

Lernfeld 12N: Prüfen und Instandsetzen von vernetzten Systemen

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler führen Diagnose- und Instandsetzungsarbeiten an vernetzten Systemen von Nutzfahrzeugen durch.

Sie identifizieren Fahrzeuge und deren technische Ausrüstung mit Hilfe elektronischer Informationssysteme und informieren sich bei der Fahrzeugannahme an Hand von Kundenangaben und Fehlersymptomen über mögliche Fehlfunktionen.

Sie interpretieren die Ergebnisse der Eigendiagnose und arbeiten sich mit Hilfe von technischen Unterlagen in die Wirkungsweise von vernetzten Fahrzeugsystemen ein. Sie berücksichtigen dabei die Verknüpfung von Steuergeräten mehrerer Teilsysteme im Fahrzeug untereinander, analysieren den Datenaustausch sowie die damit verbundenen wechselseitigen Abhängigkeiten.

Für die Planung und Durchführung ihrer Arbeit nutzen sie die Möglichkeiten werkstattüblicher Diagnose- und Informationstechnik und berücksichtigen deren Grenzen. Gegebenenfalls wenden sie zusätzliche Problemlösungsstrategien an.

Sie dokumentieren die Messwerte, Signale und Fehlerprotokolle, analysieren, bewerten und präsentieren die Ergebnisse zur Fehlereingrenzung und zur Festlegung geeigneter Instandsetzungsstrategien. Sie überprüfen einzelne Bauelemente und entscheiden über notwendige Instandsetzungsmaßnahmen. Unter Beachtung gesetzlicher und herstellerbezogener Vorschriften codieren sie Steuergeräte, passen Softwarestände an und prüfen Datenkommunikationsleitungen. Die defekten Bauteile führen sie einer fachgerechten Entsorgung bzw. der Schadensauswertung durch den Hersteller zu. Sie kontrollieren die Funktionen der instandgesetzten Systeme.

Bei der Fahrzeugübergabe informieren sie den Kunden über die durchgeführten Arbeiten.

Inhalte:

Schaltpläne, Funktions- und Vernetzungspläne
Prüfanleitungen und –bedingungen
Diagnosecomputer
Steuergeräte in vernetzten Systemen
Konventionelle und BUS-technische Datenübertragung
Topologie von Netzen und Bussen
Systemschnittstellen
Eigendiagnose
Stellglieddiagnose
Updates
Entsorgung von elektronischen Geräten
Garantie- und Gewährleistungsabwicklung