Kennziffer: EMA1/23

U N T E R W E I S U N G S P L A N

für einen Lehrgang der überbetrieblichen beruflichen Bildung zur Anpassung an die technische Entwicklung im

ELEKTROMASCHINENBAUER-HANDWERK
Elektroniker/in für Maschinen und Antriebstechnik (12262-00)

---

1 Thema der Unterweisung

Manuelle Materialbearbeitung

Der zuständige Fachverband empfiehlt diesen Lehrgang zur obligatorischen Durchführung.

2 Allgemeine Angaben

Lehrgangsdauer:	1 Arbeitswoche
Teilnahme:	Auszubildende ab 2. Ausbildungsjahr
Teilnahmezahl:	6 - 12 Auszubildende je Lehrgang

3 INHALT — Zeitanteil

3.1 Unterschiedliche Materialarten kennen und manuell bearbeiten — 70 %

- Unterschiedliche Materialarten und deren Eigenschaften kennen sowie nach Einsatzzweck auswählen, u. a. Stahl, Aluminium, Kupfer, Messing, Kunststoff
- Unterschiedliche Werkzeuge und deren sichere Handhabung zur manuellen Materialbearbeitung kennen, u. a. zum Sägen, Feilen, Biegen, Bohren, Senken und Gewinde schneiden
- Unterschiedliche Werkzeuge zur manuellen Materialbearbeitung nach Materialart auswählen, u. a. für Metalle und Kunststoffe
- Technische Zeichnungen zur manuellen Materialbearbeitung lesen und anwenden
- Werkstücke nach technischen Vorgaben und Toleranzen unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit anfertigen

3.2	**Messtechniken auswählen und anwenden** ▪ Analoge und digitale Messmethoden kennen und in Abhängigkeit von den Messgrößen und -genauigkeiten auswählen, u. a. Stahllineal, Messschieber ▪ Angefertigte Werkstücke auf Einhaltung der technischen Vorgaben und Toleranzen messen bzw. kontrollieren und ggf. nachbearbeiten ▪ Messergebnisse anhand einer Checkliste protokollieren und beurteilen	15 %
3.3	**Endmontage und Kontrolle durchführen** ▪ Kraft- und formschlüssige Verbindungstechniken auswählen und anwenden, u. a. Schraub-, Kleb- und Nietverbindungen ▪ Festigkeitsklassen kennen und berücksichtigen ▪ Zusammenbau der mechanischen Komponenten prüfen ▪ Endprüfung durchführen und dokumentieren ▪ Ursachen von Fehlern und Qualitätsmängeln feststellen und dokumentieren	15 %
		100 %

Integrative Bestandteile

Im Zusammenhang mit der Durchführung des Lehrgangs zu vermittelnde Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten:

- Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit
  - Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz prüfen und beurteilen, ergonomische Arbeitsweisen kennen und anwenden
  - Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen für sich und andere ergreifen
  - Berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden
  - Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden
  - Verhaltensweisen bei Unfällen und Bränden kennen und anwenden
- Umweltschutz und Nachhaltigkeit
  - Regelungen des Umweltschutzes anwenden, Belastungen für Umwelt und Gesellschaft erkennen und zu deren Vermeidung beitragen
  - Materialien und Energie unter wirtschaftlichen, umweltverträglichen und sozialen Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit nutzen
  - Abfälle vermeiden sowie Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Wiederverwertung oder Entsorgung zuführen
- Betriebliche, technische und kundenorientierte Kommunikation
  - Informationen beschaffen, aufbereiten, auswerten und dokumentieren, technologische Entwicklungen beachten
  - Maßnahmen zur Informationssicherheit und Sicherheitshinweise der Hersteller beachten
  - Gesetze, technische Unterlagen, Normen, Vorschriften und anerkannte Regeln der Technik anwenden sowie Anforderungen des Datenschutzes beachten
  - Deutsche und englische Fachbegriffe verstehen und anwenden
  - Gespräche mit Kunden und weiteren Personen führen
  - Kundenbeanstandungen entgegennehmen, beurteilen und Maßnahmen zur Bearbeitung ergreifen
- Planen und Steuern von Arbeitsabläufen
  - Arbeitsschritte und -abläufe planen und festlegen sowie mit vor- und nachgelagerten Bereichen abstimmen
  - Arbeitsplatz unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages vorbereiten
  - Arbeits-, Mess- und Prüfgeräte sowie Hilfsmittel nach Verwendungszweck und Betriebsanweisungen auswählen, bereitstellen, reinigen und pflegen sowie Wartungs-, Reparatur- und Kalibriernachweise kontrollieren
  - Arbeits- und Prüfergebnisse kontrollieren, beurteilen, und dokumentieren
  - Ziele und Aufgaben von qualitätssichernden Maßnahmen kennen und beachten

Gemäß Empfehlungen des BIBB-Hauptausschusses ist zu berücksichtigen:

- eine gestaltungsoffene und flexible Durchführung vor Ort, die regionale, betriebliche und branchenspezifische Besonderheiten berücksichtigt
- die Zusammenstellung eines geeigneten Methodenmixes, der sich an den Lernvoraussetzungen und an den in der Berufsschule vermittelten Qualifikationen der Teilnehmer orientiert
- eine Orientierung an den Geschäfts- und Arbeitsprozessen des Betriebes

(Stand: November 2023)