

Ausbildungsdokumentation

für den Lehrberuf

Fahrzeugtechnik

Lehrzeit: 4 Jahre

Lehrling: Vorname(n), Zuname(n)

Beginn der Ausbildung

Ende der Ausbildung

Ausbildungsbetrieb

Telefonnummer

Ausbilder: Titel, Vorname(n), Zuname(n)

E-Mail-Adresse

Lehrjahre

Pos.	Fertigkeiten und Kenntnisse lt. Ausbildungsvorschriften	1	2	3	4
1.	Kompetenzbereich: Berufliches Umfeld				
1.1	Lehrbetrieb				
	Die auszubildende Person kann				
1.1.1	sich im Lehrbetrieb zurechtfinden (zB Sammelplätze, Fluchtwege, Gefahrenbereiche).	x	x	x	x
1.1.2	die wesentlichen Aufgaben der verschiedenen Bereiche des Lehrbetriebs erklären, die Zusammenhänge der einzelnen Betriebsbereiche und der betrieblichen Arbeits- und Geschäftsprozesse (zB betriebliche Kosten, Warenfluss) darstellen sowie die wichtigsten Verantwortlichen (zB Geschäftsführerin oder Geschäftsführer) nennen.	x	x	x	x
1.1.3	das betriebliche Leistungsangebot (zB Dienstleistungen, Produkte) und das betriebliche Umfeld, insbesondere Branche, Kundinnen und Kunden, Lieferantinnen und Lieferanten, beschreiben.	x	x	x	x
1.1.4	die für die Branche des Lehrbetriebes geltenden rechtlichen und technischen Standards grundlegend erläutern.	x	x	x	x
1.2	Duale Ausbildung sowie lebenslanges Lernen				
	Die auszubildende Person kann				
1.2.1	die Grundlagen der Ausbildung im Lehrbetrieb und in der Berufsschule sowie der Lehrabschlussprüfung (zB Inhalte, Ausbildungsfortschritte, Ausbildungsplan) erklären.	x	x	x	x
1.2.2	die Bedeutung von beruflicher Weiterbildung im Sinne des lebenslangen Lernens beschreiben und Beispiele konkreter Weiterbildungsangebote nennen.	x	x	x	x

1.2.3	Lern- und Arbeitstechniken sowie Methoden des selbstgesteuerten Lernens anwenden sowie digitale Lernmedien nutzen.	x	x	x	x
1.3	Rechte, Pflichten und Arbeitsverhalten				
	Die auszubildende Person kann				
1.3.1	ihre Aufgaben auf Basis der gesetzlichen Rechte und Pflichten erfüllen sowie Arbeitsgrundsätze wie Sorgfalt, Zuverlässigkeit, Verantwortungsbewusstsein, Pünktlichkeit einhalten, sich mit ihren Aufgaben im Lehrbetrieb identifizieren und sich gemäß den innerbetrieblichen Vorgaben verhalten.	x	x	x	x
1.3.2	die Abrechnung ihres Lehrlingseinkommens nachvollziehen (zB Bruttobezug, Nettobezug, Lohnsteuer und Sozialversicherungsbeiträge).	x	x	x	x
1.3.3	die Aufgaben von behördlichen Aufsichtsorganen, Sozialversicherungen und Interessenvertretungen erklären.	x	x	x	x
1.3.4	einen grundlegenden Überblick über die für sie relevanten Bestimmungen des Kinder- und Jugendlichen-Beschäftigungsgesetzes 1987 (minderjährige Lehrlinge) bzw. des Arbeitszeitgesetzes und Arbeitsruhegesetzes (erwachsene Lehrlinge) und des Gleichbehandlungsgesetzes, geben.	x	x	x	x
2.	Kompetenzbereich: Sozial- und Methodenkompetenz				
2.1	Selbstorganisation und Aufgabenbearbeitung				
	Die auszubildende Person kann				
2.1.1	den Zeitaufwand für ihre Aufgaben abschätzen, diese nach Prioritäten reihen, selbst organisieren und zeitgerecht durchführen (zB für einen effizienten Arbeitsablauf sorgen).	x	x	x	x
2.1.2	sich auf wechselnde Situationen einstellen und auf geänderte Herausforderungen mit der notwendigen Flexibilität (zB Lösungen für auftretende Problemstellungen entwickeln und Entscheidungen im vorgegebenen betrieblichen Rahmen eigenständig treffen) reagieren.	x	x	x	x
2.1.3	sich zur Aufgabenbearbeitung notwendige Informationen unter Einhaltung innerbetrieblicher Vorgaben (auch aus branchenspezifischen englischsprachigen Dokumenten) selbstständig beschaffen.	x	x	x	x
2.2	Team- und Projektarbeit				
	Die auszubildende Person kann				
2.2.1	in unterschiedlich zusammengesetzten Teams (zB heterogen, divers) arbeiten, kommunizieren und teamorientiert Aufgaben übernehmen.	x	x	x	x
2.2.2	die wesentlichen Anforderungen für die Zusammenarbeit in Projekten (zB Zeitplan, Projektfortschritt, Verantwortungen) erläutern.	x	x	x	x
2.3	Zielgruppengerechtes Verhalten und Entrepreneurship				
	Die auszubildende Person kann				
2.3.1	erklären, warum Kundinnen und Kunden für den Lehrbetrieb im Mittelpunkt stehen und diesen Fokus bei der Erfüllung aller ihrer Aufgaben berücksichtigen.	x	x	x	x
2.3.2	mit verschiedenen Personengruppen (zB Ausbilderinnen und Ausbildern, Führungskräften, Kolleginnen und Kollegen, Kundinnen und Kunden, Lieferantinnen und Lieferanten) unter besonderer Bedachtnahme auf Menschen mit Behinderungen, bedarfsgerecht und angemessen kommunizieren, sich dabei betriebsadäquat verhalten und kulturelle und branchenspezifische Geschäftsgepflogenheiten berücksichtigen.	x	x	x	x
2.3.3	die Grundsätze unternehmerischen Denkens bei ihren Aufgaben berücksichtigen und kostenbewusst handeln.	x	x	x	x
2.4	Berufsethik				
	Die auszubildende Person kann				
2.4.1	Diskriminierungen, insbesondere im Hinblick auf Diversität und Gleichstellung der Geschlechter, im betrieblichen Umfeld erkennen und entsprechend den vorgesehenen Instrumenten handeln.	x	x	x	x

2.4.2	rechtliche Vorgaben bzgl. Korruption und Compliance-Regelungen des Lehrbetriebs berücksichtigen.	x	x	x	x
3. Kompetenzbereich: Qualität, Sicherheit und Nachhaltigkeit					
3.1 Betriebliches Qualitätsmanagement					
Die auszubildende Person kann					
3.1.1	die eigene Tätigkeit hinsichtlich der Einhaltung der innerbetrieblichen Qualitätsstandards ausrichten.	x	x	x	x
3.1.2	am innerbetrieblichen Verbesserungsprozess (zB betreffend Sicherheit, Effizienz, Qualität) mitwirken.	x	x	x	x
3.1.3	die für den Betrieb relevanten Standards bewusst anwenden.	x	x	x	x
3.2 Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz					
Die auszubildende Person kann					
3.2.1	funktionstüchtige und sichere Betriebs- und Hilfsmittel fachgerecht anwenden bzw. einsetzen.	x	x	x	x
3.2.2	gesetzliche und innerbetriebliche Sicherheitsvorschriften (Arbeitnehmerinnenschutz/ Arbeitnehmerschutz), insbesondere in Bezug auf die persönliche Schutzausrüstung (PSA), einhalten sowie Gefahren in ihrem Arbeitsbereich und am Arbeitsweg erkennen und sich entsprechend verhalten.	x	x	x	x
3.2.3	für Ordnung und Sauberkeit in ihrem Arbeitsbereich sorgen.	x	x	x	x
3.2.4	die Grundlagen des ergonomischen Arbeitens (zB richtiges Sitzen, Heben und Tragen) anwenden.	x	x	x	x
3.2.5	sich im Notfall richtig verhalten und bei Unfällen geeignete Erste-Hilfe-Maßnahmen (zB Hilfe holen) ergreifen.	x	x	x	x
3.2.6	gesetzliche und betriebliche Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden, Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und erste Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen.	x	x	x	x
3.3 Nachhaltiges und ressourcenschonendes Handeln					
Die auszubildende Person kann					
3.3.1	die Bedeutung des Umwelt- und Klimaschutzes für den Lehrbetrieb darstellen.	x	x	x	x
3.3.2	die relevanten gesetzlichen und innerbetrieblichen Umweltschutzvorschriften beschreiben und auf deren Einhaltung achten.	x	x	x	x
3.3.3	Ressourcen (zB Energie, Material) sparsam, nachhaltig und effizient verwenden sowie Abfall vermeiden und die Mülltrennung, -verwertung und -entsorgung nach gesetzlichen und betrieblichen Vorgaben umsetzen.	x	x	x	x
4. Kompetenzbereich: Digitales Arbeiten					
4.1 Datensicherheit und Datenschutz					
Die auszubildende Person kann					
4.1.1	die rechtlichen und betriebsinternen Vorgaben (zB Betriebsgeheimnisse wahren, Regelungen der Datenschutz-Grundverordnung berücksichtigen, zur Datenanwendung und Datenspeicherung) einhalten.	x	x	x	x
4.1.2	potenzielle Gefahren und Risiken erkennen (zB Phishing-E-Mails, Viren).	x	x	x	x
4.1.3	Maßnahmen unter Einhaltung der betrieblichen Vorgaben ergreifen, um Daten, Dateien, Geräte und Anwendungen vor Fremdzugriff zu schützen (zB sorgsamer Umgang mit Software, Hardware, Passwörtern).	x	x	x	x
4.2 Digitale Anwendungen					
Die auszubildende Person kann					
4.2.1	betriebsspezifische Software oder digitale Tools selbständig verwenden.	x	x	x	x

4.2.2	sich in der betriebsspezifischen Datei- bzw. Ablagestruktur zurechtfinden und darin relevante Informationen (zB gespeicherte Dateien) finden.	x	x	x	x
4.2.3	die grundlegende Funktionsweise von Künstlicher Intelligenz sowie deren verantwortungsvollen Einsatz (Transparenz, Verantwortlichkeit, Datenschutz und Sicherheit) in unterschiedlichen, betrieblichen Anwendungen erläutern.	x	x	x	x
4.2.4	Suchmaschinen oder Künstliche Intelligenz für die Recherche nutzen und dabei die Zuverlässigkeit von Informationsquellen und die Glaubwürdigkeit von Daten und Informationen sowie von Empfehlungen einschätzen.	x	x	x	x
4.3 Digitale Kommunikation					
Die auszubildende Person kann					
4.3.1	unterschiedliche im Lehrbetrieb verwendete digitale Kommunikationsformen anlassbezogen verwenden.	x	x	x	x
4.3.2	verantwortungsbewusst und unter Einhaltung der betrieblichen Vorgaben in sozialen Netzwerken agieren.	x	x	x	x
5. Kompetenzbereich: Ergänzende fachübergreifende Kompetenzen					
5.1 Selbstorganisation und Aufgabenbearbeitung					
Die auszubildende Person kann					
5.1.1	Aufgaben, die von anderen fachkundigen Personen bzw. Gewerken (zB Personen mit Hochvolt-Ausbildung) übernommen werden müssen, identifizieren.	x	x	x	x
5.2 Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz					
Die auszubildende Person kann					
5.2.1	die Funktionstüchtigkeit und Sicherheit von Handwerkzeugen, handgeführten Maschinen, Betriebs- und Hilfsmitteln (Geräte, Maschinen usw.) im eigenen Tätigkeitsbereich beurteilen, Beschädigungen erkennen und weiterführende Maßnahmen setzen (zB melden, austauschen).	x	x	x	x
5.2.2	die Gefahren im Umgang mit dem elektrischen Strom (Wirkung auf den menschlichen Körper) beschreiben.	x	x	x	x
5.2.3	die Kennzeichnung und Absicherung (zB durch Absperrbänder, Geländer) des Arbeitsbereiches um HV-Fahrzeuge sowie die Kennzeichnung von HV-Fahrzeugen selbst durch entsprechende Warningschilder beschreiben und beachten.	x	x	x	x
5.3 Nachhaltiges und ressourcenschonendes Handeln					
Die auszubildende Person kann					
5.3.1	bei all ihren Arbeiten die Vorgaben des Umweltmerkblattes für KFZ-Betriebe, herausgegeben vom Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband (ÖWAV) und den Wirtschafts-kammern Österreichs (WKO), beachten und anwenden.	x	x	x	x
6. Kompetenzbereich: Grundlagen der Fahrzeugtechnik					
6.1 Grundlagen Fahrzeuge					
Die auszubildende Person kann					
6.1.1	den Aufbau eines Fahrzeuges (Antriebseinheit, Antriebsstrang, Fahrwerk, Fahrzeugaufbau, elektrische Anlagen und Komfort- und Sicherheitssysteme) beschreiben.	x			
6.1.2	die Aufgaben (Schutz vor Verschmutzungen), den Aufbau und die Wirkweisen (Sieb-, Haft-, Magnet- und Fliehkraftwirkung) von in Fahrzeugen zum Einsatz kommenden Filter (Luft- und Abgasfilter, Kraftstofffilter, Schmierölfilter, Innenraumfilter) erklären.	x			
6.1.3	die Aufgaben, den Aufbau und die Funktionsweise von Antriebseinheiten (Motoren wie Otto- und Dieselmotor, alternative und kombinierte Antriebskonzepte wie teil- und vollelektrische Antriebe, Brennstoffzellen) sowie den Aufbau und die Funktion der Einzelbaugruppen von Systemen der Motormechanik, des Motormanagements sowie der Abgasanlage grundlegend beschreiben.	x	x	x	x

6.1.4	die Aufgaben (Übertragung Motordrehmoment auf Antriebsräder), den Aufbau und die Funktionsweise des Antriebsstranges für unterschiedliche Antriebseinheiten sowie den Aufbau und die Funktion der Einzelbaugruppen (Kupplung, Getriebe) grundlegend beschreiben.	x	x	x	
6.1.5	die Aufgaben (Fahrndynamik, Fahrkomfort, Fahrsicherheit), den Aufbau und die Funktionsweise des Fahrwerks sowie den Aufbau und die Funktion der Einzelbaugruppen (Lenkung, Radaufhängung, Achsen, Federung, Bremsen, Räder, Reifen) erläutern.	x	x	x	
6.1.6	die Aufgaben (Schutz von Personen oder Gütern vor Umwelteinflüssen und Unfällen), die Bauformen und Bauweisen des Fahrzeugaufbaus sowie den Aufbau der Einzelbaugruppen (zB Träger, Kotflügel, Radkasten, Bodengruppe, Bleche, Rahmen, Säulen, Schweller, Verstärkungen, Scheiben) und deren Bedeutung für die innere und äußere Sicherheit darstellen.	x	x		
6.1.7	die Aufgaben (zB Ausleuchtung, Sichtbarkeit, Anzeigen), den Aufbau und die Funktionsweise der elektrischen Systeme (Beleuchtung, Spannungsversorgung) sowie den Aufbau und die Funktion der Einzelbaugruppen (Leuchtmittel, Scheinwerfersysteme, Batterien, Generatoren, Bordnetz, elektrische Motoren, Sensoren) erläutern.	x	x	x	
6.1.8	die Aufgaben (zB Unterstützung bei Fahrzeugführung, Unfallvermeidung), den Aufbau und die Funktionsweise der Komfort- und Sicherheitssysteme (zB Rückhaltesysteme, Airbagsystem, Pre-Crash-Systeme, Post-Crash-Maßnahmen, Fahrerassistenzsysteme, Infotainmentsysteme, Komfortsysteme, Belüftung, Heizung, Klimatisierung, Diebstahlschutzsysteme, Beleuchtung, Spannungsversorgung) sowie den Aufbau und die Funktion der Einzelbaugruppen (zB Gurte, Gasgeneratoren, Sensoren, Kameras, Steuergeräte, Multifunktionslenkrad, Navigationssystem, eCall, Hydrauliksysteme) grundlegend beschreiben.	x	x	x	x
6.1.9	die Aufgaben (Informationsverarbeitung und Datenübertragung), den Aufbau und die Funktionsweise der Informationstechnik in einem Fahrzeug sowie den Aufbau und die Funktion der Einzelbaugruppen (Steuergeräte, Datennetze, Datenübertragung, Hochfrequenztechnik) grundlegend beschreiben.			x	x
6.1.10	die Gefahren, welche von pyrotechnischen Einrichtungen eines Fahrzeuges sowie von Kältemitteln und sonstigen Betriebsstoffen ausgehen, erkennen.	x			
6.1.11	bei Arbeiten an pyrotechnischen Einrichtungen eines Fahrzeuges oder mit Kältemitteln und sonstigen Betriebsstoffen geeignete Schutzmaßnahmen anwenden.		x	x	
6.1.12	die technologischen Entwicklungen (zB neue Antriebsarten, veränderte Werkstoffe) und deren Auswirkungen - auch auf ihre eigene Tätigkeit - darstellen.			x	x
6.2 Werkstattabläufe					
Die auszubildende Person kann					
6.2.1	die Bedeutung der Fahrzeugherstellervorgaben für eine sach- und fachgerechte Reparatur als Maßnahme zur Fahrsicherheit und Werterhaltung beschreiben.	x	x		
6.2.2	den computergestützten Ablauf einer Auftragsabwicklung (Kunden- und Fahrzeugdatenerfassung, Reparaturaufwand ermitteln, Auftragsannahme, Werkstattauftrag, Materialbeschaffung, Reparatur, Altteilentsorgung, Probefahrt, Rechnung) erläutern.	x	x	x	x
6.2.3	die Grundlagen des betrieblichen Beschaffungsprozesses (zB Ersatzteile, Bezugsquellen) des Lehrbetriebes darstellen.		x	x	
6.2.4	die betriebliche Lagerwirtschaft (zB für Ersatzteile, Werkstoffe, Hilfsstoffe) und den betrieblichen Warenflusses (zB Anforderung von Ersatzteilen für Reparaturaufträge, Bereitstellung von hergestellten Neuteilen) im eigenen Tätigkeitsbereich berücksichtigen.			x	x
6.2.5	die Unterschiede zwischen OEM-Ersatzteilen (Original Equipment Manufacturer, Originalgerätehersteller) und Nachbau-Ersatzteilen beschreiben.		x	x	
6.2.6	Funktionskontrollen nach den ausgeführten Reparaturarbeiten durchführen und bei allfälligen Mängeln Korrekturmaßnahmen einleiten.			x	x
6.2.7	den betriebsspezifischen Umgang mit Betriebsdaten (zB Auftragsdaten, Fahrzeugdaten, Ersatzteile) über die IT-Netze oder Cloudlösungen (Datenübertragung, Datenspeicherung) in Grundzügen erläutern.			x	x

6.3 Umgang mit Hochvolt-Systemen unter Beachtung der Vorgaben des Fahrzeugherstellers					
Die auszubildende Person kann					
6.3.1	die physikalischen Grundlagen der Elektrotechnik (insbesondere Spannung, Strom, Widerstand, Energie, Arbeit, Leistung, elektrisches Feld, magnetisches Feld, Induktion) sowie den Aufbau und die Funktionsweise der wichtigsten Bauteile (Batterien, Widerstände) und deren Grundsaltungsmöglichkeiten (Reihen- und Parallelschaltung samt Spannungsquellen und Schaltplänen) in Zusammenhang mit seinen auszuführenden Arbeiten erklären.	x	x		
6.3.2	Fahrzeuge mit HV-Systemen erkennen, beim Bedienen, Betrieb und der Fahrzeugpflege die Besonderheiten eines Fahrzeuges mit HV-System beachten und das Fahrzeug bestimmungsgemäß gebrauchen (Bedeutung von Symbolen und Gefahrenhinweisen, Laden bzw. Tanken, Betätigen von Abschaltvorrichtungen im Notfall (zB Not-AUS), Ver- und Entriegelungseinrichtungen (inkl. Notentriegelungen), Anzeigen, Kontrollleuchten (insbesondere Warnhinweise und Bereitschaftsmodus), HV-Energiespeicher (Lage, Dimensionen), Bordnetzatterie (Lage, Deaktivierungsmöglichkeit, Starthilfe), HV-Leitungen, Ladeinheit, Klimaanlage/Heizung, Gangwahl (P, N, D, R), Brems- und Halteeinrichtungen, Rollen und Abschleppen).	x	x		
6.3.3	erläutern, wo ihre Befugnisse im Umgang mit HV-Systemen beginnen und enden sowie wo sie erforderliche Informationen einsehen kann (zB Bedienungsanleitung).	x	x		
6.3.4	HV-Bauteile erkennen und erläutern, welche Bauteile (zB Batterie, Stromerzeugung, Brennstoffzellen, Sicherheitseinrichtungen, Trenneinrichtungen, Inverter/Konverter, DC/DC-Wandler, Elektromotor, HV-Leitungen, Ladeinheit, Klimaanlage/Heizung) in einem Fahrzeug mit HV-System verbaut sein können.		x	x	x
6.3.5	HV-Bauteile erkennen und erläutern, welche Bauteile (zB Kühlmittelpumpen, Kühlerlüfter, Kennzeichnung der HV-Batterie) in einem Fahrzeug mit HV-System verbaut sein können.		x	x	
6.3.6	beschreiben, welche Auswirkungen, die in Fahrzeugen mit einem HV-System verwendeten Spannungen auf den menschlichen Körper haben und welche Gefahren (Reizschwelle, Herzkammerflimmern, gefährlicher Körperstrom AC/DC, Widerstand der Haut, Verbrennungen) von Kurzschlüssen ausgehen.		x	x	
6.3.7	die gängigen Energiespeichertechnologien und die von ihnen ausgehenden Gefahren (zB Brandgefahr, Lichtbogengefahr, Explosionsgefahr, Verätzungsgefahr, Verbrühungsgefahr bei Kühlmitteln, toxische Wirkung, Stromschlag) kennen sowie erläutern, wie sie sich und andere im Fall einer Beschädigung oder bei Brand eines Energiespeichers schützen muss und Temperaturresistenz der Energiespeicher beachten (zB bei Lackierarbeiten).		x	x	
6.3.8	mögliche Ursachen zur Entstehung eines Brandes (zB Fremdeinwirkung im Falle eines Unfalls auf Komponenten des HV-Systems) und davon ausgehende Gefahren und Verhaltensmaßnahmen (zB Kontakt zu austretenden Stoffen wie zB Rauch, Gasen oder Flüssigkeiten vermeiden, abhängig vom brennenden Stoff geeignete Löschmethoden - wenn dies ohne Gefahr für Leib und Leben möglich ist, entsprechend der Brandklasse, anwenden) beschreiben.		x		
6.3.9	grundlegende Erste-Hilfe-Maßnahmen und deren richtige Reihenfolge (in Anlehnung an ÖVE/ÖNORM E8351) bei Stromunfällen anwenden.		x	x	
6.3.10	beschreiben, wo die Bauteile eines HV-Systems in einem Fahrzeug zueinander in Verbindung stehen können - Verschaltung und wie die Bauteile eines HV-Systems in einem Fahrzeug miteinander interagieren - Abhängigkeiten.		x	x	x
6.3.11	die Sicherheitseinrichtungen eines HV-Systems (zB Basis-/Schutzisolierung, Batterietrennvorrichtung, Hauptrelais, Bordnetz Aufbau/HV-Netzaufbau, auf die Hauptrelais wirkende Sicherheitseinrichtungen, Unfallerkennung (zB Airbag-Steuergerät), Isolationsüberwachung, Potentialausgleich, Pilotleitung), ihre Funktionsweise und Bauteile und wie diese in einem Fahrzeug miteinander interagieren, beschreiben.			x	x
6.3.12	die Aufgaben, den Verbraucher- und den Ladekreis des konventionellen Bordnetzes, dessen Verknüpfung mit dem HV-System und welche Auswirkungen die Abschaltung des konventionellen Bordnetzes auf das HV-System hat, erläutern.			x	

6.3.13	beschreiben, wann und mit welcher persönlichen Schutzausrüstung (zB Sicherheitshandschuhe, Schutzbrille/Schutzvisier, Sicherheitsbekleidung, isoliertes Werkzeug, magnetisches Werkzeug) sie sich bei welchen Arbeiten schützen muss und wann welche Überprüfungen ihrer persönlichen Schutzausrüstung durchzuführen sind.			x	
6.3.14	beachten, dass sie keine Arbeiten im HV-Bereich ohne entsprechende Kenntnisse (Beschreibung des HV-Systems und der durchzuführenden Arbeiten) des HV-Systems durchführen darf.	x	x		
6.3.15	beschreiben, welche Messgeräte verwendet werden dürfen, welche Gefahren durch Verwendung falscher Messgeräte entstehen und welche (für den KFZ- Bereich) zusätzlichen Messungen (zB Messung des HV-Isolationswiderstandes, des HV-Potentialausgleichs, Messungen unter Spannung) in welcher Situation durchgeführt werden müssen.		x	x	x
6.3.16	erläutern, um welche Art von Arbeiten es sich handelt, welche Arbeiten sie durchführen darf und welche nicht (nicht elektrotechnische Arbeiten, elektrotechnische Arbeiten, elektrotechnische Arbeiten am HV-System, Arbeiten und Spannung).			x	
6.3.17	Szenarien, bei denen eine Gefahr vom HV-System ausgehen kann, beschreiben und erläutern, mit welchen Mitteln (zB Sichtkontrolle durchführen, Diagnose durchführen, On-board Systeme ablesen) sie Gefahren erkennen und einstufen kann und aus diesen Prüfungen resultierende Ergebnisse (zB Anzeichen für nicht vorhandene HV-Betriebssicherheit, Unfallfahrzeug, Beschädigung der HV-Batterie, beschädigte Isolierung (Leitungen, Abdeckungen, Stecker, Bauteile), Undichtheiten am Kühlsystem des HV-Systems, Umbauten/Veränderungen des HV-Systems) interpretieren.			x	x
6.3.18	die Maßnahmen (zB Verwendung geeigneter Sicherheitsausrüstung, Deaktivierung des HV-Systems, Arbeiten abbrechen), die beim Erkennen von Gefährdungen durch das HV-System zu setzen sind, beschreiben.			x	
6.3.19	Schutzmaßnahmen (zB „Fünf Sicherheitsregeln“, Kennzeichnung der Gefahr, Deaktivierung des HV-Systems, Berührungsschutz anbringen), welche sie einleiten muss, um mögliche, von HV-Systemen ausgehende Gefährdungen für sich und Unbeteiligte zu vermeiden - Absicherung und Kennzeichnung des Fahrzeuges oder des Arbeitsplatzes (gemäß KennV).			x	
6.3.20	erläutern, wann sie eine Arbeit gefahrlos ausführen kann, wann sie die Arbeiten abbrechen muss, dass sie nicht nur für den Eigenschutz, sondern auch für den Schutz Unbeteiligter oder ihr bei der Arbeit Helfender, verantwortlich ist.			x	x
6.3.21	die rechtlichen Definitionen und Inhalte folgender Bereiche: Gefährdungsbeurteilung im Arbeitnehmerschutz (Elektroschutzverordnung 2012 (ESV 2012), BGBl. II Nr. 33/2012, Verordnung Persönliche Schutzausrüstung (PSA-V), BGBl. II Nr. 77/2014, Kennzeichnungsverordnung (KennV), BGBl. II Nr. 101/1997), Übertragung von Aufgaben und Delegieren der Verantwortung erläutern.			x	x
6.3.22	am Fahrzeug, in Begleitung eines Ausbilders, anhand entsprechender technischer Unterlagen (zB OEM-Vorschriften) sowie unter Benutzung der persönlichen und zusätzlichen OEM-spezifischer Schutzausrüstung sowie Werkzeuge, folgende Tätigkeiten durchführen: Erkennen der HV-Betriebssicherheit, Erkennen der Komponenten, sicheres Arbeiten am HV-System durch Erkennen von Gefährdungen und Vermeiden von Gefahren, Umgang mit der PSA, Anwendung der „Fünf Sicherheitsregeln“, Freischaltung des HV-Systems, Sichern gegen Wiedereinschalten des HV-Systems, Anwendung der Messtechnik bzw. der Messgeräte, Überprüfung und Dokumentation der Spannungsfreiheit am HV-System, Überprüfung des HV-Isolationswiderstandes am deaktivierten HV-System und Interpretation der Ergebnisse, HV- Potentialausgleichsmessung mit entsprechenden Messmethoden und Interpretation der Ergebnisse, sichere Wiedereinschaltung des HV-Systems, Inbetriebnahme und Funktionstest der Systeme nach OEM.			x	x
7. Kompetenzbereich: Werkstatttechnik					
7.1 Werk- und Hilfsstoffe					
Die auszubildende Person kann					
7.1.1	die Eigenschaften, Verwendungs-, Bearbeitungs- und Verarbeitungsmöglichkeiten von im KFZ-Bereich zum Einsatz kommenden Metallen und Kunststoffen (zB Stahl, Aluminium, Magnesium, Titan, Polyethylen, Polypropylen, Polyvinylchlorid, Polystyrol, Polyurethan) sowie Korrosionsschutzmaßnahmen beschreiben und deren berufsspezifische Anwendung erklären.	x	x		

7.1.2	die Eigenschaften, Verwendungs-, Bearbeitungs- und Verarbeitungsmöglichkeiten weiterer im Betrieb zum Einsatz kommenden Werk- und Hilfsstoffe (zB Glas, Holz, Faserverbundwerkstoffe, Hightech-Stähle, Klebe-, Dicht- und Dämmmaterialien, Füllmaterialien, Beschichtungsstoffe, Kältemittel) beschreiben und deren betriebsspezifische Anwendung erklären.	x	x		
7.2	Technische Unterlagen				
	Die auszubildende Person kann				
7.2.1	technische Unterlagen (zB Werkstattinformationssysteme, Zeichnungen, Normen, Vorschriften, Bedienungsanleitungen, Pläne, Schaltpläne) lesen und daraus benötigte Informationen (zB einzuhaltende Arbeitsschritte) entnehmen und anwenden.	x	x	x	x
7.2.2	Skizzen und einfache Zeichnungen im eigenen Tätigkeitsbereich per Hand oder computerunterstützt erstellen.	x	x		
7.3	Prüf- und Messtechnik				
	Die auszubildende Person kann				
7.3.1	die Anwendungen und Einsatzgebiete sowie Handhabung von unterschiedlichen einfachen Prüf- und Messgeräten (Maßstäbe, Messschieber, Messschrauben, Messuhren, Winkelmessgeräte, Multimeter) und Lehren für berufstypische mechanische und elektrische Messungen oder Prüfungen beschreiben.	x	x		
7.3.2	unterschiedliche einfache Messgeräte oder Lehren für die Messung oder Prüfung berufstypischer mechanischer und elektrischer Größen auftragsbezogen auswählen, anwenden (dabei äußere Einflüsse berücksichtigen und Handhabungsfehler vermeiden) und ermittelte Daten dokumentieren, auf Plausibilität prüfen und die Messergebnisse interpretieren.	x	x	x	
7.3.3	die Anwendungen und Einsatzgebiete sowie Handhabung von unterschiedlichen komplexen Messgeräten (Fahrzeugsystemtester inklusive Werkstattinformationssysteme, Achs-Vermessung, mechanische, optische oder elektronische Karosserie-Messsysteme) für berufstypische Messungen erläutern.		x	x	
7.3.4	unterschiedliche komplexe Messgeräte (Fahrzeugsystemtester inklusive Werkstattinformationssysteme, Achs-Vermessung, mechanische, optische oder elektronische Karosserie-Messsysteme) anwenden (dabei äußere Einflüsse berücksichtigen und Handhabungsfehler vermeiden) und ermittelte Daten dokumentieren, auf Plausibilität prüfen und die Messergebnisse interpretieren.			x	x
7.4	Bearbeitungstechnik				
	Die auszubildende Person kann				
7.4.1	Handwerkzeuge, handgeführte Maschinen und Maschinen sowie erforderliche Teile (Ersatzteile, angefertigte Teile) usw. im Rahmen der Arbeitsplanung und -vorbereitung auftragsbezogen vorbereiten.	x	x		
7.4.2	manuelle oder maschinelle Bearbeitungsverfahren, insbesondere Bohren, Schneiden und Schleifen auswählen und mit geeigneten Handwerkzeugen, handgeführten Maschinen und Maschinen ausführen und dabei geltende Normen beachten.	x	x		
7.4.3	einen Überblick über die Verwendung von Toleranzen und Passungen bei betriebsspezifischen Arbeiten geben und deren Notwendigkeit erklären.	x			
7.4.4	lösbare (insbesondere Schraub-, Klemm- und Schnappverbindungen) und unlösbare (Klebeverbindungen, Nietverbindungen, Lötverbindungen (zB MIG- Löten)) sowie Schweißverbindungen (zB MAG-Schweißen, Gasschmelz-schweißen, Widerstandspunktschweißen) Verbindungen mit den geeigneten Werkzeugen herstellen, um zB Ersatzteile oder hergestellte Neuteile zu montieren.	x	x	x	
8.	Kompetenzbereich: Grundlagen der Fahrzeugtechnik				
8.1	Grundlagen Fahrzeuge				
	Die auszubildende Person kann				

8.1.1	die Aufgaben, den Aufbau und die Funktionsweise von Antriebseinheiten von Personenkraftwagen (Motoren wie Otto- und Dieselmotor, alternative und kombinierte Antriebskonzepte wie teil- und vollelektrische Antriebe, Brennstoffzellen) sowie den Aufbau und die Funktion der Einzelbaugruppen von Systemen der Motormechanik, des Motormanagements sowie der Abgasanlage beschreiben.	x	x	x	x
8.1.2	die Aufgaben (Übertragung Motordrehmoment auf Antriebsräder), den Aufbau und die Funktionsweise des Antriebsstranges für unterschiedliche Antriebseinheiten von Personenkraftwagen sowie den Aufbau und die Funktion der Einzelbaugruppen (Kupplung, Getriebe) beschreiben.	x	x	x	x
8.1.3	die Bedeutung der rechtlich vorgegebenen Überprüfung der Verkehrs- und Betriebssicherheit von Fahrzeugen (§ 57a-Begutachtung) sowie von vorgegebenen Wartungs- und Inspektionsplänen der Fahrzeughersteller als Maßnahme zur Fahrsicherheit und Werterhaltung beschreiben.	x			
8.1.4	die Bedeutung der Fahrzeugpflege (Motorwäsche, Außen- und Innenreinigung, Unterbodenwäsche) beschreiben und im Rahmen des Serviceangebots unter Beachtung etwaiger Reinigungsvorschriften des Fahrzeugherstellers durchführen.	x	x		
9. Kompetenzbereich: Werkstatttechnik					
9.1 Werk- und Hilfsstoffe					
Die auszubildende Person kann					
9.1.1	die Zusammensetzung und Eigenschaften (auch im Sinne der Klimaverträglichkeit) unterschiedlicher Kraftstoffe (Benzin, Diesel, alternative Kraftstoffe, E-Fuels) und Additive erläutern und mit Kraftstoffen in Zusammenhang stehende Fachbegriffe (Klopffestigkeit, ROZ Research Oktanzahl, CZ Cetanzahl, Kraftstoffnormen mit B und E-Bezeichnungen) verwenden.	x	x		
9.1.2	die Zusammensetzung, Eigenschaften und Aufgaben weiterer Betriebsstoffe (Schmieröle, Schmierstoffe, Kühl- und Gefrierschutzmittel, Bremsflüssigkeiten, Flüssigkeiten zur Kraftübertragung) beschreiben mit diesen in Zusammenhang stehende Fachbegriffe (zB Viskosität, Klassifikation von Motorölen, Bezeichnungen von Schmierölen und Schmierstoffen) verwenden.	x	x		
9.2 Bearbeitungstechnik					
Die auszubildende Person kann					
9.2.1	unterschiedliche Leitungen, Kabel und kabelähnliche Leitungen verlegen, abisolieren und anschließen.	x	x		
9.2.2	elektrische Betriebsmittel zusammenbauen, montieren, anschließen und deren Funktion erproben.	x	x	x	
9.2.3	die Ursachen von Korrosion erläutern, verschiedene Korrosionsarten erkennen und bei der Anwendung passender Korrosionsschutzmaßnahmen mitarbeiten.	x	x		
10. Kompetenzbereich: Arbeiten an der Mechanik					
Die Ausbildungsziele beziehen sich auf die jeweils im Lehrbetrieb zum Einsatz kommenden Fahrzeuge, siehe § 3 Abs. 5.					
10.1 Grundlagen und Fehlersuche					
Die auszubildende Person kann					
10.1.1	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge, Geräte und/oder Maschinen für Arbeiten (Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten) an Antriebseinheiten (zB Motoren wie Otto- und Dieselmotor, alternative Antriebskonzepte wie teil- und vollelektrische Antriebe, Brennstoffzellen) von Personenkraftwagen und deren Einzelbaugruppen von Systemen der Motormechanik, des Motormanagements sowie der Abgasanlage beschreiben.	x	x	x	

10.1.2	Fehler bzw. Schäden an Antriebseinheiten (zB Motoren wie Otto- und Dieselmotor, alternative Antriebskonzepte wie teil- und vollelektrische Antriebe, Brennstoffzellen) von Personenkraftwagen und deren Einzelbaugruppen von Systemen der Motormechanik, des Motormanagements sowie der Abgasanlage mit geeigneten Prüf- und Messgeräten erkennen, diagnostizieren und dokumentieren.		x	x	
10.1.3	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge, Geräte und/oder Maschinen für Arbeiten (Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten) an Antriebssträngen für unterschiedliche Antriebseinheiten von Personenkraftwagen und deren Einzelbaugruppen (zB Kupplung, Getriebe) beschreiben.	x	x		
10.1.4	Fehler bzw. Schäden an Antriebssträngen für unterschiedliche Antriebseinheiten von Personenkraftwagen und deren Einzelbaugruppen (zB Kupplung, Getriebe) mit geeigneten Prüf- und Messgeräten erkennen, diagnostizieren und dokumentieren.		x	x	
10.1.5	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge, Geräte und/oder Maschinen für Arbeiten (Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten) am Fahrwerk von Personenkraftwagen und dessen Einzelbaugruppen (Lenkung, Radaufhängung, Federung, Bremsen, Räder, Reifen) beschreiben.	x	x		
10.1.6	Fehler bzw. Schäden am Fahrwerk von Personenkraftwagen und dessen Einzelbaugruppen (Lenkung, Radaufhängung, Federung, Bremsen, Räder, Reifen) mit geeigneten Prüf- und Messgeräten erkennen, diagnostizieren und dokumentieren.	x	x		
10.1.7	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge, Geräte und/oder Maschinen für Arbeiten (Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten) am Fahrzeugaufbau von Personenkraftwagen sowie dessen Einzelbaugruppen (zB Träger, Kotflügel, Radkasten, Bodengruppe, Bleche, Rahmen, Säulen, Schweller, Verstärkungen, Scheiben) beschreiben.	x	x		
10.1.8	Fehler bzw. Schäden am Fahrzeugaufbau von Personenkraftwagen sowie dessen Einzelbaugruppen (zB Träger, Kotflügel, Radkasten, Bodengruppe, Bleche, Rahmen, Säulen, Schweller, Verstärkungen, Scheiben) mit geeigneten Prüf- und Messgeräten erkennen, diagnostizieren und dokumentieren.	x	x		
10.2 Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten					
Die auszubildende Person kann					
10.2.1	im Rahmen der Service-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten die Filter (zB Luft- und Abgasfilter, Kraftstofffilter, Schmierölfilter, Innenraumfilter) wechseln.	x			
10.2.2	Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten an Antriebseinheiten (zB Motoren wie Otto- und Dieselmotor, alternative Antriebskonzepte wie teil- und vollelektrische Antriebe) von Personenkraftwagen und deren Einzelbaugruppen von Systemen der Motormechanik, des Motormanagements sowie der Abgasanlage mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und/oder Maschinen unter Anwendung der definierten Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge durchführen.		x	x	x
10.2.3	Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten an Antriebssträngen für unterschiedliche Antriebseinheiten von Personenkraftwagen und deren Einzelbaugruppen (zB Kupplung, Getriebe) mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und/oder Maschinen unter Anwendung der definierten Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge durchführen.		x	x	x
10.2.4	im Rahmen der Service-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten weiterer Betriebsstoffe (Schmieröle, Schmierstoffe, Kühl- und Gefrierschutzmittel, Bremsflüssigkeiten, Flüssigkeiten zur Kraftübertragung) wechseln.	x			
10.2.5	Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten am Fahrwerk von Personenkraftwagen und dessen Einzelbaugruppen (Lenkung, Radaufhängung, Federung, Bremsen, Räder, Reifen) mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und/oder Maschinen unter Anwendung der definierten Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge durchführen.		x	x	
10.2.6	Reifen wechseln (auch unter Beachtung von Reifendruckkontrollsystemen RDKS) sowie Räder auswuchten.	x	x		

10.2.7	Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten am Fahrzeugaufbau von Personenkraftwagen sowie dessen Einzelbaugruppen (zB Träger, Kotflügel, Radkasten, Bodengruppe, Bleche, Rahmen, Säulen, Schweller, Verstärkungen, Scheiben) mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und/oder Maschinen unter Anwendung der definierten Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge durchführen.	x	x		
11.	Kompetenzbereich: Arbeiten an der Elektrik und Elektronik Die Ausbildungsziele beziehen sich auf die jeweils im Lehrbetrieb zum Einsatz kommenden Fahrzeuge, siehe § 3 Abs. 5.				
11.1	Grundlagen und Fehlersuche				
	Die auszubildende Person kann				
11.1.1	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge, Geräte und/oder Maschinen für Arbeiten (Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten) an elektrischen Systemen (Beleuchtung, Spannungsversorgung) von Personenkraftwagen sowie deren Einzelbaugruppen (Leuchtmittel, Scheinwerfersysteme, Batterien, Generatoren, Bordnetz, elektrische Motoren, Sensoren) beschreiben.		x	x	
11.1.2	Fehler bzw. Schäden in elektrischen Systemen (Beleuchtung, Spannungsversorgung) von Personenkraftwagen sowie deren Einzelbaugruppen (Leuchtmittel, Scheinwerfersysteme, Batterien, Generatoren, Bordnetz, elektrische Motoren, Sensoren) mit geeigneten Prüf- und Messgeräten erkennen, diagnostizieren und dokumentieren.		x	x	
11.1.3	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge, Geräte und/oder Maschinen für Arbeiten (Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten) an Komfort- und Sicherheitssystemen (zB Rückhaltesysteme, Airbag-System, Pre-Crash-Systeme, Post-Crash-Maßnahmen, Fahrerassistenzsysteme, Infotainmentsysteme, Komfortsysteme, Belüftung, Heizung, Klimatisierung, Diebstahlschutzsysteme, Beleuchtung, Spannungsversorgung) von Personenkraftwagen sowie deren Einzelbaugruppen (zB Gurte, Gasgeneratoren, Sensoren, Kameras, Steuergeräte, Multifunktionslenkrad, Navigationssystem, eCall, Hydrauliksysteme) beschreiben.			x	x
11.1.4	Fehler bzw. Schäden in Komfort- und Sicherheitssystemen (zB Rückhaltesysteme, Airbag-System, Pre-Crash-Systeme, Post-Crash-Maßnahmen, Fahrerassistenzsysteme, Infotainmentsysteme, Komfortsysteme, Belüftung, Heizung, Klimatisierung, Diebstahlschutzsysteme) von Personenkraftwagen sowie deren Einzelbaugruppen (zB Gurte, Gasgeneratoren, Sensoren, Kameras, Steuergeräte, Multifunktionslenkrad, Navigationssystem, eCall, Hydrauliksysteme) mit geeigneten Prüf- und Messgeräten erkennen, diagnostizieren und dokumentieren.			x	x
11.2	Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten				
	Die auszubildende Person kann				
11.2.1	Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten an elektrischen Systemen (Beleuchtung, Spannungsversorgung) von Personenkraftwagen sowie deren Einzelbaugruppen (Leuchtmittel, Scheinwerfersysteme, Batterien, Generatoren, Bordnetz, elektrische Motoren, Sensoren) mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und/oder Maschinen unter Anwendung der definierten Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge durchführen.		x	x	
11.2.2	Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten an Komfort- und Sicherheitssystemen (zB Rückhaltesysteme, Airbag-System, Pre-Crash-Systeme, Post-Crash-Maßnahmen, Fahrerassistenzsysteme, Infotainmentsysteme, Komfortsysteme, Belüftung, Heizung, Klimatisierung, Diebstahlschutzsysteme) von Personenkraftwagen sowie deren Einzelbaugruppen (zB Gurte, Gasgeneratoren, Sensoren, Kameras, Steuergeräte, Multifunktionslenkrad, Navigationssystem, eCall, Hydrauliksysteme) mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und/oder Maschinen unter Anwendung der definierten Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge durchführen.			x	x
12.	Kompetenzbereich: Grundlagen der Fahrzeugtechnik				
12.1	Grundlagen Fahrzeuge				
	Die auszubildende Person kann				

12.1.1	die Aufgaben, den Aufbau und die Funktionsweise von Antriebseinheiten von Nutzfahrzeugen (Motoren wie Dieselmotor, alternative und kombinierte Antriebskonzepte wie teil- und vollelektrische Antriebe, Brennstoffzellen) sowie den Aufbau und die Funktion der Einzelbaugruppen von Systemen der Motormechanik, des Motormanagements sowie der Abgasanlage beschreiben.	x	x	x	x
12.1.2	die Aufgaben (Übertragung Motordrehmoment auf Antriebsräder), den Aufbau und die Funktionsweise des Antriebsstranges für unterschiedliche Antriebseinheiten von Nutzfahrzeugen sowie den Aufbau und die Funktion der Einzelbaugruppen (Kardanwellen, Achsantriebe, Radantriebe, Kupplung, Getriebe) beschreiben.	x	x	x	x
12.1.3	die Bauformen und Bauweisen des Fahrzeugaufbaus von unterschiedlichen Nutzfahrzeugen (zB Kipper, Sattelzug, Tankfahrzeug, Autobus) sowie den Aufbau der Einzelbaugruppen (zB Ladebordwand, Kräne, Aggregate) beschreiben.	x	x		
12.1.4	die Aufgaben (Aufzeichnung von Fahrzeiten, Verhindern einer Geschwindigkeitsüberschreitung), den Aufbau und die Funktionsweise der EU-Kontrollgeräte (analog/digital) und Geschwindigkeitsbegrenzern von Nutzfahrzeugen beschreiben.			x	x
12.1.5	die Bedeutung der rechtlich vorgegebenen Überprüfung der Verkehrs- und Betriebssicherheit von Fahrzeugen (§ 57a-Begutachtung) sowie von vorgegebenen Wartungs- und Inspektionsplänen der Fahrzeughersteller als Maßnahme zur Fahrsicherheit und Werterhaltung sowie die gesetzlichen Sonderbestimmungen für Nutzfahrzeuge (zB ADR) beschreiben.	x	x	x	
12.1.6	die Bedeutung der Fahrzeugpflege (Motorwäsche, Außen- und Innenreinigung, Unterbodenwäsche) beschreiben und im Rahmen des Serviceangebots unter Beachtung etwaiger Reinigungsvorschriften des Fahrzeugherstellers durchführen.	x	x		
12.1.7	alle Arbeiten unter Beachtung der von Nutzfahrzeugen ausgehenden besonderen Gefahren sowie unter Anwendung der spezifischen Sicherheitsvorschriften ausführen.	x	x	x	x
13. Kompetenzbereich: Werkstatttechnik					
13.1 Werk- und Hilfsstoffe					
Die auszubildende Person kann					
13.1.1	die Zusammensetzung und Eigenschaften (auch im Sinne der Klimaverträglichkeit) unterschiedlicher Kraftstoffe (Benzin, Diesel, alternative Kraftstoffe, E-Fuels) und Additive erläutern und mit Kraftstoffen in Zusammenhang stehende Fachbegriffe (Klopffestigkeit, ROZ Research Oktanzahl, CZ Cetanzahl, Kraftstoffnormen mit B und E-Bezeichnungen) verwenden.	x	x		
13.1.2	die Zusammensetzung, Eigenschaften und Aufgaben weiterer Betriebsstoffe (Schmieröle, Schmierstoffe, Kühl- und Gefrierschutzmittel, Bremsflüssigkeiten, Flüssigkeiten zur Kraftübertragung) beschreiben mit diesen in Zusammenhang stehende Fachbegriffe (zB Viskosität, Klassifikation von Motorölen, Bezeichnungen von Schmierölen und Schmierstoffen) verwenden.	x	x		
13.2 Bearbeitungstechnik					
Die auszubildende Person kann					
13.2.1	unterschiedliche Leitungen, Kabel und kabelähnliche Leitungen für die Elektrik und Elektronik verlegen, abisolieren und anschließen.	x	x		
13.2.2	elektrische Betriebsmittel zusammenbauen, montieren, anschließen und deren Funktion erproben.	x	x	x	
13.2.3	die Ursachen von Korrosion erläutern, verschiedene Korrosionsarten erkennen und bei der Anwendung passender Korrosionsschutzmaßnahmen mitarbeiten.	x	x		
13.2.4	die physikalischen Grundlagen der Pneumatik und Hydraulik (insbesondere Druck, Durchfluss) sowie den Aufbau und die Funktionsweise der wichtigsten Bauteile (Kompressor, Leitungen, Ventile, Zylinder) in Zusammenhang mit seinen auszuführenden Arbeiten (zB an Druckluftbremsanlagen) erklären.	x	x		

14.	Kompetenzbereich: Arbeiten an der Mechanik Die Ausbildungsziele beziehen sich auf die jeweils im Lehrbetrieb zum Einsatz kommenden Fahrzeuge, siehe § 3 Abs. 5.				
14.1	Grundlagen und Fehlersuche				
	Die auszubildende Person kann				
14.1.1	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge, Geräte und/oder Maschinen für Arbeiten (Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten) an Antriebseinheiten (zB Motoren wie Dieselmotor, alternative Antriebskonzepte wie teil- und vollelektrische Antriebe, Brennstoffzellen) von Nutzfahrzeugen und deren Einzelbaugruppen von Systemen der Motormechanik, des Motormanagements sowie der Abgasanlage beschreiben.	x	x		
14.1.2	Fehler bzw. Schäden an Antriebseinheiten (zB Motoren wie Dieselmotor, alternative Antriebskonzepte wie teil- und vollelektrische Antriebe, Brennstoffzellen) von Nutzfahrzeugen und deren Einzelbaugruppen von Systemen der Motormechanik, des Motormanagements sowie der Abgasanlage mit geeigneten Prüf- und Messgeräten erkennen, diagnostizieren und dokumentieren.		x	x	
14.1.3	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge, Geräte und/oder Maschinen für Arbeiten (Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten) an Antriebssträngen für unterschiedliche Antriebseinheiten von Nutzfahrzeugen und deren Einzelbaugruppen (zB Kardanwellen, Achsantriebe, Radantriebe, Kupplung, Getriebe) beschreiben.	x	x		
14.1.4	Fehler bzw. Schäden an Antriebssträngen für unterschiedliche Antriebseinheiten von Nutzfahrzeugen und deren Einzelbaugruppen (zB Kardanwellen, Achsantriebe, Radantriebe, Kupplung, Getriebe) mit geeigneten Prüf- und Messgeräten erkennen, diagnostizieren und dokumentieren.		x	x	
14.1.5	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge, Geräte und/oder Maschinen für Arbeiten (Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten) an EU-Kontrollgeräten (analog/digital) und Geschwindigkeitsbegrenzern von Nutzfahrzeugen beschreiben.	x	x		
14.1.6	Fehler bzw. Schäden an EU-Kontrollgeräten (analog/digital) und Geschwindigkeitsbegrenzern von Nutzfahrzeugen mit geeigneten Prüf- und Messgeräten erkennen, diagnostizieren und dokumentieren.	x	x		
14.1.7	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge, Geräte und/oder Maschinen für Arbeiten (Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten) am Fahrwerk von Nutzfahrzeugen und dessen Einzelbaugruppen (Lenkung, Radaufhängung, Federung, Druckluftbremsanlage, kombinierte Bremse, Zusatzbremse, Räder, Reifen) beschreiben.	x	x		
14.1.8	Fehler bzw. Schäden am Fahrwerk von Nutzfahrzeugen und dessen Einzelbaugruppen (Lenkung, Radaufhängung, Federung, Druckluftbremsanlage, kombinierte Bremse, Zusatzbremse, Räder, Reifen) mit geeigneten Prüf- und Messgeräten erkennen, diagnostizieren und dokumentieren.	x	x		
14.1.9	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge, Geräte und/oder Maschinen für Arbeiten (Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten) Nachrüstarbeiten am Fahrzeugaufbau von unterschiedlichen Nutzfahrzeugen (zB Kipper, Sattelzug, Tankfahrzeug, Autobus) sowie dessen Einzelbaugruppen (zB Ladebordwand, Kräne, Aggregate, Träger, Kotflügel, Radkasten, Bodengruppe, Bleche, Rahmen, Säulen, Schweller, Verstärkungen, Scheiben) beschreiben.	x	x		
14.1.10	Fehler bzw. Schäden am Fahrzeugaufbau von unterschiedlichen Nutzfahrzeugen (zB Kipper, Sattelzug, Tankfahrzeug, Autobus) sowie dessen Einzelbaugruppen (zB Ladebordwand, Kräne, Aggregate, Träger, Kotflügel, Radkasten, Bodengruppe, Bleche, Rahmen, Säulen, Schweller, Verstärkungen, Scheiben) mit geeigneten Prüf- und Messgeräten erkennen, diagnostizieren und dokumentieren.	x	x		
14.2	Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten				
	Die auszubildende Person kann				

14.2.1	im Rahmen des Services, der Wartung und Inspektion die Filter (zB Luft- und Abgasfilter, Kraftstofffilter, Schmierölfilter, Innenraumfilter) wechseln.	x			
14.2.2	Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten an Antriebseinheiten (Motoren wie Dieselmotor, alternative Antriebskonzepte wie teil- und vollelektrische Antriebe) von Nutzfahrzeugen und deren Einzelbaugruppen von Systemen der Motormechanik, des Motormanagements sowie der Abgasanlage mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und/oder Maschinen unter Anwendung der definierten Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge durchführen.		x	x	x
14.2.3	Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten an Antriebssträngen für unterschiedliche Antriebseinheiten von Nutzfahrzeugen und deren Einzelbaugruppen (zB Kardanwellen, Achsantriebe, Radantriebe, Kupplung, Getriebe) mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und/oder Maschinen unter Anwendung der definierten Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge durchführen.		x	x	x
14.2.4	Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten am Fahrzeugaufbau von unterschiedlichen Nutzfahrzeugen (zB Kipper, Sattelzug, Tankfahrzeug, Autobus) und deren Einzelbaugruppen (zB Ladebordwand, Kräne, Aggregate) mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und/oder Maschinen unter Anwendung der definierten Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge durchführen.	x	x		
14.2.5	Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten an EU-Kontrollgeräten (analog/digital) und Geschwindigkeitsbegrenzern von Nutzfahrzeugen mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und/oder Maschinen unter Anwendung der definierten Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge durchführen.	x	x		
14.2.6	im Rahmen des Services, der Wartung und Inspektion weiterer Betriebsstoffe (Schmieröle, Schmierstoffe, Kühl- und Gefrierschutzmittel, Bremsflüssigkeiten, Flüssigkeiten zur Kraftübertragung) wechseln.	x			
14.2.7	Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten am Fahrwerk von Nutzfahrzeugen und dessen Einzelbaugruppen (Lenkung, Radaufhängung, Federung, Druckluftbremsanlage, kombinierte Bremse, Zusatzbremse, Räder, Reifen) mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und/oder Maschinen unter Anwendung der definierten Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge durchführen.		x	x	
14.2.8	Reifen wechseln (auch unter Beachtung von Reifendruckkontrollsystemen RDKS) sowie Räder auswuchten.		x	x	
14.2.9	Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten am Fahrzeugaufbau von Nutzfahrzeugen sowie dessen Einzelbaugruppen (zB Träger, Kotflügel, Radkasten, Bodengruppe, Bleche, Rahmen, Säulen, Schweller, Verstärkungen, Scheiben) mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und/oder Maschinen unter Anwendung der definierten Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge durchführen.	x			
15.	Kompetenzbereich: Arbeiten an der Elektrik, Elektronik, Pneumatik und Hydraulik Die Ausbildungsziele beziehen sich auf die jeweils im Lehrbetrieb zum Einsatz kommenden Fahrzeuge, siehe § 3 Abs. 5.				
15.1	Grundlagen und Fehlersuche				
	Die auszubildende Person kann				
15.1.1	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge, Geräte und/oder Maschinen für Arbeiten (Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten) an elektrischen Systemen (Beleuchtung, Spannungsversorgung) sowie deren Einzelbaugruppen (Leuchtmittel, Scheinwerfersysteme, Batterien, Generatoren, Bordnetz, elektrische Motoren, Sensoren) von Nutzfahrzeugen beschreiben.		x	x	
15.1.2	Fehler bzw. Schäden an elektrischen Systemen (Beleuchtung, Spannungsversorgung) sowie deren Einzelbaugruppen (Leuchtmittel, Scheinwerfersysteme, Batterien, Generatoren, Bordnetz, elektrische Motoren, Sensoren) von Nutzfahrzeugen mit geeigneten Prüf- und Messgeräten erkennen, diagnostizieren und dokumentieren.		x	x	

15.1.3	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge, Geräte und/oder Maschinen für Arbeiten (Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten) an Komfort- und Sicherheitssystemen (zB Rückhaltesysteme, Airbag-System, Pre-Crash-Systeme, Post-Crash-Maßnahmen, Fahrerassistenzsysteme, Infotainmentsysteme, Komfortsysteme, Belüftung, Heizung, Klimatisierung, Diebstahlschutzsysteme) von Nutzfahrzeugen sowie deren Einzelbaugruppen (zB Gurte, Gasgeneratoren, Sensoren, Kameras, Steuergeräte, Multifunktionslenkrad, Navigationssystem, eCall, Hydrauliksysteme) beschreiben.			x	x
15.1.4	Fehler bzw. Schäden an Komfort- und Sicherheitssystemen (zB Rückhalte-systeme, Airbag-System, Pre-Crash-Systeme, Post-Crash-Maßnahmen, Fahrerassistenzsysteme, Infotainmentsysteme, Komfortsysteme, Belüftung, Heizung, Klimatisierung, Diebstahlschutzsysteme) von Nutzfahrzeugen sowie deren Einzelbaugruppen (zB Gurte, Gasgeneratoren, Sensoren, Kameras, Steuergeräte, Multifunktionslenkrad, Navigationssystem, eCall, Hydrauliksysteme) mit geeigneten Prüf- und Messgeräten erkennen, diagnostizieren und dokumentieren.			x	x
15.1.5	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge, Geräte und/oder Maschinen für Arbeiten (Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten) an pneumatischen und hydraulischen (zB Druckluftbremsanlage, Kippantrieb) Systemen von Nutzfahrzeugen sowie deren Einzelbaugruppen (Kompressor, Leitungen, Ventile, Zylinder) beschreiben.		x	x	
15.1.6	Fehler bzw. Schäden an pneumatischen und hydraulischen (zB Druckluftbremsanlage, Kippantrieb) Systemen von Nutzfahrzeugen sowie deren Einzelbaugruppen (Kompressor, Leitungen, Ventile, Zylinder) mit geeigneten Prüf- und Messgeräten erkennen, diagnostizieren und dokumentieren.		x	x	
15.2 Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten					
Die auszubildende Person kann					
15.2.1	Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten an elektrischen Systemen (Beleuchtung, Spannungsversorgung) von Nutzfahrzeugen sowie deren Einzelbaugruppen (Leuchtmittel, Scheinwerfersysteme, Batterien, Generatoren, Bordnetz, elektrische Motoren, Sensoren) mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und/oder Maschinen unter Anwendung der definierten Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge durchführen.		x	x	
15.2.2	Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten an Komfort- und Sicherheitssystemen (zB Rückhaltesysteme, Airbag-System, Pre-Crash-Systeme, Post-Crash-Maßnahmen, Fahrerassistenzsysteme, Infotainmentsysteme, Komfortsysteme, Belüftung, Heizung, Klimatisierung, Diebstahlschutzsysteme) von Nutzfahrzeugen sowie deren Einzelbaugruppen (zB Gurte, Gasgeneratoren, Sensoren, Kameras, Steuergeräte, Multifunktionslenkrad, Navigationssystem, eCall, Hydrauliksysteme) mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und/oder Maschinen unter Anwendung der definierten Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge durchführen.			x	x
15.2.3	Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten an pneumatischen und hydraulischen (zB Druckluftbremsanlage, Kippantrieb) Systemen von Nutzfahrzeugen sowie deren Einzelbaugruppen (Kompressor, Leitungen, Ventile, Zylinder) mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und/oder Maschinen unter Anwendung der definierten Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge durchführen.			x	x
16. Kompetenzbereich: Grundlagen der Fahrzeugtechnik					
16.1 Grundlagen Fahrzeuge					
Die auszubildende Person kann					
16.1.1	die Aufgaben, den Aufbau und die Funktionsweise von Antriebseinheiten von Motorrädern (Motoren wie Ottomotor, alternative Antriebskonzepte wie teil- und vollelektrische Antriebe, Brennstoffzellen) sowie den Aufbau und die Funktion der Einzelbaugruppen von Systemen der Motormechanik, des Motormanagements sowie der Abgasanlage beschreiben.	x	x	x	x
16.1.2	die Aufgaben (Übertragung Motordrehmoment auf Antriebsräder), den Aufbau und die Funktionsweise des Antriebsstranges für unterschiedliche Antriebseinheiten von Motorrädern sowie den Aufbau und die Funktion der Einzelbaugruppen (Kettenantriebe, Kardanwellen, Riementriebe, Kupplung, Getriebe) beschreiben.	x	x	x	x

16.1.3	die Bedeutung der rechtlich vorgegebenen Überprüfung der Verkehrs- und Betriebssicherheit von Fahrzeugen (§ 57a-Begutachtung) sowie von vorgegebenen Wartungs- und Inspektionsplänen der Fahrzeughersteller als Maßnahme zur Fahrsicherheit und Werterhaltung beschreiben.	x	x	x	
16.1.4	die Bedeutung der Fahrzeugpflege (Motorwäsche, Außenreinigung) beschreiben und im Rahmen des Serviceangebots unter Beachtung etwaiger Reinigungsvorschriften des Fahrzeugherstellers durchführen.	x	x		
17. Kompetenzbereich: Werkstatttechnik					
17.1 Werk- und Hilfsstoffe					
Die auszubildende Person kann					
17.1.1	die Zusammensetzung und Eigenschaften (auch im Sinne der Klimaverträglichkeit) unterschiedlicher Kraftstoffe (Benzin, Diesel, alternative Kraftstoffe, E-Fuels) und Additive erläutern und mit Kraftstoffen in Zusammenhang stehende Fachbegriffe (Klopffestigkeit, ROZ Research Oktanzahl, CZ Cetanzahl, Kraftstoffnormen mit B- und E-Bezeichnungen) verwenden.	x	x		
17.1.2	die Zusammensetzung, Eigenschaften und Aufgaben weiterer Betriebsstoffe (Schmieröle, Schmierstoffe, Kühl- und Gefrierschutzmittel, Bremsflüssigkeiten, Flüssigkeiten zur Kraftübertragung) beschreiben mit diesen in Zusammenhang stehende Fachbegriffe (zB Viskosität, Klassifikation von Motorölen, Bezeichnungen von Schmierölen und Schmierstoffen) verwenden.	x	x		
17.2 Bearbeitungstechnik					
Die auszubildende Person kann					
17.2.1	unterschiedliche Leitungen, Kabel und kabelähnliche Leitungen verlegen, abisolieren und anschließen.	x	x		
17.2.2	elektrische Betriebsmittel zusammenbauen, montieren, anschließen und deren Funktion erproben.	x	x	x	
17.2.3	die Ursachen von Korrosion erläutern, verschiedene Korrosionsarten erkennen und bei der Anwendung passender Korrosionsschutzmaßnahmen mitarbeiten.	x	x		
17.2.4	die physikalischen Grundlagen der Pneumatik und Hydraulik (insbesondere Druck, Durchfluss) sowie den Aufbau und die Funktionsweise der wichtigsten Bauteile (Kompressor, Leitungen, Ventile, Zylinder) in Zusammenhang mit seinen auszuführenden Arbeiten (zB am hydraulischen Kupplungssystem) erklären.	x	x		
18. Kompetenzbereich: Arbeiten an der Mechanik Die Ausbildungsziele beziehen sich auf die jeweils im Lehrbetrieb zum Einsatz kommenden Fahrzeuge, siehe § 3 Abs. 5.					
18.1 Grundlagen und Fehlersuche					
Die auszubildende Person kann					
18.1.1	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge, Geräte und/oder Maschinen für Arbeiten (Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten) an Antriebseinheiten (zB Motoren wie Ottomotor, alternative Antriebskonzepte wie teil- und vollelektrische Antriebe, Brennstoffzellen) von Motorrädern und deren Einzelbaugruppen von Systemen der Motormechanik, des Motormanagements sowie der Auspuff- und Abgasanlage beschreiben.	x	x		
18.1.2	Fehler bzw. Schäden an Antriebseinheiten (zB Motoren wie Ottomotor, alternative Antriebskonzepte wie teil- und vollelektrische Antriebe, Brennstoffzellen) von Motorrädern und deren Einzelbaugruppen von Systemen der Motormechanik, des Motormanagements sowie der Auspuff- und Abgasanlage mit geeigneten Prüf- und Messgeräten erkennen, diagnostizieren und dokumentieren.		x	x	
18.1.3	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge, Geräte und/oder Maschinen für Arbeiten (Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten) an Antriebssträngen für unterschiedliche Antriebseinheiten von Motorrädern und deren Einzelbaugruppen (zB Kettenantriebe, Kardanwellen, Riementriebe, Kupplung, Getriebe) beschreiben.	x	x		

18.1.4	Fehler bzw. Schäden an Antriebssträngen für unterschiedliche Antriebseinheiten von Motorrädern und deren Einzelbaugruppen (zB Kettenantriebe, Kardanwellen, Riementriebe, Kupplung, Getriebe) mit geeigneten Prüf- und Messgeräten erkennen, diagnostizieren und dokumentieren.		x	x	
18.1.5	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge, Geräte und/oder Maschinen für Arbeiten (Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten) am Fahrwerk von Motorrädern und dessen Einzelbaugruppen (Motorradrahmen, Radführung, Lenkung, Federung, Dämpfung, Bremsen, Räder, Reifen) beschreiben.	x	x		
18.1.6	Fehler bzw. Schäden am Fahrwerk von Motorrädern und dessen Einzelbau- gruppen (Motorradrahmen, Radführung, Lenkung, Federung, Dämpfung, Bremsen, Räder, Reifen) mit geeigneten Prüf- und Messgeräten erkennen, diagnostizieren und dokumentieren.	x	x		
18.1.7	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge, Geräte und/oder Maschinen für Arbeiten (Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten) am Fahrzeugaufbau von Motorrädern sowie dessen Einzelbaugruppen (zB Kotflügel, Tank, Verkleidung, Scheiben) beschreiben.	x	x		
18.1.8	Fehler bzw. Schäden am Fahrzeugaufbau von Motorrädern sowie dessen Einzelbaugruppen (zB Kotflügel, Tank, Verkleidung, Scheiben) mit geeigneten Prüf- und Messgeräten erkennen, diagnostizieren und dokumentieren.	x	x		
18.2 Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten					
Die auszubildende Person kann					
18.2.1	im Rahmen des Services, der Wartung und Inspektion die Filter (zB Luft- und Abgasfilter, Kraftstofffilter, Schmierölfilter) wechseln.	x			
18.2.2	Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten an Antriebseinheiten (Motoren wie Ottomotor, alternative Antriebskonzepte wie teil- und vollelektrische Antriebe) von Motorrädern und deren Einzelbaugruppen von Systemen der Motormechanik, des Motormanagements sowie der Auspuff- und Abgasanlage mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und/oder Maschinen unter Anwendung der definierten Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge durchführen.		x	x	x
18.2.3	Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten an Antriebssträngen für unterschiedliche Antriebseinheiten von Motorrädern und deren Einzelbaugruppen (zB Kettenantriebe, Kardanwellen, Riementriebe, Kupplung, Getriebe) mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und/oder Maschinen unter Anwendung der definierten Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge durchführen.		x	x	x
18.2.4	im Rahmen des Services, der Wartung und Inspektion weiterer Betriebsstoffe (Schmieröle, Schmierstoffe, Kühl- und Gefrierschutzmittel, Bremsflüssigkeiten, Flüssigkeiten zur Kraftübertragung) wechseln.	x			
18.2.5	Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten am Fahrwerk von Motorrädern und dessen Einzelbaugruppen (Motorradrahmen, Radführung, Lenkung, Federung, Dämpfung, Bremsen, Räder, Reifen) mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und/oder Maschinen unter Anwendung der definierten Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge durchführen.		x	x	
18.2.6	Reifen wechseln (auch unter Beachtung von Reifendruckkontrollsystemen RDKS) sowie Räder einspeichen, zentrieren und auswuchten.	x	x		
18.2.7	Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten am Fahrzeugaufbau von Motorrädern sowie dessen Einzelbaugruppen (zB Kotflügel, Tank, Verkleidung, Scheiben) mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und/oder Maschinen unter Anwendung der definierten Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge durchführen.	x	x		
19. Kompetenzbereich: Arbeiten an der Elektrik, Elektronik, Pneumatik und Hydraulik					
Die Ausbildungsziele beziehen sich auf die jeweils im Lehrbetrieb zum Einsatz kommenden Fahrzeuge, siehe § 3 Abs. 5.					
19.1 Grundlagen und Fehlersuche					
Die auszubildende Person kann					

19.1.1	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge, Geräte und/oder Maschinen für Arbeiten (Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten) an elektrischen Systemen (Beleuchtung, Spannungsversorgung) sowie deren Einzelbaugruppen (Leuchtmittel, Scheinwerfersysteme, Batterien, Generatoren, Bordnetz, elektrische Motoren, Sensoren) von Motorrädern beschreiben.		x	x	
19.1.2	Fehler bzw. Schäden an elektrischen Systemen (Beleuchtung, Spannungsversorgung) sowie deren Einzelbaugruppen (Leuchtmittel, Scheinwerfersysteme, Batterien, Generatoren, Bordnetz, elektrische Motoren, Sensoren) von Motorrädern mit geeigneten Prüf- und Messgeräten erkennen, diagnostizieren und dokumentieren.		x	x	
19.1.3	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge, Geräte und/oder Maschinen für Arbeiten (Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten) an Komfort- und Sicherheitssystemen (zB ABS, kurventaugliches ABS, kurventaugliche Traktionskontrolle, Tempomat, einstellbare Feder-Dämpfer-Systeme, Heizung, Diebstahlschutzsysteme) von Motorrädern sowie deren Einzelbaugruppen (zB Sensoren, Kameras, Steuergeräte, Navigationssystem) beschreiben.			x	x
19.1.4	Fehler bzw. Schäden an Komfort- und Sicherheitssystemen (zB ABS, kurventaugliches ABS, kurventaugliche Traktionskontrolle, Tempomat, einstellbare Feder-Dämpfer-Systeme, Heizung, Diebstahlschutzsysteme) von Motorrädern sowie deren Einzelbaugruppen (zB Sensoren, Kameras, Steuergeräte, Navigationssystem) mit geeigneten Prüf- und Messgeräten erkennen, diagnostizieren und dokumentieren.			x	x
19.1.5	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge, Geräte und/oder Maschinen für Arbeiten (Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten) an pneumatischen und hydraulischen (zB pneumatische Stoßdämpfer, hydraulischen Kupplungssystem) Systemen von Motorrädern sowie deren Einzelbaugruppen (Leitungen, Ventile, Zylinder) beschreiben.		x	x	
19.1.6	Fehler bzw. Schäden an pneumatischen und hydraulischen (zB pneumatische Stoßdämpfer, hydraulischen Kupplungssystem) Systemen von Motorrädern sowie deren Einzelbaugruppen (Leitungen, Ventile, Zylinder) mit geeigneten Prüf- und Messgeräten erkennen, diagnostizieren und dokumentieren.		x	x	
19.2 Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten					
Die auszubildende Person kann					
19.2.1	Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten an elektrischen Systemen (Beleuchtung, Spannungsversorgung) von Motorrädern sowie deren Einzelbaugruppen (Leuchtmittel, Scheinwerfersysteme, Batterien, Generatoren, Bordnetz, elektrische Motoren, Sensoren) mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und/oder Maschinen unter Anwendung der definierten Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge durchführen.		x	x	
19.2.2	Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten an Komfort- und Sicherheitssystemen (zB ABS, kurventaugliches ABS, kurventaugliche Traktionskontrolle, Tempomat, einstellbare Feder- Dämpfer-Systeme, Heizung, Diebstahlschutzsysteme) von Motorrädern sowie deren Einzelbaugruppen (zB Sensoren, Kameras, Steuergeräte, Navigationssystem) mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und/oder Maschinen unter Anwendung der definierten Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge durchführen.			x	x
19.2.3	Service-, Wartungs-, Inspektions-, Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten an pneumatischen und hydraulischen (zB pneumatische Stoßdämpfer, hydraulischen Kupplungssystem) Systemen von Motorrädern sowie deren Einzelbaugruppen (Leitungen, Ventile, Zylinder) mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und/oder Maschinen unter Anwendung der definierten Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge durchführen.			x	x
20. Kompetenzbereich: Werkstatttechnik					
20.1 Bearbeitungstechnik					
Die auszubildende Person kann					

20.1.1	manuelle oder maschinelle Bearbeitungsverfahren insbesondere Richten, Stauchen, Schweißen, Treiben, Schlichten, Bördeln, Abkanten, Absetzen, Spannen, Sicken, Runden und Einziehen, auswählen und mit geeigneten Handwerkzeugen, handgeführten Maschinen und Maschinen ausführen, um zB Neuteile aus Blech herzustellen.	x	x		
20.1.2	unlösbare (Nietverbindungen, Lötverbindungen (zB MIG-Löten), Schweißverbindungen (zB MAG-Schweißen, Gasschmelzschweißen, Widerstands- punktschweißen) Verbindungen mit den geeigneten Werkzeugen herstellen, um zB Ersatzteile aus bearbeitetem Blech oder hergestellte Neuteile aus Blech zu montieren.	x	x	x	
21. Kompetenzbereich: Arbeiten an der Mechanik Die Ausbildungsziele beziehen sich auf die jeweils im Lehrbetrieb zum Einsatz kommenden Fahrzeuge, siehe § 3 Abs. 5.					
21.1 Grundlagen und Fehlersuche					
Die auszubildende Person kann					
21.1.1	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge und Maschinen zum Demontieren, Austrennen von schadhaften Teilen, Rückverformen, Ausbeulen ohne Lackschaden, Herstellen von Neuteilen bzw. Montieren von reparierten Teilen oder hergestellten Neuteilen der Einzelbaugruppen (zB Träger, Kotflügel, Radkasten, Bodengruppe, Bleche, Rahmen, Säulen, Schweller, Verstärkungen) des Fahrzeugaufbaus beschreiben.	x	x	x	x
21.1.2	Schäden bei den Einzelbaugruppen (zB Träger, Kotflügel, Radkasten, Bodengruppe, Bleche, Rahmen, Säulen, Schweller, Verstärkungen) des Fahrzeugaufbaus durch Sichtprüfung oder mit geeigneten Prüf- und Messgeräten erkennen, diagnostizieren und dokumentieren.		x	x	
21.1.3	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge und Maschinen zum Demontieren sowie Montieren oder Reparieren schadhafter Fahrzeugverglasung beschreiben.			x	
21.1.4	Schäden an der Fahrzeugverglasung durch Sichtprüfung feststellen und dokumentieren.	x	x	x	
21.2 Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten					
Die auszubildende Person kann					
21.2.1	schadhafte Teile der Einzelbaugruppen (zB Träger, Kotflügel, Radkasten, Bodengruppe, Bleche, Rahmen, Säulen, Schweller, Verstärkungen) des Fahrzeugaufbaus unter Anwendung der verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie der dazu notwendigen Handwerkzeuge und Maschinen demontieren oder austrennen.			x	x
21.2.2	demontierte oder ausgetrennte Teile herstellergerecht lagern.	x	x		
21.2.3	schadhafte Teile der Einzelbaugruppen (zB Träger, Kotflügel, Radkasten, Bodengruppe, Bleche, Rahmen, Säulen, Schweller, Verstärkungen) des Fahrzeugaufbaus unter Anwendung der verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie der dazu notwendigen Handwerkzeuge und Maschinen rückverformen und ohne Lackschaden ausbeulen.			x	x
21.2.4	Neuteile für die Einzelbaugruppen (zB Träger, Kotflügel, Radkasten, Bodengruppe, Bleche, Rahmen, Säulen, Schweller, Verstärkungen) des Fahrzeugaufbaus gemäß Zeichnungen oder Musterteilen unter Anwendung der verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie der dazu notwendigen Handwerkzeuge und Maschinen herstellen.			x	x
21.2.5	reparierte Teile oder hergestellte Neuteile für die Einzelbaugruppen (zB Träger, Kotflügel, Radkasten, Bodengruppe, Bleche, Rahmen, Säulen, Schweller, Verstärkungen) des Fahrzeugaufbaus unter Anwendung der verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie der dazu notwendigen Handwerkzeuge und Maschinen unter Einhaltung des Spaltmaßes montieren.			x	x
21.2.6	schadhafte Fahrzeugverglasung unter Anwendung der verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie der dazu notwendigen Handwerkzeuge und Maschinen demontieren oder reparieren.			x	x
21.2.7	reparierte Fahrzeugverglasung oder Neuteile unter Anwendung der verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie der dazu notwendigen Handwerkzeuge und Maschinen montieren.			x	x

22.	Kompetenzbereich: Arbeiten an der Elektrik und Elektronik Die Ausbildungsziele beziehen sich auf die jeweils im Lehrbetrieb zum Einsatz kommenden Fahrzeuge, siehe § 3 Abs. 5.				
22.1	Grundlagen und Fehlersuche				
	Die auszubildende Person kann				
22.1.1	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge, Geräte und Maschinen für Arbeiten (Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten) an elektrischen Systemen (Beleuchtung, Spannungsversorgung) sowie der Einzelbaugruppen (Leuchtmittel, Scheinwerfersysteme, Batterien, Generatoren, Bordnetz, elektrische Motoren, Sensoren) beschreiben.			x	x
22.1.2	Fehler an elektrischen Systemen (Beleuchtung, Spannungsversorgung) so- wie deren Einzelbaugruppen (Leuchtmittel, Scheinwerfersysteme, Batterien, Generatoren, Bordnetz, elektrische Motoren, Sensoren) mit geeigneten Prüf- und Messgeräten (zB Multimeter, Fahrzeugsystemtester) erkennen, diagnostizieren und dokumentieren.			x	x
22.1.3	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge (zB Einbauen von Ersatzteilen, Nachfüllen von Kältemitteln) sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge, Geräte und Maschinen (zB Klimaservicegerät) für Arbeiten (Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten) an Komfortsystemen (zB Infotainmentsysteme, Komfortsysteme, Belüftung, Heizung, Klimatisierung) sowie deren Einzelbaugruppen (zB Multifunktionslenkrad, Navigationssystem) beschreiben.			x	x
22.1.4	Fehler an Komfortsystemen (zB Infotainmentsysteme, Komfortsysteme, Belüftung, Heizung, Klimatisierung, Beleuchtung, Spannungsversorgung) sowie deren Einzelbaugruppen (zB Multifunktionslenkrad, Navigationssystem,) mit geeigneten Prüf- und Messgeräten (zB Multimeter, Fahrzeugsystemtester) erkennen, diagnostizieren und dokumentieren.			x	x
22.1.5	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge (zB Kalibrieren der Systeme) sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge, Geräte und Maschinen für Arbeiten (Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten) an Sicherheitssystemen (zB Rückhaltesysteme, Airbag-System, Pre-Crash-Systeme, Post-Crash-Maßnahmen, Fahrerassistenzsysteme, Diebstahlschutzsysteme) sowie deren Einzelbaugruppen (zB Gurte, Gasgeneratoren, Sensoren, Kameras, Steuergeräte, eCall, Hydrauliksysteme) beschreiben.			x	x
22.1.6	Fehler an Sicherheitssystemen (zB Rückhaltesysteme, Airbag-System, Pre-Crash-Systeme, Post-Crash-Maßnahmen, Fahrerassistenzsysteme, Diebstahlschutzsysteme) sowie deren Einzelbaugruppen (zB Gurte, Gasgeneratoren, Sensoren, Kameras, Steuergeräte, eCall, Hydrauliksysteme) mit geeigneten Prüf- und Messgeräten (zB Multimeter, Druckmessgeräte, Fahrzeugsystemtester) erkennen, diagnostizieren und dokumentieren.			x	x
22.2	Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten				
	Die auszubildende Person kann				
22.2.1	Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten an elektrischen Systemen (Beleuchtung, Spannungsversorgung) sowie deren Einzelbaugruppen (Leuchtmittel, Scheinwerfersysteme, Batterien, Generatoren, Bordnetz, elektrische Motoren, Sensoren) mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und/oder Maschinen unter Anwendung der definierten Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge durchführen.			x	x
22.2.2	Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten an Komfortsystemen (zB Infotainmentsysteme, Komfortsysteme, Belüftung, Heizung, Klimatisierung) sowie deren Einzelbaugruppen (zB Multifunktionslenkrad, Navigationssystem) mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und/oder Maschinen unter Anwendung der definierten Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge durchführen.			x	x
22.2.3	Reparatur- sowie Um- und Nachrüstarbeiten an Sicherheitssystemen (zB Rückhaltesysteme, Airbag-System, Pre-Crash-Systeme, Post-Crash-Maßnahmen, Fahrerassistenzsysteme, Diebstahlschutzsysteme) sowie deren Einzelbaugruppen (zB Gurte, Gasgeneratoren, Sensoren, Kameras, Steuergeräte, eCall, Hydrauliksysteme) mit geeigneten Handwerkzeugen, Geräten und/oder Maschinen unter Anwendung der definierten Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge durchführen.			x	x
23.	Kompetenzbereich: Arbeiten an der Lackierung und Korrosionsschutz				
23.1	Grundlagen				

Die auszubildende Person kann					
23.1.1	den Aufbau von Oberflächenbeschichtungen von Karosserie- und Fahrzeugbauteilen erläutern.	x	x		
23.1.2	den Zustand und die Eigenschaften der zu beschichtenden Oberflächen prüfen und diese vorbehandeln, reinigen und entfetten.	x	x		
23.1.3	unterschiedliche Füllmaterialien (zB Spachtelmassen, Kitte, Kunstharze) gemäß Verarbeitungsrichtlinien mischen oder zubereiten.	x	x		
23.1.4	Schäden an Oberflächen unter Berücksichtigung des aufzubringenden Beschichtungsstoffes ausgleichen (zB durch Applizieren von Füllmaterialien und Schleifen).		x	x	
23.2 Lackapplikation					
Die auszubildende Person kann					
23.2.1	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge und Maschinen zum Aufbringen von Oberflächenbeschichtungen und einfachen Schmuckformen, Linierungen oder Beschriftungen auf Karosserie- und Fahrzeugbauteile beschreiben.			x	x
23.2.2	die Anwendung der Spot-Repair-Systems erläutern.				x
23.2.3	an Beschichtungsflächen angrenzende oder zu schützende Bereiche (zB nicht zu beschichtende Oberflächen oder Teile) durch Abdecken und Abkleben mit entsprechenden Schutzmaterial vor Verschmutzungen schützen.		x	x	
23.2.4	Farbtöne nach Mustern und Vorgaben unter Berücksichtigung der benötigten Menge manuell abstimmen, mischen und nachmischen.			x	x
23.2.5	Grund-, Zwischen- und Schlussbeschichtungen auf Oberflächen unter Anwendung der dazu notwendigen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge (zB Lackieren, Spritzen) mit dafür geeigneten Handwerkzeugen oder handgeführten Maschinen aufbringen.	x	x	x	x
23.2.6	etwaige Folierungen entfernen sowie passgenau erneuern.		x		
23.2.7	einfache Schmuckformen, Linierungen oder Beschriftungen auf Oberflächen unter Anwendung der dazu notwendigen Arbeitstechniken (Mal- und Spritztechniken) und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge und Maschinen auf Oberflächen aufbringen.			x	x
23.3 Korrosionsschutz					
Die auszubildende Person kann					
23.3.1	die Ursachen von Korrosion erläutern, verschiedene Korrosionsarten erkennen sowie die Möglichkeiten des Korrosionsschutzes beschreiben.	x	x		
23.3.2	die verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie die dazu notwendigen Handwerkzeuge und Maschinen zum Reparieren von Korrosionsschäden an Karosserie- und Fahrzeugbauteile beschreiben.		x	x	
23.3.3	von Korrosionsschäden an Karosserie- und Fahrzeugbauteile unter Anwendung der verschiedenen Arbeitstechniken und Arbeitsvorgänge sowie der dazu notwendigen Handwerkzeuge und Maschinen reparieren.		x	x	

Falls zutreffend, Angabe welche Berufsbildpositionen (BBP) über Kurse oder über
Ausbildungsverbundmaßnahmen vermittelt werden:

BBP:			
von: bis:			
Kursunternehmen / Verbundbetrieb			

BBP:			
von: bis:			
Kursunternehmen / Verbundbetrieb			

Zusätzliche Maßnahmen in der Ausbildung

Nachhilfe			
Coaching/Mediation			
Kurse/Seminare/Workshops			
Prüfungsvorbereitung			

Durchgeführte Abstimmungsgespräche

	Datum	Unterschrift Ausbilder	Unterschrift Lehrling
1. Lehrjahr			
2. Lehrjahr			
3. Lehrjahr			
4. Lehrjahr			