

Lernfeld 4: Prüfen und Instandsetzen von Steuerungs- und Regelungssystemen

**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen an Hand von Arbeitsaufträgen und Fehlerbeschreibungen die Prüfung und Instandsetzung von fahrzeugspezifischen Steuerungs- und Regelungssystemen.

Zur Beschaffung notwendiger Informationen wenden sie herstellerspezifische Informationssysteme an und nutzen die Kenntnisse von Mitarbeitern und Vorgesetzten.

Sie unterscheiden Steuerungen und Regelungen und ordnen fahrzeugtypische Baugruppen und Bauteile hydraulischen, pneumatischen oder elektrischen/elektronischen Systemen zu. Sie analysieren Funktionszusammenhänge und wenden grundlegende Prüf- und Messverfahren zur Untersuchung der Signal-, Stoff- und Energieflüsse an.

Sie benutzen Vorschriften und Regelwerke zur systematischen Fehlersuche und entwickeln Strategien zur Problemlösung.

Sie Schülerinnen und Schüler demontieren und montieren steuerungs- und regelungstechnische Bauteile und kontrollieren die Funktion des Gesamtsystems durch Prüf- und Messverfahren. Sie dokumentieren ihre Prüf- und Messergebnisse und beurteilen diese durch Vergleichen mit errechneten Größen und Herstellervorgaben. Sie grenzen auftretende Fehler und Abweichungen systematisch ein beheben diese.

Bei der Durchführung der Arbeitsaufträge beachten die Schülerinnen und Schüler die Normen und Richtlinien zur Sicherung der Produktqualität. Beim Umgang mit hydraulischen, pneumatischen oder elektrischen/elektronischen Systemen wenden sie die Vorschriften des Arbeits- und Umweltschutzes an.

Inhalte:

Reparaturleitfäden, Funktionsschemata, Fehlersuchpläne

Steuerkette, Regelkreis

Steuerungs- und regelungstechnische Größen

Sensoren, Aktoren, EVA-Prinzip

Grundsaltungen der Steuerungs- und Regelungstechnik

Symbole, logische Verknüpfungen

Arbeitssicherheit und Unfallverhütung bei hohen Drücken

Entsorgung von Betriebsstoffen