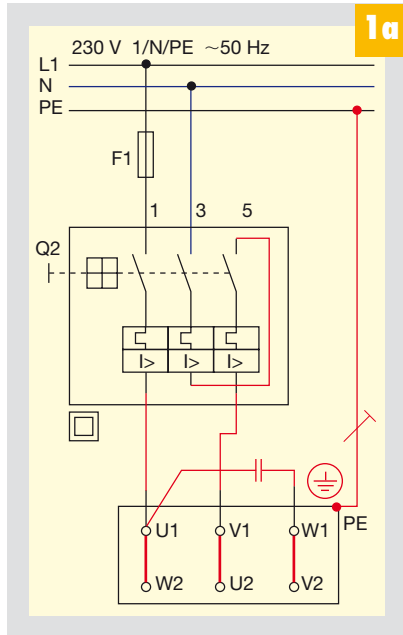


**Lösungsvorschlag zum Fachtest AT von Seite 14:**

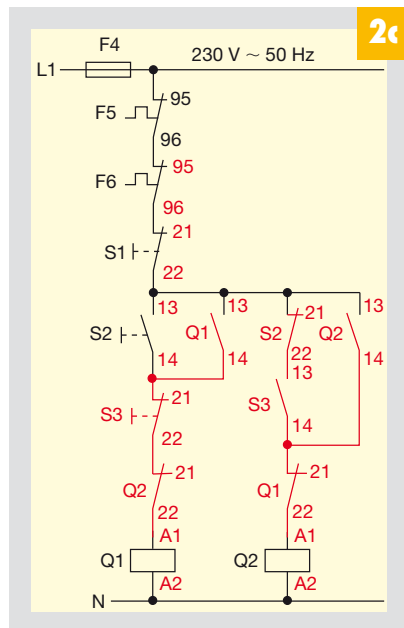


- b)**
- Unterbrechung der Sicherungen und eventuell lose Klemmstellen
  - defekter Kondensator
  - Auslösung des Motorschutzschalters
  - Unterbrechung in der Ständerwicklung
  - Blockieren durch Ablagerungen in den Lagern
- c)**
- Wenn der Drehstrommotor am einphasigen Netz betrieben wird, läuft dieser nicht an. Durch den fehlenden Außenleiter entsteht nur ein Wechselfeld im Ständer der Maschine. Im Stillstand des Motors wird kein Drehmoment erzeugt.
  - Durch Zuschaltung eines Kondensators fließt in der 3. Strangwicklung ein um 90° phasenverschobener Strom. Es entsteht somit ein Drehfeld.
- d)**
- bei 230 V Netzspannung 70 µF je 1 kW Motorleistung
  - MKP 80 µF, 400 V AC

- e)**
- Schutz der Motorwicklungen vor zu hohen Strömen, um u. a. Windungs-, Wicklungs- und Körperschlüsse zu verhindern. Allpolige Abschaltung bei zu:
    - hoher Belastung,
    - hoher oder niedriger Spannung,
    - Leiterschluss in den Leitungen zwischen Schalter und Klemmbrett.
  - $I = 2,7 \text{ A} \cdot 1,732 = 4,68 \text{ A}$
- f)**
- Motor ist nur mit 70 % seiner Bemessungsleistung belastbar.
  - Anzugsmoment verringert sich auf etwa 30 %.

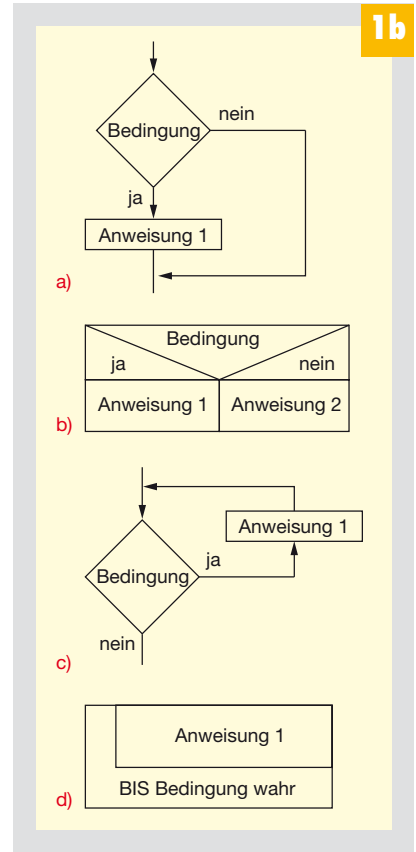
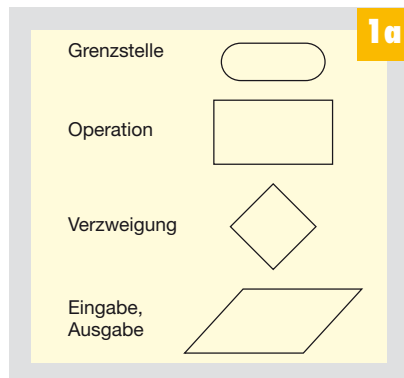
**2a**  $n = \frac{f}{p}(1-s)$

- Frequenzänderung der angelegten Ständerspannung durch Frequenzumformer.
  - Änderung der Polpaarzahl der Ständerwicklung.
- b)**
- polumschaltbarer Motor mit zwei getrennten Wicklungen ( $p = 6/4$ )
  - beide Wicklungen sind in Stern geschaltet
  - Ziffer 1: Anschluss für niedrige Drehzahl
  - Ziffer 2: Anschluss für hohe Drehzahl



- d)** niedrige Drehzahl (Einstellbereich: 4,6 – 6,3 A)
- $$I = \frac{P}{U \cdot \sqrt{3} \cdot \cos \varphi \cdot \eta}$$
- $$I = \frac{2 \text{ kW}}{400 \text{ V} \cdot 1,732 \cdot 0,82 \cdot 0,61} = 5,8 \text{ A}$$
- hohe Drehzahl (Einstellbereich: 5,5 – 8 A)
- $$I = 7,3 \text{ A}$$

**Lösungsvorschlag zum Fachtest CT von Seite 15:**



**c)** Mit einer Grafik können Sachverhalte übersichtlich, eindeutig und umfassend dargestellt werden. Darüber hinaus sind Grafiken redundanzarm und erleichtern das Auffinden von Fehlern und Widersprüchen.

**2**

UND-Verknüpfung			ODER-Verknüpfung		
$X = A \wedge B$			$X = A \vee B$		
A	B	X	A	B	X
0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	0	1
0	1	0	0	1	1
1	1	1	1	1	1

NICHT-Verknüpfung	
A	X
0	1
1	0

**Lösungen der Aufgaben von Seite 7**

**Übungsaufgaben zur Wirtschafts-, Sozial- und Gemeinschaftskunde**

- 1** B   **2** C   **3** A   **4** A