



GRUNDLAGEN DER ELEKTROTECHNIK II

Schwingkreise

Studien- und Versuchsaufgaben

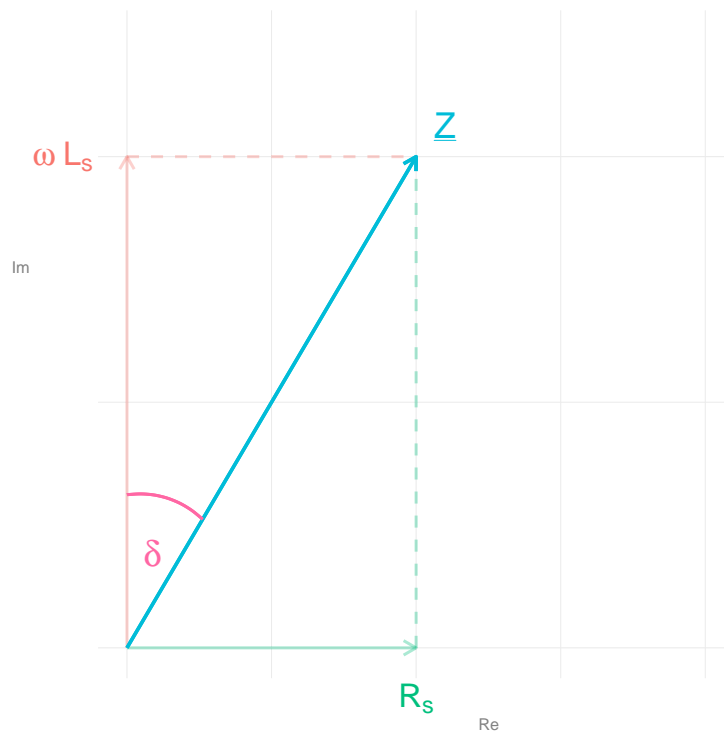
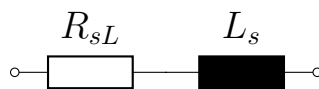
Autor: Richard GRÜNERT
11.6.2019

1 | Vorbereitungsaufgaben

1.1

Spule

Reihenmodell



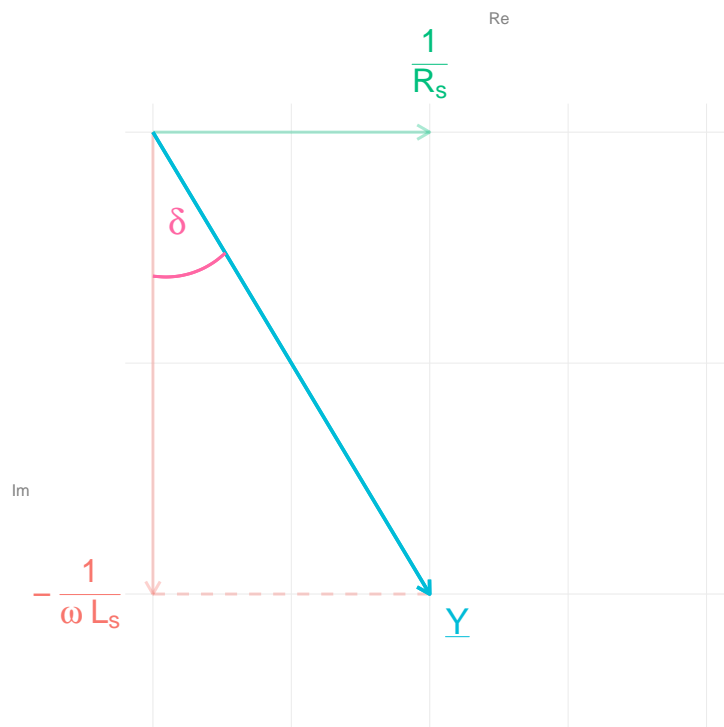
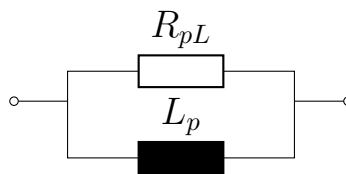
Der Verlustwinkel δ ist der Winkel der Spulenimpedanz mit der imaginären Achse der gaußschen Zahlenebene. $\tan \delta$ wird auch Verlustfaktor d genannt.

$$\tan \delta = \frac{\omega L_s}{R_{sL}}$$

Die Güte Q der realen Induktivität ist demnach als der Kehrwert des Verlustfaktors definiert:

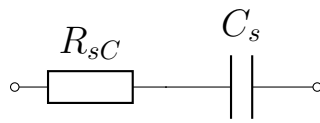
$$Q_{L_s} = \frac{1}{\tan \delta} = \frac{R_{sL}}{\omega L_s}$$

Parallelmodell

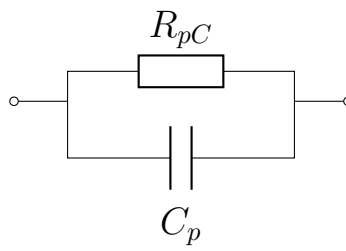


Kondensator

Reihenmodell



Parallelmodell



2 | Versuchsaufgaben