

UNTERWEISUNGSPLAN

für einen Lehrgang der überbetrieblichen beruflichen Grundbildung für

MECHATRONIKER Mechatroniker/in (32240-00)

1 Thema der Unterweisung

Messen und Prüfen elektrischer und nichtelektrischer Größen sowie Schutzmaßnahmen einrichten und prüfen

2 Allgemeine Angaben

Lehrgangsdauer: 2 Arbeitswochen

Teilnahme: Auszubildende ab 1. Ausbildungsjahr

Teilnahmezahl: 6 - 12 Auszubildende je Lehrgang

3 Stoffplan

Zeitanteil

3.1 Arbeitssicherheit und Unfallverhütung

5 %

Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung beschreiben

Berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden

Verhaltensweisen bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten

Verhaltensweise bei Bränden und Maßnahmen zur Brandbekämpfung beschreiben

Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes beschreiben
Einhaltung der Bestimmungen zum Brandschutz und zur Näherung zwischen Leitungsnetzen verschiedener Spannungspegel in arbeitstypischen Anwendungen prüfen

Berufsbezogene nationale und europäische Vorschriften sowie technische Regelwerke lesen und auswerten

Wesentliche Bestimmungen und Sicherheitsregeln beim Arbeiten an elektrischen Betriebsmitteln aus den Unfallverhütungsvorschriften und den VDE-Bestimmungen sachgerecht zusammenstellen

3.2	Einsatz und Bedienung von Messgeräten Messverfahren und Messgeräte unter Berücksichtigung von Vielfachmessgerät, Oszilloskop, Messbrücke, Funktionsgenerator, Frequenzmesser und berufstypischer Test- und Analysegeräte auswählen Spannung, Strom, Widerstand und Leistung messen Signalverläufe feststellen Kenndaten von Baugruppen im Rahmen eines Arbeitsauftrages prüfen und bewerten	25 %
3.3	Prüfung von Sensoren Messverfahren und Messgeräte auswählen Kenndaten von Bauteilen und Sensoren, insbesondere für nichtelektrische Größen prüfen und in Grundsaltungen einstellen Systematische Funktionstests, Messungen und Analysen festlegen und ausführen	15 %
3.4	Installieren elektrischer Anlagen Komponenten für elektrische Hilfs- und Schalteinrichtungen auswählen, einbauen, verbinden und kennzeichnen Leitungswege nach den örtlichen Gegebenheiten festlegen Leitungen unter Berücksichtigung der mechanischen und elektrischen Belastung, der Verlegearten und des Verwendungszwecks auswählen, zurichten, verlegen und verbinden Baugruppen und Geräte auftragsgemäß verdrahten Inbetriebnahme, Funktion prüfen, Fehler beseitigen	30 %
3.5	Prüfung elektrischer Anlagen und Geräte Prüfung elektrotechnischer Anlagen und Geräte planen, Mess- und Prüfgeräte auswählen Erstprüfung in elektrischen Anlagen (DIN VDE 0100 T600) durchführen, dokumentieren und auswerten Wiederkehrende Prüfungen in elektrischen Anlagen (DIN VDE 0105 T1) durchführen, dokumentieren und auswerten Geräteprüfungen (DIN VDE 0701/0702) durchführen, dokumentieren und auswerten Prüfprotokolle erstellen und Prüfpläne aufstellen Systematische Fehlersuche planen, ausführen und Fehler identifizieren Mechanische und elektrische Sicherheitsvorkehrungen, insbesondere NOT-AUS-Schalter und Verriegelungssysteme, sowie Meldesysteme auf ihre Wirksamkeit prüfen. Prüfung dokumentieren	25 %

100 %

Integrative Bestandteile

Im Zusammenhang mit der Durchführung des Lehrganges zusätzlich zu vermittelnde Fertigkeiten und Kenntnisse:

- Maßnahmen der Arbeitssicherheit, des Umweltschutzes und der rationellen Energieverwendung beachten und anwenden
- Arbeitsschritte unter Berücksichtigung funktionaler und fertigungstechnischer Gesichtspunkte festlegen
- Werkzeuge, Geräte sowie Hilfsmittel nach Verwendungszweck auswählen und bereitstellen
- Arbeitsplatz unter Berücksichtigung des Auftrags vorbereiten; Maßnahmen zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden im Umfeld des Arbeitsplatzes treffen
- Arbeitsergebnisse unter Bezug auf den Arbeitsauftrag kontrollieren, dokumentieren und bewerten