

Lernfeld 2: Einfache Baugruppen und Systeme prüfen, demontieren, austauschen und montieren

**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 100 Stunden**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Bauteile, Baugruppen und Systeme nach standardisierten Plänen auszutauschen und zu reparieren, um die Fahrzeugsystemfunktionen zu erhalten, Entsorgungs- und Recyclingrichtlinien zu beachten und Reparaturkosten in Bezug auf Kundenwunsch und Wirtschaftlichkeit einzuschätzen.

Die Schülerinnen und Schüler informieren sich mit Hilfe von technischen Unterlagen (*Montageanleitungen, Reparaturanleitungen, Ersatzteilkataloge, Online-Informationssysteme, berufsgenossenschaftliche Vorschriften*) über Art und Umfang von notwendigen Austauschreparaturen (*Bremsenmechanik, Abgasanlage, Räder und Reifen*). Dazu erstellen sie mit Hilfe von fahrzeugspezifischen Unterlagen Arbeitspläne, wählen Werkzeuge und Betriebsmittel aus, analysieren Ersatzteile auf ihre Eignung (*Herstellerschlüssel und Ersatzteilcodierung*). Sie analysieren die verwendeten Schraubenverbindungen (*Mechanik, Bauform Einsatz und Montage, Schraubensicherungen, Normen, Kenngrößen, Korrosionsschutz*) und andere kraft-, form- und stoffschlüssige Verbindungen (*Klemm-, Niet-, Schweiß- und Lötverbindungen*).

Sie stellen Verschleißursachen fest und vergleichen Ist- und Sollzustand. Sie unterscheiden eingesetzte Werkstoffe und interpretieren ihre Eigenschaften in Bezug zur Bauteilfunktion. Sie wägen aufgrund von Herstellervorgaben und Kundenwunsch zwischen zeitwertgerechter Wiederverwendung, Überarbeitung oder Austausch (*Entsorgung, Recycling, Austauschteile, Qualitätsvorgaben, Lohn- und Ersatzteilkosten*) ab und können Folgen für die Umwelt bei Nichtbeachtung (*Unfallverhütungsvorschriften, Gesundheitsgefährdung, ökologische Folgen*) analysieren. Sie befolgen Kommunikationsregeln und Regeln zur Teamarbeit bei der Zusammenarbeit am Fahrzeug wie bei der Übergabe von Arbeitsaufträgen und festigen dabei ihr Fachvokabular.

Für eine fachgerechte Reparatur und Montage bestimmen sie erforderliche Werkzeuge, Hilfsmittel und Vorrichtungen und begründen ihre Auswahl. Sie unterscheiden mechanische Mess- und Prüfverfahren und setzen geeignete Geräte ein. Sie beachten Arbeits- und Sicherheitsregeln beim Transport und Heben und nennen die Unfallverhütungsvorschriften.

Um Verbindungstechniken einzuordnen und Montagefehler zu vermeiden, führen sie die notwendigen Berechnungen durch (*Kraft, Hebelgesetz, Drehmoment, Festigkeit, Reibung*). Sie ermitteln Kenngrößen, bewerten diese und stellen sie anschaulich dar.

Sie entwickeln eine Übersicht über Reparaturverfahren und Techniken, um beschädigte Verbindungselemente (*Gewinde, Dichtungen, Kabel, Steckverbindungen*) zu reparieren.

Sie dokumentieren den Verlauf der Verschleißreparatur im Rahmen des betrieblichen Geschäftsprozesses.

Sie erkennen Fehler und Qualitätsmängel bei der Arbeitsplanung und -durchführung und listen Maßnahmen zur Beseitigung auf. Dazu orientieren sie sich am betrieblichen Qualitätsmanagementsystem. Sie sind sich über die Folgen von nicht durchgeführten Reparaturen im Klaren und können die Notwendigkeit dieser Arbeiten im Sinne vorbeugender Instandhaltung begründen (*Sicherheit im Straßenverkehr, zeitwertgerechte Reparatur*).