

## 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

### **LAND- UND BAUMASCHINENMECHATRONIKER-HANDWERK** Land- und Baumaschinenmechatroniker (12212-00)

---

#### **1 Thema der Unterweisung**

Motoren- und Abgastechnik in Land- und Baumaschinen sowie Motorgeräten

*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 Eingrenzen und Bestimmen von Fehlern, Störungen und deren Ursachen sowie Beurteilen von Schäden** 30 %

- Fehler und Störungen unter Beachtung von Kundenangaben durch Prüfen und Messen eingrenzen, bestimmen und dokumentieren
- Diagnosestrategien entwickeln und anwenden: Fehler und Störungen systematisch suchen, eingrenzen, Ursachen feststellen, Möglichkeiten zur Behebung darstellen und bewerten

##### **3.2 Instandsetzen von Motoren** 50 %

- Verschleißteile nach Herstellervorgaben warten und instand halten
- Bauteile und Baugruppen instand setzen, einstellen und kalibrieren
- Verschiedene Gemischaufbereitungssysteme, insbesondere Dieselmotoren, prüfen und instand setzen
- Gesamtfunktion im Betriebszustand prüfen, einstellen
- Ergebnisse dokumentieren und speichern

3.3 **Prüfen von Abgasen und Einrichtungen zur Emissionsminderung** 10 %

- Istwert der Abgaszusammensetzung ermitteln und mit Sollwert vergleichen
- Abgaszusammensetzung auf Sollwert einstellen
- Bauteile und Baugruppen der Abgasnachbehandlungssysteme prüfen und instand setzen

3.4 **Messen und Prüfen** 10 %

- Physikalische Größen, insbesondere Temperaturen, Drücke und Fördermengen sowie elektrische Werte, in Systemen messen, prüfen, bewerten und dokumentieren
- Diagnosesysteme handhaben, Ergebnisse bewerten

---

100 %

---

---

## **Integrative Bestandteile**

Im Zusammenhang mit der Durchführung des Lehrgangs zusätzlich zu vermittelnde Kenntnisse und Fertigkeiten gemäß Ausbildungsordnung:

- Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen
- Berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden
- Abfälle vermeiden, Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen
- Arbeitsschritte und -abläufe nach funktionalen, organisatorischen, technischen und wirtschaftlichen Kriterien sowie nach Herstellervorgaben planen und festlegen
- Technische Unterlagen, insbesondere Betriebs- und Bedienungsanleitungen, Anleitungen zum Warten, Prüfen, Fehlersuchen, Montieren, Demontieren und Einstellen von mechanischen, hydraulischen sowie elektrischen und elektronischen Baugruppen und Systemen, lesen und anwenden
- Werkstoffe, Betriebsmittel und Hilfsstoffe ermitteln
- Teilebedarf, Material, Werkzeuge und Hilfsmittel auftragsbezogen anfordern, bereitstellen und dokumentieren
- Arbeitsplatz unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages vorbereiten
- Werkzeuge, Maschinen, Prüf- und Messgeräte sowie Hilfsmittel nach Verwendungszweck auswählen und bereitstellen
- Arbeitsergebnisse durch Soll-/Ist-Wertvergleiche kontrollieren, bewerten, dokumentieren und Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitsergebnisse vorschlagen
- Prüfverfahren und Prüfmittel anforderungsbezogen anwenden
- Arbeitsergebnisse vorstellen und präsentieren

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