

Bei weiteren Fragen schreibt mir doch auf Slack direkt oder stellt die Frage in das Frage-Forum. Solltet ihr nicht in der Slack-Gruppe sein könnt ihr mir auch gerne eine E-Mail an: michbaum@student.ethz.ch schreiben.

Tipps zur Serie 1:

Aufgabe 1.1:

Entweder 2-Mal das normale Gaussverfahren anwenden für a) & b), oder aber bereits das LR = PA Verfahren anwenden ~ etwas schwerer, aber gut, es einmal zu probieren

Aufgabe 1.2:

a) Erst die Gleichungen, welche durch die Ströme ausgedrückt werden, mithilfe der gegebenen Formel zu Gleichungen der Spannung umformen und in folgender Form schreiben:

$$a \cdot U_2 + b \cdot U_3 + c \cdot U_5 = d \cdot U$$

wobei a, b, c, d einfach Skalare, sprich Zahlen sind.

Als Beispiel die Umformung der 3. Gleich.:

$$I_{12} - I_{23} = 0 \quad \begin{array}{l} \text{Gl.} \\ = 0 \end{array} \quad \frac{U_1 - U_2}{R_{12}} - \frac{U_2 - U_3}{R_{23}} = 0 \quad \left| U_1 = U \right.$$

$$\Rightarrow -\frac{u_2}{R_{12}} - \frac{u_2}{R_{23}} + \frac{u_3}{R_{23}} = -\frac{u}{R_{12}} \quad | \cdot (-1)$$

$$\Rightarrow u_2 \left(\frac{1}{R_{12}} + \frac{1}{R_{23}} \right) - u_3 \left(\frac{1}{R_{23}} \right) = u \left(\frac{1}{R_{12}} \right)$$

Die Koeffizienten der jeweiligen Variablen.

 Nicht vergessen: In die Matrix kommen nur die jeweiligen Koeffizienten und die Reihenfolge der Koeffizienten in der A Matrix und der Variablen im u Vektor müssen übereinstimmen!

b) Gegebene Werte einsetzen & normales Gaußverfahren anwenden.