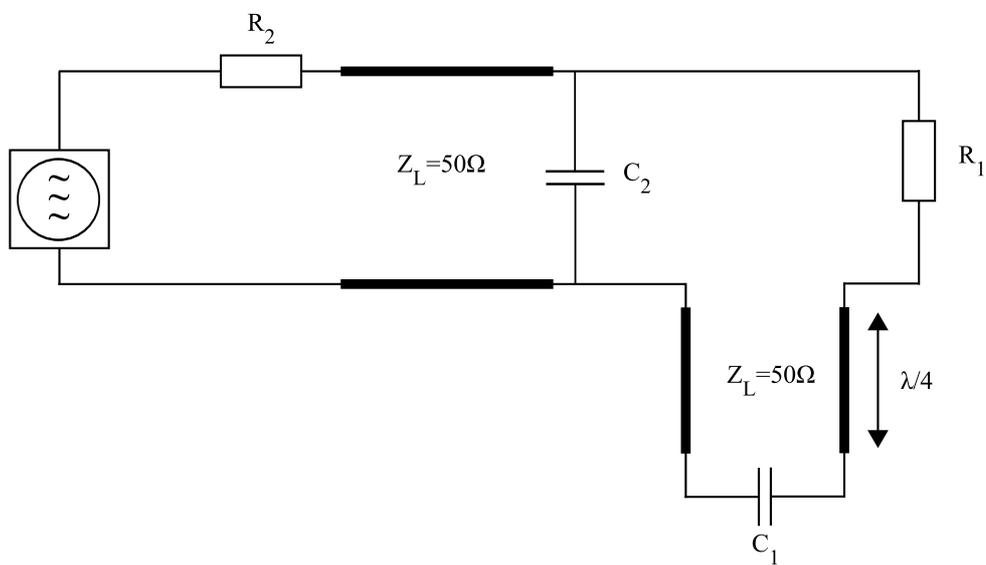


Grundlagen der Hochfrequenztechnik

4. Übungsblatt

Aufgabe 1 (Tutorium + Hörsaalübung)

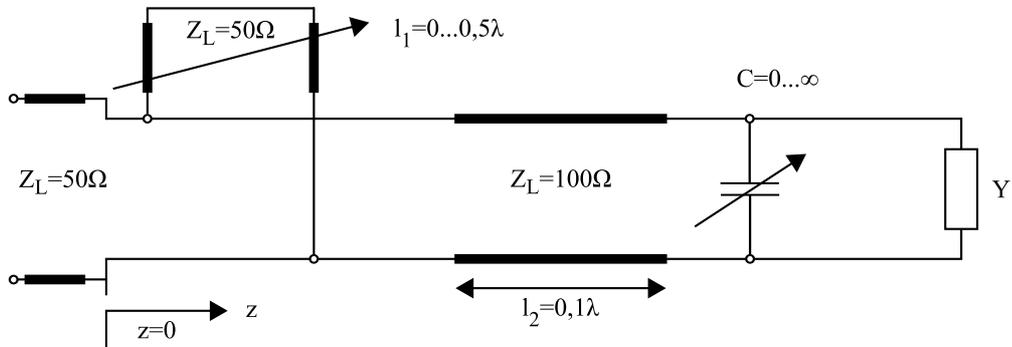
Der Verbrauchswiderstand $R_1 = 20 \Omega$ soll gemäß untenstehender Schaltung an die Quelle mit $R_2 = 50 \Omega$ angepasst werden.



Ermitteln Sie die kapazitiven Leitwerte ωC_1 und ωC_2 .

Aufgabe 2 (Tutorium + Hörsaalübung)

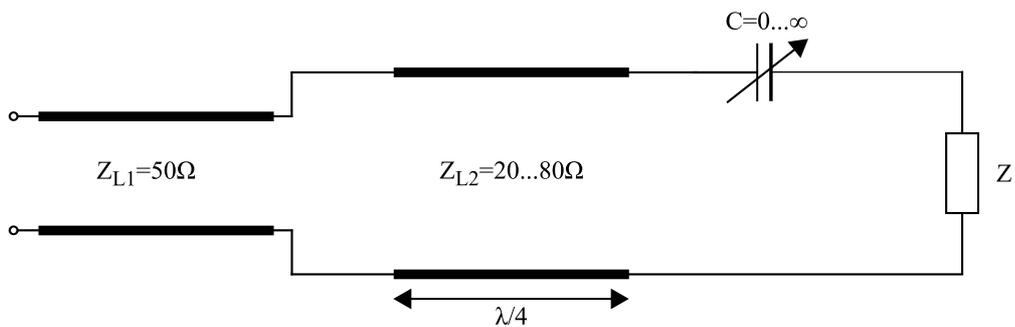
Gegeben sei folgende Schaltung: Für welche Leitwerte Y , dargestellt in einem Smith-Diagramm (Leitwertform), lässt sich die Transformationschaltung so einstellen, dass in der $z = 0$ Ebene Anpassung herrscht?



1. Schraffieren Sie diesen Bereich.
2. Wählen Sie den Bezugswiderstand des Diagramms selbst.
3. Beschreiben Sie kurz den Lösungsweg.

Aufgabe 3 (Hörsaalübung)

Die Impedanz Z soll mit Hilfe einer $\lambda/4$ - Leitung und eines Serienkondensators an 50Ω angepasst werden. Der Wellenwiderstand der $\lambda/4$ - Leitung darf aus konstruktiven Gründen nur zwischen 20Ω und 80Ω betragen:



Schraffieren Sie in einem auf 50Ω normierten Smith-Diagramm den Bereich der Impedanzen Z , der an 50Ω angepasst werden kann.