

Berufsfeld: Elektrotechnik

Die Teilnehmer sind verpflichtet, fachbezogene PSA zu den Lehrgängen mitzubringen.

Ausbildungsjahr: 1

Grundlehrgang Metall (Grundpaket 1)

Kap.- Nr.: 300

- Anreißen, Körnen, Kennzeichnen
- Feilen, Sägen
- Bohren, Senken, Reiben
- Gewindeschneiden, Gewindebohren
- Scherschneiden
- Kant- und Rundbiegen, Richten
- Fügetechnik
- Kenntnisvermittlung in Unterweisungen mit dazugehöriger UVV

Installationsschaltungen (Grundpaket 1)

Kap.- Nr.: 310

- VDE-Bestimmungen, Personen- und Überstromschutzeinrichtungen, Ausschaltung, Serienschaltung, Wechselschaltung, Kreuzschaltung, Stromstoßrelaisschaltung, Treppenhausschaltung, Leuchtstofflampenschaltung, Klingelschaltung
- Zurichten
- Kunststoffaderleitungen anschlussgerecht herstellen
- Lötübungen, Ausformen von Leitungsenden

Messen und Prüfen elektrischer Größen (Grundpaket 1)

Kap.- Nr.: 320

- Aufbau, Funktion und Handhabung analoger und digitaler Messgeräte
- Richtiger Anschluss von Strom-, Spannungs- und Widerstandsmessgeräten
- Messfehler erkennen und beheben
- Messbereichserweiterung bei Strom- und Spannungsmessern
- Ermittlung der Zusammenhänge zwischen Spannung und Potential
- Bauarten von Widerständen sowie ihre Einteilung in E-Reihen
- Gleichspannungen und Gleichströme in Schaltungen mit ohmschen Widerständen messen und berechnen
- Wechselspannungen und Wechselströme in Schaltungen mit ohmschen Widerständen messen und berechnen
- Messtechnische Ermittlung elektrischer Arbeit und Leistung
- Reihen- und Parallelschaltung von Widerständen

Berufsfeld: Elektrotechnik

Ausbildungsjahr: 1

Verbindungsprogrammierte Steuerungstechnik (Grundpaket 1) Kap.- Nr.: 325

- Aufbau und Funktion von Schütz, Motorschutzrelais, Motorschutzschalter und deren Kontaktbezeichnungen
- Schütz- und Tasterverriegelung, praktischer Aufbau einfacher Schützsaltungen
- Schützfolgeschaltungen, Wendeschützsaltungen. Sterndreieckschaltung mit Zusatzfunktionen

Berufsfeld: Elektrotechnik

Ausbildungsjahr: 2

Steuerungstechnik Pneumatik (Grundpaket 1)

Kap.- Nr.: 330

- Funktion und Einsatz pneumatischer Bauteile
- Schalt- und Funktionspläne pneumatischer Systeme lesen und skizzieren
- Pneumatikschaltungen nach Angaben, Schaltplänen und Vorschriften aufbauen, anschließen und prüfen
- Funktion und Einsatz elektrischer Bauteile
- Kombination von elektrischem Steuerteil und pneumatischem Leistungsteil
- Elektropneumatische Schaltungen aufbauen, anschließen und prüfen
- Kleinststeuerung am Beispiel der Siemens LOGO!
- Programme erstellen, laden und Inbetriebnahme

Elektrische Schutzmaßnahmen (Grundpaket 1 + 2)

Kap.- Nr.: 335

- Gefahren des elektrischen Stromes
- 5 Sicherheitsregeln
- Erste Hilfe bei Stromunfällen
- Berührungsspannung, Bedienung und Arbeiten an elektrischen Anlagen
- Vorschriften nach DGUV V3, BetrSchV
- Prüfen elektrischer Anlagen nach DIN VDE 0100-600
- Schutzleiter auf Durchgang prüfen
- Schleifenwiderstandsmessung, Messung von Fehlerstromschutzschaltern
- Schutzmaßnahmen mit und ohne PE, Isolationswiderstandsmessung
- Netzformen
- Prüfung ortsveränderlicher Betriebsmittel, nach DIN EN 50678 und EN 50699
- Erstellen von Messprotokollen und Dokumentationen

Berufsfeld: Elektrotechnik

Ausbildungsjahr: 2

Vorbereitung auf die Abschlussprüfung Teil 1 (Grundpaket 1 + 2)Kap.- Nr.: 340

- Aufbau und Wirkungsweise, Programmspeicher, Signalspeicher, Zentraleinheit, Bit- Prozessor
- Wort- Prozessor, Zwei- Prozessor- Prinzip, Schnittstellen
- Parallele und serielle Datenübertragung, Programmierfachsprachen
- Regeln zum Aufbau eines Programmes, Programmieren nach Kontaktplan, Funktionsbausteinsprache, Anweisungsliste und Ablaufsprache
- Programme eingeben, ändern und anzeigen, Programmteile verschieben
- Programmteile archivieren, Operationen mit Merkern und Klammern, Speicheroperationen
- Struktur eines Programmes nach Ablaufsprache
- Programmierung nach IEC 1138
- Schaltungsaufbau und Prozesssimulation nach Arbeitsauftrag herstellen, montieren und verdrahten
- Änderung und Ergänzung nach Kundenauftrag durchführen
- Dokumentation und Inbetriebnahmen der Anlage

Berufsfeld: Elektrotechnik

Ausbildungsjahr: 3

Automatisierungstechnik (Grundpaket 1)

Kap.- Nr.: 350

- Programmieren von Verknüpfungs- und Ablaufsteuerungen
- Prozesssimulation inkl. Analogwertverarbeitung (AP Teil 2)
- Industrielle Kommunikation mit Feldbus und Ethernet
- Netzkomponenten
- Hardwarekonfiguration
- Inbetriebnahme Feldgeräte und dezentrale Peripherie
- AS-Interface, Profibus, Profinet
- Bedien- und Beobachtungssysteme (SIMATIC HMI)

Maschinen und Antriebstechnik (Grundpaket 1 + 2)

Kap.- Nr.: 355

- Aufbau und Funktion von Wechselstrom- und Drehstrommaschinen, Notwendigkeit von Anlaufhilfen
- Betriebs- und Anlaufkondensator, praktische Messübungen und Kennlinienaufnahme
- Wirkungsweise und Anwendungsgebiete von Drehstromasynchronmotoren
- Drehmoment und Drehzahlkennlinie
- Aufbau, Wirkungsweise und Einsatz von Synchronmaschinen
- Kompensation
- Drehzahleinstellung und Drehzahlregelung
- Leistungsverhalten von Maschinen bei unterschiedlichen Frequenzen
- Motorschutz bei Betrieb mit Umrichtern

Berufsfeld: Elektrotechnik

Ausbildungsjahr: 4

Elektrische Schutzmaßnahmen, Refresh (Grundpaket 1 + 2)

Kap.- Nr.: 360

- Gefahren des elektrischen Stromes
- 5 Sicherheitsregeln
- Erste Hilfe bei Stromunfällen
- BGV A3; BetrSichV
- Unterweisung in den gültigen Vorschriften
- Prüfung elektrischer Anlagen nach DIN VDE 0100-600 und DIN VDE 0105100
- Schutzmaßnahmen gegen direktes und indirektes Berühren
- Geräteinteilung in Schutzklassen
- Netzformen

Vorbereitung auf die Abschlussprüfung Teil 2 (Grundpaket 1 + 2) Kap.- Nr.: 365

- Projektvorbereitung nach Arbeitsauftrag, Projektänderung nach Kundenauftrag
- Inbetriebnahme, Dokumentation der Anlage, Übergabe an den Kunden