## Übungsaufgabe zu den Oszillatoren

1.) Gegeben ist folgende Oszillatorschaltung:



Die Kleinsignal Y-Parameter für den Transistor lauten wie folgt:

$$Y_{11} = 0.5 \text{ mS} + j\omega(20 \text{ pF}) \quad Y_{21} = 40 \text{ mS} \quad Y_{12} = -j\omega(1.5 \text{ pF}) \quad Y_{22} = 10 \mu\text{S} + j\omega(2 \text{ pF})$$

Die Güte der Induktivität L1 beträgt 90. Die Kondensatoren haben eine Güte von 150.

Zeichnen Sie das HF Kleinsignalersatzschaltbild und trennen Sie die Schleife an geeigneter Stelle auf.

Berechnen Sie die Kleinsignalverstärkung der offenen Schleife ( $k^*v$ ) für den Anschwingfall und eine Last von  $1 \text{ k}\Omega$  an RF OUT.