

VERSUCH NUMMER

TITEL

Antonia Joëlle Bock
antoniajoelle.bock@tu-dortmund.de

Rene-Marcel Lehner
rene.lehner@tu-dortmund.de

Durchführung: DATUM

Abgabe: DATUM

TU Dortmund – Fakultät Physik

Inhaltsverzeichnis

1	Theorie	3
2	Durchführung	3
3	Auswertung	3
3.1	Messdaten	3
4	Diskussion	3
5	Anhang: originale Messdaten	3

1 Theorie

2 Durchführung

3 Auswertung

3.1 Messdaten

Bei der Vorbereitung wird für den verwendeten Kondensator und die Spule eine Eigenfrequenz von $f_{\text{mess}} = 33,0 \text{ kHz}$ bei einer Phasendifferenz von 90° gemessen. Die Referenzwerte der Bauteile lauten $C = 0,8015 \text{ nF}$ und $L = 32,351 \text{ mH}$. Zudem weist die Spule eine Spulenkapazität von $C_{\text{Sp}} = 0,037 \text{ nF}$ auf. Der Kondensator mit regelbarer Kapazität wird entsprechend eingestellt, sodass der zweite Schwingkreis die gleiche Eigenfrequenz besitzt.

Tabelle 1: Anzahl Maxima der Schwebung.

C_K / nF	Schwingungsmaxima
4.7	
6.8	
8.2	
10.0	
12.0	

Tabelle 2: Resonanzfrequenz verschiedener Kapazitäten.

f_- / kHz	f_+ / kHz	C_K / nF	Amplitudenspannung / mV
33.1	81.3	1.0	1830
33.1	61.1	2.2	1960
33.1	57.1	2.7	1883
33.1	48.7	4.7	2050
33.1	44.7	6.8	2160
33.1	42.8	8.2	1830
33.1	41.4	10.0	2030
33.1	40.2	12.0	2000

4 Diskussion

5 Anhang: originale Messdaten