

Oszillatoren:

Ein Oszillator ist eine freischwingende elektronische Schaltung zur Erzeugung von sinusförmigen Frequenzen. Das Oszillatorprinzip basiert auf dem Prinzip der Mitkopplung, wobei einer Resonanzschaltung zur Aufrechterhaltung der Resonanz über die Rückkopplung ein Teil der Resonanzenergie wieder zugeführt wird.

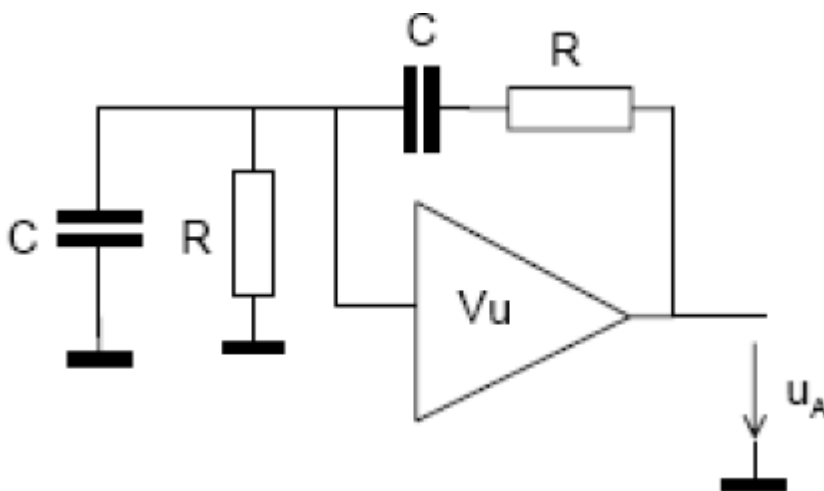
Ein Oszillator besteht aus einer Passiven Elemente und einem Aktiven Elemente (Verärker).

Für Die Frequenzstabilität gilt:

- Hohe Schwingkreisgüte.
- Stabile betriebsspannung
- Konstante Last
- Temperatur Kompensation

I-Oszillator mit wien Brücke:

Erzeugung von Negative Frequenz Sinusschwingung



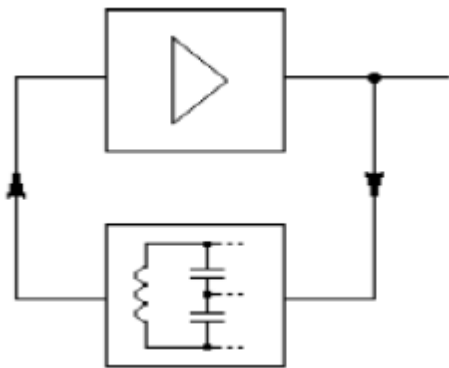
$$f_o = \frac{1}{2\pi RC}$$

LC Oszillatoren

Schwingkreiserzeuger ,wobei die Frequenz von eine Spule und einem Kondensator bestimmt wird

Erzeugung von Sinusschwingung mit hohe Frequenz

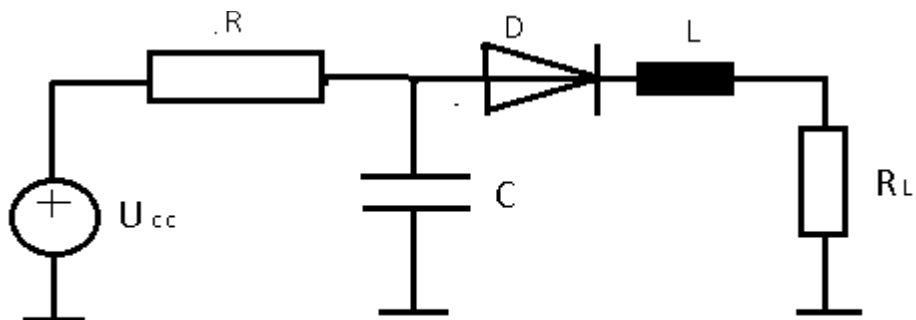
Höhe Temperatur Abhängigkeit



-2pol Oszillator Schaltung

Hier wird ein Schwingkreis mit einem negativen Widerstand entdämpft.

Dieser widerstand kann mit Tunnel-Diode realisiert werden.



Prinzip eines Tunneldioden-Oszillators