

Aufgabe 6: CANopen (20 Punkte)

1. Nennen Sie 2 wesentliche Vorteile, die die Verwendung des CANopen-Protokolls mit sich bringt

1.: ~~Es~~ ~~kan~~ Die CANopen-Teilnehmer konfigurieren das Netzwerk auf dem Bus "automatisch",
2.: neu angeschlossene Geräte senden Bootup-Msg ✓

2. Basierend auf den CANopen sollen periodisch folgende Sensoren ausgelesen werden:

- 10 Temperatursensoren, 15 Messwerte pro Sekunde á 8 Bytes und

- 15 Drucksensoren, 40 Messwerte pro Sekunde á 8 Bytes

Schätzen Sie die prozentuale Auslastung des Busses ab bei einer Baudrate von 250 kbit/sec.

130 = 8 Byte Payload im Data Frame mit Stuffbits

$$10 \cdot 15 \cdot 130 = 19500$$

$$+ 15 \cdot 40 \cdot 130 = 78000$$

$$= 97500 \quad \checkmark$$

$$\frac{97500}{250.000} = 0,39$$

$$39\% \quad \checkmark$$

3. Diskutieren Sie den zusätzlichen Overhead, den das CANopen-Protokoll während des Betriebes für die Übertragung der Messwerte erzeugt: