



Institut für Aus- und Weiterbildung im Mittelstand und KMU

Lehrprogramm

Karosseriereparateur/in (E08/2018)

1. Berufsprofil

1.1 Berufsbild

Im Mittelpunkt des Berufsbildes steht die Reparatur der Karosserie des Fahrzeugs.

Dabei kommen moderne Verbindungstechniken, unterschiedlicher Fügeverfahren sowie computergestützte Mess- und Rückformtechnik zum Einsatz. Auch müssen Karosseriebauteile aus hochfestem Stahl, Aluminium, Magnesium und Kunststoff be- und verarbeitet sowie Teile ungleichmäßiger Blechstärken und Materialien instand gesetzt werden. Verschiedene Lackiermaterialien in diversen Farbtönen werden mit unterschiedlichen Techniken aufgebracht. Moderne Mess- und Farbmischgeräte sowie gezielte Lackpflege zum Werterhalt von Kraftfahrzeugen setzt der/die Karosseriereparateur/in ebenfalls ein.

Wer Interesse an Kraftfahrzeugen, Spaß an handwerklichen Tätigkeiten und auch Fingerspitzengefühl, ein Auge für Farben und Formen sowie ein gutes physikalisch-technisches Verständnis hat, bringt bereits beste Voraussetzungen für diesen interessanten Ausbildungsberuf als Karosseriereparateur/in mit. Aufgrund der ständigen Weiterentwicklung der Technik ist auch hier eine kontinuierliche Weiterbildung unerlässlich. Karosseriereparateure/in mit dem nötigen „Händchen“ und großer Sorgfalt im Umgang mit Material und Technik sind gefragte Fachleute in Kfz-Werkstätten.

1.2 Aufbau der Lehre

Die Lehrzeit umfasst drei Ausbildungsjahre.

Im zweiten Halbjahr des zweiten Ausbildungsjahres wird eine praktische Zwischenbewertung abgelegt, die dem Lehrling, Lehrmeister und auch dem Fachlehrer Aufschluss über den Stand der beruflichen Entwicklung geben.

Diese Zwischenbewertung hat allerdings lediglich einen indikativen Charakter und bringt bei Misserfolg keine negativen Konsequenzen mit sich.

Am Ende eines jeden Lehrjahres werden (theoretische) Prüfungen sowohl in den Allgemeinkenntnisfächern als auch in den Fachkundefächern abgelegt.

Zum Abschluss der Ausbildung wird zusätzlich zu den übrigen Prüfungen eine praktische Prüfung abgelegt und eine Monographie eingereicht.

1.3 Evaluation

Sowohl die praktische Zwischenbewertung als auch die praktische C-Prüfung werden unter möglichst realen praxisnahen Bedingungen abgelegt.

Die praktische Zwischenbewertung im zweiten Lehrjahr und die praktische Gesellenprüfung (C-Prüfung) finden in der Regel in der Lehrwerkstatt des Organisators der Kurse statt.

Die praktische Zwischenbewertung wird von den Fachlehrern/innen abgenommen. In der praktischen Gesellenprüfung (C-Prüfung) wird der Lehrling in allen prüfungsrelevanten Fertigkeiten des Lehrprogramms geprüft. Die Prüfungsjury setzt sich aus externen Fachlehrern und einem externen Prüfer zusammen und wird in Zusammenarbeit mit dem Automobilsektor (EDUCAM) organisiert.

1.4 Überbetriebliche Ausbildung

Zur Vermittlung praktischer Fertigkeiten, die Bestandteil der betrieblichen Ausbildung sind, kann das Institut für Aus- und Weiterbildung im Mittelstand und in kleinen und mittleren Unternehmen (IAWM) bei einem geeigneten Organisator von Kursen oder anerkannten Bildungsträger eine überbetriebliche Ausbildung anbieten.

In dieser überbetrieblichen Ausbildung können – je nach Bedarf – entweder handwerkliche Grundfertigkeiten vermittelt werden, die aufgrund des technologischen Wandels in den Betrieben nicht in ausreichender Tiefe erworben werden können oder bestimmte zusätzliche bzw. neue Techniken vermittelt werden.

Die Inhalte dieser überbetrieblichen Ausbildungen richten sich nach den aktuellen technischen Anforderungen des Sektors.

2. Lehrprogramm

A. Allgemeinkenntnisse

Siehe hierzu das vom Minister genehmigte Programm.

B. Fachkompetenz

B.0. Rechte und Pflichten in der Ausbildung

Kompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, die Rechte und Pflichten in der Ausbildung zu kennen und zu verstehen und so fähig zu sein, die Pflichten einzuhalten, die Rechte gegebenenfalls einzufordern und seinen Ausbildungsweg selbständig zu gestalten.

Kenntnisse:

- Lehrvertrag und Lehrvertragsrecht, Arbeits- und Urlaubszeiten, Jugendarbeitsrecht
- Konzept des lebenslangen Lernens
- Möglichkeiten der beruflichen und der individuellen Weiterbildung
- Gesetzliche und betriebliche Vorschriften und Regelungen (je nach betrieblichem Geschäftsfeld)
- Tarifabkommen und Prinzipien der Lohnzahlung

Fertigkeiten:

- ✓ Lehrvertrags- und Arbeitspflichten einhalten
- ✓ Lehrvertrags- und Arbeitsrechte gegebenenfalls einfordern
- ✓ Informationen zu Weiterbildungsangeboten finden
- ✓ Einen individuellen Weg der beruflichen Weiterbildung entwerfen
- ✓ Geschäftsfeldspezifische Vorschriften und Regelungen anwenden

B.1. Sicherheit und Hygiene am Arbeitsplatz

Kompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Sicherheits- und Herstellervorschriften, Bestimmungen der Arbeitssicherheit und der Unfallverhütung zu recherchieren, zu kennen und zu verstehen um sicher und sauber zu arbeiten.

Kenntnisse:

- Berufsspezifische Arbeitsschutz- und Sicherheitsbestimmungen
- Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsmaßnahmen
- Arbeitsschutz- und Unfallschutz
- Sicherheitsrisiken, Unfallquellen und Unfall verursachendes Fehlverhalten
- Erste Hilfe und Verhaltensregeln bei Unfällen
- Grundlagen der Körperhygiene

Fertigkeiten:

- ✓ Arbeitsschutz- und Sicherheitsbestimmungen einhalten
- ✓ Überblick, wie die Kfz-Technik zum Umweltschutz beitragen kann
- ✓ Sicherheitsrisiken, Unfallquellen und Unfall verursachendes Verhalten erkennen und vermeiden
- ✓ Sicherheitszeichen kennen
- ✓ Maßnahmen zur Ersten Hilfe ergreifen

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aufgaben des Gesundheitsdienstes und des Gefahrenbeauftragten ➤ Arbeitssicherheit und Unfallverhütung bei hohen Drücken ➤ Arbeitssicherheit und Unfallverhütung im Umgang mit elektrischen Bauteilen ➤ Umweltschutz im Kfz- und Lackierbetrieb ➤ Entsorgungs- und Recyclingrichtlinien (Stoßstangen, Flüssigkeiten, ...) ➤ Gefahren im Lackierbetrieb <ul style="list-style-type: none"> • Atemschutz ➤ Gefährliche Substanzen in Anstrichstoffen <ul style="list-style-type: none"> • VOC-Werte <p>Beachte: Für dieses Fach ist ausschließlich der Lehrgangsfaden „Sicherheit und Umweltschutz“ von EDUCAM zu verwenden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Körperhygiene einhalten ✓ Vorschriften zur Prüfung elektrischer/elektronischer Systeme einhalten ✓ Besonderheiten beim Anheben von Fahrzeugen berücksichtigen ✓ Unterscheidung unterschiedlicher Arbeitsmasken ✓ Beim sicheren Umgang mit Betriebsstoffen ergreifen sie Maßnahmen zur Entsorgung und zum Recycling ✓ Die VOC-Verordnung einhalten
--	--

Kompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, die Struktur des Ausbildungsbetriebes, sein Potential wahrzunehmen und die betriebliche Zusammenarbeit sowie die Arbeitsabläufe aktiv mitzutragen.

Kenntnisse:

- Aufbau und Struktur des Ausbildungsbetriebes
- Geschäftsfelder des Ausbildungsbetriebes
- Abteilungen und Aufgaben der Mitarbeiter
- Vollmachten
- Führungsprinzipien
- Leistungssysteme
- Rechtsform
- Vertriebsorganisation
- Auftragsabwicklung im Betrieb

Fertigkeiten:

- ✓ Ausbildungsbetrieb erkunden
- ✓ Zielsetzungen, Geschäftsfelder und Aktivitäten des Ausbildungsbetriebes erkennen
- ✓ Rechts- und Wirtschaftsbeziehungen zwischen Herstellern und Händlern in der Kfz-Branche erläutern
- ✓ Betriebliche Abläufe kennen

Kompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, in Partner- und in Teamarbeit effizient zu wirken.

Kenntnisse:

- Gruppendynamik und Interaktion
- Modelle und Methoden der Arbeitsorganisation
- Tagesablauf und Zeitmanagement
- Arbeitsordnung und Regeln
- Bedeutung von Wertschätzung
- Respekt und Vertrauen als Grundlage erfolgreicher Zusammenarbeit
- Interne Kommunikation

Fertigkeiten:

- ✓ Arbeits- und Tagesabläufe planen
- ✓ Arbeitsaufträge annehmen und umsetzen
- ✓ Organisationsstrukturen und Arbeitsmittel sinnvoll nutzen
- ✓ Hilfe erfragen und annehmen
- ✓ Regeln, Hierarchien und Zuständigkeitsbereiche einhalten
- ✓ Gemeinsam arbeiten und kommunizieren

B.2. Montagearbeiten**Kompetenz:**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Bauteile, Baugruppen und Systeme zu identifizieren und kleinere und größere aus- und einzubauen.

Kenntnisse:

- Grundlagen der Kfz-Technik
 - Entwicklung des Kraftfahrzeugs
 - Einteilung der Kraftfahrzeuge
 - Aufbau eines Kraftfahrzeugs
 - Technisches System Kraftfahrzeug
- Fahrzeugaufbau
 - Geschichte des Fahrzeugaufbaus
 - Karosseriebauweisen
 - Konstruktionsprinzipien
 - Selbsttragende Bauweise
 - Gestaltung der Karosserie
 - Anforderungen an die Karosseriestruktur
- Insassensicherheit
 - Maßnahmen zur aktiven Sicherheit
 - Maßnahmen zur passiven Sicherheit
 - NCAP-Test
 - Elemente der passiven Sicherheit
- Fahrzeugverglasung
 - Glasarten
 - Verglasungsarten
 - Demontage von Fahrzeugscheiben
 - Scheibenmontage
 - Scheibenreparatur

Fertigkeiten:

- ✓ Baugruppen des Kraftfahrzeugs identifizieren
- ✓ Funktionszusammenhänge erkennen
- ✓ Technische Sachverhalte erklären
- ✓ Karosserieaufbau erklären
- ✓ Aufbau der Sicherheitssysteme erklären
- ✓ Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an den Rückhaltesystemen einhalten
- ✓ Technische Sachverhalte erklären
- ✓ Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Trennverfahren für eingeklebte Autoscheiben schildern
- ✓ Einfache Baugruppen und Systeme prüfen, demontieren, austauschen und montieren

Kompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Bauteile, Baugruppen und Systeme nach standardisierten Plänen auszutauschen und zu reparieren, um die Fahrzeugsystemfunktionen zu erhalten.

Kenntnisse:

- Ausbauteile lagern
 - Demontage & Montage
 - Kennzeichnung der Teile
 - Lagerung der Bauteile
- Trennen mit handgeführten Maschinen
 - Fräsen, Schleifen, ...
 - Arbeiten mit Winkelschleifer
- Anbauteile fachgerecht aus- und einbauen
 - Einstellarbeiten Anbauteile
 - Spaltmaße beachten
- Die Reifenmontage
 - De- und Montage von Reifen
 - Reifenvarianten
 - Auswuchten

Fertigkeiten:

- ✓ Ausgebaute Teile fachgerecht lagern
- ✓ Mit Hilfe von technischen Unterlagen (Montageanleitungen, Reparaturanleitungen, ...) über Art und Umfang von notwendigen Austauschreparaturen (Bremsenmechanik, ...) informieren
- ✓ Teile aus- und einbauen
- ✓ Anbauteile optisch und prüftechnisch unter Berücksichtigung der kundenspezifischen Anforderungen prüfen
- ✓ Den Aufwand und Nutzen bei der Verwendung eines Neu- und Gebrauchtteils zur Reparatur des Altteils gegenüberstellen
- ✓ Einbindung der mechanischen, elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Systemen beim Arbeiten
- ✓ Prüf- und Einstellarbeiten durchführen

Kompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, an anspruchsvollere Fahrzeugsysteme Instandhaltungs- und Installationsarbeiten nach Herstellervorschriften durchzuführen.

Kenntnisse:

- Klimatisierung
 - Kältemittelkreislauf
 - Manuelle Klimaanlage
 - Automatische Klimaanlage
 - Kältemittel absaugen und auffüllen
- Fahrwerksgeometrie
 - Vorspur und Sturz
 - Spreizung und Nachlauf
 - Spurdifferenzwinkel
- Wartung und Service
 - Vermessungsvorgaben der Fahrzeughersteller
 - Achsvermessung
 - Prüfen mit einem Gelenkspieltester
 - Problemzonen Fahrwerk

Fertigkeiten:

- ✓ Kältemittelkreislauf erklären
- ✓ Klimaanlage prüfen
- ✓ Kältemittel absaugen und auffüllen
- ✓ Funktionen der Fahrwerksgeometrie beschreiben
- ✓ Technische Sachverhalte erklären
- ✓ Spur und Sturz – Schnellprüfung
- ✓ Schäden und Störungen am Fahrwerk durch Radaufhängung, Rad- und Gummilager, Federung und Dämpfung, Radposition und Radstellung feststellen und beurteilen
- ✓ Prüfprotokolle erstellen, Ergebnisse beurteilen und dokumentieren

<ul style="list-style-type: none"> • Diagnose von Fahrwerkschäden • Diagnose hydraulische Bremsanlage • Schäden und Schadensbilder ➤ Instandsetzung <ul style="list-style-type: none"> • Probefahrt und Sichtkontrolle • Reparaturarbeiten an Federn und Dämpfern • Kleinere Wartungsarbeiten an Scheibenbremsen • Anwendung eines herstellerspezifischen oder universellen Diagnosegeräts 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instandsetzungsarbeiten an Fahrwerken unter Beachtung sicherheitstechnischer und rechtlicher Aspekte sowie von Herstellervorgaben durchführen ✓ Arbeiten und Arbeitsschritte dokumentieren ✓ Fahrwerksvermessung und Einstellungen durchführen ✓ Funktionsstörungen identifizieren und beseitigen ✓ Anwendung von Prüfgeräten und Diagnosegeräten (Fehlercode lesen und löschen)
---	--

B.3. Instandsetzung

Kompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, die unterschiedlich eingesetzten Materialien im Karosseriebau zu identifizieren und zu verarbeiten.

Kenntnisse:

- Werkstoffe im Karosseriebau
 - Materialeigenschaften Karosserieblech
 - Höherfeste Stahlbleche
 - Verzinkte Karosseriebleche
 - Leichtbauwerkstoffe
 - Stahlbleche
 - Aluminium
 - Magnesium
 - Kunststoffe
 - Kunststoffarten

Fertigkeiten:

- ✓ Nichtmetallische Werkstoffe anhand ihres Aussehens, ihrer Kennzeichnung, ihres Verhaltens bei Erwärmung und Bruch zu unterscheiden
- ✓ Nichtmetallische Werk- und Verbundstoffe bearbeiten und verarbeiten

Kompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, die verschiedenen Werkzeuge in der Karosserie-Instandsetzung zu handhaben.

Kenntnisse:

- Verschiedene Ausbeulwerkzeuge
 - Hämmer
 - Gegenhalter
 - Richtlöffel
 - Karosseriefeile
 - Spezialwerkzeuge zum Ausbeulen
- Formgebung von Blechen
 - Anwendung der Ausbeulwerkzeuge

Fertigkeiten:

- ✓ Die gebräuchlichsten Ausbeulhämmer und ihre Einsatzfälle beschreiben
- ✓ Die gebräuchlichsten Gegenhalter aufzählen und ihre Anwendung erläutern
- ✓ Den Gebrauch von Hebeleisen, Richtlöffel und Stemmern beschreiben

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Eine begründete Auswahl an Werkzeugen bei Ausbeularbeiten treffen ✓ Den Einsatz der Ausbeulwerkzeuge nach zu bearbeitendem Werkstoff auswählen ✓ Fahrzeugteile aus Metall planen und herstellen
--	---

Kompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, kleinere Karoserieschäden zu reparieren.

<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ablauf einer Karosseriereparatur <ul style="list-style-type: none"> • Richtige Anwendung von Ausbeulhammer und Gegenhalter • Dellenarten ➤ Wärmetechnisches Verfahren <ul style="list-style-type: none"> • Schrumpfpunkte • Kohlelektrode ➤ Ausbeultechniken <ul style="list-style-type: none"> • Ausbeulen mit Lackieren • Ausbeulen ohne Nachlackieren • Ausbeulen von Aluminiumblechen • Hagelschadeninstandsetzung 	<p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Das Ausbeulen und den Austausch von Teile gegeneinander abwägen ✓ Je nach Beulen- und Dellenarten und Zugänglichkeit der Beschädigung, die geeignete Ausbeultechnik auswählen ✓ Springbeulen einziehen ✓ Wärmebehandlung beim Ausbeulen einsetzen ✓ Oberflächen ausbeulen und beschichten ✓ Anwendung des Zughammerversfahrens ✓ Halbautomatischer Zughammer anwenden ✓ Anwendung von lackschadensfreie Ausbeultechniken
---	---

Kompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Schäden an Karosserien unter Berücksichtigung von Herstellervorgaben und fachlichen Vorschriften durch Abschnittsreparaturen instand zu setzen.

<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Abschnittsreparatur <ul style="list-style-type: none"> • Karosserieteil heraustrennen • Einsetzen von Neuteilen • Karosseriebleche zuschneiden • Korrosionsschutzmaßnahmen • Fügen der Karosserieteile 	<p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Demontage beschädigter oder angrenzender Bauteile ✓ Karoserieschäden durch Abschnittsreparatur instand setzen ✓ Geeignete Trennverläufe und Trennverfahren auswählen ✓ Instandsetzungen anhand der Reparaturanleitung der Fahrzeughersteller durchführen
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Erforderliche Dicht-, Dämm- und Korrosionsschutzarbeiten durchführen
--	--

Kompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Schäden an Karosserien und Fahrzeugen zu analysieren, Reparaturwege festzulegen und die Kosten zu kalkulieren und die Arbeiten durchzuführen.

<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Analyse von Karosserieschäden <ul style="list-style-type: none"> • Einstufung von Karosserieschäden • Bestimmung Schadensumfang • Kalkulation von Unfallschäden ➤ Ablauf einer Karosserieinstandsetzung <ul style="list-style-type: none"> • Karosserievermessung • Richtbänke • Rückformen beschädigter Karosserien ➤ Strukturschäden <ul style="list-style-type: none"> • Verhalten der Karosserie bei Stoß • Einteilung der Strukturschäden • Ablauf der Reparatur • Ausbau von Aggregaten • Erzeugung von Rückformkräften • Werkzeuge zum Rückverformen • Richtarbeiten 	<p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Karosserie und Fahrzeugschäden analysieren und bewerten ✓ Verformungen durch vergleichen von Ist- und Sollzustand feststellen ✓ Zwischen mechanischen Mess- und Prüfverfahren unterscheiden und geeignete Geräte einsetzen ✓ Für Fahrwerks- und Karosserievermessungen werden Karosserie- und Fahrwerksreferenzpunkte unter Einsatz von Lehren (Stechmaß) verwendet ✓ Zweidimensionale Stechmaßvermessung einer Karosserie durchführen ✓ Richtsysteme anhand von Aufbauplänen aufbauen und das Fahrzeug auf die Richtbank setzen und verankern ✓ Strukturschäden an Karosserien rückverformen ✓ Beim Rückverformen auf unterschiedliche Festigkeit und Art der eingesetzten Karosserie- und Rahmenwerkstoffe und deren Rückverformbarkeit achten
---	---

Kompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Karosserieteile aus nichtmetallischen Werkstoffen und Verbundstoffen mit materialgerechten Verfahren und unter Berücksichtigung der Herstellervorgaben auszutauschen und zu reparieren.

<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aluminium im Pkw-Karosseriebau <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften von Aluminium • Space-Frame ➤ Carbon im Pkw-Karosseriebau 	<p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Kenntnisse in der Bearbeitung von Bauteilen aus Aluminium ✓ Kenntnisse in der Bearbeitung von Bauteilen aus Carbon
---	---

<ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften von Carbon 	
--	--

B.4. Schweißtechnik

Kompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Schäden an Karosserien mit den unterschiedlichen Fügeverfahren instand zu setzen.

<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Werkstoffe im Karosseriebau <ul style="list-style-type: none"> • Materialeigenschaften Karosserieblech • Leichtbauwerkstoffe • Stahlbleche • Aluminium • Magnesium • Kunststoffe ➤ Fügetechniken in der Produktion <ul style="list-style-type: none"> • Stanznieten • Laserschweißen ➤ Fügeverfahren in der Karosserie-Instandsetzung <ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Grundlagen Schweißgeräte • Schweißstromquellen • Widerstandspunktschweißen • Schutzgasschweißen (MAG, MIG, WIG) • Aluminiumschweißen • Hartlöten • Schutzgase • Arbeitssicherheit beim Schweißen 	<p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vorlagen der Fahrzeughersteller einhalten ✓ Normale Wartungsarbeiten an den Schweißgeräten durchführen ✓ Mögliche Störquellen beim Schutzgas- und Widerstandspunkt-Schweißverfahren abstellen ✓ MIG/MAG-Schweißen anwenden ✓ Qualitätsprobe für Widerstandspunkt-Schweißverbindung durchführen ✓ Widerstandsschweißen anwenden ✓ Aluminiumschweißen anwenden ✓ Hartlöten anwenden ✓ Entsprechende Sicherheitsmaßnahmen beim Schweißen berücksichtigen
--	---

Kompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, metallische Untergründe mit Schwemmmzinn zu bearbeiten.

<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Oberflächenkorrektur durch Verschwemmen <ul style="list-style-type: none"> • Schwemmmaterial • Verzinnungspaste • Löthölzer • Arbeitsablauf beim Verschwemmen 	<p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Unebenheiten durch Verschwemmen ausgleichen ✓ Entsprechende Sicherheitsmaßnahmen beim Verschwemmen berücksichtigen
--	---

Kompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Schäden an Karosserien mit den neuartigen Fügeverfahren instand zu setzen.

Kenntnisse:

- Neuartige Fügeverfahren in der Karosserie-Instandsetzung
 - MIG-Löten
 - Kunststoffschweißen
 - Neue Reparaturmethoden bei der Fügetechnik
- Kunststoffreparatur
 - Identifizierung von Kunststoffen
 - Schäden an Kunststoffteilen
 - Reparaturverfahren
- Reparaturverfahren
 - Handlaminieren
 - Laminieren der Glasfasermatten

Fertigkeiten:

- ✓ Vorlagen der Fahrzeughersteller einhalten
- ✓ MIG-Löten anwenden
- ✓ Identifizierung von Kunststoffen
- ✓ Das geeignete Reparaturverfahren für Kunststoffe bestimmen
- ✓ Reparaturen an Bauteile aus Kunststoff durchführen
- ✓ Kunststoffschweißen anwenden
- ✓

B.5. Elektrik / Mechanik**Kompetenz:**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, kleinere Störungen an elektrischen, und elektronischen Systemen zu identifizieren, Störungen systematisch zu beseitigen und die Funktion des Gesamtsystems sicherzustellen.

Kenntnisse:

- Was ist Elektrizität
 - Grundlagen
- Fundamentale Größen der Elektrizität
 - Elektrische Spannung
 - Elektrischer Strom
 - Elektrischer Widerstand
- Messen der fundamentalen Größen
 - Multimeter
- Gefahren des elektrischen Stromes
 - Kinetische Auswirkungen
 - Chemische Auswirkungen
 - Thermische Auswirkungen
 - Auswirkungen bei Gleich- und Wechselstrom
- Die Starterbatterie
 - Aufbau
 - Elektrochemische Vorgänge
 - Batteriekenzeichnung
 - Bauarten von Starterbatterien
 - Der Batteriecheck
 - Die Batterieladung
- Beleuchtung
 - Lichttechnische Begriffe

Fertigkeiten:

- ✓ Elektrische/Elektronische Bauteile und Baugruppen am Kfz identifizieren
- ✓ Elektrische Verbindungen, Leitungen und Leistungsanschlüsse auf mechanische Schäden sichtprüfen
- ✓ Funktion elektrischer Bauteile, Leitungen und Sicherungen prüfen
- ✓ Messgeräte zum Messen und Prüfen von elektrischen und elektronischen Bauteilen auswählen und handhaben
- ✓ Bauteile unter Berücksichtigung der Herstellerrichtlinien aus- und einbauen
- ✓ Batteriecheck durchführen
- ✓ Lichttest durchführen
- ✓ Schaltpläne, Stromlaufpläne, Anschlusspläne, Anordnungspläne und Funktionspläne lesen und anwenden
- ✓ Fehler und Störungen und deren Ursachen mit Hilfe von Schalt-,

<ul style="list-style-type: none"> • Glühlampen • Scheinwerfertechnik • Kurven- und Abbiegelicht • Leuchtweitenregelung & Scheinwerferreinigung ➤ Lesen von elektrischen Schaltplänen <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen • Multimetermessungen am Fahrzeug • Spannungsmessungen • Widerstandsmessungen • Strommessungen ➤ Reparaturen am Kabelbaum <ul style="list-style-type: none"> • Löten von Kabeln • Quetschverbinder • Schrumpfschlauch • Steckerreparatur ➤ Arbeiten an Hochvoltssystemen <ul style="list-style-type: none"> • Hochvolt-Sicherheitsmaßnahmen • Spezielle Schutzhandschuhe • HV-Anlage spannungsfrei schalten ➤ Arbeiten mit dem Diagnosetester <ul style="list-style-type: none"> • Fehlerspeicher auslesen • Soll-/Istwert Vergleich • Stellgliedtest <p>Beachte: Für dieses Fach ist ausschließlich der Lehrgangsfaden „Elektrotechnik für Servicemechaniker“ von EDUCAM zu verwenden.</p>	<p>Anschluss- und Funktionsplänen eingrenzen und bestimmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Schäden und Funktionsstörungen an elektrischen und elektronischen Systemen von Kraftfahrzeugen und deren Baugruppen feststellen ✓ Reparieren von elektrischen Leitungen und Steckverbindungen ✓ Standarddiagnoseroutinen anwenden; Fehler und Störungen eingrenzen und bestimmen, insbesondere durch Funktionskontrolle, Auslesen von Fehlerspeichern sowie Messen und Prüfen elektrischer und elektronischer Größen ✓ Prüfprotokolle erstellen, Ergebnisse beurteilen und dokumentieren ✓ Arbeiten und Arbeitsschritte dokumentieren ✓ Vorschriften und Richtlinien zu den Gefahren der elektrischen Spannungen anwenden ✓ Elektrotechnische Regeln zur sicheren Arbeit an Hochvoltssystemen anwenden
---	---

B.6. Lackiervorbereitung

Kompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, den Luftbedarf auszurechnen und kleinere Wartungsarbeiten an Druckluftanlage und Lackierkabinen durchzuführen sowie die richtige Bedienung der Druck- und Trockeneinrichtungen.

Kenntnisse:

- Luftaufbereitung
 - Druckluftversorgung
 - Luftfilterung
 - Luftbedarf ermitteln
 - Wasserabscheidung
 - Luftfiltereinheit
- Trockeneinrichtung
 - Lackieranlagen

Fertigkeiten:

- ✓ Luftbedarf ausrechnen
- ✓ Richtige Einstellung der Luftdrücke einhalten
- ✓ Kleinere Wartungsarbeiten an der Druckluftanlage durchführen
- ✓ Filter Lackierkabine auswechseln
- ✓ Einsatz von Infrarottrockner anwenden
- ✓ Einsatz von UV-Trockner anwenden

<ul style="list-style-type: none"> • Lacktrockner • UV-Trockner • Infrarot-Trockner • Trockeneinrichtung für Wasserlacke 	
--	--

Kompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, die nicht zu lackierenden Karosserieteile sorgfältig mit entsprechendem Abdeckmaterial abzudecken.

<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Abdekarbeiten ➤ Abdeckmaterialien <ul style="list-style-type: none"> • Klebebänder • Abdeckpapier • Abdeckfolien 	<p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Entsprechende Reinigung der Oberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsmittel ✓ Fahrzeugteile ordnungsgemäß abkleben
---	---

Kompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, metallische und nichtmetallische Untergründe zu bearbeiten und tragen entsprechende Beschichtungsstoffe auf.

<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Untergrundvorbehandlung <ul style="list-style-type: none"> • Beseitigung von Rost und alten Lackschichten ➤ Schleifen <ul style="list-style-type: none"> • Schleifmittel • Schleifkorsträger • P-Körnung • Arbeitsverfahren • Schleifverfahren ➤ Schleifmaschinen <ul style="list-style-type: none"> • Schleifmaschinenarten ➤ Spachteln <ul style="list-style-type: none"> • Unterschiedliche Spachtelarten • Auftragen von Spachtel ➤ Grundieren und Füllern <ul style="list-style-type: none"> • Unterschiedliche Grundier- und Füllerarten • Auftragen von Grundier- und Füllmaterialien 	<p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Die Beschaffenheit und das Aussehen von Oberflächen der Karosserie- und Fahrzeugteile durch Sicht- und Tastprüfung, Schichtdickenmessung und Lösemitteltest prüfen ✓ Oberflächenvorbehandlung nach wirtschaftlichen und ökologischen Kriterien festlegen ✓ Beseitigung von Rost und alten Lackschichten ✓ Ermittlung des Materialbedarfs an Betriebsstoffen ✓ Unebenheiten durch Spachteln und Schleifen ausgleichen ✓ Richtiger Einsatz bei den Schleifmittelkörnungen ✓ Verarbeitung von Polysterspachtel ✓ Anwendung der Schleifmaschinen ✓ Grundierungen und Füller auftragen
--	---

Kompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, die eingesetzten Lackmaterialien und Produktverfahren in der Schule sowie am Arbeitsplatz anwenden zu können.

Kenntnisse:

- Lackprodukte
 - Sicherheitsblätter
 - Technische Merkblätter
- Produktverfahren
 - Produktsysteme

Fertigkeiten:

- ✓ Berücksichtigung von Merkblätter, Technische Richtlinien und Normen
- ✓ Die verwendeten Lackprodukte in der Schule ordnungsgemäß anwenden können
- ✓ Die verwendeten Lackprodukte in der Schule ordnungsgemäß anwenden können

Kompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, zwischen der additiven und subtraktiven Farbmischung zu unterscheiden und kennen den Hintergrund des Ostwaldschen Farbkreises.

Kenntnisse:

- Farbenlehre
 - Grundkenntnisse über Licht und Farben
 - Additive und subtraktive Farbmischung
 - Methoden der Farbmischung
 - Ostwaldscher Farbkreis

Fertigkeiten:

- ✓ Gestaltungsgrundsätze von Form und Farbe berücksichtigen
- ✓ Grundkenntnisse der Farbmischung
- ✓ Äußere Einflüsse auf den Farbton kennen

B.7. Lackiertechnik**Kompetenz:**

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Oberflächen aufzuarbeiten

Kenntnisse:

- Fahrzeugpflege
 - Lackschäden
 - Fahrzeugwäsche
 - Kunststoffteile reinigen und pflegen
 - Leichtmetallfelgen reinigen
 - Motorwäsche
- Lackpflege und Lackaufbereitung
 - Lackpflegemittel
 - Polieren
 - Lackversiegelung
- Innenreinigung
 - Leder reinigen und pflegen

Fertigkeiten:

- ✓ Im Rahmen von Pflege- und Aufbereitungsmaßnahmen den optischen Zustand der Lackierung analysieren
- ✓ Außen- und Innenreinigung
- ✓ Polierarbeiten
- ✓ Richtige Anwendung des Silikonentferners

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reinigung vor und während der Beschichtung <ul style="list-style-type: none"> • Reinigung mit Silikonentferner 	
--	--

Kompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, die Korrosionsschutzmaßnahmen von Neufahrzeugen und den Aufbau einer Serienlackierung erklären zu können.

<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Korrosionsschutz am Neufahrzeug <ul style="list-style-type: none"> • Korrosionsschutzmaßnahmen • Konstruktive Maßnahmen • Schutzüberzüge ➤ Aufbau einer Serienlackierung <ul style="list-style-type: none"> • Verfahrensablauf einer Serienlackierung 	<p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Korrosionsschutzmaßnahmen von Neufahrzeugen kennen ✓ Aufbau einer Serienlackierung erklären können
--	---

Kompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, die zur Beschichtung benötigten Werkzeuge, Geräte und Maschinen einzusetzen.

<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Farbspritzverfahren <ul style="list-style-type: none"> • Höchstdruckverfahren • Hochdruckverfahren • Niederdruckverfahren <ul style="list-style-type: none"> ➤ HVLP-Verfahren ➤ Spritzpistolen <ul style="list-style-type: none"> • Arten von Spritzpistolen • Reinigung von Spritzpistolen ➤ Verarbeitungsbedingungen <ul style="list-style-type: none"> • Einstellen des Lackmaterials • Spritzviskosität einstellen ➤ Lackieren von Karosserien <ul style="list-style-type: none"> • Einfluss der Verarbeitungsbedingungen ➤ Verarbeitung von Metallic-Lacken ➤ Vorbereitung des Lackmaterials <ul style="list-style-type: none"> • Lackfarbton ermitteln <ul style="list-style-type: none"> ➤ Farbtonidentifizierung • Farbtonmessgerät <ul style="list-style-type: none"> ➤ Farbtonermittlung • Benötigte Lackmenge ermitteln • Mischen und Abtönen des Lacks <ul style="list-style-type: none"> ➤ Farbmischanlagen ➤ Nachtönen • Farbtonvergleich durchführen 	<p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lackierverfahren und das Beschichtungssystem nach Objektart, Objektgröße, Objektform, Stückzahl und Wirtschaftlichkeit auswählen ✓ Farbton anhand des Fahrzeug-Typenschildes identifizieren ✓ Farbton anhand der Mischformel erstellen ✓ Farbtonmessgerät anwenden können ✓ Farbmuster erstellen ✓ Lackmaterial richtig einstellen ✓ Kleinere Lackierarbeiten durchführen ✓ Lack mischen ✓ Grundkenntnisse um Lack nachzutönen
---	--

<ul style="list-style-type: none"> • Einstellen des Decklackes 	
---	--

Kompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, die Erstbeschichtung auf Neuteilen und Reparaturlackierungen auszuführen.

<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Decklackieren <ul style="list-style-type: none"> • Einschichtlackierung • Zweischichtlackierung • Mehrschichtlackierung ➤ Fahrzeuglackierung <ul style="list-style-type: none"> • Planungsschritte einer Reparaturlackierung <ul style="list-style-type: none"> ➤ Untergrundbeurteilung ➤ Umfang und Qualität der Lackierarbeiten ➤ Auswahl des Lackiersystems ➤ Planung des Lackaufbaus ➤ Kunststofflackierung <ul style="list-style-type: none"> • Tempern • Wischfüller ➤ Lack- und Lackierfehler <ul style="list-style-type: none"> • Metamerie • Beseitigung von Lackfehlern • Verarbeitungsfehler • Finish-Arbeiten ➤ Design- und Effektlackierungen 	<p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Erstbeschichtung auf Neuteilen ✓ Arbeitsabläufe planen ✓ Applikationsverfahren festlegen ✓ Reparaturlackierung durchführen ✓ Kunststoffe lackieren ✓ Schadensbilder erkennen ✓ Ursachen für Schadensbilder feststellen und Mängel beseitigen ✓ Design- und Effektlackierungen planen und ausführen ✓ Finisharbeiten ausführen
---	---

Kompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler besitzen die Kompetenz, Beispritz- und Effektlackierungen auszuführen.

<p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Methoden der Beilackierung ➤ Repair-Systeme <ul style="list-style-type: none"> • Spot-Repair • Smart-Repair 	<p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Spot-Lackierungen durchführen ✓ Smart-Reparaturen durchführen
---	--

C. Bewertungs- und Stundenraster

E08 KAROSSIEREREPARATEUR/IN: Stunden- und Punkteverteilung in der Lehre														
KURSE	1. JAHR				2. JAHR				3. JAHR				TOTAL	
	Std.	Punkte			Std.	Punkte			Std.	Punkte			Std.	Pkte
		Jahr	Prüf.	Total		Jahr	Prüf.	Total		Jahr	Prüf.	Total		
0. Rechte u. Pflichten i.d. Ausbildung	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
1. Sicherheit u. Hygiene	8	5	5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	8	10
2. Montagearbeiten	36	25	40	65	20	20	20	40	12	15	15	30	68	135
3. Instandsetzung	20	10	15	25	28	30	40	70	28	20	30	50	76	145
4. Schweißtechnik	32	20	20	40	20	15	25	40	16	15	15	30	68	110
5. Elektrik/Mechanik	28	20	20	40	16	15	15	30	20	10	30	40	64	210
6. Lackiervorbereitung	36	30	40	70	24	25	25	50	16	15	15	30	76	150
7. Lackiertechnik	16	10	10	20	20	15	25	40	36	45	45	90	72	150
8. Arbeitsberichte	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	90
TOTAL	<u>180</u>	150	150	300	<u>128</u>	150	150	300	<u>128</u>	150	150	300	<u>436</u>	900

Bewertungskriterien in der praktischen Gesellenprüfung (C-Prüfung)	
Karosserie-Blechbearbeitung	/200
Lackiervorbereitung	/110
Lackierarbeiten	/90
TOTAL	400

Die praktische Gesellenprüfung erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Automobilsektor (EDUCAM). Die Prüfung gilt als bestanden, wenn in den drei Teilbereichen jeweils 50 % und im Total insgesamt 60 % der Punkte erreicht werden.

D . Fortschrittstabelle

Betriebliche Ausbildung

Folgende Fertigkeiten werden vom Lehrling in unserem Betrieb erlernt werden:

- „X“ Zutreffendes bitte ankreuzen
(regelmäßige Tätigkeiten im Betrieb)
- „ “ betriebliche Schwerpunkte/Stärken mit einem Pfeil markieren
(häufige Tätigkeiten im Betrieb)
- „?“ mögliche Probleme mit einem Fragezeichen versehen
(z. B. Tätigkeiten, die gar nicht oder kaum noch ausgeübt werden)

<u>FERTIGKEITEN</u>	Im Betrieb		
	1. Lj	2. Lj	3. Lj
B.0. Rechte und Pflichten in der Ausbildung			
Die Fortschrittstabelle korrekt ausfüllen			
Lehrvertrags- und Arbeitspflichten einhalten			
Lehrvertrags- und Arbeitsrechte gegebenenfalls einfordern			
Informationen zu Weiterbildungsangeboten finden			
Einen individuellen Weg der beruflichen Weiterbildung entwerfen			
Geschäftsfeldspezifische Vorschriften und Regelungen anwenden			
B.1. Sicherheit und Hygiene am Arbeitsplatz			
Arbeitsschutz- und Sicherheitsbestimmungen einhalten			
Überblick, wie die Kfz-Technik zum Umweltschutz beitragen kann			
Sicherheitsrisiken, Unfallquellen und Unfall verursachendes Verhalten erkennen und vermeiden			
Sicherheitszeichen kennen			
Maßnahmen zur Ersten Hilfe ergreifen			
Körperhygiene einhalten			

Vorschriften zur Prüfung elektrischer/elektronischer Systeme einhalten			
Besonderheiten beim Anheben von Fahrzeugen berücksichtigen			
Unterscheidung unterschiedlicher Arbeitsmasken			
Beim sicheren Umgang mit Betriebsstoffen ergreifen sie Maßnahmen zur Entsorgung und zum Recycling			
Die VOC-Verordnung einhalten			
Ausbildungsbetrieb erkunden			
Zielsetzungen, Geschäftsfelder und Aktivitäten des Ausbildungsbetriebes erkennen			
Rechts- und Wirtschaftsbeziehungen zwischen Herstellern und Händlern in der Kfz-Branche erläutern			
Betriebliche Abläufe kennen			
Arbeits- und Tagesabläufe planen			
Arbeitsaufträge annehmen und umsetzen			
Organisationsstrukturen und Arbeitsmittel sinnvoll nutzen			
Hilfe erfragen und annehmen			
Regeln, Hierarchien und Zuständigkeitsbereiche einhalten			
Gemeinsam arbeiten und kommunizieren			
B.2. Montagearbeiten			
Baugruppen des Kraftfahrzeugs identifizieren			
Funktionszusammenhänge erkennen			
Technische Sachverhalte erklären			
Karosserieaufbau erklären			
Aufbau der Sicherheitssysteme erklären			
Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an den Rückhaltesystemen einhalten			
Technische Sachverhalte erklären			
Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Trennverfahren für eingeklebte Autoscheiben schildern			
Einfache Baugruppen und Systeme prüfen, demontieren, austauschen und montieren			
Ausgebaute Teile fachgerecht lagern			
Mit Hilfe von technischen Unterlagen (Montageanleitungen, Reparaturanleitungen, ...) über Art und Umfang von notwendigen Austauschreparaturen (Bremsenmechanik, ...) informieren			
Teile aus- und einbauen			
Anbauteile optisch und prüftechnisch unter Berücksichtigung der kundenspezifischen Anforderungen prüfen			

Den Aufwand und Nutzen bei der Verwendung eines Neu- und Gebrauchtteils zur Reparatur des Altteils gegenüberstellen			
Einbindung der mechanischen, elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Systemen beim Arbeiten			
Prüf- und Einstellarbeiten durchführen			
Justierarbeiten zur Vermeidung von Windgeräuschen und Wassereinbruch durchführen			
Reifengrößen identifizieren			
Reifen abziehen und montieren			
Rad auswuchten			
Kältemittelkreis erklären			
Klimaanalage prüfen			
Kältemittel absaugen und auffüllen			
Funktionen der Fahrwerksgeometrie beschreiben			
Technische Sachverhalte erklären			
Spur und Sturz – Schnellprüfung			
Schäden und Störungen am Fahrwerk durch Radaufhängung, Rad- und Gummlager, Federung und Dämpfung, Radposition und Radstellung feststellen und beurteilen			
Prüfprotokolle erstellen, Ergebnisse beurteilen und dokumentieren			
Instandsetzungsarbeiten an Fahrwerken unter Beachtung sicherheitstechnischer und rechtlicher Aspekte sowie von Herstellervorgaben durchführen			
Arbeiten und Arbeitsschritte dokumentieren			
Fahrwerksvermessung und Einstellungen durchführen			
Funktionsstörungen identifizieren und beseitigen			
Anwendung von Prüfgeräten und Diagnosegeräten (Fehlercode lesen und löschen)			
B.3. Instandsetzung			
Nichtmetallische Werkstoffe anhand ihres Aussehens, ihrer Kennzeichnung, ihres Verhaltens bei Erwärmung und Bruch zu unterscheiden			
Nichtmetallische Werk- und Verbundstoffe bearbeiten und verarbeiten			
Die gebräuchlichsten Ausbeulhämmer und ihre Einsatzfälle beschreiben			
Die gebräuchlichsten Gegenhalter aufzählen und ihre Anwendung erläutern			
Den Gebrauch von Hebeleisen, Richtlöffel und Stemmern beschreiben			
Eine begründete Auswahl an Werkzeugen bei Ausbeularbeiten treffen			

Den Einsatz der Ausbeulwerkzeuge nach zu bearbeitendem Werkstoff auswählen			
Fahrzeugteile aus Metall planen und herstellen			
Das Ausbeulen und den Austausch von Teile gegeneinander abwägen			
Je nach Beulen- und Dellenarten und Zugänglichkeit der Beschädigung, die geeignete Ausbeultechnik auswählen			
Springbeulen einziehen			
Wärmebehandlung beim Ausbeulen einsetzen			
Oberflächen ausbeulen und beschichten			
Anwendung des Zughammerverfahrens			
Halbautomatischer Zughammer anwenden			
Anwendung von lackschadensfreie Ausbeultechniken			
Demontage beschädigter oder angrenzender Bauteile			
Karosserieschäden durch Abschnittsreparatur instand setzen			
Geeignete Trennverläufe und Trennverfahren auswählen			
Instandsetzungen anhand der Reparaturanleitung der Fahrzeughersteller durchführen			
Erforderliche Dicht-, Dämm- und Korrosionsschutzarbeiten durchführen			
Karosserie und Fahrzeugschäden analysieren und bewerten			
Verformungen durch vergleichen von Ist- und Sollzustand feststellen			
Zwischen mechanischen Mess- und Prüfverfahren unterscheiden und geeignete Geräte einsetzen			
Für Fahrwerks- und Karosserievermessungen werden Karosserie- und Fahrwerksreferenzpunkte unter Einsatz von Lehren (Stechmaß) verwendet			
Zweidimensionale Stechmaßvermessung einer Karosserie durchführen			
Richtsysteme anhand von Aufbauplänen aufbauen und das Fahrzeug auf die Richtbank setzen und verankern			
Strukturschäden an Karosserien rückverformen			
Beim Rückverformen auf unterschiedliche Festigkeit und Art der eingesetzten Karosserie- und Rahmenwerkstoffe und deren Rückverformbarkeit achten			
Kenntnisse in der Bearbeitung von Bauteilen aus Aluminium			
Kenntnisse in der Bearbeitung von Bauteilen aus Carbon			
B.4. Schweißtechnik			
Vorlagen der Fahrzeughersteller einhalten			
Normale Wartungsarbeiten an den Schweißgeräten durchführen			

Mögliche Störquellen beim Schutzgas- und Widerstandspunkt-Schweißverfahren abstellen			
MIG/MAG-Schweißen anwenden			
Qualitätsprobe für Widerstandspunkt-Schweißverbindung durchführen			
Widerstandsschweißen anwenden			
Aluminiumschweißen anwenden			
Hartlöten anwenden			
Entsprechende Sicherheitsmaßnahmen beim Schweißen berücksichtigen			
Unebenheiten durch Verschwenken ausgleichen			
Entsprechende Sicherheitsmaßnahmen beim Verschwenken berücksichtigen			
Vorlagen der Fahrzeughersteller einhalten			
MIG-Löten anwenden			
Identifizierung von Kunststoffen			
Das geeignete Reparaturverfahren für Kunststoffe bestimmen			
Reparaturen an Bauteile aus Kunststoff durchführen			
Kunststoffschweißen anwenden			
B.5. Elektrik/Mechanik			
Elektrische/Elektronische Bauteile und Baugruppen am Kfz identifizieren			
Elektrische Verbindungen, Leitungen und Leistungsanschlüsse auf mechanische Schäden sichtprüfen			
Funktion elektrischer Bauteile, Leitungen und Sicherungen prüfen			
Messgeräte zum Messen und Prüfen von elektrischen und elektronischen Bauteilen auswählen und handhaben			
Bauteile unter Berücksichtigung der Herstellerrichtlinien aus- und einbauen			
Batteriecheck durchführen			
Lichttest durchführen			
Schaltpläne, Stromlaufpläne, Anschlusspläne, Anordnungspläne und Funktionspläne lesen und anwenden			
Fehler und Störungen und deren Ursachen mit Hilfe von Schalt-, Anschluss- und Funktionsplänen eingrenzen und bestimmen			
Schäden und Funktionsstörungen an elektrischen und elektronischen Systemen von Kraftfahrzeugen und deren Baugruppen feststellen			
Reparieren von elektrischen Leitungen und Steckverbindungen			

Standarddiagnoseroutinen anwenden; Fehler und Störungen eingrenzen und bestimmen, insbesondere durch Funktionskontrolle, Auslesen von Fehlerspeichern sowie Messen und Prüfen elektrischer und elektronischer Größen			
Prüfprotokolle erstellen, Ergebnisse beurteilen und dokumentieren			
Arbeiten und Arbeitsschritte dokumentieren			
Vorschriften und Richtlinien zu den Gefahren der elektrischen Spannungen anwenden			
Elektrotechnische Regeln zur sicheren Arbeit an Hochvoltssystemen anwenden			
B.6. Lackiervorbereitung			
Luftbedarf ausrechnen			
Richtige Einstellung der Luftdrücke einhalten			
Kleinere Wartungsarbeiten an der Druckluftanlage durchführen			
Filter Lackierkabine auswechseln			
Einsatz von Infrarottrockner anwenden			
Einsatz von UV-Trockner anwenden			
Entsprechende Reinigung der Oberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsmittel			
Fahrzeugteile ordnungsgemäß abkleben			
Die Beschaffenheit und das Aussehen von Oberflächen der Karosserie- und Fahrzeugteile durch Sicht- und Tastprüfung, Schichtdickenmessung und Lösemitteltest prüfen			
Oberflächenvorbehandlung nach wirtschaftlichen und ökologischen Kriterien festlegen			
Beseitigung von Rost und alten Lackschichten			
Ermittlung des Materialbedarfs an Betriebsstoffen			
Unebenheiten durch Spachteln und Schleifen ausgleichen			
Richtiger Einsatz bei den Schleifmittelkörnungen			
Verarbeitung von Polysterspachtel			
Anwendung der Schleifmaschinen			
Grundierungen und Füller auftragen			
Berücksichtigung von Merkblätter, Technische Richtlinien und Normen			
Die verwendeten Lackprodukte in der Schule ordnungsgemäß anwenden können			
Die verwendeten Lackprodukte in der Schule ordnungsgemäß anwenden können			
Gestaltungsgrundsätze von Form und Farbe berücksichtigen			
Grundkenntnisse der Farbmischung			

Äußere Einflüsse auf den Farbton kennen			
B.7. Lackiertechnik			
Im Rahmen von Pflege- und Aufbereitungsmaßnahmen den optischen Zustand der Lackierung analysieren			
Außen- und Innenreinigung			
Polierarbeiten			
Richtige Anwendung des Silikonentferners			
Korrosionsschutzmaßnahmen von Neufahrzeugen kennen			
Aufbau einer Serienlackierung erklären können			
Lackierverfahren und das Beschichtungssystem nach Objektart, Objektgröße, Objektform, Stückzahl und Wirtschaftlichkeit auswählen			
Farbton anhand des Fahrzeug-Typenschildes identifizieren			
Farbton anhand der Mischformel erstellen			
Farbtonmessgerät anwenden können			
Farbmuster erstellen			
Lackmaterial richtig einstellen			
Kleinere Lackierarbeiten durchführen			
Lack mischen			
Grundkenntnisse um Lack nachzutönen			
Erstbeschichtung auf Neuteilen			
Arbeitsabläufe planen			
Applikationsverfahren festlegen			
Reparaturlackierung durchführen			
Kunststoffe lackieren			
Schadensbilder erkennen			
Ursachen für Schadensbilder feststellen und Mängel beseitigen			
Design- und Effektlackierungen planen und ausführen			
Finisharbeiten ausführen			
Spot-Lackierungen durchführen			
Smart-Reparaturen durchführen			

FORTSCHRITTSTABELLE AUSFÜLLEN:	DATUM DER LETZTEN ÜBERPRÜFUNG:	UNTERSCHRIFT DES LEHRMEISTERS/AUSBIL DERS:
LEHRJAHR:		
LEHRJAHR:		
LEHRJAHR:		

UNTERSCHRIFTEN:

Gesetzl. Vertreter oder Vormund

Lehrling

Lehrmeister

Ausbilder