



**IAWM**

INSTITUT FÜR AUS- UND WEITERBILDUNG  
IM MITTELSTAND UND IN KMU

Loten 3a - B 4700 EUPEN

Tel. 087.740294 - FAX 087.556507

**Meisterprogramm**

H07/2000

**INDUSTRIELEKTRIKER**

## Meisterprogramm

# INDUSTRIELELEKTRIK

### Voraussetzung zur Teilnahme an diesem Meisterkurs :

Im Besitz des Meisterdiploms H01 Elektroinstallateur der mittelständischen Aus- und Weiterbildung sein oder eine gleichwertige zertifizierte Ausbildung absolviert haben.

### 1. SPS-Technik

#### 1.1 Einführung in die SPS-Technik

1.1.1 Zahlensysteme : Dezimal, Binär, Oktal, Hexadezimal, BCD  
(Umwandlung)

1.1.2 Aufbau einer SPS-Steuerung (Bauteile und Sicherheitsmaßnahmen)

1.1.3 Boolesche Algebra : UND-, ODER-, EXOR-Funktionen

#### 1.2 SPS-Programmierung

1.2.1 Befehlssatz (digitale Grundfunktionen) mit Übungsbeispielen

1.2.2 Befehlssatz (Zeit- und Zählfunktionen) mit Übungsbeispielen

1.2.3.a Programmübungen

b Zwischenprüfung (Zahlensysteme, SPS-Bauteile, digitale Programme)

#### 1.3 Erweiterung der SPS-Technik : Analysesysteme zur Programmerstellung

1.3.1 Zeitwegdiagramm und Übung

1.3.2 Grafcet und Übung

1.3.3 Flussdiagramm und Übung

#### 1.4 Analoge SPS-Technik

1.4.1 Normsignale, Messwert-Erfassung und Verarbeitung

1.4.2 Drehzahlsteuerung, Temperaturregelung

1.5 Abschlussprüfung : Analyse und Programmerstellung von Kleinsteuerungen

## **2. Motoren/Motorensteuerung**

- 2.1 Magnetismus u. Elektromagnetismus :  
Gesetze, magnetisches Feld, magnetischer Fluss, Hysterese
- 2.2 Elektromagnetische Induktion : Gesetze, Selbstinduktion
- 2.3 Gleichstrommotoren :  
Funktionsprinzip von Gleichstrommaschinen, Erregungsarten,  
Reihenschlussmotor, Nebenschlussmotor, Drehzahlsteuerung,  
Anlassverfahren, Kennlinien
- 2.4 Drehstrommotoren :  
Drehfeld, Schlupf, Abarten und Anwendungen, Frequenzumrichter
- 2.5 Servomotoren :  
Prinzip, Aufbau, Steuerung, Anwendungen
- 2.6 Schrittmotoren :  
Prinzip, Aufbau, Steuerung, Anwendungen

## **3. Diskrete Bauteile**

- 3.1 Optische Sensoren
- 3.2 Druck Sensoren
- 3.3 Temperatur Sensoren
- 3.4 Induktiv Sensoren
- 3.5 Magnetische Sensoren
- 3.6 Wegemess Sensoren
- 3.7 Geräte zur Datenerfassung
- 3.8 Sicherheitsbauteile

## **4. Messtechnik**

- 4.1 Messtechnik :  
Wiederholung der Grundbegriffe - das Oszilloskop  
Praktische Anwendungen

## 5. Normen

Normen und Vorschriften bei der Erstellung einer Elektroinstallation im industriellen Bereich  
RGE-Normen im Industriebereich  
CE-Zertifizierung

<b>H07 M Industrieelektrik :</b>				
<b>Stunden- und Punkteverteilung</b>				
<b>Kurse</b>	<b>St.</b>	<b>1. Jahr</b>		
		<b>Jahr</b>	<b>Punkte Prüf.</b>	<b>Total</b>
SPS-Technik	48	60	60	120
Motoren/Motorensteuerung	40	40	40	80
Diskrete Bauteile	24	30	30	60
Messtechnik	12	15	15	30
Normen	4	5	5	10
<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>300</b>