

# W25-SE-A22 - Parallele Transformatoren - Lastaufteilung (2025)

Energieversorgung | Transformator | ■■■ Schwer | IHK AP2 EBT Winter 2025/26 - Systementwurf (Klausur / Prüfung)

## Aufgabenstellung

In einer Anlage sind zwei Drehstromtransformatoren 10 kV/0,4 kV parallel geschaltet.

Gesamtbelastung 900 kVA.

Transformator T1:  $S_{N1} = 630 \text{ kVA}$  ,  $u_{K1} = 4,4 \%$  .

Transformator T2:  $S_{N2} = 400 \text{ kVA}$  ,  $u_{K2} = 4,0 \%$  .

Resultierende Kurzschlussspannung = 4,24 Prozent. Wie hoch ist S1?

- 1) S1 = 235 kVA
- 2) S1 = 400 kVA
- 3) S1 = 450 kVA
- 4) S1 = 530 kVA
- 5) S1 = 630 kVA

## Musterlösung

Antwort 4:

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{S_{N1} \cdot u_{K2}}{S_{N2} \cdot u_{K1}}$$

$$(S_1)/(S_g - S_1) = (630 \text{ kVA} \cdot 4,0 \%) / (400 \text{ kVA} \cdot 4,4 \%)$$

$$\frac{S_1}{S_g - S_1} = 1,432$$

$$S_1 = 1,432 \cdot (S_g - S_1)$$

$$S_1 = 1,432 \cdot S_g - 1,432 \cdot S_1$$

$$2,432 \cdot S_1 = 1,432 \cdot S_g$$

$$S_1 = 0,588 \cdot S_g = 0,588 \cdot 900 \text{ kVA} = 529,93 \text{ kVA}$$