

**RAHMENLEHRPLAN FÜR DEN LEHRBERUF
KAROSSERIEBAUTECHNIK**

I. STUNDENTAFEL

Gesamtstundenzahl: 3 ½ Schulstufen zu insgesamt 1 440 Unterrichtsstunden (ohne Religionsunterricht), davon in der ersten, zweiten und dritten Klasse mindestens je 360 Unterrichtsstunden und in der vierten Klasse mindestens 180 Unterrichtsstunden.

Pflichtgegenstände	Stunden
Religion 1)	2)
Politische Bildung	80
Deutsch und Kommunikation	120 - 40
Berufsbezogene Fremdsprache	40 - 120
Betriebswirtschaftlicher Unterricht	180
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr Rechnungswesen 3)	
Fachunterricht	
Karosseriebautechnik 3) 4)	200
Lackiertechnik 3)	140
Angewandte Mathematik 3)	140
Fachzeichnen und Designentwicklung	120
Laboratoriumsübungen	140
Praktikum	280

Gesamtstundenzahl (ohne Religionsunterricht) 1 440

Freigegegenstände

Religion 1) 2)

Lebende Fremdsprache 5)

Deutsch 5)

Unverbindliche Übungen

Bewegung und Sport 5)

Förderunterricht 5)

1) 2) Siehe Anlage A, Abschnitt II.

3) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

4) Karosseriebautechnik kann in folgende Unterrichtsgegenstände geteilt werden: Technologie, Spezielle Fachkunde.

5) Siehe Anlage A, Abschnitt III.

II. STUNDENAUSMASS UND LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT

Siehe Anlage A, Abschnitt II.

III. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABEN SOWIE LEHRSTOFF UND DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE DER EINZELNEN UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE

P o l i t i s c h e B i l d u n g

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

D e u t s c h u n d K o m m u n i k a t i o n

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

B e r u f s b e z o g e n e F r e m d s p r a c h e

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

B e t r i e b s w i r t s c h a f t l i c h e r U n t e r r i c h t

Siehe Anlage A, Abschnitt III.

F a c h u n t e r r i c h t

K a r o s s e r i e b a u t e c h n i k

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll Kenntnisse über die im Beruf verwendeten Werk- und Hilfsstoffe haben, sie fachgerecht auswählen können sowie über deren vorschriftsmäßige Entsorgung Bescheid wissen.

Er soll die für diesen Lehrberuf erforderlichen Grundbegriffe der Physik und Chemie kennen.

Er soll mit dem Einsatz, Wirkungsweise, Handhabung und Instandhaltung der berufsspezifischen Werkzeuge, Maschinen und Werkstätteneinrichtungen vertraut sein sowie die für diesen Beruf notwendigen Arbeitsverfahren und -techniken nach dem Stand der Technik kennen und unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit auswählen können.

Er soll insbesondere Kenntnisse über die Wartung, die Reparatur, die Instandsetzung und den Neubau von Fahrzeugen haben sowie im Rahmen der Gefahrenunterweisung mit den berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften vertraut sein.

Er soll über kraftfahrzeug- und straßenverkehrsrechtliche Vorschriften und Normen Bescheid wissen.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot bzw. der Schüler, der sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereitet, soll zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

T e c h n o l o g i e

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften. Gefahrenunterweisung.

Chemische Grundbegriffe:

Aufbau der Materie. Chemische Verbindungen. Metalle und Nichtmetalle. Kunststoffe. Naturstoffe. Chemische Reaktionen.

Eisen- und Nichteisenmetalle, Kunststoffe, Glas, Hilfsstoffe:

Arten. Eigenschaften. Normung. Prüfung. Verwendung und Entsorgung.

Verbundwerkstoffe und Spezialbleche:

Arten. Eigenschaften. Normung. Prüfung. Verwendung und Entsorgung.

Physikalische Grundbegriffe:

Größen und Einheiten. Mechanik. Hydraulik. Pneumatik. Elektrotechnik und Elektronik

Werkzeuge, Maschinen und Werkstätteneinrichtungen:

Arten. Einsatz. Wirkungsweise. Handhabung. Instandhaltung. Pflege.

Arbeitsverfahren und -techniken:

Spanende und spanlose Formgebung. Trenntechniken. Lösbare und unlösbare Verbindungen, insbesondere Schweißtechniken. Korrosions- und Oberflächenschutz. Qualitätssicherung.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Arbeitsverfahren und -techniken:

Lösbare und unlösbare Verbindungen, insbesondere Schweißtechniken.

S p e z i e l l e F a c h k u n d e

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften. Kraftfahrzeug- und straßenverkehrsrechtliche Vorschriften und Normen.

Kunststoffbe- und -verarbeitung:

Prüfung und Reparatur von Kunststoffteilen. Herstellung und Reparatur faserverstärkter Kunststofflamine. Kunststoffschweißen. Kleben. Qualitätssicherung.

Fahrzeugkunde:

Arten von Fahrzeugen. Baugruppen. Kraftübertragung. Reifen und Räder. Qualitätssicherung.

Fahrwerk und Karosserien:

Allgemeine Aufbaurichtlinien. Schadensanalyse. Reparaturrichtlinien und Anleitungen. Rahmen. Hilfsrahmen. Aufbauten. Anhänger. Radaufhängung und Lenkung. Bauteile der aktiven und passiven Sicherheit. Wärme- und Schalldämmung. Verglasung. Reparatur und Richtechniken. Qualitätssicherung.

Fahrzeugelektronik:
Elektrische Anlagen. Beleuchtung. Elektronische Steuerungen der Sicherheits- und Komforteinrichtungen. Qualitätssicherung.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Fahrwerk und Karosserien:
Schadensanalyse. Reparatur und Richttechniken.

L a c k i e r t e c h n i k

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll eingehende Kenntnisse über Werk- und Hilfsstoffe haben, sie fachgerecht auswählen können sowie über deren vorschriftmäßige Entsorgung Bescheid wissen.

Er soll mit den berufsbezogenen Werkzeugen, Maschinen und Werkstätteneinrichtungen vertraut sein sowie im Rahmen der Gefahrenunterweisung über die berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften Bescheid wissen.

Er soll Kenntnisse in der Farbenlehre haben sowie die für diesen Beruf notwendigen allgemeinen und speziellen Lackiertechniken kennen.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot bzw. der Schüler, der sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereitet, soll zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften. Gefahrenunterweisung.

Werk- und Hilfsstoffe:
Arten. Eigenschaften. Normung. Prüfung. Verwendung. Lagerung und Entsorgung.

Werkzeuge, Maschinen und Werkstätteneinrichtungen:
Arten. Einsatz. Wirkungsweise. Handhabung. Instandhaltung. Pflege.

Farbenlehre:
Physikalische Grundlagen der Lichtbrechung, -reflexion und -absorption. Farbordnungen. Biologische Grundlagen des Sehens. Psychologische Grundlagen des Farbsehens.

Allgemeine Lackiertechnik:
Prüfung und Behandlung von Untergründen. Pflege und Konservierung der Oberflächen. Korrosionsschutz. Aufbau der Lackierungsschichten. Kunststofflackierungen. Lackierungen bei der Herstellung und bei der Instandsetzung.

Spezielle Lackierungen:
Designlackierungen. Fahrzeugbeschriftungen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Allgemeine Lackiertechnik:
Aufbau der Lackierungsschichten. Kunststofflackierungen.

Spezielle Lackierungen:
Fahrzeugbeschriftungen.

A n g e w a n d t e M a t h e m a t i k

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll mathematische Aufgaben aus dem Bereich seines Lehrberufes logisch und ökonomisch planen und durchführen können.

Er soll sich der mathematischen Symbolik bedienen sowie Rechner, Tabellen und Formelsammlungen zweckentsprechend benutzen können.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot bzw. der Schüler, der sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereitet, soll zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

Lehrstoff:

Grundrechenoperationen:
Maße und SI-Einheiten. Berufsbezogene Längen-, Flächen-, Volums-, Gewichts- und Masseberechnungen.

Berechnungen zur Karosseriebautechnik:
Kraft, Drehmoment. Arbeit, Leistung und Wirkungsgrad. Bewegungslehre. Druck. Hydraulik und Pneumatik. Wärmelehre. Festigkeit. Elektrotechnik. Fahrmechanik. Schwerpunkt- und Achslast.

Fachkalkulatorische Berechnungen:
Materialbedarf. Zeitaufwand.

Ergänzende Fertigkeiten:
Gebrauch der in der Praxis üblichen Rechner, Tabellen und Formelsammlungen.

Lehrstoff der Vertiefung:

Komplexe Aufgaben:

Berechnungen zur Karosseriebautechnik:
Wärmelehre. Festigkeit. Elektrotechnik. Schwerpunkt- und Achslast.

Fachkalkulatorische Berechnungen:
Materialbedarf.

Schularbeiten: zwei bzw. eine in jeder Schulstufe, sofern das Stundenausmaß auf der betreffenden Schulstufe mindestens 40 bzw. 20 Unterrichtsstunden beträgt.

F a c h z e i c h n e n u n d D e s i g n e n t w i c k l u n g

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll Skizzen entwickeln und technische Zeichnungen sachlich und technisch richtig ausführen können.

Er soll Werkstückverbindungen und Karosserieteile normgerecht darstellen sowie Werkzeichnungen und Datenblätter für die Karosserievermessung lesen können.

Er soll die Systematik der Farben kennen und sie in ihren Ausdrucksmöglichkeiten beherrschen sowie Lackierdesigns entwickeln können.

Lehrstoff:

Zeichennormen:

Zeichnungsformate. Linienarten und Strichstärken. Schriftfeld und Stückliste. Maßstäbe.

Bildliche Darstellungen:

Parallelprojektionen. Axonometrische Darstellungen.

Technische Zeichnungen:

Bemaßung. Beschriftung. Symbole und Sondereintragungen. Modellaufnahme. Freihandskizzen. Abwicklungen. Darstellungen von Werkstückverbindungen. Lesen und Anfertigen von Werkzeichnungen. Lesen von Datenblättern für die Karosserievermessung.

Symbolische Darstellungen:

Schaltpläne (Hydraulik, Pneumatik, Elektrik). Stromlaufpläne. Verlegungspläne. Funktions- und Blockschaltbilder.

Designentwicklungen:

Grundlagen der Geometrie. Raumaufteilung. Farbordnungssysteme. Farbmischungen. Farbharmonien und -kontraste. Farbtreffübungen. Ornamente und stilisierte Formen. Schriftgestaltung. Maßstabgerechte Entwürfe, Verkleinerungen und Vergrößerungen.

L a b o r a t o r i u m s ü b u n g e n

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll die berufsspezifischen Mess- und Prüfinstrumente handhaben und instandhalten können.

Er soll die praxisrelevanten Mess-, Prüf- und Schaltübungen sicher und gewandt durchführen können.

Er soll elektrische, elektronische, pneumatische und hydraulische Vorgänge verstehen, nachvollziehen und sie an Hand von Übungen überprüfen können.

Er soll Werkstoffprüfungen, insbesondere von Lack und Beschichtungsmaterialien sowie Vermessungen an Fahrzeugen sorgfältig durchführen können.

Er soll karosseriebautechnische EDV-Programme anwenden können.

Lehrstoff:

Mess- und Prüfinstrumente:
Arten. Handhaben. Verwenden. Instandhalten.

Werkstoffprüfung:
Prüfen und Erkennen von metallischen und nichtmetallischen Werk- und Hilfsstoffen. Einwirkung von chemischen Stoffen auf Materialien.

Steuerungs- und Regeltechnik:
Mess-, Prüf- und Regelungseinrichtungen an hydraulischen, pneumatischen, elektrischen und elektronischen Anlagen.

Kraftfahrzeugelektrik und -elektronik:
Mess- und Schaltübungen an elektronischen Anlagen und Bauteilen an Hand von Plänen und Bildern.

Fahrzeugvermessungen:
Vermessen von Karosserie, Rahmen und Fahrwerk. Vermessen der Achs- und Lenkgeometrie.

Lackierübungen:
Prüfen von Werkstoffen, Lackier- und Beschichtungsmaterialien. Messen von Farbtönen. Prüfen ausgehärteter Lackschichten.

Übungen zur Elektronischen Datenverarbeitung:
Grundlagen der EDV. Arbeiten mit berufsspezifischer Software. Entwickeln von Designs.

P r a k t i k u m

Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Schüler soll Werk- und Hilfsstoffe sachgemäß verwenden, handhaben und entsorgen können.

Er soll Werkzeuge, Maschinen und Werkstätteneinrichtungen sicher handhaben, pflegen und instandhalten können.

Er soll die Arbeitstechniken und -verfahren nach dem Stand der Technik und unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit anwenden können.

Er soll die zeitgemäßen Oberflächen- und Lackiertechniken beherrschen.

Der Schüler soll im Rahmen der Gefahrenunterweisung über Unfallverhütung und Schutzmaßnahmen Bescheid wissen.

Lehrstoff:

Unfallverhütung. Schutzmaßnahmen. Gefahrenunterweisung.

Werk- und Hilfsstoffe:

Arten. Handhaben. Entsorgen.

Werkzeuge, Maschinen, und Werkstätteneinrichtungen:

Arten. Handhaben. Pflegen. Instandhalten.

Arbeitsverfahren und -techniken:

Prüfen. Spanloses und spanendes Formen. Lösbare und unlösbare Verbindungen herstellen. Schweißen. Schneiden, Biegen, Richten. Schaden feststellen. Reparieren, Rückformen und Instandsetzen von Karosserien und Fahrwerken. Herstellen von Karosserieteilen. Reparieren und Montieren der Fahrzeugverglasung.

Oberflächen- und Lackiertechnik:

Pflegen und Konservieren der Oberflächen. Vorbehandeln alter Beschichtungen. Grundarbeiten auf Kunststoffen. Reparaturarbeiten mit zeitgemäßen Lackiersystemen und Schichtaufbauten. Gestalten mit Schrift, Farbe und Form. Anwenden von Lackiertechniken. Zubereiten, Mischen und Nuancieren nach Mustern und Vorgaben.

Gemeinsame didaktische Grundsätze:

Das Hauptkriterium für die Auswahl und Schwerpunktsetzung des Lehrstoffes ist die Anwendbarkeit auf Aufgaben der beruflichen Praxis, insbesondere ist darauf zu achten, dass für den Lehrstoff der Schadensanalyse sowie der Schadensfeststellung berufseinschlägige Behelfe und Unterlagen verwendet werden.

Nützlich sind Aufgaben, die Lehrinhalte verschiedener Themenbereiche oder Pflichtgegenstände kombinieren. Desgleichen sind bei jeder Gelegenheit die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Zwecks rechtzeitiger Bereitstellung von Vorkenntnissen und zur Vermeidung von Doppelgleisigkeiten ist die Abstimmung der Lehrer untereinander wichtig.

In „Angewandter Mathematik“ stehen - auch bei der Behebung allfälliger Mängel in den mathematischen Grundkenntnissen und Fertigkeiten - Aufgabenstellungen aus den fachtheoretischen Pflichtgegenständen im Vordergrund. Den Erfordernissen der Praxis entsprechend, liegt das Hauptgewicht in der Vermittlung des Verständnisses für den Rechengang und dem Schätzen der Ergebnisse.

„Fachzeichnen und Designentwicklung“ soll hauptsächlich zu jenem Verständnis in der Praxis beitragen, die einer zeichnerischen Vorbereitung bedürfen. Dies gilt insbesondere beim Kapitel „Symbolische Darstellungen“ in Verbindung „Laboratoriumsübungen“.

„Laboratoriumsübungen“ bzw. „Praktikum“ sollen dem Schüler die Möglichkeit zum Üben jener Techniken geben, die die betriebliche Ausbildung ergänzen. Sie sind in Verbindung zu den fachtheoretischen Unterrichtsgegenständen zu führen und den individuellen Vorkenntnissen der Schüler anzupassen.

Der Einsatz EDV-gestützter Geräte ist grundsätzlich zu empfehlen.

Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die geltenden Vorschriften zum Schutze des Lebens und der Umwelt hinzuweisen.