Elektrischer Schwingkreis

Induktive Ankopplung

EM - 79

Elektromagnetismus

☐ Folie ☐ Dia ☐ Film ☐ Video ☐ PC-Programm ☐ Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 17.03.03

Karte nur zur Benutzung in den Räumen der Universität Ulm, Vorlesungssammlung Physik

Bearbeiter: *Dollhopf W.*

<u>Stichworte:</u> Elektrischer Schwingkreis, induktive Kopplung; Erzwungene Schwingung, elektrisch, induktive Kopplung; Resonanz eines elektrischen Schwingkreises

<u>Zweck:</u> Ein Schwingkreis bestehend aus Kondensator und Spule wird als Funktion der Frequenz untersucht. Amplituden- und Phasenverlauf sind mit dem Oszilloskop schön zu sehen.

<u>Zubehör:</u>

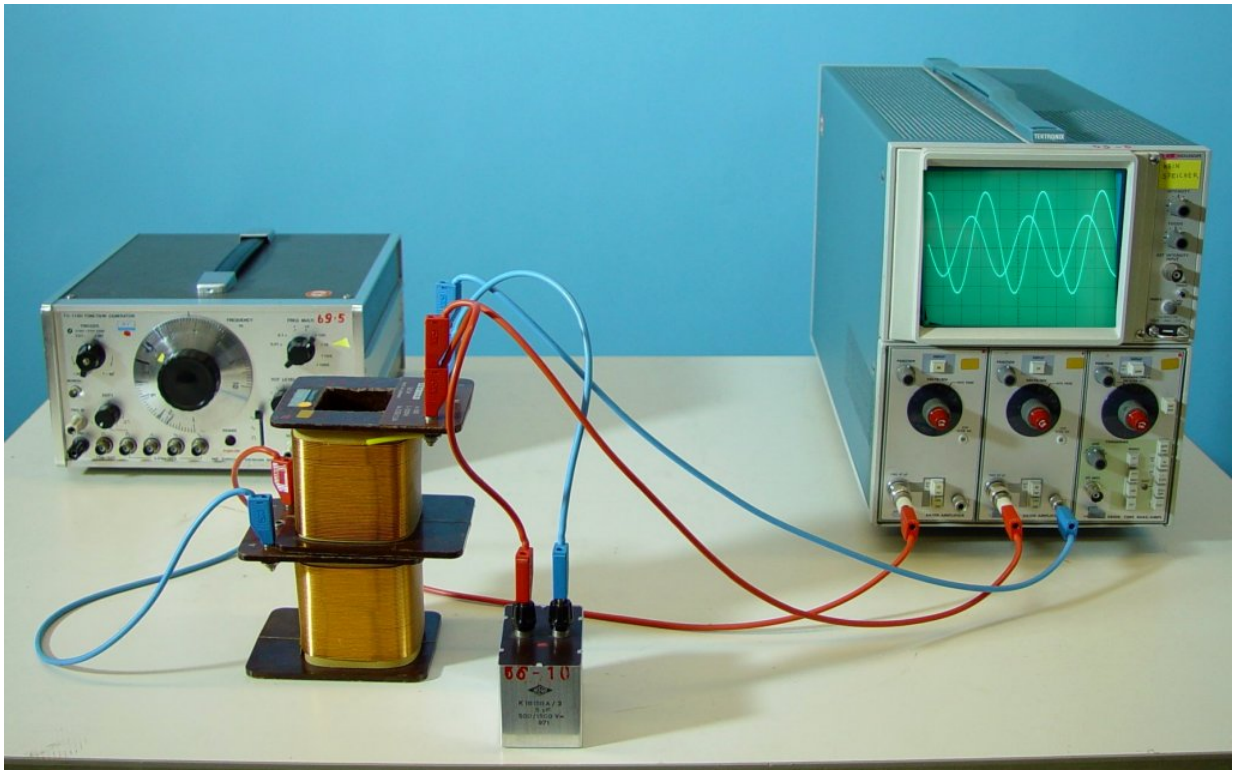
2 Spulen zu 500 Windungen {81-2}

Kondensator 5 µF {66-10}

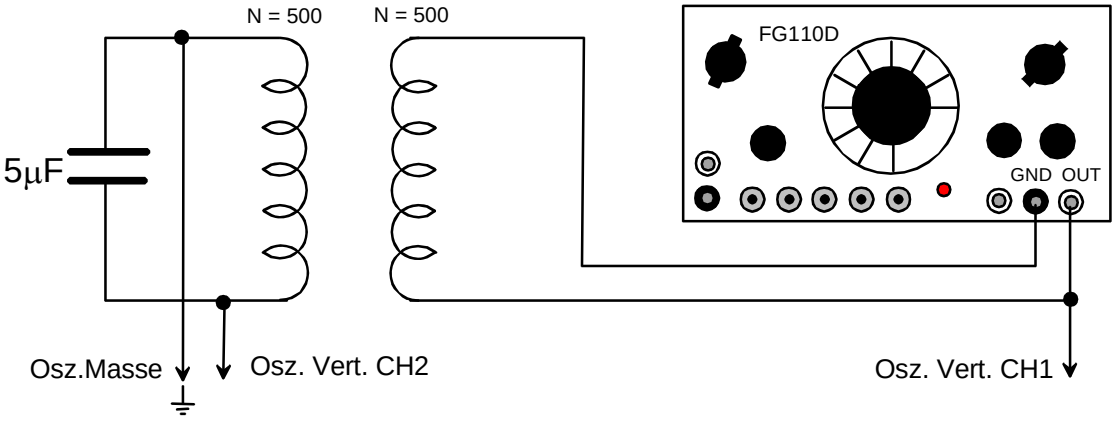
Generator FG110D {69-5}

Oszilloskop {63-5} mit 2 Einschüben 5A15N und 1 Einschub 5B10N

<u>Bild:</u>



Schaltung:



Aufbau: Auf Kanal 1 wird die anregende Spannung gezeigt.

Auf Kanal 2 wird die Spannung am Kondensator des Schwingkreises gezeigt

Ankopplung durch aufeinanderstellen der beiden Spulen.

Durchführung: Beobachten:

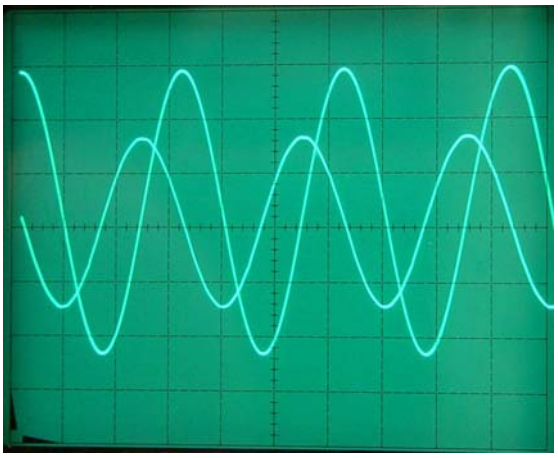
Amplitude von U_c als Funktion der Frequenz: Resonanzmaximum bei 700 Hz

Phase von U_c gegenüber der Anregungsspannung verschoben:

Bei niedrigen Frequenzen: 0°

Bei Resonanzfrequenz: 90°

Bei hohen Frequenzen: 180°



Hinweis: Siehe auch SW-67