



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN
Vienna | Austria

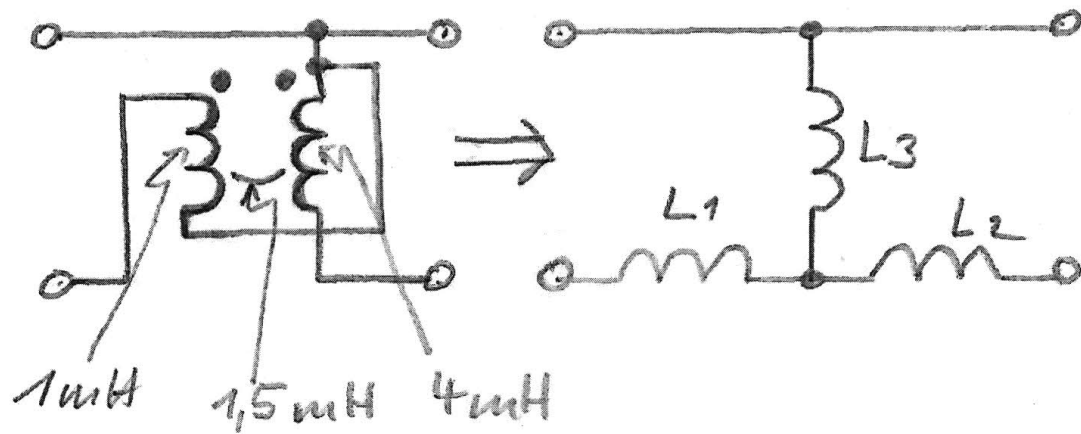
Institute of Electrodynamics,
Microwave and
Circuit Engineering
1040 Wien, Gußhausstraße 27



5. Klausur aus
351.012 **Elektrotechnik 2** Übungen

07. 01. 2021

Kennzahl		Matrikelnummer				Familiennamen				Vorname	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Summe	AssistentIn
					/	/	/	/	/		



Bestimmen Sie die Werte der entkoppelten Ersatzinduktivitäten L_1 , L_2 , L_3 .

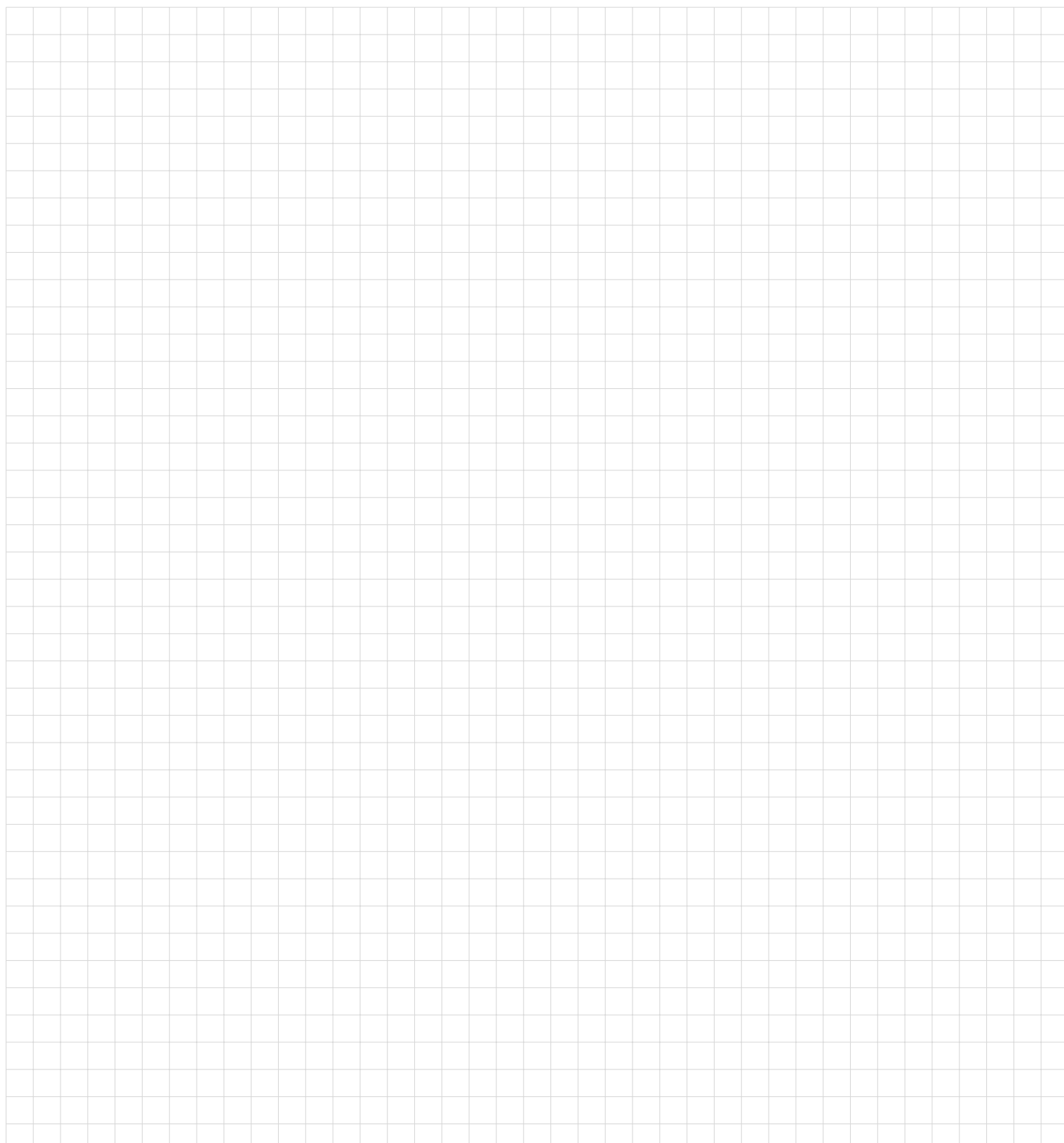


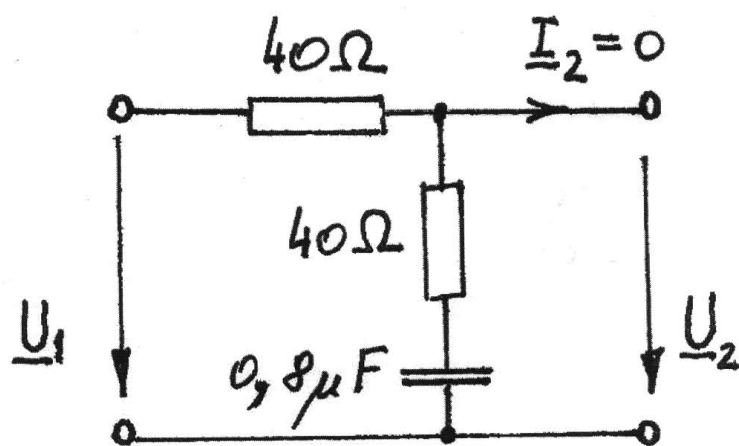
Kennzahl	Matrikelnummer	Familienname	Vorname
----------	----------------	--------------	---------

2

Ein ohmsch-induktiver Verbraucher nimmt aus einem 50Hz - 220V - Netz die Wirkleistung $P = 6\text{kW}$ mit $\cos(\varphi) = 0,6$ auf.

Wie groß muss die Kapazität eines parallelgeschalteten Kondensators sein, damit der Leistungsfaktor der ganzen Anordnung maximal wird?



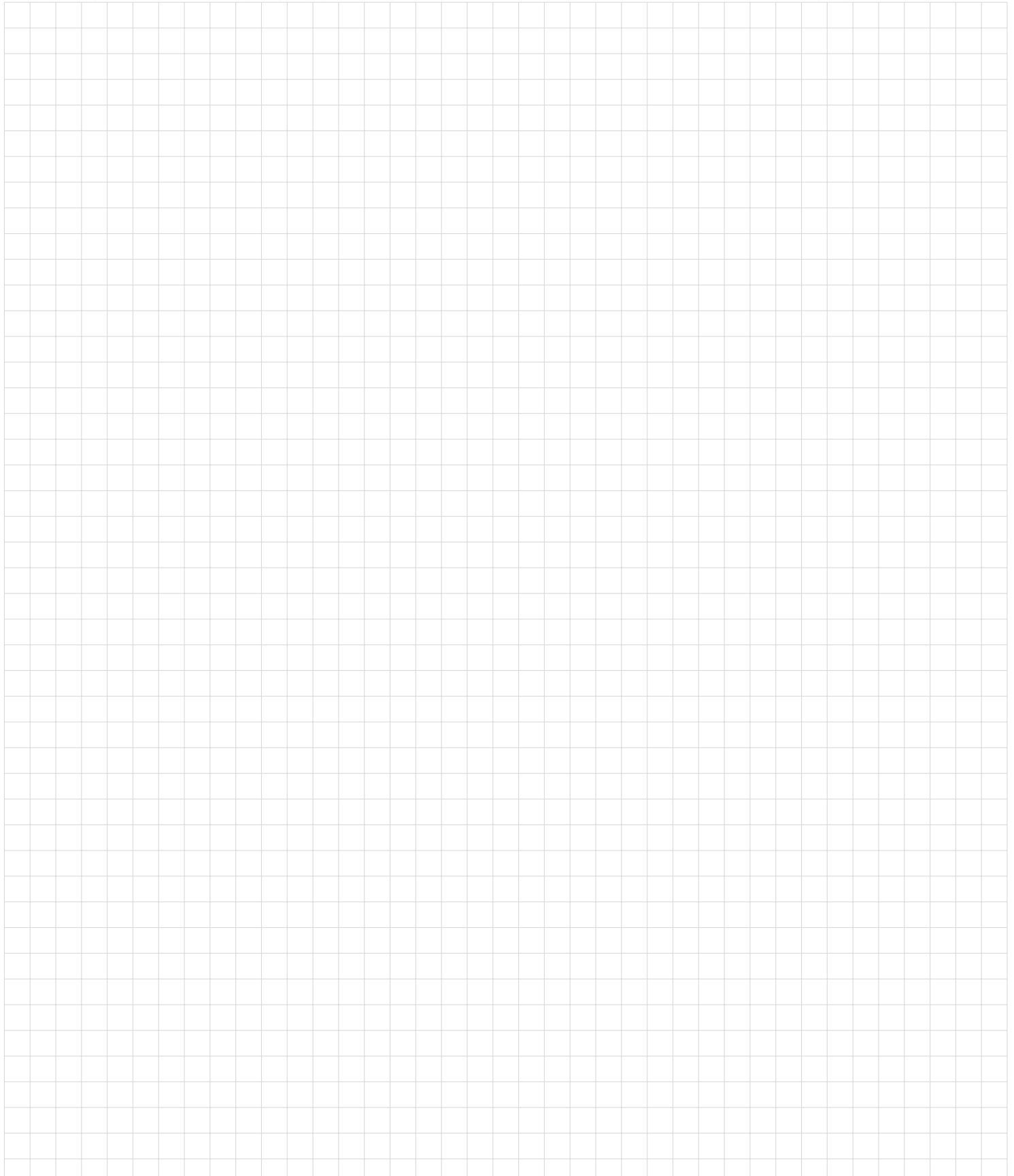


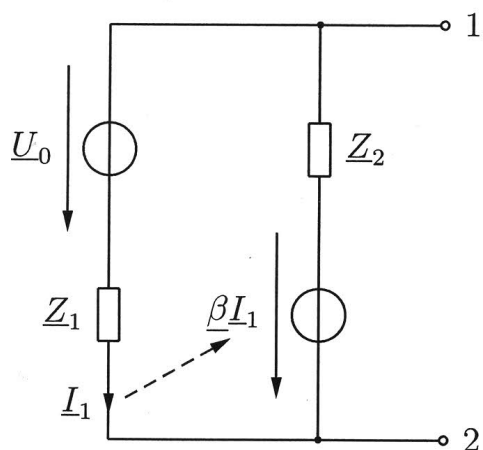
Berechnen und **skizzieren** Sie die Frequenzgangortskurve des Spannungsübertragungsfaktors $\underline{G} = \underline{U}_2/\underline{U}_1$.

Eine elektrische Schaltung besitzt die Maschenmatrix

$$\underline{M} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & -1 \end{bmatrix}.$$

Bestimmen Sie die zugehörige Schnittmatrix \underline{S} .





Die Schaltung enthält eine unabhängige Spannungsquelle und eine linear stromgesteuerte Spannungsquelle.

Berechnen Sie allgemein die Thevenin - Impedanz bezüglich der Anschlüsse 1 2.