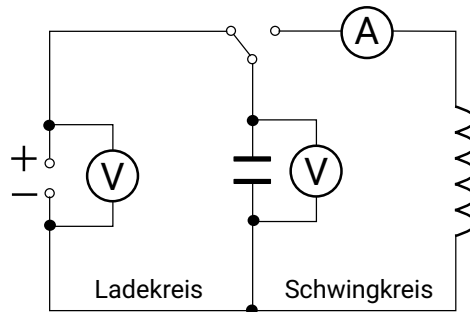


Der elektrische Schwingkreis

Ein Elektrischer Schwingkreis, besteht aus einem Kondensator und einer Spule.

Versuchsaufbau:

Kondensator mit $40\mu\text{F}$, Spule mit 600H , Drei-Punkt-Schalter (oben in der Mitte), Gleichspannungsquelle, 2 Voltmeter, 1 Amperemeter



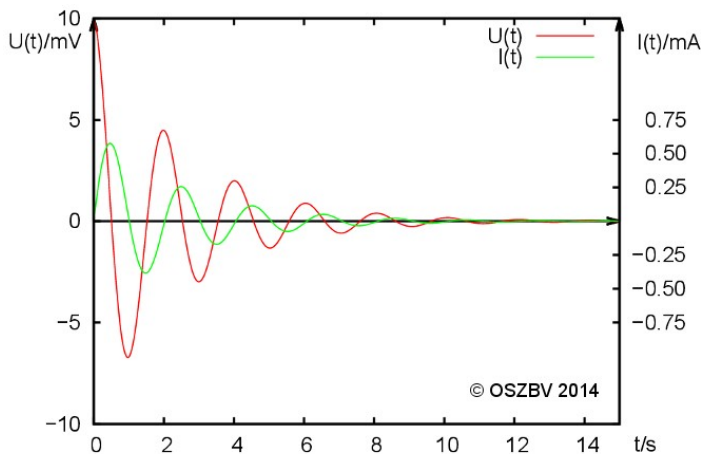
© OSZBV 2014

Schaltskizze des elektrischen Schwingkreises

Versuchsdurchführung:

Ein Kondensator und eine Spule werden parallel geschaltet. Der Kondensator kann über einen Drei-Punkt-Schalter an eine Spannungsquelle angeschlossen und aufgeladen werden. Zuerst wird der Schalter so geschaltet, so dass der Kondensator aufgeladen wird (Ladekreis). Danach wird der Drei-Punkt-Schalter zum Schwingkreis umgeschaltet.

Versuchsbeobachtung: Verlauf von Spannung und Stromstärke im Schwingkreis.



1. Beschreiben Sie die Verläufe von Spannung und Stromstärke im Schwingkreis.
2. Erklären Sie, weshalb die Spannung und die Stromstärke im Schwingkreis sinusförmig verlaufen und weshalb es eine gedämpfte Schwingung ist.
3. Ermitteln Sie - z.B. mit dem Internet - die Formel für die Eigen- oder Resonanzfrequenz des Schwingkreises und berechnen Sie mit den oben angegebenen Werten (Versuchsaufbau) die Eigenfrequenz des obigen Schwingkreises.