## Karlsruhe Institute of Technology (KIT)

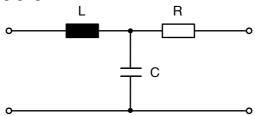
#### Institut für Biomedizinische Technik

Prof. Dr. rer. nat. O. Dössel Kaiserstr. 12 / Geb 30.33 Tel.: 0721 / 608 - 42650 Dipl.-Ing. G. Lenis Kaiserstr. 12 / Geb 30.33 Tel.: 0721 / 608 - 45478

### Lineare Elektrische Netze WS 2012/2013 Übung 6: Vierpole/Zweitore

#### Aufgabe 1

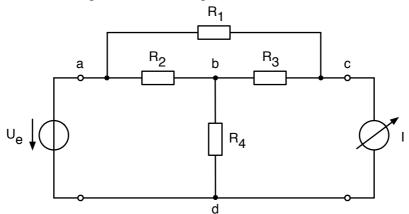
Es sei folgende Schaltung gegeben:



- a) Berechnen Sie die Impedanzmatrix [Z].
- b) Berechnen Sie die Admittanzmatrix [Y] einmal direkt und einmal durch Transformation von [Z].

### Aufgabe 2

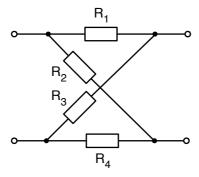
Untersucht werden soll folgende Schaltung:



- a) Berechnen Sie den vom Amperemeter rechts angezeigten Strom  $\underline{I}$  für  $R_1 = 10\Omega$ ,  $R_2 = 30\Omega$ ,  $R_3 = 20\Omega$ ,  $R_4 = 60\Omega$  und  $U_e = 15V$ .
- b) Nun werden Spannungsquelle und Amperemeter ausgetauscht, bestimmen Sie *I* für die neue Anordnung.

# Aufgabe 3

Bestimmen Sie die y-Parameter der unten stehenden Schaltung



$$R_1 = 5\Omega, R_2 = 10\Omega, R_3 = 15\Omega, R_4 = 20\Omega$$