

L-Ziele	Sort. <> LZ	Situationsbeispiel	Handlungskompetenz	Kriterien und Indikatoren der MSS-Kompetenzen	Leistungsziele Bildungsplan	Tax. UK	Sam.	Leistungsziele UK	Zeit UK	Fachr. UK	Praktische Arbeiten Anforderungen / Inhalt UK	Umsetzung / Ideen UK	Rubrik	Themengebiet UK	Thema UK	Kapitel UK
1.1.01		Sie erhalten den Auftrag, die Komfort-, Beleuchtungs- und Assistenzsysteme, welche im Wartungsplan aufgeführt sind, zu prüfen	1.1 Fahrzeuge von aussen prüfen und warten	treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbständig und gewissenhaft Entscheide und handeln entsprechend. Indikator: informieren zuständige Personen über die Resultate	warten und überprüfen Wisch-/Waschanlagen, Zutrittsysteme, Signal- und Beleuchtungsanlagen sowie Sensoren von Assistenzsystemen	K3	1	warten und überprüfen Wisch-/Waschanlagen, Zutrittsysteme, Signal- und Beleuchtungsanlagen sowie Sensoren von Assistenzsystemen	6	PN	Assistenzsysteme Sensoren kontrollieren und reinigen Kameras kontrollieren und reinigen Radar Beleuchtung Beleuchtung kontrollieren Signalanlage gemäss gesetzl. Vorschriften kontrollieren Kontrolllampen zuordnen Verriegelungssystem Zentralverriegelung prüfen Keyless-System prüfen Wischer- / Waschanlage Wischerblätter prüfen Düsen-einstellung prüfen Schalterstellungen prüfen Regensensor prüfen Gefrierschutz prüfen	Assistenzsysteme Kamera Ultraschall Laser Beleuchtung Beleuchtung und Signalanlage gemäss gesetzl. Vorschriften kontrollieren Verriegelungssystem Fernbedienung, Zentralverriegelung prüfen Batterien prüfen, ersetzen Wischer- / Waschanlage Regensensor mit Wasserspray prüfen	EL	Fahrerassistenzsysteme, Infotainmentsysteme Beleuchtung Komfortsysteme, Sicherheitssysteme Komfortsysteme, Sicherheitssysteme	Fahrerassistenzsysteme, Infotainmentsysteme Beleuchtung Komfortsysteme, Sicherheitssysteme Komfortsysteme, Sicherheitssysteme	Sensoren, Kameras Beleuchtung, Kontrolllampen, Signalanlage Zentralverriegelung, Keyless Scheibenwischer, Waschanlage
1.1.03		Nach dem Austausch eines Leuchtmittels, muss das Licht eingestellt werden	1.1 Fahrzeuge von aussen prüfen und warten	setzen geeignete Methoden, Anlagen, techn. Einrichtungen und Hilfsmittel ein Indikator: die nötigen Informationen z.B. mit Hilfe des Werkstattinformationssystems beschaffen	stellen die Lichtsysteme ein und tauschen Leuchtmittel aus	K3	1	stellen die Lichtsysteme ein und tauschen Leuchtmittel aus	4	PN	einstellen bei Fahrzeugen mit manuellen Leuchtwegeneinstellungen Gutbilder / Schlechtbilder unterscheiden Manuelle Leuchtwegeneinstellung	Gutbilder / Schlechtbilder unterscheiden Manuelle Leuchtwegeneinstellung	EL	Beleuchtung	Beleuchtung	Manuelle Leuchtwegeneinstellung, Leuchtmittel
1.1.04		Sie erhalten den Auftrag an einem Fahrzeug die Lichter einzustellen	1.1 Fahrzeuge von aussen prüfen und warten	setzen geeignete Methoden, Anlagen, techn. Einrichtungen und Hilfsmittel ein Indikator: die nötigen Informationen z.B. mit Hilfe des Werkstattinformationssystems beschaffen	stellen geregelte Lichtsysteme ein	K3	4	stellen geregelte Lichtsysteme ein	4	PN	Einstellbedingungen zuordnen und anwenden Lichtsysteme einstellen und beurteilen Automatische Leuchtwegeneinstellung prüfen Leuchtmittel ersetzen	Automatische Leuchtwegeneinstellung Stellgliedtest Lichtsystem im Zusammenhang mit Fahrerassistenzsystemen	EL	Beleuchtung	Beleuchtung	Automatische Leuchtwegeneinstellung
1.1.06		Sie kontrollieren Anhängerkupplungen und Sattelkupplungen gemäss Wartungsplan	1.1 Fahrzeuge von aussen prüfen und warten	setzen geeignete Methoden, Anlagen, techn. Einrichtungen und Hilfsmittel ein Indikator: die geeignete Arbeitstechnik situationsgerecht anwenden	warten und prüfen Sattelkupplungen und Anhängerkupplungen	K3	4	warten und prüfen Sattelkupplungen und Anhängerkupplungen	2	N	Anhängerkupplung warten Anhängerkupplung prüfen Sattelkupplung warten Sattelkupplung prüfen	Arbeiten mit Verschleisslehren Funktion und Wartung	FA	Fahrzeugaufbau	Fahrzeugaufbau	Anhängerkupplung, Sattelkupplung
1.1.07		Bei Wartungsarbeiten prüfen Sie die Funktion der Anhängersteckdose und dem Anhängenstecker	1.1 Fahrzeuge von aussen prüfen und warten	setzen geeignete Methoden, Anlagen, techn. Einrichtungen und Hilfsmittel ein Indikator: die geeignete Arbeitstechnik situationsgerecht anwenden	prüfen die Funktion der Anhängersteckdose und dem Anhängenstecker	K3	4	prüfen die Funktion der Anhängersteckdose und dem Anhängenstecker	2	PN	Anhängersteckdose und Stecker prüfen Prelebung prüfen	Schaltpläne Pinbelegungen Anhängersteckdose prüfen Stecker prüfen	EL	Beleuchtung	Beleuchtung	Anhängenstecker, Anhängersteckdose
1.1.12		Bei einer Wartung überprüfen Sie Aufbaussysteme	1.1 Fahrzeuge von aussen prüfen und warten	treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbständig und gewissenhaft Entscheide und handeln entsprechend. Indikator: beurteilen die Folgen ihrer Handlungen und Unterlassungen	prüfen und warten Aufbaussysteme	K3	5	prüfen und warten Aufbaussysteme	4	N	Oelstandard kontrollieren Sicherheitseinrichtungen kontrollieren Gemäss Herstellerangaben prüfen und warten Ladebordwand Kранаbauten Abstützeinrichtungen Wechsel- und Hakensysteme Fahrsicher An mindestens einem System	Ladebordwand Kранаbauten Abstützeinrichtungen Wechsel- und Hakensysteme Fahrsicher An mindestens einem System	FA	Fahrzeugaufbau	Fahrzeugaufbau	Ladebordwand, Hebebühne
1.2.04		Prüfen Sie die Innenbeleuchtung und die Kontrollleuchten gemäss Wartungsplan	1.2 Fahrzeuge von innen prüfen und warten	arbeiten zielorientiert und effizient Indikator: das Resultat der Arbeit (z.B. entsprechend dem Auftrag) kontrollieren und die Erfahrungen auswerten (z.B. durch Reflexion oder Gespräch)	prüfen die Armaturen und Innenraumbeleuchtung	K3	1	prüfen die Armaturen und Innenraumbeleuchtung	2	PN	Armaturen- und Innenbeleuchtung prüfen Piktogramme zuordnen Kontrollleuchten und Anzeigen zuordnen und prüfen	Einstellungen / Konfiguration Zeitschaltungen / Dimmer	EL	Beleuchtung	Beleuchtung	Armaturenbeleuchtung, Innenraumbeleuchtung, Kontrollleuchten
1.2.05		Nach Wartungsarbeiten und Reparaturen sind die nötigen Einstellungen der betroffenen Systeme auszuführen	1.2 Fahrzeuge von innen prüfen und warten	arbeiten zielorientiert und effizient Indikator: das Resultat der Arbeit (z.B. entsprechend dem Auftrag) kontrollieren und die Erfahrungen auswerten (z.B. durch Reflexion oder Gespräch)	initialisieren Systeme und lesen Fehler aus	K3	3	initialisieren Systeme und lesen Fehler aus	5	PN	Serviceintervallanzeige zurücksetzen Fensterheber initialisieren Radio und Infotainmentsystem konfigurieren Fehlerspeicher auslesen	Anwendung Diagnosegeräte Gesamtanfrage der Fehlerspeicher Fensterheber, Schiebedach	EL	Komfortsysteme, Sicherheitssysteme	Komfortsysteme	Serviceintervall, Fehlerspeicher, Initialisieren
1.2.06		Gemäss Wartungsplan prüfen Sie Fensterheber und Verriegelungssysteme	1.2 Fahrzeuge von innen prüfen und warten	planen ihre Arbeitsschritte Indikator: Abweichungen (z.B. im Auftragsdokument) festhalten u. begründen	prüfen Dach-, und Verriegelungssysteme sowie automatische Fenster	K3	1	prüfen Dach-, und Verriegelungssysteme sowie automatische Fenster	2	PN	Kindersicherung prüfen Fensterheber prüfen Zentralverriegelung prüfen Schlüsselerkennung prüfen Verdeck, Schiebe-, Hebedach prüfen Tank-, Ladelampe und Ladeschlüsselverriegelung prüfen	Einklemmschutz und Automatik Schlüsselerkennung Komfortschliessung/öffnung	EL	Komfortsysteme, Sicherheitssysteme	Sicherheitssysteme	Fenster, Türen
1.3.01		Bei der Wartung prüfen und ergänzen Sie Betriebsstoffe und Hilfsstoffe. Sie tauschen Filter aus	1.3 Komponenten im Motorraum prüfen und warten	sind sich der begrenzten Verfügbarkeit der natürlichen Ressourcen bewusst Indikator: entsorgen Abfälle und Sondermüll fachgerecht	prüfen und ergänzen Betriebs- und Hilfsstoffe und tauschen Filter aus	K3	1	prüfen und ergänzen Betriebs- und Hilfsstoffe und tauschen Filter aus	6	PN	Niveaukontrollen durchführen Betriebsstoffe zuordnen und prüfen Hilfsstoffe zuordnen und prüfen Filter tauschen Entsorgungsvorschriften anwenden	Betriebs- und Hilfsstoffe bestimmen, Betriebsverhältnisse, Füllorte und Mengen an Objekt festlegen Arkometer und Refraktometer Kühlsystem Scheibenwischsystem Gefriersicherheit Umwelt- und Sicherheitsvorschriften tauschen Filter	ST	Betriebs- und Hilfsstoffe	Betriebs- und Hilfsstoffe	Niveaukontrollen
1.3.05		Gemäss Wartungsplan müssen Sie die Zündkerzen austauschen	1.3 Komponenten im Motorraum prüfen und warten	setzen geeignete Methoden, Anlagen, techn. Einrichtungen und Hilfsmittel ein Indikator: „geeignete Hilfsmittel einsetzen“ bedeutet die Zündkerzen mit dem Drehmomentschlüssel anziehen	ersetzen Zündkerzen	K3	4	ersetzen Zündkerzen	2	P	Zündkerzen zuordnen Zündkerzen einsetzen Zündkerzen prüfen und beurteilen	Gewinde, Sitze, Abdichtung Anzugsmomente, Wärmewert Elektrodenabstand von Hand einschrauben, mit / ohne Dichtung, keine Schmierung	MO	Motormanagement	Zündsystem	Zündkerzen
1.3.07		Gemäss Wartungsplan müssen Sie die Antriebsriemen austauschen	1.3 Komponenten im Motorraum prüfen und warten	halten Ordnung Indikator: Werkzeuge geordnet bereit halten, Hilfsmittel gezielt einsetzen und geordnet hinterlassen	prüfen, demontieren und montieren Flach-, Rippriemen und Spannvorrichtungen unter Anwendung der herstellerspezifischen Spezialwerkzeuge	K3	2	prüfen, demontieren und montieren Flach-, Rippriemen und Spannvorrichtungen unter Anwendung der herstellerspezifischen Spezialwerkzeuge	5	PN	Riemen zuordnen, prüfen und ersetzen Spannvorrichtung prüfen	Spannvorrichtung Manuell prüfen Spannvorrichtung Automatisch prüfen Riemenführung bestimmen Riemenzustand beurteilen	MO	Motoraufbau, Motomechanik, Steuerung	Motomechanik, Steuerung, Flach- und Rippriemen	Antriebsriemen, Spannvorrichtung
1.3.08		Bauteile der Motorsteuerung sind zu ersetzen und das Ventilspiel einzustellen	1.3 Komponenten im Motorraum prüfen und warten	sind fähig, sich auf Veränderungen und unterschiedliche Situationen einzustellen und diese aktiv mitzugestalten Indikator: können z. B. einen umfangreichen Arbeitsauftrag kurzzeitig unterbrechen, um einen dringenden Kurzauftrag zu erledigen	prüfen die Motorsteuerung und stellen diese ein	K3	4	prüfen die Motorsteuerung und stellen diese ein	10	PN	Ventilspiel prüfen und einstellen Bauteile der Motorsteuerung prüfen und ersetzen (Zahnriemen, Kette, Strirrad und weitere)	Ventilspiel prüfen und einstellen mit Tassenslüssel, Schleppebel und/oder Kipphebel Bauteile der Motorsteuerung prüfen und ersetzen Motoren mit Markierungen und/oder Fälschwerkzeugen	MO	Motoraufbau, Motomechanik, Steuerung	Motomechanik, Steuerung	Ventiltrieb, Zahnriemen
1.3.11		An Fahrzeug muss ein Klimatest durchgeführt werden	1.3 Komponenten im Motorraum prüfen und warten	setzen ressourcenschonende Technologien, Strategien und Arbeitstechniken ein Indikator: wenden betriebliche Umweltschutzmassnahmen plinbewusst an	prüfen die Funktion der Heiz- und Klimaanlage und führen Wartungen so aus, dass das Entweichen von Kältemittel vermieden wird	K3	4	prüfen die Funktion der Heiz- und Klimaanlage und führen Wartungen so aus, dass das Entweichen von Kältemittel vermieden wird	6	PN	Klimaanlage und Heizung prüfen Klimaanlage entleeren, vakuumieren und befüllen Drücke und Temperaturen prüfen Lecksuche durchführen Innenraumfilter tauschen	manuelle und/oder automatische Sonstiger Heizung prüfen Funktionskontrolle der Heizungs-Lüftungsanlage (Defrost-, Umluftstellung, Austrittstemperaturen, Drehzahl Heizblase und Kühlerfilter) nach Anleitung Innenraumfilter tauschen Klimaanlage Austausch des Kältemittels nach Vorschrift, Massnahmen zum Schutz der Umwelt und der Gesundheit nach der Verordnung des UVK über die Fachbewilligung der Kältemittel Arbeiten mit Kontrastmittel UV Lampe Formigas Temperaturmessgeräte Manometer Diagnosegerät	EL	Komfortsysteme, Sicherheitssysteme	Komfortsysteme	Klima, Heizung, Lüftung
1.3.12		An einem Fahrzeug ist die Batterie entladen	1.3 Komponenten im Motorraum prüfen und warten	gewährleisten die Arbeitssicherheit Indikator: die Arbeitssicherheit durch den Einsatz von geeigneten Schutzvorrichtungen (z.B. PSA) gewährleisten	prüfen und laden und ersetzen Starterbatterien	K3	1	prüfen und laden und ersetzen Starterbatterien	4	PN	Starterbatterien prüfen und laden	Normal- und Erhaltungsladung, Ladezustand bestimmen Leistungsprüfung mit gängigen Prüfgeräten	EL	Starterbatterie, Startanlage, Ladeanlage	Starterbatterie	Starterbatterien

L-Ziele	Sort.- LZ	Situationsbeispiel	Handlungskompetenz	Kriterien und Indikatoren der MSS-Kompetenzen	Leistungsziele Bildungsplan	Tab. UK	Sam.	Leistungsziele UK	Zeit UK	Fachr. UK	Praktische Arbeiten Anforderungen Inhalt UK	Umsetzung / Ideen UK	Rubrik	Themengebiet UK	Thema UK	Kapitel UK
1.3.16		Die Fahrzeugelektrik weist Fehler auf	1.3 Komponenten im Motorraum prüfen und warten	gestalten Abläufe systematisch und rational Indikator: Werkzeuge geordnet bereit halten, Hilfsmittel gezielt einsetzen und geordnet hinterlassen	führen Messungen an elektrischen Schaltungen aus	K3	1	führen Messungen an elektrischen Schaltungen aus	20	PIN	Ohmsches Gesetz und Leistungsgesetz anwenden Serie und Parallel-Schaltungen aufbauen Spannung, Strom und Widerstand messen Messgeräte anwenden (Fortsetzung im 3. Semester)	Multimeter, Amperenzange, Kontrolllampe Anwenden von Schaltplänen	EL	Elektrotechnik	Elektrische Mess- und Diagnosetechnik	Messtechnik, Grundlagen
1.3.16		Die Fahrzeugelektrik weist Fehler auf	1.3 Komponenten im Motorraum prüfen und warten	gestalten Abläufe systematisch und rational Indikator: Werkzeuge geordnet bereit halten, Hilfsmittel gezielt einsetzen und geordnet hinterlassen	führen Messungen an elektrischen Schaltungen aus	K3	3	führen Messungen an elektrischen Schaltungen aus	12	PIN	Ohmsches Gesetz und Leistungsgesetz anwenden Serie und Parallel-Schaltungen aufbauen Spannung, Strom und Widerstand messen Messgeräte anwenden (Fortsetzung vom 1. Semester)	Multimeter, Amperenzange, Kontrolllampe Anwenden von Schaltplänen	EL	Elektrotechnik	Elektrische Mess- und Diagnosetechnik	Messtechnik, Grundlagen
1.4.01		Bei der Motorwartung prüfen und ergänzen sie Betriebs- und Hilfsstoffe	1.4 Komponenten an der Fahrzeugunterseite prüfen und warten	sind sich der begrenzten Verfügbarkeit der natürlichen Ressourcen bewusst Indikator: entsorgen Abfälle und Sondermüll fachgerecht	prüfen, ergänzen und tauschen Betriebs-, Hilfsstoffe und Filter aus	K3	2	prüfen, ergänzen und tauschen Betriebs-, Hilfsstoffe und Filter aus	2	PIN	Betriebsstoffe zuordnen und prüfen Hilfsstoffe zuordnen und prüfen Niveauekontrollen durchführen Motorenöl und Filter ersetzen Kraftstofffilter ersetzen Bremsflüssigkeit ersetzen Entsorgungsvorschriften anwenden	Betriebs- und Hilfsstoffe bestimmen, Mischungsverhältnisse, Füllorte und Mengen am Objekt festlegen Motorenöl, prüfen und ergänzen Kraftstofffilter Sicherheitsvorschriften kennen und anwenden Umweltvorschriften kennen und anwenden	ST	Betriebs- und Hilfsstoffe	Betriebsstoffe, Hilfsstoffe	Betriebsstoffe, Hilfsstoffe
1.4.02		Bei der Wartung im Antriebsstrang prüfen und wechseln sie Betriebs- und Hilfsstoffe und tauschen Filter aus	1.4 Komponenten an der Fahrzeugunterseite prüfen und warten	sind sich der begrenzten Verfügbarkeit der natürlichen Ressourcen bewusst Indikator: entsorgen Abfälle und Sondermüll fachgerecht	prüfen, ergänzen und tauschen Öl und Filter vom automatischen und automatisierten Getriebe aus	K3	3	prüfen, ergänzen und tauschen Öl und Filter vom automatischen und automatisierten Getriebe aus	2	PIN	Betriebsstoffe zuordnen und prüfen Hilfsstoffe zuordnen und prüfen Niveauekontrollen durchführen Getriebeöl ersetzen Filter prüfen und ersetzen Entsorgungsvorschriften anwenden	Betriebs- und Hilfsstoffe bestimmen, Mischungsverhältnisse, Füllorte und Mengen am Objekt festlegen Automatisches Getriebe prüfen und ergänzen Sicherheitsvorschriften kennen und anwenden Umweltvorschriften kennen und anwenden	ST	Betriebs- und Hilfsstoffe	Betriebsstoffe, Hilfsstoffe	Betriebsstoffe, Hilfsstoffe
1.4.07		Bei Servicearbeiten prüfen und warten Sie die Bremsanlage	1.4 Komponenten an der Fahrzeugunterseite prüfen und warten	halten Hygienevorschriften ein Indikator: die Arbeitssicherheit durch den Einsatz von geeigneten Schutzvorrichtungen (z.B. Schutzbrillen) gewährleisten	überprüfen und warten Bremsanlagen nach Anleitung	K3	2	überprüfen und warten Bremsanlagen nach Anleitung	8	PIN	Bremsbeläge ausbauen und einbauen Bremsbeläge und Brems Scheiben prüfen Bremsensystem auf Beschädigungen und Dichtigkeit prüfen Bremsflüssigkeit und -Leitungen auf Verlegung, Zustand und Dichtigkeit prüfen Inklusive Staudruckschutze prüfen Führungsschleifen Bremsausfallanzeiger prüfen Feststellbremse prüfen Bremskraftunterstützung prüfen	Bremsflüssigkeit-Wassergehalt prüfen Hydraulische Komponenten der Bremsanlage auf Dichtigkeit prüfen Bremschläuche und -Leitungen auf Verlegung, Zustand und Dichtigkeit prüfen Inklusive Staudruckschutze prüfen Führungsschleifen Bremsausfallanzeiger prüfen (Flüssigkeitsbehälter-Kontakt) Bremsbelagverschleissanzeige prüfen Hebelweg und gleichmässige Wirkung der Feststellbremse prüfen Funktion der Bremskraftunterstützung mit stehenden / laufenden Motor prüfen schmieren, Verschleisskontrolle der Bauteile der Bremsanlage anwenden von Messschieber, Messuhr und Regelverschraubung	FW	Bremsen	Scheibenbremse	Bremsbeläge, Brems Scheiben, Bremsflüssigkeit
1.4.08		Bei Servicearbeiten prüfen Sie die Bremsanlage	1.4 Komponenten an der Fahrzeugunterseite prüfen und warten	halten Hygienevorschriften ein Indikator: die Arbeitssicherheit durch den Einsatz von geeigneten Schutzvorrichtungen (z.B. Schutzbrillen) gewährleisten	beurteilen die Wirkungsweise der Bremsanlage anhand der gesetzlichen Vorgaben und berechnen die Abbremsung	K6	4	beurteilen die Wirkungsweise der Bremsanlage anhand der gesetzlichen Vorgaben und berechnen die Abbremsung	2	PIN	Bremsen mit Bremsprüfstand beurteilen Anhand von Resultaten auf dem Bremsprüfstand und mit Angaben von FZ-Gewicht (Verlängerung VA-HA) die Verzögerung berechnen. Mit den gesetzlichen Vorschriften vergleichen und beurteilen	Anhand von Resultaten auf dem Bremsprüfstand und mit Angaben von FZ-Gewicht (Verlängerung VA-HA) die Verzögerung berechnen. Mit den gesetzlichen Vorschriften vergleichen und beurteilen	FW	Bremsen	Bremsprüfstand	Bremsprüfstand
1.4.11		Bei Servicearbeiten prüfen und warten Sie Radlager und Radnaben	1.4 Komponenten an der Fahrzeugunterseite prüfen und warten	halten Hygienevorschriften ein Indikator: die Arbeitssicherheit durch den Einsatz von geeigneten Schutzvorrichtungen (z.B. Schutzbrillen) gewährleisten	warten und überprüfen Radlager und Radnaben	K3	2	warten und überprüfen Radlager und Radnaben	3	PIN	Radlager und Radnaben prüfen und einstellen	Prüfen des Spiels von Hand am Rad Prüfen des Spiels mit der Messuhr an der Radnabe Erkennen von zu grossem Spiel und richtiges Einstellen Anwenden von gängigen Sicherungsarten (kraftschlüssig / formschlüssig / stoffschlüssig)	FW	Federung, Dämpfung, Radaufhängung	Radaufhängung	Radlager, Radnaben
2.1.01		Sie wechseln Reifen und ersetzen die Ventile	2.1 Räder und Reifen wechseln	Nennen den berufsspezifischen physischen und psychischen Belastungen standhalten Indikator: arbeiten auch unter Zeit- und Anforderungsdruck qualitativ gut	tauschen und prüfen Räder, Reifen, Radschrauben, Ventile, Reflektorsensoren unter Beachtung der geltenden Herstellervorschriften und ASA-Richtlinien	K3	1	tauschen und prüfen Räder, Reifen, Radschrauben, Ventile, Reflektorsensoren unter Beachtung der geltenden Herstellervorschriften und ASA-Richtlinien	10	PIN	Reifen auf Stahlfliegen ersetzen Reifen auf Alufelgen ersetzen Runflatreifen auf Alufelgen ersetzen Aluräder und Stahlräder auswuchten und matchen Reifen reparieren RDKS-Ventile einsetzen, programmieren und klonen Reifenluftdruck prüfen und initialisieren Anhand der Daten vom Fahrzeugausweis Reifen und Felgen umrüsten N Zwillingbereifung, Supersinglebereifung kennen Zwillingbereifung, Ventile und Ventilverlängerungen montieren Stellschulterfelgen, Schrägschulterfelgen kennen Schutzkoffig beim aufpumpen anwenden Tachoprüfbericht Vorschriften bei Reifenumrüstungen kennen	1) Stahlfliegen mit "normalen" Reifen 2) Alufelgen mit Niederquerschnitt- und Runflatreifen 3) Anwendung der Auswuchtmaschine nach Anleitung zum Matchen, Optimieren und Heben von statischen und dynamischen Unwuchten. 4) Anwenden von Reifenreparaturen und zeigen der verschiedenen Reparaturarten 5) Handhabung Werkzeuge und Hilfsmittel wie Schlagschrauber, Drehmomentschlüssel, Reifendruckmanometer, Radnabenreiner, Reifenmontage- und Radnabenpaste, Hebebühne, Unterstellböcke, Bordwerkzeug mit Wagenheber und Reifenreparaturset 6) aktive und passive RDKS, Snap-In und geschraubte RDKS-Ventile, Servicesätze, Initialisierung Reifenluftdruck, Programmierung und klonen RDKS-Ventile 7) (ausser AA) Reifenumrüstungen und Zubehörfelgen bestimmen anhand von Fahrzeugdaten, Typenschein, WIS, VTS und ass Richtlinie 2a	FW	Räder, Reifen	Räder, Reifen	Reifen
2.2.02		Sie müssen an einem Fahrzeug die Brems Scheiben und Bremsbeläge vorne und hinten ersetzen	2.2 Komponenten der Bremsanlage austauschen	treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbstständig und gewissenhaft Entscheide und handeln entsprechend Indikator: können die eigenen Kompetenzen einschätzen	demonstrieren und montieren Brems Scheiben, Bremsbeläge, stellen Bremskolben zurück, führen die Einstellung der Feststellbremse aus und wenden die Sicherheitsvorschriften an	K3	2	demonstrieren und montieren Brems Scheiben, Bremsbeläge, stellen Bremskolben zurück, führen die Einstellung der Feststellbremse aus und wenden die Sicherheitsvorschriften an	8	PIN	Bremsbeläge prüfen und oder ersetzen Brems Scheiben prüfen und oder ersetzen Bremskolben prüfen und zurückstellen Feststellbremse einstellen Diagnosegerät anwenden N Bremsattel prüfen und oder ersetzen Brems Scheiben am Fahrzeug prüfen und oder ersetzen Arbeiten am Federspeicherzylinder kennen und anwenden Grundeneinstellung mit Bremsnachsteller kennen und anwenden Drehmomentschlüssel anwenden	1) Bremsbeläge und Brems Scheiben austauschen (vorne) 2) Sichtprüfung und messen der Bremsbelägendicke sowie der Brems Scheibendicke und erkennen der Bauteile, welche die Verschleissgrenze erreicht haben 3) Bremsbeläge und Brems Scheiben austauschen (hinten) mit Feststellbremse und korrekter Rückstellung, Überprüfen der Funktion mit Hilfe des Bremsprüfstand.	FW	Bremsen	Scheibenbremse	Scheibenbremse

L-Ziele	Sort.- LZ	Situationsbeispiel	Handlungskompetenz	Kriterien und Indikatoren der MSS-Kompetenzen	Leistungsziele Bildungsplan	Lex. UK	Sem.	Leistungsziele UK	Zeit UK	Fachr. UK	Praktische Arbeiten	Umsetzung / Ideen UK	Rubrik	Themengebiet UK	Thema UK	Kapitel UK
2.2.07		Sie müssen an einem Fahrzeug Bauteile der Trommelbremsanlage ersetzen	2.2 Komponenten der Bremsanlage austauschen	arbeiten zielorientiert und effizient Indikator: „geeignete Hilfsmittel einsetzen“ bedeutet z.B. die Radschrauben mit dem Drehmomentschlüssel und nicht mit dem Schlagraubwerk anzuziehen	tauschen Bauteile bei Trommelbremsen aus	K3	3	tauschen Bauteile bei Trommelbremsen aus	4	PN	Anforderungen / Inhalt UK: Bremsbeläge prüfen und oder ersetzen Bremsstrommeln prüfen und oder ersetzen Nachstellvorrichtung prüfen und oder einstellen Radbremszylinder prüfen und oder ersetzen Diagnosegerät anwenden N Bremsbacken am Fahrzeug prüfen und oder bearbeiten Arbeiten am Federspeicherzylinder kennen und anwenden Grundeinstellung mit Bremsnachsteller kennen und anwenden Diagnosegerät anwenden	Simplex, Duo-Servo, automatische und manuelle Einstellvorrichtungen, inkl. Zylinder und Bremsbeläge	FW	Bremsen	Trommelbremse	Trommelbremse
2.3.06		Mechanische Arbeiten ausführen	2.3 Komponenten der Abgasanlage austauschen	gestalten Abläufe systematisch und rationell Indikator: Werkzeuge geordnet bereit halten, Hilfsmittel gezielt einsetzen und geordnet hinterlassen	führen Säge-, Bohr- und Gewindereparaturarbeiten aus	K3	1	führen Säge-, Bohr- und Gewindereparaturarbeiten aus	32	PN	Messtechnische Arbeiten ausführen Anwenden von allgemeinen Mechanikerarbeiten: zum Beispiel (Anreissen, Biegen, Fellen, Sägen, Bohren, Senken, Koriten brechen...) Innen- und Aussenröhrchen herstellen Innengewinde ausbohren und Gewindereparaturen mit Hilfe von Gewindeeinsatz ausführen	allgemeine mechanische Arbeiten	ST	Werkstoffe, Messtechnik	Werkstoffe, Messtechnik	Mechanische Arbeiten
2.4.02		Sie müssen eine Starterbatterie überbrücken und ersetzen	2.4 Komponenten der elektrischen Anlage austauschen	halten Hygienevorschriften ein Indikator: die Arbeitssicherheit durch den Einsatz von geeigneten Schutzvorrichtungen (z.B. Schutzbrillen) gewährleisten setzen geeignete Methoden, Anlagen, techn. Einrichtungen und Hilfsmittel ein Indikator: die nötigen Informationen z.B. mit Hilfe des Werkstattinformationssystems beschaffen	überbrücken Fahrzeuge und tauschen Batterien aus und laden sie	K3	2	überbrücken Fahrzeuge und tauschen Batterien aus	4	PN	Starterbatterien überbrücken und oder ersetzen Batteriemanagementsystem prüfen und installieren	Anschlusspole, Befestigung zurücksetzen von Batteriemangementsystemen	EL	Starterbatterie, Startanlage, Ladeanlage	Starterbatterie	Starterbatterie, Batteriemangement
2.4.06		Sie müssen Drehstromgenerator und Starter prüfen und ersetzen	2.4 Komponenten der elektrischen Anlage austauschen	setzen geeignete Methoden, Anlagen, techn. Einrichtungen und Hilfsmittel ein Indikator: die nötigen Informationen z.B. mit Hilfe des Werkstattinformationssystems beschaffen	überprüfen und ersetzen Drehstromgeneratoren und Starter	K3	4	überprüfen und ersetzen Drehstromgeneratoren und Starter	8	PN	Drehstromgenerator prüfen und oder ersetzen Starter prüfen und oder ersetzen Diagnosegeräte anwenden	Strom und Spannung prüfen Multifunktionsregler (Stellgliedtest) Kurzschlussgefahr Belastungsgerät Sicherheitsvorschriften anwenden	EL	Starterbatterie, Startanlage, Ladeanlage	Ladeanlage, Starteranlage	Drehstromgenerator, Starter
2.5.01		Beim Beschleunigen steigt die Motordrehzahl, aber die Fahrgeschwindigkeit bleibt gleich	2.5 Komponenten des Antriebsstranges austauschen	planen ihre Arbeitsschritte Indikator: Arbeitsschritte nach der IPERKA- Methode durchführen.	demontieren und montieren Schwungrad, Kupplungsaggregate und Mitnehmerscheiben	K3	4	demontieren und montieren Schwungrad, Kupplungsaggregate und Mitnehmerscheiben	8	PN	Kupplungsabteilung prüfen und oder ersetzen/instandstellen Kupplung prüfen und oder ersetzen Schwungrad prüfen und oder ersetzen	Arbeitsweise, Verfahrungsplan Anwendung der Spezialwerkzeuge	AT	Kupplung	Kupplung, Schwungrad	Kupplung, Schwungrad
2.5.04		Gelenkwellen, Manschetten, Kardanwellen und Gelenke prüfen und instandstellen	2.5 Komponenten des Antriebsstranges austauschen	setzen geeignete Methoden, Anlagen, techn. Einrichtungen und Hilfsmittel ein. Indikator: die nötigen Informationen z.B. mit Hilfe des Werkstattinformationssystems beschaffen.	demontieren und montieren Gelenke, Gelenkwellen, Antriebswellen und Manschetten	K3	5	demontieren und montieren Gelenke, Gelenkwellen, Antriebswellen und Manschetten	4	PN	Gleichlauf-Festgelenk und Gleichlauf-Kreuzbegeleik, Hardyscheibe, Verschiebekeil, Kardanwelle mit Mittellager.	Antriebswellen und Gelenke prüfen und oder ersetzen Antriebswellenmanschettensetzen Kardanwellen prüfen und oder ersetzen Kreuzgelenk prüfen und oder ersetzen Lösungsweg, Verfahrungsplan Anwendung der Spezialwerkzeuge	AT	Antriebswellen, Achantrieb, Allrad	Antriebswellen	Kardanwellen, Gelenkwellen, Gelenke, Manschetten
3.1.01		Arbeiten gemäss Werkstattauftrag ausführen	3.1 Werkstattauftrag abwickeln	verrichten die Ihnen gestellten Aufgaben effizient und sicher. Indikator: Setzen bewährte Arbeitsabläufe, Methoden und Hilfsmittel sowie eigene Lösungswege ein.	führen Aufträge anhand von Arbeitsanweisungen aus	K3	3	führen Aufträge anhand von Arbeitsanweisungen aus	2	PN	Werkstattaufträge bearbeiten und anwenden	Skizzieren der Arbeiten auf den Arbeitsaufträgen, inklusive der benötigten Kleinteile und Schmiermittel Anwenden von verschiedenen Aufträgen	BP	Betriebliche Prozesse, Informatik	Betriebliche Prozesse	Werkstattaufträge
3.1.02		Auszuführende Tätigkeiten nach einem Ablaufplan bestimmen	3.1 Werkstattauftrag abwickeln	verrichten die Ihnen gestellten Aufgaben effizient und sicher. Indikator: Setzen bewährte Arbeitsabläufe, Methoden und Hilfsmittel sowie eigene Lösungswege ein.	wenden Ablaufschemata an	K3	3	wenden Ablaufschemata an	4	PN	Ablaufschemata erklären und anwenden	erklären anhand von einem Ablaufschemata (Annahme, Auftrag, Ausführung, Dokumentation, Auslieferung) die Abläufe eines Kundenauftrages und kennen die Anlaufstellen bei Problemen	BP	Betriebliche Prozesse, Informatik	Betriebliche Prozesse	Ablaufschemata
3.1.04		Auszuführende Arbeiten nach Wartungsplan bestimmen	3.1 Werkstattauftrag abwickeln	verrichten die Ihnen gestellten Aufgaben effizient und sicher. Indikator: Setzen bewährte Arbeitsabläufe, Methoden und Hilfsmittel sowie eigene Lösungswege ein.	lesen Servicepläne	K3	3	lesen Servicepläne	2	PN	bestimmen die auszuführenden Arbeiten mit Hilfe der entsprechenden Wartungspläne	bestimmen die auszuführenden Wartungspläne	BP	Betriebliche Prozesse, Informatik	Betriebliche Prozesse	Wartungspläne
3.1.05		Reparaturzeiten ermitteln	3.1 Werkstattauftrag abwickeln	verrichten die Ihnen gestellten Aufgaben effizient und sicher. Indikator: Setzen bewährte Arbeitsabläufe, Methoden und Hilfsmittel sowie eigene Lösungswege ein.	ermitteln die notwendigen Angaben für zusätzlich auftretende Wartungs- und Reparaturarbeiten, welche nicht im Werkstattauftrag vorgesehen sind	K4	5	ermitteln die notwendigen Angaben für zusätzlich auftretende Wartungs- und Reparaturarbeiten, welche nicht im Werkstattauftrag vorgesehen sind	4	PN	Richtzeiten für Zusatzarbeiten ermitteln	Wartungszeiten für zusätzliche Arbeiten in Werkstattprogrammen bestimmen und diese zu einer Kostenübersicht zusammenstellen	BP	Betriebliche Prozesse, Informatik	Betriebliche Prozesse	Kostenvoranschlag
3.2.01		Ersatzteilnummern für Bauteile bestimmen	3.2 Ersatzteilnummern bestimmen	beschaffen sich selbstständig Informationen und nutzen diese im Interesse des Betriebes und des eigenen Lernens. Indikator: Wenden allgemeine und elektronische Mittel der Informations- und Kommunikationstechnologie im Garagengewerbe an.	bestimmen Fahrzeugdaten und Ersatzteilnummern anhand des Fahrzeugausweises	K2	2	bestimmen Fahrzeugdaten und Ersatzteilnummern anhand des Fahrzeugausweises	4	PN	Ersatzteilnummern mit Fahrzeugdaten ermitteln	mittels Fahrzeugausweis, (Typengenehmigung, Stammmummer, Ausstattung, ...) Ersatzteile bestimmen anwenden unterschiedlicher Ersatzteilkataloge	BP	Betriebliche Prozesse, Informatik	Betriebliche Prozesse	Ersatzteile
3.5.01		Sie setzen die persönliche Schutzausrüstung (PSA) korrekt ein	3.5 Vorschriften über die Arbeitssicherheit, den Gesundheit und Umweltschutz befolgen	treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbstständig und gewissenhaft Entscheide und handeln entsprechend. Indikator: Sehen ihr Denken und Handeln als Teil einer Gesamtverantwortung.	wenden die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Werkzeugen, Geräten, Maschinen, persönlicher Schutzausrüstung (PSA) und Stoffen an	K3	1	wenden die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Werkzeugen, Geräten, Maschinen, persönlicher Schutzausrüstung (PSA) und Stoffen an	8	PN	EKAS Richtlinien kennen und anwenden PSA, Persönliche Schutzausrüstung anwenden	EKAS und SUVA Richtlinien kennen Verhalten bei Unfall, Brand kennen Umgang und Anwendung der PSA erklären Parcours zum Kennenlernen der Gefahren und Sicherheitseinrichtungen	BP	Sicherheit, Umweltschutz	Sicherheit, Umweltschutz	PSA, EKAS, SUVA
4.1.01		Das Fahrzeug zieht nach rechts Die Reifen sind einseitig abgenutzt	4.1 Fahrwerksysteme reparieren und Teile ersetzen	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemübergreifende Anlagen einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	überprüfen die Lenkgeometrie an Fahrzeugen mit einer Lenkachse und stellen sie ein	K3	5	überprüfen die Lenkgeometrie an Fahrzeugen mit einer Lenkachse und stellen sie ein	6	PN	Fahrwerksvermessung ausführen Einstellarbeiten ausführen	Messplatz einrichten Fahrzeug vorbereiten Vermessen eines Fahrzeugs mit einem rein optischen Messgerät. Vermessen und einstellen eines Fahrzeugs mit einem Achsmesscomputer. Inklusive bestimmen der korrekten Solidaten, anwenden der Spezialwerkzeuge und der spezifischen Herstellerangaben.	FW	Lenkung, Lenkgeometrie	Lenkgeometrie	Fahrwerksvermessung
4.1.03		Das Fahrzeug zieht nach rechts Die Reifen sind einseitig abgenutzt	4.1 Fahrwerksysteme reparieren und Teile ersetzen	sehen betriebliche Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemübergreifende Anlagen einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	überprüfen die Lenkgeometrie an Fahrzeugen mit mehreren Lenkachsen und stellen sie ein	K3	5	überprüfen die Lenkgeometrie an Fahrzeugen mit mehreren Lenkachsen und stellen sie ein	2	N	Fahrwerksvermessung ausführen Einstellarbeiten ausführen Maximaler Lenkschlag prüfen, einstellen Druckabsenkung prüfen, einstellen	Messplatz einrichten Fahrzeug vorbereiten Spurdifferenzwinkel messen Parallelität unter den Achsen messen und einstellen	FW	Lenkung, Lenkgeometrie	Lenkgeometrie	Fahrwerksvermessung, MLA
4.1.09		Am Fahrzeug wurde eine schwerfällige Lenkung und einseitiger Reifenverschleiss beanstandet	4.1 Fahrwerksysteme reparieren und Teile ersetzen	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemübergreifende Anlagen einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	überprüfen die Bauteile der Lenkung und der Lenkunterstützung und tauschen sie aus	K3	4	überprüfen die Bauteile der Lenkung und der Lenkunterstützung und tauschen sie aus	2	PN	Spurstangenendrucke prüfen, ersetzen Lenkstützpunkt prüfen und einstellen Lenkunterstützung prüfen N Lenkungsstäbe prüfen, ersetzen und einstellen Maximaler Lenkschlag prüfen, einstellen Druckabsenkung prüfen	hydraulische, elektrohydraulische und elektrische Lenkschiffen überprüfen Drücke und Stromaufnahme messen Lenkkräfte prüfen Dichtel prüfen	FW	Federung, Dämpfung, Radaufhängung	Lenkung	Lenkgestänge, Gelenke Druckabsenkung hier behandeln, nicht bei Lenkgeometrie
4.1.14		Bei Wartungsarbeiten wurden Mängel an Aufhängungsteilen festgestellt	4.1 Fahrwerksysteme reparieren und Teile ersetzen	treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbstständig und gewissenhaft Entscheide und handeln entsprechend. Indikator: Schätzen die Plausibilität von Messwerten zuverlässig ab.	überprüfen die Bauteile der Radaufhängung und tauschen sie aus	K3	5	überprüfen die Bauteile der Radaufhängung und tauschen sie aus	6	PN	Schwingsungsdämpfer, Federn und Federbeinlager prüfen und ersetzen Verschleiss an Quer- und Längslenker nach Artleitung prüfen und Bauteile ersetzen Komponenten am Luftfahrwerk nach Artleitung auf Dichtheit und Verschleiss prüfen und ersetzen N Luftfederbälge ersetzen Längslenker, Dreieckslenker prüfen, reparieren und ersetzen	Überprüfung der Radaufhängung auf Spiel und Zustand der Aufhängungsteile und Austausch von defekten Teilen Anwenden von Spezialwerkzeugen wie Hydraulikpresse und Federbeinspanner Federbeine zerlegen und zusammenbauen, überprüfen von Aufhängungsbauteilen, pneumatische Federsysteme instand stellen	FW	Federung, Dämpfung, Radaufhängung	Radaufhängung	Federbein, Aufhängung

L-Ziele	Sort. <> LZ	Situationsbeispiel	Handlungskompetenz	Kriterien und Indikatoren der MSS-Kompetenzen	Leistungsziele Bildungsplan	Tab. UK	Sem.	Leistungsziele UK	Zeit UK	Fachr. UK	Praktische Arbeiten	Umsetzung / Ideen UK	Rubrik	Themengebiet UK	Thema UK	Kapitel UK
4.2.01		Sie müssen die Bremschläuche ersetzen und eine Bremsleitung anfertigen	4.2 Bremsanlagen reparieren	treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbstständig und gewissenhaft Entscheide und handeln entsprechend. Indikator: Beurteilen die Folgen ihrer Handlungen und Unterlassungen	überprüfen hydraulische / pneumatische Bremsanlagen und stellen sie instand	K3	3	überprüfen hydraulische / pneumatische Bremsanlagen und stellen sie instand	3	PN	Anforderungen / Inhalt UK Bremsleitungen prüfen, herstellen, reparieren und ersetzen Bremschläuche ersetzen Bremsdruck prüfen N Luftleitungen, Bremschläuche beurteilen Druckluftsystem auf Dichtheit prüfen Luftleitungen herstellen und reparieren Druckluftsystem Vorratsdrücke und Reaktionsdrücke prüfen	Bremsleitungen schneiden und herstellen (Raccorschlüssel, schneiden, bördeln, verbinden, biegen, Bördelarten) Bremsdruckmessgerät	FW	Bremsen	Bremsleitung	Bremsleitung, Bremschlauch
4.2.03		Am Fahrzeug leuchtet die ABS/ESP-Kontrollleuchte (EBS-Kontrollleuchte)	4.2 Bremsanlagen reparieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemübergreifende Anlagen einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	überprüfen das ABS-Bremsystem und stellen es instand	K3	5	überprüfen das ABS-Bremsystem und stellen es instand	4	PN	ABS/ ESP nach Anleitung prüfen Aktoren und Sensoren prüfen, austauschen und initialisieren N ABS/EBS/ ESP nach Anleitung prüfen Aktoren und Sensoren prüfen, austauschen, initialisieren	Fehlercodes, Istwerte der Radgeschwindigkeiten vergleichen und Stellglied-Test ausführen Prüfen, kalibrieren von Bauteilen, wie zum Beispiel Lenkenkiesensor Lage und Anordnung der Bauteile mit einem Schaltschema und WIS bestimmen	FW	Bremsen	ABS, EBS, ESP	ABS, EBS, ESP
4.2.06		Die Bremsmittel müssen instandgestellt werden	4.2 Bremsanlagen reparieren	setzen geeignete Methoden, Anlagen, techn. Einrichtungen und Hilfsmittel ein. Indikator: Die nötigen Informationen z.B. mit Hilfe des Werkstattinformationssystems beschaffen, verschiedene Vorgehensweisen vergleichen, Prioritäten setzen.	überprüfen und reparieren Bremsmittel	K3	5	überprüfen und reparieren Bremsmittel	2	N	Bremsmittel prüfen und reparieren	Spiel prüfen mit Messuhr, Funktion der Nachsteller prüfen, Manschetten einsetzen und Druckbrücke einstellen Ersetzen der Führungshülsen, Führungsbüchsen, Druckbrücke und innere Abdichtung unter Anwendung der erforderlichen Spezialwerkzeuge	FW	Bremsen	Druckluftbremse	Bremsmittel
4.2.08		Kontrolle der Druckluftbremsanlage für die MFK-Prüfung	4.2 Bremsanlagen reparieren	treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbstständig und gewissenhaft Entscheide und handeln entsprechend. Indikator: Beurteilen die Folgen ihrer Handlungen und Unterlassungen	prüfen die Druckluftbremsanlage gemäss Herstellervorschriften	K3	5	prüfen die Druckluftbremsanlage gemäss Herstellervorschriften	4	N	Druckluftbremsanlage von Fahrzeug und Anhänger/Auflieger prüfen Aufbau der einzelnen Komponenten der Druckluftbremsanlage prüfen Dichtheit der Druckluftbremsanlage prüfen Versorgungsdrücke und Bremsdrücke gemäss Hersteller und ASA Richtlinien prüfen Warnvorrichtungen und Sicherheitsfunktionen gemäss ASA Richtlinien prüfen	Aufgaben bearbeiten an der Bremswand und am Fahrzeug Aufbau für das Grundverständnis, Kreiskontrolle, Bleedback, Abreissicherung, Drucksicherung MFK bereitstellen, Prüfung gemäss asa Checkliste / Druckregler Einschalt- und Abschaltdruck / Entleuchtung / Kompressorfordermenge / Kompressor Chausseur / Anhängerbremsdrücke / Abreissicherung	FW	Bremsen	Druckluftbremse	Bremswand, MFK
4.2.11		Sie prüfen und warten Dauerbremsen	4.2 Bremsanlagen reparieren	treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbstständig und gewissenhaft Entscheide und handeln entsprechend. Indikator: Beurteilen die Folgen ihrer Handlungen und Unterlassungen	stellen Dauerbremsanlagen instand und stellen sie ein	K3	5	stellen Dauerbremsanlagen instand und stellen sie ein	1	N	Dauerbremse auf Funktion prüfen Fehlercodes und Istwerte auslesen und beurteilen Stellgliedtest ausführen Sensoren und Aktoren ersetzen, initialisieren und kalibrieren Bei Motorbremsen / Dekompressionsbremsen Ventiltippen einstellen	Volvo VEB Jake Brake / MAN EVB / MB Dekompressionsbremse Einstellen des Ventiltippen Dauerbremse, Fehlercodes und Istwerte mit Diagnosegerät auslesen und beurteilen Dauerbremse, Stellgliedtest mit Diagnosegerät ausführen Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen und ersetzen Sensoren und Aktoren mit Diagnosegerät initialisieren und kalibrieren Bei Motorbremsen/Dekompressionsbremsen Ventiltippen einstellen	FW	Bremsen	Dauerbremse	Motorbremse, Ventiltippen
4.3.06		Sie prüfen, installieren und reparieren Bauteile der Anhängervorrichtung gemäss Herstellervorschriften	4.3 Aufbau- und Anbauteile reparieren und nachrüsten	setzen geeignete Methoden, Anlagen, techn. Einrichtungen und Hilfsmittel ein. Indikator: Die nötigen Informationen z.B. mit Hilfe des Werkstattinformationssystems beschaffen.	überprüfen die Anhängervorrichtungen, bauen sie ein und stellen sie instand	K3	5	überprüfen die Anhängervorrichtungen, bauen sie ein und stellen sie instand	4	PN	Anhängersteckdose/Stecker einbauen und prüfen Anhängersteckdose mit Diagnosegerät konfigurieren	Steckdose und Stecker anschliessen, Verkabelung, Programmierung Kontrolle mit Prüflampe, Multimeter, Schema und Werkstatttestgerät	EL	Beleuchtung	Beleuchtung	Anhängenstecker, Anhängensteckdose
4.4.01		Der Bordcomputer zeigt eine Störung der Beleuchtungsanlage an	4.4 Leitungsnetz- und Beleuchtungsanlagen reparieren	setzen geeignete Methoden, Anlagen, techn. Einrichtungen und Hilfsmittel ein. Indikator: Die nötigen Informationen z.B. mit Hilfe des Werkstattinformationssystems beschaffen.	überprüfen die Bauteile der Beleuchtungsanlage und der Signalanlage und stellen diese instand	K3	3	überprüfen die Bauteile der Beleuchtungsanlage und der Signalanlage und stellen diese instand	16	PN	Beleuchtungsanlage und Signalanlage prüfen, instandstellen und Bauteile ersetzen Kabel und Kabelverbindungen reparieren	Spannungsverlust und Leitungsunterbruch prüfen und reparieren, Steckverbindungen instandstellen, Kabelreparatur Spannung, Strom und Widerstand mit Multimeter messen Fehlercodes und Istwerte auslesen und Stellgliedtest ausführen	EL	Werkstoffe, Messtechnik	Beleuchtung, Signalanlage	Messtechnik-Grundlagen, Multimeter, Kabel-Reparaturen
4.5.01		Der Kunde beantragt eine zu geringe Motorleistung Fehlerrückmeldung im Display "Störung Ladedruckregelung"	4.5 Motorbauteile und Motorsubsysteme reparieren	setzen geeignete Methoden, Anlagen, techn. Einrichtungen und Hilfsmittel ein. Indikator: Die nötigen Informationen z.B. mit Hilfe des Werkstattinformationssystems beschaffen, verschiedene Vorgehensweisen vergleichen, Prioritäten setzen, logische Folgerungen ableiten	überprüfen und tauschen die Bauteile der Aufladung und Füllungsregelung aus	K3	5	überprüfen und tauschen die Bauteile der Aufladung und Füllungsregelung aus	2	PN	Aufladung und Füllungsregelung prüfen und beurteilen Bauteile ersetzen und kalibrieren / initialisieren Ladedrucksystem auf Dichtheit prüfen	Ansaug- und Auspuffsystem auf Dichtheit prüfen und reparieren Mechanische Funktion des Schaltsaughahns mit Anleitung prüfen Druck / Ladedruckpumpe anwenden Fehlercodes und Istwerte auslesen und Stellgliedtest ausführen	MO	Aufladung, Motorschmier-, Motorölhygiene	Aufladung	Ladedruckregelung, Füllungsregelung
4.5.04		Der Kunde beantragt Kühlwasserverlust	4.5 Motorbauteile und Motorsubsysteme reparieren	treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbstständig und gewissenhaft Entscheide und handeln entsprechend. Indikator: Prüfen Ideen sorgfältig und kritisch.	überprüfen und tauschen Bauteile des Kühlsystems aus	K3	5	überprüfen und tauschen Bauteile des Kühlsystems aus	4	PN	Thermostat und Kühlerlüfter auf Funktion prüfen, beurteilen Kühlsystem befüllen und entlüften Dichtheitskontrolle ausführen CO ² Lecktest ausführen	Verwendung von Abpress- und Vakuumwerkzeugen zum Prüfen, Leeren und Befüllen Anwenden CO ² Lecktest Temperaturanzeige mit Verkabelung prüfen und beurteilen	MO	Aufladung, Motorschmier-, Motorölhygiene	Motorölhygiene	Thermostat, Lüfter
4.5.06		Die Motorölkontrollleuchte leuchtet teilweise bei laufendem Motor auf	4.5 Motorbauteile und Motorsubsysteme reparieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemübergreifende Anlagen einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	überprüfen das Motorschmier- und Ölwanne-System und stellen es instand	K3	5	überprüfen das Motorschmier- und Ölwanne-System und stellen es instand	2	PN	Motorschmierng prüfen und instandstellen Bauteile beurteilen und ersetzen	Öldruck prüfen und beurteilen Öldruckschalter mit Verkabelung prüfen und beurteilen Ölpumpen und Ventile prüfen und beurteilen	MO	Aufladung, Motorschmier-, Motorölhygiene	Motorschmierng	Öldruckschalter, Ölpumpe
4.5.09		Die Motorölkontrollleuchte (MIL) zeigt eine Störung an	4.5 Motorbauteile und Motorsubsysteme reparieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemübergreifende Anlagen einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	überprüfen das Motormanagement des Ottomotors und stellen es instand	K3	5	überprüfen das Motormanagement des Ottomotors und stellen es instand	10	P	Motormanagement am Ottomotor nach Anleitung prüfen Aktoren und Sensoren prüfen, austauschen, initialisieren Kraftstoffdruck prüfen	Fehlercodes und Istwerte abfragen, Stellgliedtest ausführen und beurteilen Zündanlage nach Anleitung prüfen Fehlerrückmeldung mit Schema, Schaltplan und Multimeter ausführen Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen und ersetzen Sensoren und Aktoren initialisieren/ kalibrieren	MO	Motormanagement	Motormanagement, Ottomotor	Aktoren, Sensoren
4.5.12		Der Motor hat zu wenig Leistung und startet teilweise schlecht	4.5 Motorbauteile und Motorsubsysteme reparieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemübergreifende Anlagen einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	überprüfen das Motormanagement des PW-Dieselmotors und stellen es instand	K3	5	überprüfen das Motormanagement des PW-Dieselmotors und stellen es instand	8	P	Motormanagement am Dieselmotor nach Anleitung prüfen Aktoren und Sensoren prüfen, austauschen, initialisieren Systemdruck, Fördermengen, Rücklaufmengen prüfen Starthilfsanlagen prüfen und instandstellen Kraftstoffvorwärmung prüfen und instandstellen	Fehlercodes, Istwerte, Stellgliedtest ausführen und beurteilen Geführte Fehlersuche ausführen Fehlerrückmeldung mit Schema, Schaltplan und Multimeter ausführen Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen und ersetzen Sensoren und Aktoren mit Diagnosegerät initialisieren Rücklaufmengen prüfen	MO	Motormanagement	Motormanagement, Dieselmotor	Kraftstoffsystem, Starthilfsanlagen
4.5.13		Der Motor hat zu wenig Leistung. Sie überprüfen und beheben den Leistungsdefizit	4.5 Motorbauteile und Motorsubsysteme reparieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemübergreifende Anlagen einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	überprüfen das Motormanagement des NF-Dieselmotors und stellen es instand	K3	5	überprüfen das Motormanagement des NF-Dieselmotors und stellen es instand	10	N	Motormanagement am Dieselmotor nach Anleitung prüfen Aktoren und Sensoren prüfen, austauschen, initialisieren Systemdruck, Fördermengen, Rücklaufmengen prüfen Starthilfsanlagen prüfen und instandstellen Kraftstoffvorwärmung prüfen und instandstellen	Fehlercodes, Istwerte, Stellgliedtest ausführen und beurteilen Geführte Fehlersuche ausführen Fehlerrückmeldung mit Schema, Schaltplan und Multimeter ausführen Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen und ersetzen Sensoren und Aktoren mit Diagnosegerät initialisieren Rücklaufmengen prüfen	MO	Motormanagement	Motormanagement, Dieselmotor	Kraftstoffsystem, Starthilfsanlagen

L-Ziele	Sort. <> LZ	Situationsbeispiel	Handlungskompetenz	Kriterien und Indikatoren der MSS-Kompetenzen	Leistungsziele Bildungsplan	Tax. UK	Sam.	Leistungsziele UK	Zeit UK	Fachr. UK	Praktische Arbeiten	Umsetzung / Ideen UK	Rubrik	Themengebiet UK	Thema UK	Kapitel UK
4.5.16		Die Motorkontrollleuchte (MIL) zeigt eine Störung an Fehlermeldung im Display Störung Abgasnachbehandlung	4.5 Motorbauteile und Motorsubsysteme reparieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemübergreifende Anlagen einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	überprüfen schadstoffreduzierende Einrichtungen am Otto- und Dieselmotor und stellen sie instand	K3	5	überprüfen schadstoffreduzierende Einrichtungen am Otto- und Dieselmotor und stellen sie instand	5	P	Anforderungen / Inhalt UK: Abgasnachbehandlungssystem nach Anleitung prüfen Aktoren und Sensoren prüfen, austauschen, initialisieren AdBlue Qualität prüfen und beurteilen	Istwerte auslesen, Stielgliedtest durchführen; Sensoren, Aktoren ersetzen und initialisieren Geführte Fehlersuche ausführen und anwenden Lambdasonde, Katalysator, EGR/AGR-Systeme, Sekundärlufteinbläsung, NOx-Sensor, DPF, Druck- und Temperatursensor, Tank- und Kurbelgehäuseentlüftung, SCR-System Diesel AdBlue Dichte prüfen / Öldruckstände im AdBlue prüfen / Kat mit Endoskop optisch beurteilen / Zyklen Warnlampe / Istwerte / Stielglied Test / Diffusor Heizung / Einspritzmenge prüfen.	MO	Schadstoffminderung, Abgasanlage	Schadstoffminderung, Ottomotor, Dieselmotor	Abgasnachbehandlung, Sensoren, Aktoren
4.5.17		Die Motorkontrollleuchte (MIL) zeigt eine Störung an Fehlermeldung im Display Störung Abgasnachbehandlung	4.5 Motorbauteile und Motorsubsysteme reparieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemübergreifende Anlagen einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	überprüfen schadstoffreduzierende Einrichtungen am Dieselmotor und stellen sie instand	K3	5	überprüfen schadstoffreduzierende Einrichtungen am Dieselmotor und stellen sie instand	3	N	Abgasnachbehandlungssystem nach Anleitung prüfen Aktoren und Sensoren prüfen, austauschen, initialisieren AdBlue Qualität prüfen und beurteilen	Istwerte auslesen, Stielgliedtest durchführen; Sensoren, Aktoren ersetzen und initialisieren Geführte Fehlersuche ausführen und anwenden Lambdasonde, Katalysator, EGR/AGR-Systeme, Sekundärlufteinbläsung, NOx-Sensor, DPF, Druck- und Temperatursensor, Tank- und Kurbelgehäuseentlüftung, SCR-System Diesel AdBlue Dichte prüfen / Öldruckstände im AdBlue prüfen / Kat mit Endoskop optisch beurteilen / Zyklen Warnlampe / Istwerte / Stielglied Test / Diffusor Heizung / Einspritzmenge prüfen.	MO	Schadstoffminderung, Abgasanlage	Schadstoffminderung, Ottomotor, Dieselmotor	Abgasnachbehandlung, Sensoren, Aktoren
4.6.01		Funktionsstörungen beim Schaltvorgang	4.6 Komponenten des Antriebsstranges reparieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemrelevante Elemente einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	überprüfen die Bauteile der Kupplungs-betätigung und stellen diese instand	K3	5	überprüfen die Bauteile der Kupplungs-betätigung und stellen diese instand	4	PIN	Bauteile der Kupplungs-betätigung prüfen, einsetzen, initialisieren Hydraulische Kupplungs-betätigung entlüften	Betätigungssysteme einstellen/entlüften	AT	Kupplung	Kupplung, Betätigung	Kupplung, Betätigung
4.7.01		Die Zentralverriegelung und die Diebstahlwarnanlage funktionieren teilweise nicht	4.7 Komfort- und Sicherheitssysteme sowie Zusatzgeräte reparieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemübergreifende Anlagen einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	überprüfen die Zutritts- und Komfortsysteme und stellen diese instand	K3	5	überprüfen die Zutritts- und Komfortsysteme und stellen diese instand	2	PIN	Zentralverriegelung und Diebstahlwarnanlage prüfen Bauteile des Zutritts und Komfortsystems prüfen, ersetzen Systeme Zentralverriegelung, Diebstahlwarnanlage	Funktion der Zentralverriegelung mit und ohne Diagnosegerät ausführen Fehler und Istwerte mit Diagnosegerät auslesen und beurteilen	EL	Komfortsysteme, Sicherheitssysteme	Sicherheitssysteme	Zentralverriegelung
4.7.02		Die Airbagkontrollleuchte zeigt eine Störung an	4.7 Komfort- und Sicherheitssysteme sowie Zusatzgeräte reparieren	treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbständig und gewissenhaft Entscheide und handeln entsprechend. Indikator: Beurteilen die Folgen ihrer Handlungen und Unterlassungen.	überprüfen die Rückhaltesysteme und stellen diese instand	K3	5	überprüfen die Rückhaltesysteme und stellen diese instand	2	PIN	Sicherheitsgurte prüfen, beurteilen, ersetzen Bauteile des Rückhaltesystems mit Diagnosegerät prüfen Airbag und Gurtstraffer ersetzen	Fehlerspeicher, Istwerte mit Diagnosegerät prüfen Mit Teilgerät Stellmotoren ansteuern und Funktion prüfen. Stellmotor ersetzen und kalibrieren Ersetzen von Bauteilen im Kältekreislauf und spülen der Klimaanlage oder von Teilen der Anlage Zusatzheizung Hybrid/Elektro Elektrischer Kompressor (Prüfdruckzahl)	EL	Komfortsysteme, Sicherheitssysteme	Sicherheitssysteme	Sicherheitsgurte, Airbag
4.7.05		Die Kühlleistung der Klimaanlage ist ungenügend	4.7 Komfort- und Sicherheitssysteme sowie Zusatzgeräte reparieren	setzen geeignete Methoden, Anlagen, techn. Einrichtungen und Hilfsmittel ein. Indikator: Die nötigen Informationen z.B. mit Hilfe des Werkstattinformationssystems beschaffen, verschiedene Vorgehensweisen vergleichen, Prioritäten setzen.	überprüfen die Heiz- und Klimaanlage und stellen diese instand	K3	4	überprüfen die Heiz- und Klimaanlage und stellen diese instand	2	PIN	Heiz- und Klimaanlage prüfen, beurteilen Druck und Temperaturmessungen ausführen Bauteile prüfen, beurteilen, ersetzen Kältekreislauf der Klimaanlage spülen Zusatzheizung, prüfen, beurteilen, reparieren	Lüfterendstufe ersetzen Mit Teilgerät Stellmotoren ansteuern und Funktion prüfen. Stellmotor ersetzen und kalibrieren Ersetzen von Bauteilen im Kältekreislauf und spülen der Klimaanlage oder von Teilen der Anlage Zusatzheizung Hybrid/Elektro Elektrischer Kompressor (Prüfdruckzahl)	EL	Komfortsysteme, Sicherheitssysteme	Komfortsysteme	Klima, Heizung, Lüftung, Zusatzheizung
4.8.01		Der Kunde beanstandet die Funktion des Fahrerassistenzsystems	4.8 Fahrerassistenz- und Infotainmentssysteme reparieren	setzen geeignete Methoden, Anlagen, techn. Einrichtungen und Hilfsmittel ein. Indikator: Die nötigen Informationen z.B. mit Hilfe des Werkstattinformationssystems beschaffen, verschiedene Vorgehensweisen vergleichen, Prioritäten setzen.	überprüfen die Fahrerassistenzsysteme und stellen sie instand	K3	5	überprüfen die Fahrerassistenzsysteme und stellen sie instand	6	PIN	Fahrerassistenzsysteme prüfen, instandstellen Sensoren und Aktoren prüfen, ersetzen, einstellen, kalibrieren Systeme Parkensensoren, Radarsensoren, Kamera	Parksensoren, Radarsensor und Kamera überprüfen, austauschen und einstellen, sowie Überprüfung der korrekten Funktion des Systems nach dem Austausch	EL	Fahrerassistenzsysteme, Infotainmentssysteme	Fahrerassistenzsysteme	Parksensoren, Radarsensoren, Kamera
4.8.05		Das Display des Infotainmentsystems bleibt dunkel. Navigation geht nicht	4.8 Fahrerassistenz- und Infotainmentssysteme reparieren	setzen geeignete Methoden, Anlagen, techn. Einrichtungen und Hilfsmittel ein. Indikator: Die nötigen Informationen z.B. mit Hilfe des Werkstattinformationssystems beschaffen, verschiedene Vorgehensweisen vergleichen, Prioritäten setzen.	überprüfen Infotainmentsysteme und stellen sie instand	K3	5	überprüfen Infotainmentsysteme und stellen sie instand	4	PIN	Navigationssystem und Audiosysteme, prüfen Update durchführen Einstellungen am Bordcomputer prüfen, ausführen Systeme Audiosysteme, Navigationssysteme, Bordcomputer	Update an einem Navigationssystem durchführen Einstellungen am Bordcomputer vornehmen, z.B. Anzeige von 12h auf 24h Format	EL	Fahrerassistenzsysteme, Infotainmentssysteme	Infotainmentsysteme	Audiosysteme, Navigationssysteme, Bordcomputer
4.9.01		Das Fahrzeug muss für Diagnosearbeiten spannungsfrei geschaltet werden.	4.9 Elektro-, Hybrid- und alternative Antriebssysteme reparieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemübergreifende Anlagen einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	überprüfen Elektro- und Hybridsysteme und stellen sie instand	K3	5	überprüfen Elektro- und Hybridsysteme und stellen sie instand	16	PIN	Gefahren- und Schutzmassnahmen kennen, anwenden Elektro-, Hybridsysteme mit Diagnosegerät prüfen Spannungsfreischaltung ausführen Spannungsfreiheit überprüfen Isolation und Potentialausgleich prüfen Spannungsfreie Bauteile prüfen, ersetzen Alle Arbeiten an spannungsfreien Anlagen ausführen	1) Bauteile des Hochvoltsystems und die Funktionsweisen mit Hilfe von Herstellerunterlagen (WIS) bestimmen 2) Spannungsfreischaltungen ausführen und überprüfen 3) Elektrische Messungen (Isolation) an den verschiedenen Bauteilen	EA	Elektro-, Hybrid-, Alternativantriebe	Elektro-, Hybridantriebe	Elektro-, Hybridantriebe