

## AUFGABENSTELLUNG

Gegeben:  $U_1 = 220\text{ V}/50\text{ Hz}$

Verbraucher:

S1:  $10\text{ V}_{DC}; 10\text{ A}$

S2:  $12\text{ V}_{AC}$  „E“;  $0.8\text{ A}$

S3:  $12\text{ V}_{AC}$  „M“;  $1.2\text{ A}$

S4:  $12\text{ V}_{AC}$  „B“;  $1.3\text{ A}$

Was bedeutet E,M und B?

## BERECHNUNGEN

$$S1 = U \cdot I = 10\text{ V} \cdot 1\text{ A} = 10\text{ VA}$$

$$S2 = ?? = (12\text{ V} + 0.7\text{ V}) \cdot 0.8\text{ A} \cdot 3.1 = 31.5\text{ VA}$$

$$S3 = ?? = (12\text{ V} + 1.4\text{ V}) \cdot 1.2\text{ A} \cdot 1.5 = 24.12\text{ VA}$$

$$S4 = ?? = (12\text{ V} + 1.4\text{ V}) \cdot 1.3\text{ A} \cdot 1.23 = 21.4\text{ VA}$$

$$\sum_{i=1}^4 S_i = 87\text{ VA}$$

Woher kommen die Werte 3.1;1.5; und 1.23?

Warum +0.7 bzw. 1.4?

## WICKELDATEN

Primär:  $N_1 = U_1 / N_V = 220\text{ V} \cdot 3 = 660$

Wie kommt man auf 3 Windungen?

$$I = \frac{\frac{S_N}{\eta}}{U_1} = \frac{\frac{87\text{ VA}}{0.865}}{220\text{ V}} = 0.465\text{ A}$$

Woher kommt der Wert für  $\eta$ ?

S1 :

$$N_{2.1} = U_2 \cdot N_V \cdot f_0 \\ = 10 \cdot 3 \cdot 1.104 = 39.12$$

S2 :

$$N_{2.2} = U_2 \cdot N_V \cdot f_0 \cdot K_u \\ = (12 + 0.7\text{ V}) \cdot 3 \cdot 1.104 \cdot 2.22 = 93.37$$

Warum ist die Frequenz mit 1.104 angegeben?

Woher kommt der Wert für  $K_u$ ?