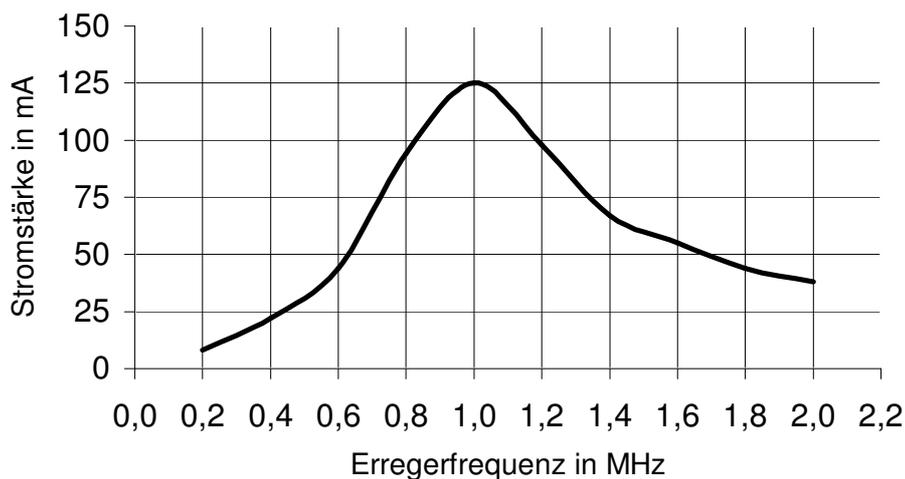


# 1. Klausur Physik

## Grundkurs Klasse 13

1. Erläutern Sie die Vorgänge die beim Entladen eines Kondensators über eine Spule stattfinden! Skizzieren Sie die dazugehörigen Diagramme!
2. Erläutern Sie die Gleichungen für die Widerstände im Wechselstromkreis. Was sind die Ursachen für den ohmschen, induktiven, kapazitiven Widerstand? Berechnen Sie den ohmschen Widerstand eines Ohmschen Bauelements von  $100 \Omega$ , den kapazitiven Widerstand eines Kondensators der Kapazität  $10 \mu\text{F}$  und den induktiven Widerstand einer Spule der Induktivität  $5 \text{ H}$  jeweils im Gleichstromkreis und im Wechselstromkreis der Frequenz  $50 \text{ Hz}$ !
3. Was geschieht, wenn man einen Schwingkreis von außen anregt?
4. Wird ein Schwingkreis von außen mit seiner Eigenfrequenz angeregt, so erreicht die Amplitude ein Maximum. Folgendes  $f_E$ -I-Diagramm wurde aufgenommen:



Bestimmen Sie die Induktivität der verwendeten Spule, wenn der Kondensator eine Kapazität von  $100 \text{ nF}$  hat!

5. Wie und welchem Ziel wurde der offene Schwingkreis entwickelt? Welcher positive Nebeneffekt sollte sich einstellen? Was musste man jedoch feststellen?
6. Welche Gründe gibt es für die bessere Tonqualität eines UKW-Senders gegenüber einem Mittelwellensender?
7. Warum sind Antennenkabel abgeschirmt, wie funktioniert die Abschirmung?
8. Der Höhenmesser eines Flugzeuges arbeitet mit Radarwellen der Frequenz von  $4300 \text{ MHz}$ . Wie groß ist die Wellenlänge? In welcher Höhe fliegt das Flugzeug, wenn ein ausgesendetes Signal nach  $8,0 \times 10^{-5}$  Sekunden wieder empfangen wird?