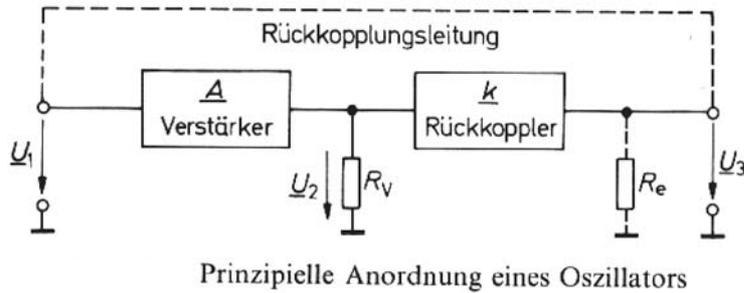
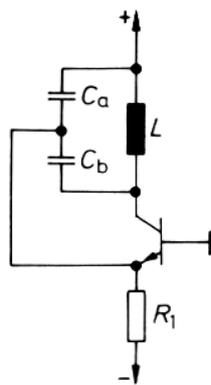


Oszillatoren



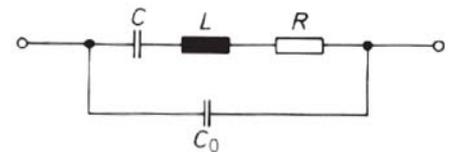
$$kA=1$$

$$\omega = \omega_0 = \frac{1}{\sqrt{LC}}$$



Colpitts-Oszillator in Basisschaltung

$$C = \frac{C_a C_b}{C_a + C_b}$$



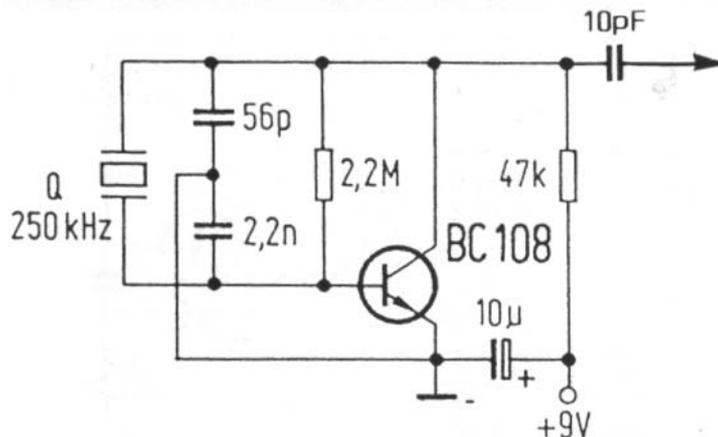
Ersatzschaltbild eines Schwingquarzes

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$

schaltet man einen Kondensator C_s in Reihe, erhält man

$$f' = f \sqrt{1 + \frac{C}{C_0 + C_s}}$$

Quarzoszillator für 100 bis 500 kHz



hier berechnet sich C_s aus

$$\frac{1}{C_s} = \frac{1}{56\text{pF}} + \frac{1}{2,2\text{nF}}$$

Diese Colpitts-Schaltung arbeitet mit kapazitivem Spannungsteiler zwischen Kollektor und Basis. [A. Köhler, R. Schiffl, *Funkschau*, München, Nr. 21/82, Seiten 75 bis 82.]