

Aufgaben: Der Parallelkreis oder Sperrkreis

Die Simulation demonstriert das Verhalten einer Parallelschaltung aus Widerstand, Spule und Kondensator im Wechselstromkreis.

Für jede Kombination der Bauteile ergibt sich bei einer bestimmten Frequenz ein Maximum des Gesamtwiderstandes. Bei genau dieser Sperrfrequenz ist die Stromstärke dann am kleinsten.

Grundlegende Aufgaben (G)

- 1. Stellen Sie Werte für den Widerstand R , für die Induktivität L und für die Kapazität C ein. Fertigen Sie eine Messwerttabelle für die Untersuchung $I_{\text{eff}}=f(f)$ unter Verwendung der Simulation an. Stellen Sie $I_{\text{eff}}=f(f)$ grafisch dar. Welche Frequenz wird durch diesen Sperrkreis gesperrt?**
- 2. Überprüfen Sie die Sperrfrequenz aus Aufgabe G1 durch Rechnung.**

Ergänzende Aufgaben (E)

- 1. Wie groß ist die Phasenverschiebung von Spannung und Strom für den Fall, dass die Sperrfrequenz eingestellt wird (Nachweis)?**