

Neuer Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Karosserie- und Fahrzeugbaumechanikerin und Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker



Ausbildungsberuf:

Karosserie- und Fahrzeugbaumechanikerin und Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker mit den drei Fachrichtungen:

- Karosserieeinstandhaltungstechnik
- Karosserie- und Fahrzeugbautechnik
- Caravan- und Reisemobiltechnik

Bedeutsame Aspekte im Berufsschulunterricht

Alter Lehrplan:

- Verwendung neuer Leichtbauwerkstoffe und zunehmender Materialmix sowohl im herstellenden als auch im reparierenden Karosserie- und Fahrzeugbau,
- neue Reparaturmethoden insbesondere bei Füge- und Klebtechniken und Materialien,
- zunehmende Sicherheits- und Komfortelektronik in den Fahrzeugen,
- zunehmende Vernetzung von mechanischen, elektronischen-, hydraulischen- und pneumatischen Fahrzeugsystemen,
- neue Diagnose- und Fehlerauslesemethoden sowie neue Mess- und Einstelltechniken,
- neue sicherheitsrelevante Rahmenbedingungen bei alternativen Antriebssystemen wie z.B. Hybrid-, Elektro- und Hochvoltfahrzeugen,
- neue gesetzliche Vorschriften und Anforderungen an das Inverkehrbringen von aufgebauten Fahrzeugen (z.B. EU-Recht).

Neuer Lehrplan:

- arbeiten und kommunizieren im Rahmen der beruflichen Tätigkeit inner- und außerbetrieblich sowie interdisziplinär mit anderen Personen, auch aus anderen Kulturkreisen,
- kommunizieren in der Berufs- und Fachsprache mit internen und externen Kunden,
- arbeiten teamorientiert und wenden aktuelle Kommunikationsmittel, auch im virtuellen Raum an,
- berücksichtigen die mit der Digitalisierung der Arbeit verbundenen Vorschriften zum Datenschutz und zur Datensicherheit,
- nutzen aktuelle Informations- und Kommunikationssysteme zur Beschaffung von Informationen, zur Bearbeitung von Aufträgen, zur Dokumentation und zur Präsentation der Arbeitsergebnisse und
- leiten aus Fehlerdiagnosen Folgerungen für die Fehlerbeseitigung, Fertigungsoptimierung oder konstruktive Änderungen ab.

Lernfelder der drei Fachrichtungen: Rahmenlehrplan

| | | Zeitrichtwerte in Unterrichtsstunden | | | |
|-----|--|---|------------|------------|------------|
| Nr. | Lernfelder | 1. Jahr | 2. Jahr | 3. Jahr | 4. Jahr |
| 1 | Fahrzeuge und Systeme nach Vorgaben warten und inspizieren | 80 | | | |
| 2 | Einfache Baugruppen und Systeme prüfen, demontieren, austauschen und montieren | 100 | | | |
| 3 | Funktionsstörungen identifizieren und beseitigen | 100 | | | |
| 4 | Umrüstarbeiten nach Kundenwünschen durchführen | 40 | | | |
| 5 | Fahrzeugteile aus Metall planen und herstellen | | 100 | | |
| 6 | Nichtmetallische Werk- und Verbundstoffe be- und verarbeiten | | 60 | | |
| 7 | Elektrische und elektronische Systeme instand halten und installieren | | 60 | | |
| 8 | Fahrwerks- und Bremssysteme instand halten und installieren | | 60 | | |

| Fachrichtung Karosserieinstandhaltungstechnik | | | | | |
|--|--|--|--|-----|----|
| 9 KI | Karosserie- und Fahrzeugschäden analysieren und beurteilen | | | 60 | |
| 10 KI | Strukturschäden an Karosserien rückverformen | | | 60 | |
| 11 KI | Karosserieschäden durch Abschnittsreparaturen instand setzen | | | 100 | |
| 12 KI | Vernetzte Fahrzeugsysteme diagnostizieren und instand setzen | | | 60 | |
| 13 KI | Oberflächen ausbeulen, beschichten und aufbereiten | | | | 80 |
| 14 KI | Zubehör- und Zusatzsysteme an-, ein- und umbauen | | | | 60 |

Fachrichtung Karosserie- und Fahrzeugbautechnik

| | | | | | |
|-------|---|--|--|-----|----|
| 9 KF | Karosserien, Fahrgestelle und Aufbauten herstellen und wiederherstellen | | | 100 | |
| 10 KF | Karosserien, Fahrgestelle und Aufbauten umbauen, aus- und umrüsten | | | 80 | |
| 11 KF | Fahrwerke und Komponenten ein-, umbauen und instand halten | | | 40 | |
| 12 KF | Vernetzte Fahrzeugsysteme installieren, kalibrieren und instand halten | | | 60 | |
| 13 KF | Karosserien, Fahrgestelle und Aufbauten instand halten | | | | 80 |
| 14 KF | Fahrzeugsysteme, Zubehör- und Zusatzsysteme einbauen und instand setzen | | | | 60 |

| Fachrichtung Caravan- und Reisemobiltechnik | | | | | |
|--|--|------------|------------|------------|------------|
| 9 CR | Caravans und Reisemobile aufbauen, umbauen und umrüsten | | | 100 | |
| 10 CR | Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage installieren und instand halten | | | 60 | |
| 11 CR | Sanitäre Systeme und Anlagen installieren und instand halten | | | 60 | |
| 12 CR | Vernetzte Systeme installieren und instand halten | | | 60 | |
| 13 CR | Caravan- und Reisemobilkarosserien und Aufbauten instand setzen | | | | 80 |
| 14 CR | Karosserien, Fahrgestelle und Aufbauten warten und pflegen | | | | 60 |
| Summen: insgesamt 1020 Stunden | | 320 | 280 | 280 | 140 |

Lernfelder: Rahmenlehrplan „Lesehinweise“

| fortlaufende Nummer | Kernkompetenz der übergeordneten beruflichen Handlung ist niveaugemessen beschrieben | Angabe des Ausbildungsjahres; Zeitrichtwert | |
|--|--|---|---|
| Lernfeld 12 CR | Vernetzte Systeme installieren und instand halten | 3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden | 1. Satz enthält generalisierte Beschreibung der Kernkompetenz (siehe Bezeichnung des Lernfeldes) am Ende des Lernprozesses des Lernfeldes |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, vernetzte Systeme zur Steuerung und Stromversorgung von elektrotechnischen Anlagen zu analysieren, zu installieren, zu erweitern, zu konfigurieren, zu warten und instand zu setzen.</p> | | | Fremdsprache ist berücksichtigt |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler identifizieren Schäden und Funktionsstörungen mit Hilfe von Diagnosesystemen und prüfen den Kundenauftrag zur Erweiterung, Installation sowie zur Instandhaltung der vernetzten Systeme anhand von Herstellerunterlagen, auch in einer Fremdsprache und in digitaler Form.</p> | | | verbindliche Mindestinhalte sind kursiv markiert |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über Energiemanagementsysteme, Energiegewinnungs- und Speicheranlagen sowie elektropneumatische und elektrohydraulische Steuerungen (Photovoltaikanlagen, Gleich- und Wechselrichter, Hochvolt-Speicher) deren Installation, Konfiguration und die Einbindung in vernetzte Fahrzeugsysteme (elektrische und optoelektrische Datenbussysteme, drahtlose Vernetzung und Steuerung). Sie untersuchen elektrotechnische und vernetzte Systeme in Caravans und Reisemobilen sowie deren Wirkungszusammenhänge zwischen den einzelnen Systemebenen und verschaffen sich einen Überblick über die installierte Infrastruktur anhand von Systemdokumentationen (Fehlersuch-, Anordnungs-, Stromlauf- und Netzwerklpläne).</p> | | | offene Formulierungen ermöglichen den Einbezug organisatorischer und technologischer Veränderungen |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler planen die Installation und Reparatur von elektrotechnischen Anlagen, Netzwerkinstallationen sowie drahtlosen Verbindungen und legen die erforderlichen Reparatur- und Installationswege (Kabelarten, -verlegung, -abschirmung, -reparatur, Steckverbindungen, Konfiguration von Netzwerken, Absicherung) fest. Sie berücksichtigen dabei die Kundenanforderungen. Sie prüfen und konfigurieren Assistenz-, Fahrzeug-, Komfort- und Sicherheitssysteme sowie Notfunktionen und stellen die Funktion der Systeme im Rahmen der geltenden rechtlichen Regelungen, auch international, sicher.</p> | | | offene Formulierungen ermöglichen unterschiedliche methodische Vorgehensweisen unter Berücksichtigung der Sachausstattung der Schulen |
| <p>Die Schülerinnen und Schüler installieren vernetzte Systeme und halten diese sowie Nieder- und Hochvoltssysteme nach Herstellervorgaben instand. Dabei beachten sie Sicherheitsvorschriften und technische Normen zum Schutz vor den Gefahren des elektrischen Stromes, bringen Gefahrenhinweise an und entsorgen elektrotechnische Bauteile. Sie integrieren die Systeme in Datenbussysteme, parametrieren diese und prüfen die Funktion (Isolationmessung, Polaritätsprüfung). Sie führen Prüf- und Messarbeiten, auch an unter Spannung stehenden Hochvoltkomponenten und -systemen, unter Einhaltung der Herstellervorgaben und gesetzlichen Regelungen durch. Dabei verwenden</p> | | | Komplexität und Wechselwirkungen von Handlungen sind berücksichtigt |
| | | | Nachhaltigkeit in Lern- und Arbeitsprozessen ist be- |

Mindestinhalte:

Für die kursiv dargestellten verbindlichen Mindestinhalte gilt, dass sie nur beim ersten Auftreten erwähnt werden, aber auch danach Bestandteil der weiteren Lernfelder und im Sinne eines spiralcurricularen Aufbaus vertiefend zu behandeln sind.

Lernfelder im 1. Ausbildungsjahr - Unterstufe

- **LF1: Fahrzeuge und Systeme nach Vorgaben warten und inspizieren** **80 Std.**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Wartungs- und Inspektionsarbeiten zur Funktions- und Werterhaltung an Fahrzeugsystemen durchzuführen.

- **LF2: Einfache Baugruppen und Systeme prüfen, demontieren, austauschen und montieren** **100 Std.**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Arbeiten zur Reparatur und zum Austausch von Bauteilen, Baugruppen und Systemen durchzuführen.

- **LF3: Funktionsstörungen identifizieren und beseitigen** **100 Std.**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Störungen an elektrischen, hydraulischen und pneumatischen Systemen zu identifizieren und zu beseitigen.

- **LF4: Umrüstarbeiten nach Kundenwünschen durchführen** **40 Std.**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Um - und Nachrüstarbeiten nach Kundenwunsch durchzuführen.

Lernfelder im 2. Ausbildungsjahr - Mittelstufe

LF5: Fahrzeugteile aus Metall planen und herstellen

100 Std.

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Karosserie- und Fahrzeugbauteile aus Metallen nach Zeichnungen und Skizzen zu planen und herzustellen.

LF6: Nichtmetallische Werk- und Verbundstoffe be- und verarbeiten

60 Std.

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Karosserieteile aus nichtmetallischen Werkstoffen und Verbundstoffen instand zu setzen, zu tauschen und zu fertigen.

LF7: Elektrische und elektronische Systeme instand halten und installieren

60 Std.

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, elektrische und elektronische Systeme und Teilsysteme zu installieren, in Betrieb zu nehmen und instand zu halten sowie Funktionsstörungen in bestehenden Systemen zu erkennen, zu diagnostizieren und zu beheben.

LF8: Fahrwerks- und Bremssysteme instand halten und installieren

60 Std.

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, an mechanischen, hydraulischen, pneumatischen und elektronischen Fahrwerks- und Bremssystemen Instandhaltungs- und Installationsarbeiten nach Herstellervorschriften durchzuführen.

Lernfelder im 3. Ausbildungsjahr – Oberstufe KI

LF9 KI: Karosserie- und Fahrzeugschäden analysieren und beurteilen **60 Std.**

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

LF10 KI: Strukturschäden an Karosserien rückverformen **60 Std.**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Strukturschäden an Karosserien mit unterschiedlichen Richtsystemen instand zu setzen.

LF11 KI: Karosserieschäden durch Abschnittsreparaturen instand setzen **100 Std.**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Schäden an Karosserien durch Abschnittsreparaturen instand zu setzen.

LF12 KI: Vernetzte Fahrzeugsysteme diagnostizieren und instand setzen **60 Std.**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Funktionsstörungen an vernetzten Systemen zu diagnostizieren und zu beheben.

Lernfelder im 4. Ausbildungsjahr – Abschlussstufe KI

LF13 KI: Oberflächen ausbeulen, beschichten und aufbereiten

80 Std.

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Oberflächen durch Ausbeulen und Beschichten instand zu setzen und aufzubereiten.

LF14 KI: Zubehör- und Zusatzsysteme an-, ein-, und umbauen

60 Std.

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Zubehör und Zusatzsysteme auszuwählen und An-, Ein- und Umbauarbeiten am Fahrzeug durchzuführen.

Lernfelder im 3. Ausbildungsjahr – Oberstufe KF

LF9 KF: Karosserien, Fahrgestelle und Aufbauten herstellen und wiederherstellen 100 Std.

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Karosserien, Karosserieteile, Fahrgestelle und Aufbauten zu planen, herzustellen und wiederherzustellen.

LF10 KF: Karosserien, Fahrgestelle und Aufbauten umbauen, aus- und umrüsten 80 Std.

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Fahrgestelle, Aufbauten und Karosserie umzubauen, um- und auszurüsten.

LF11 KF: Fahrwerke und Bremssysteme ein-, umbauen und instand halten 40 Std.

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, mechanische, hydraulische, pneumatische und elektronische Fahrwerks- und Bremssysteme ein- und umzubauen sowie instand zu halten.

LF12 KF: Vernetzte Fahrzeugsysteme installieren, kalibrieren und instand halten 60 Std.

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, vernetzte Systeme nach Kundenwunsch zu installieren, zu kalibrieren und instand zu halten.

Lernfelder im 4. Ausbildungsjahr – Abschlussstufe KF

LF13 KF: Karosserien, Fahrgestelle und Aufbauten instand halten

80 Std.

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Karosserien, Fahrgestelle und Aufbauten instand zu halten.

LF14 KF: Fahrzeugsysteme, Zubehör- und Zusatzsysteme einbauen und instand setzen 60 Std.

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, fahrzeugspezifische Systeme sowie Zubehör und Zusatzsysteme nach Kundenwunsch auszuwählen und an-, ein- und umzubauen sowie instand zu setzen.

Lernfelder im 3. Ausbildungsjahr – Oberstufe CR

LF9 CR: Caravans und Reisemobile aufbauen, umbauen und umrüsten **100 Std.**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, fahrzeugspezifische Bauteile, Baugruppen und Fahrzeuginterieur herzustellen und an Fahrgestellen und Aufbauten Umbau-, Um- und Ausrüstungsarbeiten durchzuführen.

LF10 CR: Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage installieren und instand halten **60 Std.**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, caravan- und reisemobilspezifische Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage zu installieren und instand zu halten.

LF11 CR: Sanitäre Systeme und Anlagen installieren und instand halten **60 Std.**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Frisch-, Grau- und Schwarzwasseranlagen nach Kundenwunsch zu installieren und instand zu halten.

LF12 CR: Vernetzte Systeme installieren und instand halten **60 Std.**

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, vernetzte Systeme zur Steuerung und Stromversorgung von elektrotechnischen Anlagen zu analysieren, zu installieren, zu erweitern, zu konfigurieren, zu warten und instand zu setzen.

Lernfelder im 4. Ausbildungsjahr – Abschlussstufe KF

LF13 CR: Caravan- und Reisemobilkarosserien und Aufbauten instand setzen

80 Std.

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Caravan und Reisemobilkarosserien und Aufbauten instand zu setzen.

LF14 CR: Karosserien, Fahrgestelle und Aufbauten warten und pflegen

60 Std.

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, vorbeugende Maßnahmen zum Schutz und zur Werterhaltung von Caravans- und Reisemobilen zu ergreifen, diese aufzubereiten und beschädigte Oberflächen wieder herzustellen.

Bildungsauftrag der Berufsschule

Um ihren Bildungsauftrag zu erfüllen, muss die Berufsschule ein differenziertes Bildungsangebot gewährleisten, das...

- in didaktischen Planungen für das Schuljahr mit der betrieblichen Ausbildung abgestimmte handlungsorientierte Lernarrangements entwickelt,
- einen Unterricht mit entsprechender individueller Förderung vor dem Hintergrund unterschiedlicher Erfahrungen, Fähigkeiten und Begabungen aller Schüler und Schülerinnen ermöglicht,
- ein individuelles und selbstorganisiertes Lernen in der digitalen Welt fördert,
- eine Förderung der bildungs-, berufs- und fachsprachlichen Kompetenz berücksichtigt,
- eine nachhaltige Entwicklung der Arbeits- und Lebenswelt und eine selbstbestimmte Teilhabe an der Gesellschaft unterstützt,
- für Gesunderhaltung und Unfallgefahren sensibilisiert,
- einen Überblick über die Bildungs- und beruflichen Entwicklungsperspektiven einschließlich unternehmerischer Selbstständigkeit aufzeigt, um eine selbstverantwortliche Berufs- und Lebensplanung zu unterstützen,
- an den relevanten wissenschaftlichen Erkenntnissen und Ergebnissen im Hinblick auf Kompetenzentwicklung und Kompetenzfeststellung ausgerichtet ist.

- **Zentrales Ziel** von Berufsschule ist es, die Entwicklung umfassender Handlungskompetenz zu fördern. Handlungskompetenz wird verstanden als die Bereitschaft und Befähigung des Einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.
- **Handlungskompetenz** entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Selbstkompetenz und Sozialkompetenz.

Bündelungsfächer

Zusammenfassung der Lernfelder zu Bündelungsfächern in den einzelnen Ausbildungsjahren

Fachrichtung: Karosserieinstandhaltungstechnik

| 1. Jahr | 2. Jahr | 3. Jahr | 4. Jahr | Titel des Fachs |
|------------|------------|---------------------------|---------|--|
| LF 1 | LF8 | - | LF14KI | Wartung und Installation |
| LF2 LF4 | LF5 LF6 | LF9KI LF10KI LF11KI | LF13KI | Herstellung, Instandsetzung, Um- und Nachrüstung |
| LF3 | LF7 | LF12KI | - | Diagnose |

Fachrichtung: Karosserie- und Fahrzeugbautechnik

| 1. Jahr | 2. Jahr | 3. Jahr | 4. Jahr | Titel des Fachs |
|------------|------------|-----------------|---------|--|
| LF 1 | LF8 | LF11KF | LF14KF | Wartung und Installation |
| LF2 LF4 | LF5 LF6 | LF9KF LF10KF | LF13KF | Herstellung, Instandsetzung, Um- und Nachrüstung |
| LF3 | LF7 | LF12KF | - | Diagnose |

Bündelungsfächer

Fachrichtung: Caravan- und Reisemobiltechnik

| 1. Jahr | 2. Jahr | 3. Jahr | 4. Jahr | Titel des Fachs |
|------------|------------|---------------------------|---------|---|
| LF 1 | LF8 | - | LF14CR | Wartung und Installation |
| LF2 LF4 | LF5 LF6 | LF9CR LF10CR LF11CR | LF13CR | Herstellung, Instandsetzung, Um- und Nachrüstung |
| LF3 | LF7 | LF12CR | - | Diagnose |