

Metalltechnik.

Elektrotechnik

Einführung in die Elektrotechnik für
Auszubildende der Metallberufe

Lerninhalte

- Grundlagen der Elektrotechnik:
 - Elektrische Grundgrößen: Strom, Spannung, Widerstand
 - Aufbau eines Stromkreises; Das Ohmsche Gesetz
 - Kirchhoff'sche Regeln (Reihen-, Parallelschaltungen ohmscher Widerstände)
 - Stromarten: Gleich-, Wechsel-, Drehstrom
 - Elektrische Arbeit, elektrische Leistung, Wirkungsgrad
 - Messen der elektrischen Grundgrößen
- Schutzmaßnahmen:
 - Wirkungen des elektrischen Stromes und die Gefährdung des Menschen
 - Sicherheitsregeln zur Vermeidung von Gefahren durch den elektrischen Strom
 - Schutzmaßnahmen und -einrichtungen zur Vermeidung von el. Unfällen
- Bauelemente der Elektrotechnik:
 - Elektrische Installationen
 - Verteilung elektrischer Energie
 - Bedeutung der Isolierung elektrischer Bauelemente und Anlagen
 - Bauelemente der elektrischen Steuerungstechnik
 - Stromkreise mit Signal- und Steuerbauteilen aufbauen

Termine

07.01.-11.01.2019

7.00-14.30 Uhr

Seminargebühren

340,00 € (+ MwSt.)

Elektrische Maschinen

Aufbau von Motorsteuerungen

Lerninhalte

- Erarbeiten des Betriebsverhaltens unterschiedlicher Motoren
- Aufbau von Motorsteuerungen:
 - Bereitstellung der Verbrauchsmaterialien
 - Wendeschutzschaltung
 - Drehstrommotor mit Gegenstrombremsung
 - Stern-Dreieck-Schaltung
 - Sanftstarter
 - Gleichstrombremse
 - Dahlander-Schaltung
 - Drehstrommotor mit getrennten Wicklungen
- Einsatz von elektronischem Lastrelais
- Motorsteuerungen mit Frequenzumrichtern
- Fehlersuche in Motorsteuerungen

Termine

11.06.-21.06.2019
7.00-14.30 Uhr

Seminargebühren

760,00 € (+ MwSt.)

Pneumatik Grundlagen

Funktionsweise von pneumatischen Bauelementen

Lerninhalte

- Grundlagen der Pneumatik:
 - Vor- und Nachteile der Pneumatik
 - Physikalische Grundlagen der Pneumatik
 - Aufbau einer Pneumatikanlage
 - Druckluftherzeugung, -aufbereitung, -verteilung
 - Wegeventile, Stromventile und Sperrventile, Druckventile
 - Antriebsglieder
- Praktischer Aufbau von pneumatischen Steuerungen:
 - Direkte und indirekte Schaltung
 - Möglichkeiten der Geschwindigkeitsänderung
 - Ablaufsteuerungen und Verknüpfungsmöglichkeiten
 - Weg-Schritt, Weg-Zeit, Funktionsdiagramm
 - Grafcet nach DIN EN 60848

Termine

Kurs 1
21.01.-05.02.2019
7.00-14.30 Uhr
jeden Montag und Dienstag

Kurs 2
23.01.-07.02.2019
7.00-14.30 Uhr
jeden Mittwoch und Donnerstag

Seminargebühren

510,00 € (+ MwSt.) je Kurs

Elektropneumatik Grundlagen

Aufbau von elektropneumatischen Steuerungen

Voraussetzung

Teilnahme am Seminar „Pneumatik“

Lerninhalte

- Grundlagen der Elektropneumatik:
 - Ansteuerungsarten
 - Eigenschaften von Magnetspulen und Sensoren
 - Entwickeln von Stromlaufplänen nach DIN EN 60617 Teil 7
 - Entwickeln von einfachen Logikplänen nach DIN EN 60617 Teil 12
- Praktischer Aufbau von elektropneumatischen Steuerungen:
 - Strom- und Spannungsführung
 - Funktionen kontrollieren
 - Störungsursachen feststellen und beseitigen

Termine

Kurs 1
11.02.-19.02.2019
7.00-14.30 Uhr
jeden Montag und Dienstag

Kurs 2
13.02.-21.02.2019
7.00-14.30 Uhr
jeden Mittwoch und Donnerstag

Seminargebühren

340,00 € (+ MwSt.) je Kurs

Hydraulik

Grundlagen hydraulischer Steuerungen

Lerninhalte

- Grundlagen der Hydraulik:
 - Physikalische Grundlagen und Eigenschaften der Hydraulik
 - Berechnung hydraulischer Kenngrößen
 - Bezeichnung nach EN 81346
 - Grundsätzlicher Aufbau einer hydraulischen Anlage
 - Arbeitssicherheit in der Hydraulik
- Bauteile hydraulischer Anlagen:
 - Hydraulikbehälter und Filter
 - Konstante und verstellbare Hydropumpen
 - Ventilbauarten: Wegeventile, Druckventile, Sperrventile, Stromventile
- Planung und Entwicklung von Steuerungen:
 - Aufbau eines hydraulischen Schaltplanes
 - Erstellen von Steuerungen mit dem Simulationsprogramm FluidSim 5.2
 - Praktischer Aufbau von Schaltungen am Rexroth-Simulationsstand

Termine

13.05.-24.05.2019
 7.00-14.30 Uhr
 10.06.-21.06.2019
 7.00-14.30 Uhr

Seminargebühren

680,00 € (+ MwSt.)