

Aufgaben Drehstrom

1. Ein Vierleiter-Drehstromnetz ist mit drei Wirkwiderständen unsymmetrisch belastet. Die Leiterströme betragen: $I_1 = 40\text{A}$, $I_2 = 20\text{A}$, $I_3 = 30\text{A}$. Ermittle zeichnerisch die Stromstärke im Neutralleiter. (Maßstab sinnvoll wählen)
2. Die Heizwiderstände $R_1 = 20\Omega$, $R_2 = 30\Omega$, und $R_3 = 40\Omega$ liegen in Sternschaltung im Drehstromnetz $400/230\text{V}$. Berechne die Strangströme und ermittle zeichnerisch den Strom im Neutralleiter.
3. Im Drehstromnetz (400V) sind drei Wirkwiderstände mit jeweils 44Ω im Dreieck geschaltet. Berechne
 - a) die Strangspannungen (trivial ;-)
 - b) die Strangströme (einfach!)
 - c) die Leiterströme (simpel!)
4. Folgende Lastwiderstände sind in Dreieck geschaltet: Zwischen L1/L2 150Ω (R_1), zwischen L1/L3 50Ω (R_3) und zwischen L2/L3 100Ω (R_2).
 - a) Zeichne die Schaltung
 - b) Ermittle rechnerisch die Strangströme und
 - c) zeichnerisch die Leiterströme