

Nr.-L2	Sort.-L2	Situationsbeispiel	Handlungskompetenz	Kriterien und Indikatoren der MSS-Kompetenzen; Automobil-Mechatroniker/-innen	Automobil-Mechatroniker/-innen	Tab. UK	Sem.	Leistungsziele UK	Zeit UK	Fachr. UK	Praktische Arbeiten Anforderungen / Inhalt UK	Umsetzung / Ideen UK	Rubrik UK	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	setzen geeignete Methoden, Anlagen, techn. Einrichtungen und Hilfsmittel ein Indikator: die nötigen Informationen z.B. mit Hilfe des Werkstattinformationssystems beschaffen	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	P/N	Assistenzsysteme Sensoren kontrollieren und reinigen Kameras kontrollieren und reinigen Beleuchtung Beleuchtung kontrollieren Signalanlage gemäss gesetzlichen Vorschriften kontrollieren Kontrollampen erzurorden Verriegelungssystem Zentralverriegelung prüfen Batterien prüfen, ersetzen Wischer- / Waschanlage Wischerblätter prüfen Düsenreinigung prüfen Schalterstellungen prüfen Regensensor prüfen Gefährschutz prüfen	Assistenzsysteme Kamera Ultraschall Lidar Radar Beleuchtung Beleuchtung und Signalanlage gemäss gesetzlichen Vorschriften kontrollieren Verriegelungssystem Fernbedienung, Zentralverriegelung prüfen Batterien prüfen, ersetzen Wischer- / Waschanlage Regensensor mit Wasserspray prüfen	EL	Fahrerassistenzsysteme, Infotainmentssysteme Beleuchtung Komfortsysteme, Sicherheitssysteme Komfortsysteme, Sicherheitssysteme	Fahrerassistenzsysteme, Infotainmentssysteme Beleuchtung Komfortsysteme, Sicherheitssysteme Komfortsysteme, Sicherheitssysteme	Sensoren, Kameras Beleuchtung, Kontrollampen, 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	P/N	einsetzen bei Fahrzeugen mit manuellen Leuchtwertenregulierungen	Gutbilder / Schlechtbilder unterscheiden Manuelle Leuchtwertenregulierung	EL	Beleuchtung	Beleuchtung	Manuelle Leuchtwertenregulierung, 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	P/N	Einzelbedingungen zuordnen und anwenden Lichtsysteme einstellen und beurteilen Automatische Leuchtwertenregulierung prüfen Leuchtmittel ersetzen	Automatische Leuchtwertenregulierung Stellgliedtest Lichtsystem im Zusammenhang mit Fahrerassistenzsystemen	EL	Beleuchtung	Beleuchtung	Automatische Leuchtwertenregulierung
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 Anhängerstecker	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 Anhängersteckdosen und dem Anhängerstecker	K3	4	prüfen die Funktion der Anhängersteckdosen und dem Anhängerstecker	2	P/N	Anhängersteckdose und Stecker prüfen Pinbelegung prüfen	Schaltpläne Pinbelegungen Steckdose prüfen Stecker prüfen	EL	Beleuchtung	Beleuchtung	Anhängerstecker, Anhängersteckdose
1.1.12		Sie einer Wartung überprüfen Sie Aufbausysteme	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 Aufbausysteme	K3	7	prüfen und warten Aufbausysteme	6	N	Leitstand kontrollieren Sicherheitsvorrichtungen kontrollieren Gemäss Herstellerangaben prüfen und warten	Ladebordwand Kranaufbauten Abstützeinrichtungen Wechsel- und Hakensysteme Fahrmischer 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	P/N	Armaturen- und Innenbeleuchtung prüfen Piktogramme zuordnen Kontrollleuchten und Anzeigen zuordnen und prüfen	Einstellungen / Konfiguration Zetschaltungen / 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	P/N	Servicointervallanzeige zurücksetzen Fensterheber initialisieren Radio und Infotainmentssystem konfigurieren Fehlerspeicher auslesen	Anwendung Diagnosegeräte Gesamtanfrage der Fehlerspeicher Fensterheber, Schiebedach	EL	Komfortsysteme, Sicherheitssysteme	Komfortsysteme	Servicointervall, 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	P/N	Kindersicherung prüfen Fensterheber prüfen Zentralverriegelung prüfen Schlüsselerkennung prüfen Verdeck, Schiebe-, Hebedach prüfen Tank-, Ladeklappe und Ladeleckenverriegelung 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 Hilfstoffe. 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 Hilfstoffe und tauschen Filter aus	K3	1	prüfen und ergänzen Betriebs- und Hilfstoffe und tauschen Filter aus	6	P/N	Niveaueinstellungen durchführen Betriebsstoffe zuordnen und prüfen Hilfstoffe zuordnen und prüfen Filter tauschen Entsorgungsvorschriften anwenden	Betriebs- und Hilfstoffe bestimmen. Mischungsverhältnisse, Füllorte und Mengen am Objekt festlegen Aräometer und Refraktometer Kühlsystem Scheibenwaschsystem Gefährlichkeit Umwelt- und Sicherheitsvorschriften tauschen Filter	ST	Betriebs- und Hilfstoffe	Betriebs- und Hilfstoffe	Niveaueinstellungen
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 ersetzen 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, demonstrieren und montieren Flach-, Rippriemen und Spannvorrichtungen unter Anwendung der herstellereigenen Spezialwerkzeuge	K3	2	prüfen, demonstrieren und montieren Flach-, Rippriemen und Spannvorrichtungen unter Anwendung der herstellereigenen Spezialwerkzeuge	5	P/N	Riemen zuordnen, prüfen und ersetzen Spannvorrichtung prüfen	Spannvorrichtung Manuell prüfen Spannvorrichtung Automatisch prüfen	MO	Motoraufbau, Motormechanik, Steuerung	Motormechanik, Steuerung	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	12	P/N	Ventilspiel prüfen und einstellen Bauteile der Motorsteuerung prüfen und ersetzen (Zahnriemen, Kette, Stimmad und weitere) Bauteile der Motorsteuerung prüfen und ersetzen Motoren mit Markierungen und/oder Fixierwerkzeugen, manuelle und/oder automatische Spanner	Ventilspiel prüfen und einstellen Funktionskontrolle der Heizungs- Lüftungsanlage (Defrost, Umluftstellung, Austrittstemperaturen, Drehzahl) Heizgebläse und (Kühlerlüfter) nach Anleitung Innenraumfilter tauschen Klimaanlage Austausch des Kältemittels nach Vorschrift, Massnahmen zum Schutz der Umwelt und der Gesundheit nach der Verordnung des UVEX über die Fachbewertung der Kältemittel Arbeiten mit Konstruktivmittel UV Lampe Formiergas Temperaturmessgeräte Manometer Diagnosegerät	MO	Motoraufbau, Motormechanik, Steuerung	Motormechanik, Steuerung	Ventiltrieb, Zahnriemen
1.3.11		Am 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 pflichtbewusst 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	8	P/N	Klimaanlage und Heizung prüfen Klimaanlage entleeren, vakuumieren und befüllen Drücke und Temperaturen prüfen Lecksuche durchführen Innenraumfilter tauschen	Heizung prüfen Funktionskontrolle der Heizungs- Lüftungsanlage (Defrost, Umluftstellung, Austrittstemperaturen, Drehzahl) Heizgebläse und (Kühlerlüfter) nach Anleitung Innenraumfilter tauschen Klimaanlage Austausch des Kältemittels nach Vorschrift, Massnahmen zum Schutz der Umwelt und der Gesundheit nach der Verordnung des UVEX über die Fachbewertung der Kältemittel Arbeiten mit Konstruktivmittel UV Lampe Formiergas Temperaturmessgeräte Manometer Diagnosegerät	EL	Komfortsysteme, Sicherheitssysteme	Komfortsysteme	Klima, Heizung, Lüftung

Nr.-LZ	Sort. <=> LZ	Situationsbeispiel	Handlungskompetenz	Kriterien und Indikatoren der MSS-Kompetenzen; Automobil-Mechatroniker/-innen	Automobil-Mechatroniker/-innen ...	Tab. UK	Sem	Leistungsziele UK	Zeit UK	Fachr. UK	Praktische Arbeiten Anforderungen / Inhalt UK	Umsetzung / Ideen UK	Rubrik UK	Themengebiet UK	Thema UK	Kapitel UK
1.3.12		An einem Fahrzeug ist die Batterie entladen	1.3 Komponenten im Motorraum prüfen und warten	gestalten die Arbeitssicherheit gewährt werden die Arbeitssicherheit durch den Einsatz von geeigneten Schutzvorrichtungen (z.B. PSA) gewährleistet	prüfen und laden und ersetzen Starterbatterien	K3	1	prüfen und laden und ersetzen Starterbatterien	4	P/N	Starterbatterien prüfen und laden	Normal- und Erhaltungsladung, Ladezustand bestimmen Leistungsprüfung mit gängigen Prüfgeräten	EL	Starterbatterie, Startanlage, Ladeanlage	Starterbatterie	Starterbatterien
1.3.16		Die Fahrzelektrik weist Fehler auf	1.3 Komponenten im Motorraum prüfen und warten	gestalten Abläufe systematisch und rationell Indikator: Werkzeuge geordnet bereit halten, Hilfsmittel gezielt einsetzen und geordnet hinterlassen	führen Messungen an elektrischen Schaltungen aus	K3	2	führen Messungen an elektrischen Schaltungen aus	20	P/N	Ohmsches Gesetz und Leistungsgesetz anwenden Serie und Parallel-Schaltungen aufbauen Spannung, Strom und Widerstand messen Messgeräte anwenden (Fortsetzung im 3. Semester)	Multimeter, Amperezeiger, Kontrolllampe Anwenden von Schaltplänen	EL	Elektrotechnik	Elektrische Mess- und Diagnosetechnik	Messtechnik, Grundlagen
1.3.16		Die Fahrzelektrik weist Fehler auf	1.3 Komponenten im Motorraum prüfen und warten	gestalten Abläufe systematisch und rationell 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	P/N	Ohmsches Gesetz und Leistungsgesetz anwenden Serie und Parallel-Schaltungen aufbauen Spannung, Strom und Widerstand messen Messgeräte anwenden (Fortsetzung vom 2. Semester)	Multimeter, Amperezeiger, Kontrolllampe Anwenden von Schaltplänen	EL	Elektrotechnik	Elektrische Mess- und Diagnosetechnik	Messtechnik, Grundlagen
1.4.01		Bei der Motorwartung prüfen und ergänzen sie Betriebs- und Hilfstoffe, Sie 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 Betriebs-, Hilfstoffe und Filter aus	K3	2	prüfen, ergänzen und tauschen Betriebs-, Hilfstoffe und Filter aus	2	P/N	Betriebsstoffe zuordnen und prüfen Hilfstoffe zuordnen und prüfen Niveaukontrollen durchführen Motorenöl und Filter ersetzen Kraftstofffilter ersetzen Bremsflüssigkeit ersetzen Entsorgungsvorschriften anwenden	Betriebs- und Hilfstoffe bestimmen, Mischungsverhältnisse, Füllorte und Mengen am Objekt festlegen Motorenöl, prüfen und ergänzen Kraftstofffilter Bremsflüssigkeit prüfen und ergänzen Entsorgungsvorschriften kennen und anwenden	ST	Betriebs- und Hilfstoffe	Betriebsstoffe, Hilfstoffe	Betriebsstoffe, Hilfstoffe Betriebsstoffe, Hilfstoffe und Filter Prüfen, Wechseln Motor
1.4.02		Bei der Wartung im Antriebsstrang prüfen und wechseln sie Betriebs- und Hilfstoffe 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	4	P/N	Betriebsstoffe zuordnen und prüfen Hilfstoffe zuordnen und prüfen Niveaukontrollen durchführen Getriebeöl ersetzen Filter prüfen und ersetzen Entsorgungsvorschriften anwenden	Betriebs- und Hilfstoffe bestimmen, Mischungsverhältnisse, Füllorte und Mengen am Objekt festlegen Automatisches Getriebe prüfen und ergänzen Sicherheitsvorschriften kennen und anwenden	ST	Betriebs- und Hilfstoffe	Betriebsstoffe, Hilfstoffe	Betriebsstoffe, Hilfstoffe und Filter Prüfen, Wechseln Getriebe, Antrieb
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	P/N	Bremsbeläge ausbauen und einbauen Bremsbeläge und Brems scheiben prüfen Bremsystem auf Beschädigungen und Dichtheit prüfen Bremskreisausfallanzeige und Bremswegverschleissanzeige prüfen Feststellbremse prüfen Bremskraftunterstützung prüfen	Bremsflüssigkeit-Wassergehalt prüfen Hydraulische Komponenten der Bremsanlage auf Dichtheit prüfen Bremsschläuche und -Leitungen auf Verlegung, Zustand und Dichtheit prüfen. Inklusive Stabschrauben prüfen Führungsboizen Bremsausfallanzeige prüfen (Flüssigkeitsbehälter-Kontakt) Bremswegverschleissanzeige prüfen Hebelweg und gleichmässige Wirkung der Feststellbremse prüfen Funktion der Bremskraftunterstützung mit stehendem / laufendem Motor prüfen schmiern, Verschleisskontrolle der Bauteile der Bremsanlage anwenden von Messschieber, Messuhr und Rollmessschraube	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	P/N	Bremse mit Bremsprüfstand beurteilen	Anhand von Resultaten auf dem Bremsprüfstand und mit Angaben von FZ-Gewicht (Verteilung 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	P/N	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 stiftschlüssig)	FW	Federung, Dämpfung, Radaufhängung	Radaufhängung	Radlager, Radnaben N und P trennen
2.1.01		Sie wechseln Reifen und ersetzen die Ventile	2.1 Räder und Reifen wechseln	können den berufsspezifischen physischen und psychischen Belastungen standhalten Indikator: arbeiten auch unter Zeit- und Anforderungsdruck qualitativ gut	tauschen und prüfen Räder, Reifen, Radschrauben, Ventile, Reifendrucksensoren unter Beachtung der geltenden Herstellervorschriften und ASA-Richtlinien	K3	1	tauschen und prüfen Räder, Reifen, Radschrauben, Ventile, Reifendrucksensoren unter Beachtung der geltenden Herstellervorschriften und ASA-Richtlinien	10	P/N	Reifen auf Stahlflanken ersetzen Reifen auf Auflagen ersetzen Runtfstreifen auf Auflagen ersetzen Aluräder und Stahlräder auswuchten und matchen Reifen reparieren RDKS-Ventile ersetzen, programmieren und klonen Reifendruck prüfen und initialisieren Anhand der Daten vom Fahrzeugausweis Reifen und Felgen umrüsten N Zwillingabereitung, Supersingleabereitung kennen Zwillingabereitung, Ventile und Ventilverlängerungen montieren Stellschulterflanken, Schrägschulterflanken kennen Schutzklapp beim aufpumpen anwenden Tachopribricht Vorschriften bei Reifenumrüstungen kennen	1) Stahlflanken mit "normalen" Reifen 2) Auflagen mit Niederquerschnitt- und Runtfstreifen 3) Anwendung der Auswuchtmaschine nach Anleitung zum Matchen, Optimieren und Beheben von statischen und dynamischen Unwuchten. 4) Anwenden von Reifenreparaturen und zeigen der verschiedenen Reparaturarten 5) Handhabung Werkzeuge und Hilfsmittel wie Schlagschrauber, Drehnachtschlüssel, Reifendruckmanometer, Radnabenreiniger, Reifenmontage- und Radnabenpaste, Hebelbohle, Unterstellbocke, Bordwerkzeug mit Wagenheber und Reifenreparaturset 6) aktive und passive RDKS, Snap-In und geschraubte RDKS-Ventile, Servicevalve, Initialisierung Reifendruck, Programmierung und klonen RDKS-Ventile 7) (ausser AA) Reifenumrüstungen und Zubehörflanken bestimmen anhand von Fahrzeugdaten, Typenschein, WIS, VTS und assa Richtlinie 2a	FW	Räder, Reifen	Räder, Reifen	Reifen N und P trennen
2.2.02		Sie müssen an einem Fahrzeug die Bremscheiben und Bremsbeläge vorne und hinten ersetzen	2.2 Komponenten der Bremsanlage austauschen	treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbständig 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	P/N	Bremsbeläge prüfen und oder ersetzen Brems scheiben prüfen und oder ersetzen Feststellbremse einstellen Diagnosegerät anwenden N Bremsmittel prüfen und oder ersetzen Brems scheiben am Fahrzeug prüfen und oder ersetzen Arbeiten am Federspeicherzylinder kennen und anwenden Grundeinstellung mit Bremsnachsteller kennen und anwenden Diagnosegerät anwenden	1) Bremsbeläge und Brems scheiben austauschen (vorne) 2) Sichtprüfung und messen der Bremsbelägendicke sowie der Bremsbeläge 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 N Hinweis auf LZ 4.2.06

Nr.-L2	Situationsbeispiel	Handlungskompetenz	Kriterien und Indikatoren der MSS-Kompetenzen; Automobil-Mechatroniker/-innen	Automobil-Mechatroniker/-innen ...	Tax. UK	Sem	Leistungsziele UK	Zeit UK	Fachr. UK	Praktische Arbeiten Anforderungen / Inhalt UK	Umsetzung / Ideen UK	Rubrik UK	Themengebiet UK	Thema UK	Kapitel UK
2.2.07	Sie müssen an einem Fahrzeug Bauteile der Trommelbremsenanlage 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 Schlagschrauber anzuziehen	tauschen Bauteile bei Trommelbremsen aus	K3	3	tauschen Bauteile bei Trommelbremsen aus	4	P/N	Bremsebeläge prüfen und oder ersetzen Bremsstrommeln prüfen und oder ersetzen Nachstellvorrichtung prüfen und oder ersetzen/einstellen Radbremszylinder prüfen und oder ersetzen Diagnosegerät anwenden N Bremsbacken am Fahrzeug prüfen und oder bearbeiten Arbeiten am Federspeicherzylinder kennen und anwenden Grundreinigung 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	P/N	Messechnische Arbeiten ausführen Anwenden von allgemeinen Mechanikerarbeiten: zum Beispiel (Anreißen, Biegen, Fellen, Sägen, Bohren, Senken, Kanten brechen...) Innen- und Aussengewinde herstellen Innengewinde ausbohren und Gewindereparaturen mit Hilfe von Gewindeeinsatznuten ausführen	allgemeine mechanische Arbeiten		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	überbrücken Fahrzeuge und tauschen Batterien aus und laden sie	K3	2	überbrücken Fahrzeuge und tauschen Batterien aus	4	P/N	Starterbatterien überbrücken und oder ersetzen Batteriemanagementsystem prüfen und initialisieren	Anschlusskappe, Befestigung zurückschrauben von Batteriemanagementsystemen	EL	Starterbatterie, Startanlage, Ladeanlage	Starterbatterie	Starterbatterie, Batteriemanagement
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	P/N	Drehstromgenerator prüfen und oder ersetzen Starter prüfen und oder ersetzen Diagnosegeräte anwenden	Strom und Spannung prüfen Multifunktionsregler (Stellgliedtest) Kurzschlussgefahr Belastungsgrenze 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	treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbständig und gewissenhaft Entscheide und handeln entsprechend Indikator: informieren zuständige Personen	demontieren und montieren Schwungrad, Kupplungsaggregate und Mitnehmerscheiben	K3	4	demontieren und montieren Schwungrad, Kupplungsaggregate und Mitnehmerscheiben	10	P/N	Kupplungsbettätigung prüfen und oder ersetzen/instandstellen Kupplung prüfen und oder ersetzen Schwungrad prüfen und oder ersetzen	Aktuelle Kupplungssysteme inklusive Bettätigung wie Einscheiben-, Zweischeiben-, SAC-, Doppel- und Lamellenkupplungen, mit und ohne Zweimassenschwungrad, 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	4	demontieren und montieren Gelenke, Gelenkwellen, Antriebswellen und Manschetten	4	P/N	Gleichlauf-Festgelenk und Gleichlauf-Verschiebegelenk, Hardscheibe, Kreuzgelenk, Kardanwellen mit Mittelager	Antriebswellen und Gelenke prüfen und oder ersetzen Antriebswellenmanschetten ersetzen Kardanwellen prüfen und oder ersetzen Kreuzgelenk prüfen und oder ersetzen Abwuschschüssel, Verschraubung prüfen	AT	Antriebswellen, Achsantrieb, 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	P/N	Werkstattaufträge bearbeiten und anwenden Arbeitsanweisungen 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	berücksichtigen vor- und nachgelagerte Arbeitsschritte. Indikator: Ablaufplan in geeigneter Form ergänzen und anpassen.	wenden Ablaufschemata an	K3	3	wenden Ablaufschemata an	4	P/N	Ablaufschemata erklären und anwenden	BP	Betriebliche Prozesse, Informatik	Betriebliche Prozesse	Ablaufschema	
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 Servicopleine	K3	3	lesen Servicopleine	4	P/N	bestimmen die auszuführenden Arbeiten mit Hilfe der entsprechenden 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	4	ermitteln die notwendigen Angaben für zusätzlich auftretende Wartungs- und Reparaturarbeiten, welche nicht im Werkstattauftrag vorgesehen sind	4	P/N	Richtzeiten für Zusatzarbeiten ermitteln	Wartungszeiten für zusätzliche Arbeiten in Werkstattprogrammen bestimmen und diese zu einer Kostenübersicht zusammensetzen	BP	Betriebliche Prozesse, Informatik	Betriebliche Prozesse	Kostenveranschlag
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	P/N	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 Gesundheitsschutz 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	P/N	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 Sicherheitsvorrichtungen	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	4	überprüfen die Lenkgeometrie an Fahrzeugen mit einer Lenkachse und stellen sie ein	6	P/N	Fahrwerksvermessung ausführen Einstellarbeiten ausführen	Messplatz einrichten Fahrzeug vorbereiten Vermessen eines Fahrzeugs mit einem rein optischen Messgerät. Vermessen und einstellen eines Fahrzeugs mit einem Laser- oder Laser-Interferenz-Messgerät	FW	Lenkung, Lenkgeometrie	Lenkgeometrie	Fahrwerksvermessung
4.1.02	Die Werte der Lenkgeometriemessung sind ausserhalb der Toleranzen	4.1 Fahrwerksysteme reparieren und Teile ersetzen	treffen selbstständig und gewissenhaft Entscheide und handeln entsprechend. Indikator: Schätzen die Plausibilität von Messwerten zuverlässig ab.	interpretieren die Ergebnisse der Lenkgeometriemessung von Fahrzeugen mit einer Lenkachse und legen die weiteren Arbeiten fest	K4	6	interpretieren die Ergebnisse der Lenkgeometriemessung von Fahrzeugen mit einer Lenkachse und legen die weiteren Arbeiten fest	5	P	Fehlerhafte Messwerte erkennen und beurteilen Referenzverleissbilder beurteilen	Fehlerhafte Messwerte an veränderbaren Radeneinstellgrößen erkennen und Massnahmen zur Korrektur bestimmen Beispiele Spurfehler, erhöhter Reifenverschleiss innen oder aussen (Sägezahnabnutzung). Zu grosser negativer Sturz, Reifenverschleiss innen, Unterschiedlicher Nachlauf, Anfall auf Schwellen	FW	Lenkung, Lenkgeometrie	Lenkgeometrie	Messwerte
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	6	überprüfen die Lenkgeometrie an Fahrzeugen mit mehreren Lenkachsen und stellen sie ein	2	N	Fahrwerksvermessung ausführen Einstellarbeiten ausführen Maximaler Lenkeinschlag prüfen, einstellen Druckabsenkung prüfen, einstellen	Messplatz einrichten Fahrzeug vorbereiten Spurferrenzeinzel messen Parallelität unter den Achsen messen und einstellen	FW	Lenkung, Lenkgeometrie	Lenkgeometrie	Fahrwerksvermessung, MLA
4.1.04	Die Werte der Lenkgeometriemessung sind ausserhalb der Toleranzen	4.1 Fahrwerksysteme reparieren und Teile ersetzen	treffen selbstständig und gewissenhaft Entscheide und handeln entsprechend. Indikator: Schätzen die Plausibilität von Messwerten zuverlässig ab.	interpretieren die Ergebnisse der Lenkgeometriemessung von Fahrzeugen mit einer und mehreren Lenkachsen und legen weitere Arbeiten fest	K4	6	interpretieren die Ergebnisse der Lenkgeometriemessung von Fahrzeugen mit einer und mehreren Lenkachsen und legen weitere Arbeiten fest	2	N	Fehlerhafte Messwerte erkennen und beurteilen Referenzverleissbilder beurteilen	Fehlerhafte Messwerte an veränderbaren Radeneinstellgrößen erkennen und Massnahmen zur Korrektur bestimmen Beispiele Spurfehler, erhöhter Reifenverschleiss innen oder aussen (Sägezahnabnutzung). Zu grosser negativer Sturz, Reifenverschleiss innen, Unterschiedlicher Nachlauf, Anfall auf Schwellen	FW	Lenkung, Lenkgeometrie	Lenkgeometrie	Messwerte, MLA

Nr.-L2	Sort. L2	Situationsbeispiel	Handlungskompetenz	Kriterien und Indikatoren der MSS-Kompetenzen; Automobil-Mechatroniker/-innen	Automobil-Mechatroniker/-innen ...	Tab. UK	Sem	Leistungsziele UK	Zeit UK	Fachr. UK	Praktische Arbeiten Anforderungen / Inhalt UK	Umsetzung / Ideen UK	Rubrik UK	Themengebiet UK	Thema UK	Kapitel UK
4.1.09		Am Fahrzeug wurde eine schwergängige 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	P/N	Sturztangeneintriebe prüfen, ersetzen Lenkmitelpunkt prüfen und einstellen Lenkunterstützung prüfen N Lenkungsgestänge prüfen, ersetzen und einstellen Maximaler Lenkeinschlag prüfen, einstellen Druckablenkung prüfen	hydraulische, elektrohydraulische und elektrische Lenkhilfen überprüfen Drücke und Stromaufnahme messen Lenkkräfte prüfen Dichtheit prüfen	FW	Federung, Dämpfung, Radaufhängung	Lenkung	Lenkgestänge, Gelenke Druckablenkung hier behandeln, nicht bei Lenkgeometrie
4.1.14		Bei Wartungsarbeiten wurde Spiel an den Aufhängungsstellen festgestellt	4.1 Fahrwerksysteme reparieren und Teile ersetzen	treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbständig und gewissenhaft Entscheide und handeln entsprechend. Indikator: Schätzen die Plausibilität von Messwerten zuverlässig ab.	überprüfen die Bauteile der Radaufhängung und tauschen sie aus	K3	4	überprüfen die Bauteile der Radaufhängung und tauschen sie aus	4	P/N	Schwängungsdämpfer, Federn und Federbeinlager prüfen und ersetzen Verschleiss an Quer- und Länglenker nach Anleitung prüfen und Bauteile ersetzen Komponenten am Luftfahrwerk nach Anleitung auf Dichtheit und Verschleiss prüfen und ersetzen N Luffederbälge ersetzen Länglenker, Dreiecklenker prüfen, reparieren und ersetzen	Überprüfung der Radaufhängung auf Spiel und Zustand der Aufhängungsstellen 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, Auhängung
4.2.01		Sie müssen die Bremschläuche ersetzen und eine Bremsleitung anfertigen	4.2 Bremsanlagen reparieren	treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbständig 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	6	P/N	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 Bremsdrücke prüfen	Bremsleitungen ersetzen und herstellen (Racorschlüssel, schneiden, bündeln, verbinden, biegen, Bördelarten) Bremsdruckmessgerät	FW	Bremsen	Bremsleitung	Bremsleitung, Bremserschlauch
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	4	überprüfen das ABS-Bremsystem und stellen es instand	5	P/N	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 Stelglied-Test ausführen prüfen, kalibrieren von Bauteilen, wie zum Beispiel Lenkwinkelsensor Lage und Anordnung der Bauteile mit einem Schaltschema und Wis bestimmen	FW	Bremsen	ABS, EBS, ESP	ABS, EBS, ESP
4.2.06		Die Bremsmättel müssen instandgestellt werden	4.2 Bremsanlagen reparieren	setzen geeignete Methoden, Anlagen, techn. Einrichtungen und Hilfsmittel ein. Indikatoren: Die nötigen Informationen z.B. mit Hilfe des Werkstattinformationssystems beschaffen, verschiedene Vorgehensweisen vergleichen, Prioritäten setzen.	überprüfen und reparieren Bremsmättel	K3	5	überprüfen und reparieren Bremsmättel	2	N	Bremsmättel prüfen und reparieren	Spiel prüfen mit Messuhr, Funktion der Nachsteller prüfen, Manschetten ersetzen und Druckpulle einstellen Ersetzen der Führungshülshen, Führungsbüchsen, Druckpulle und innere Abdichtung unter Anwendung der erforderlichen Spezialwerkzeuge	FW	Bremsen	Druckluftbremse	Bremsmättel
4.2.09		Kontrolle der Druckluftbremsanlage für die MFK-Prüfung	4.2 Bremsanlagen reparieren	treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbständig und gewissenhaft Entscheide und handeln entsprechend. Indikator: Beurteilen die Folgen ihrer Handlungen und Unterlassungen	prüfen die Druckluftbremsanlage gemäss Herstellervorschriften, kalibrieren und programmieren diese	K3	5	prüfen die Druckluftbremsanlage gemäss Herstellervorschriften, kalibrieren und programmieren diese	4	N	Druckluftbremsanlage von Fahrzeug und Anhänger/Auflieger prüfen Funktion der einzelnen Komponenten der Druckluftbremsanlage prüfen Dichtheit der Druckluftbremsanlage prüfen Versorgungsdrücke und Bremsdrücke gemäss Hersteller- und ASA Richtlinien prüfen Dauerbremse auf Funktion prüfen	Aufgaben bearbeiten an der Bremswand und am Fahrzeug	FW	Bremsen	Druckluftbremse	Bremswand, MFK
4.2.11		Sie prüfen und warten Dauerbremsen	4.2 Bremsanlagen reparieren	treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbständig 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	Fehlercodes und Istwerte auslesen und beurteilen Stelgliedtest ausführen Sensoren und Aktoren ersetzen, initialisieren und kalibrieren Bei Motorbremsen / Dekompressionsbremsen	Volvo VEB Jake Brake / MAN EVB / MB Dekompressionsbremse Einstellen des Ventilspiels Dauerbremse, Fehlercodes und Istwerte mit Diagnosegerät auslesen und beurteilen Dauerbremse, Stelgliedtest mit Diagnosegerät ausführen	FW	Bremsen	Dauerbremse	Motorbremse, Ventilspiel
4.3.03		Sie führen Prüfarbeiten und reparieren Bauteile der Aufbausystemen durch	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 und reparieren Aufbauteile	K3	7	überprüfen und reparieren Aufbauteile	4	N	Fehlercodes und Istwerte auslesen und beurteilen	Austauschen von hydraulischen und mechanischen Komponenten an ... Ladebordwand Kranaufräutern Abstützeinrichtungen Wechsel- und Hakensysteme Fahrmischer An mindestens einem System	FW	Bremsen	Fahrzeugaufbau	Ladebordwand, Hebebohrne
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	4	überprüfen die Anhängervorrichtungen, bauen sie ein und stellen sie instand	6	P/N	Anhängerstecckdose/Stecker einbauen und prüfen Anhängerstecckdose mit Diagnosegerät konfigurieren	Steckdose und Stecker anschliessen, Verabelung, Programmierung Kontrolle mit Prüfampe, Multimeter, Schema und Werkstatttestgerät	EL	Beleuchtung	Beleuchtung	Anhängersteccker, Anhängerstecckdose
4.4.01		Der Bordcomputer zeigt eine Störung der Beleuchtungsanlage an	4.4 Leitungsznetz- 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	P/N	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 Kabeltester prüfen	EL	Werkstoffe, Messtechnik	Beleuchtung, Signalanlage	Messtechnik-Grundlagen, Multimeter, Kabel-Reparaturen
4.4.04		Der Bordcomputer zeigt eine Störung im Bordnetz an	4.4 Leitungsznetz- 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 des Bordnetzes und stellen dieses instand	K3	3	überprüfen die Bauteile des Bordnetzes und stellen dieses instand	4	P/N	Bordnetz prüfen, instandstellen und Bauteile ersetzen Fehlerrückmeldung, Kurzschlüsse und Spannungsverluste ermitteln	Fehlerrückmeldung, Kurzschlüsse und Spannungsverluste ermitteln Fehlercodes und Istwerte auslesen und Stelgliedtest mit Diagnosegerät ausführen	EL	Werkstoffe, Messtechnik	Bordnetz	Messtechnik, Grundlagen, Diagnosegerät
4.5.01		Beim Beschleunigen meldet der Bordcomputer "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	4	überprüfen und tauschen die Bauteile der Aufladung und Füllungsregelung aus	4	P/N	Aufladung und Füllungsregelung prüfen und beurteilen Bauteile ersetzen und kalibrieren / initialisieren Ladesystem auf Dichtheit prüfen	Ansaug- und Auspuffsystem auf Dichtheit und Verstopfung prüfen Mechanische Funktion des Schallsaugrohrs nach Anleitung prüfen Druck- / Unterdruckpumpe anwenden, Fehlercodes und Istwerte auslesen und Stelgliedtest ausführen	MO	Aufladung, Motorschmier-, Motorkühlsysteme	Aufladung	Ladedruckregelung, Füllungsregelung
4.5.04		Der Kunde beanstandet Kühlwasserverlust	4.5 Motorbauteile und Motorsubsysteme reparieren	treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbständig und gewissenhaft Entscheide und handeln entsprechend. Indikator: Prüfen Ideen sorgfältig und kritisch.	überprüfen und tauschen Bauteile des Kühlsystems aus	K3	4	überprüfen und tauschen Bauteile des Kühlsystems aus	4	P/N	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 Temperaturmessungen am Kühlsystem ausführen	MO	Aufladung, Motorschmier-, Motorkühlsysteme	Motorkühlsysteme	Thermostat, Lüfter
4.5.06		Zeitweise leuchtet die Öldruck-Kontrollleuchte auf, obwohl das Niveau gut ist	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-system und stellen es instand	K3	4	überprüfen das Motorschmier-system und stellen es instand	2	P/N	Motorschmierng prüfen und instandstellen Öldruck beurteilen und ersetzen	Öldruck prüfen und beurteilen Öldruckschalter mit Verkabelung prüfen und beurteilen Ölumpfen und Ventile prüfen und beurteilen	MO	Aufladung, Motorschmier-, Motorkühlsysteme	Motorschmier-systeme	Öldruckschalter, Öelpumpe
4.5.09		Die Motorkontrollleuchte (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	16	P	Motormanagement am Ottomotor nach Anleitung prüfen Zündanlage nach Anleitung prüfen Aktoren und Sensoren prüfen, austauschen, initialisieren Kraftstoffdruck prüfen	Fehlercodes und Istwerte abfragen, Anleitetest ausführen und beurteilen Geführte Fehleruche ausführen Fehleruche mit Schema, Schaltplan und Multimeter ausführen Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen und ersetzen Sensoren und Aktoren initialisieren/ kalibrieren	MO	Motormanagement	Motormanagement, Ottomotor	Aktoren, Sensoren

Nr.-L2	Sort. ex L2	Situationsbeispiel	Handlungskompetenz	Kriterien und Indikatoren der MSS-Kompetenzen; Automobil-Mechatroniker/-innen	Automobil-Mechatroniker/-innen ...	Tab. UK	Sem.	Leistungsziele UK	Zeit UK	Fachr. UK	Praktische Arbeiten Anforderungen / Inhalt UK	Umsetzung / Ideen UK	Rubrik UK	Themengebiet UK	Thema UK	Kapitel UK
4.5.12		Der Motor hat zu wenig Leistung und startet zeitweise 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 in stand	K3	5	überprüfen das Motormanagement des PW-Dieselmotors und stellen es in stand	11	P	Motormanagement am Dieselmotor nach Anleitung prüfen Aktoren und Sensoren prüfen, austauschen, initialisieren Systemdruck, Fördermengen, Rücklaufmengen prüfen Starthilfsanlagen prüfen und in standstellen Kraftstoffvorwärmung prüfen und in standstellen	Fehlercodes, Istwerte, Stelligdiest durchführen Geplante Fehlersuche ausführen Fehlersuche 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 Leistungsmangel.	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 in stand	K3	5	überprüfen das Motormanagement des NF-Dieselmotors und stellen es in stand	11	N	Motormanagement am Dieselmotor nach Anleitung prüfen Aktoren und Sensoren prüfen, austauschen, initialisieren Systemdruck, Fördermengen, Rücklaufmengen prüfen Starthilfsanlagen prüfen und in standstellen Kraftstoffvorwärmung prüfen und in standstellen	Fehlercodes, Istwerte, Stelligdiest durchführen Geplante Fehlersuche ausführen Fehlersuche 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
4.5.16		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 in stand	K3	5	überprüfen schadstoffreduzierende Einrichtungen am Otto- und Dieselmotor und stellen sie in stand	8	P	Abgasnachbehandlungssystem nach Anleitung prüfen Aktoren und Sensoren prüfen, austauschen, initialisieren AdBlue Qualität prüfen und beurteilen	Istwerte auslesen, Stelligdiest durchführen; Sensoren, Aktoren ersetzen und initialisieren Geplante Fehlersuche ausführen und anwenden Lambdasonde, Katalysator, EGR/AGR-Systeme, Sekundärlufteinblasung, NOx-Sensor, DPf, Druck- und Temperatur Sensor, Tank- und Kurbelgehäuseentlüftung, SCR-System Diesel AdBlue Dichte prüfen / Öldrückstände im AdBlue prüfen / Kat mit Endoskop optisch beurteilen / Zylinder Wärmepumpe / Istwerte / Stelligdiest 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 in stand	K3	5	überprüfen schadstoffreduzierende Einrichtungen am Dieselmotor und stellen sie in stand	4	N	Abgasnachbehandlungssystem nach Anleitung prüfen Aktoren und Sensoren prüfen, austauschen, initialisieren AdBlue Qualität prüfen und beurteilen	Istwerte auslesen, Stelligdiest durchführen; Sensoren, Aktoren ersetzen und initialisieren Geplante Fehlersuche ausführen und anwenden Lambdasonde, Katalysator, EGR/AGR-Systeme, Sekundärlufteinblasung, NOx-Sensor, DPf, Druck- und Temperatur Sensor, Tank- und Kurbelgehäuseentlüftung, SCR-System Diesel AdBlue Dichte prüfen / Öldrückstände im AdBlue prüfen / Kat mit Endoskop optisch beurteilen / Zylinder Wärmepumpe / Istwerte / Stelligdiest Test / Diffusor Heizung / Einspritzmenge prüfen	MO	Schadstoffminderung, Abgasanlage	Schadstoffminderung, Ottomotor, Dieselmotor	Abgasnachbehandlung, Sensoren, Aktoren
4.5.20		Der Kunde beanstandet unruhigen Leerlauf und zu geringe Motorleistung	4.5 Motorbauteile und Motorsubsysteme reparieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemübergreifende Anlagen einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	überprüfen und ersetzen die Bauteile des Motors	K3	6	überprüfen und ersetzen die Bauteile des Motors	20	P/N	Zylindervergleichstest mit Diagnosegerät ausführen Kompressionsdruck prüfen und beurteilen Steuerzeiten prüfen und einstellen Motorbauteile prüfen und ersetzen Steuerketten prüfen und ersetzen Steuerzeiten (EO bei vorgegebenem Ventilhub) und max. Ventilhub ausmessen	Zylinderkopf inkl. Dichtung, Motorsteuerung, Kurbeltrieb zerlegen/zusammenbauen, Kompressionsdruckprüfung / Zylindervergleichstest Kompressionsdruckprüfung mit Tester und Prüfgerät Grundeinstellung an Kurbelwelle und Nockenwelle ausführen Steuerzeiten (EO bei vorgegebenem Ventilhub) und max. Ventilhub ausmessen	MO	Motoraufbau, Motormechanik, Steuerung	Motoraufbau, Motormechanik, Motorsteuerung	Kompression, Steuerzeiten, Steuerketten, Motorbauteile, Zylinderkopfichtung
4.6.01		Schalten geht streng. Geräusch beim Einlegen des Rückwärtsganges	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- und Betätigung und stellen diese in stand	K3	4	überprüfen die Bauteile der Kupplungs- und Betätigung und stellen diese in stand	4	P/N	Bauteile der Kupplungs- und Betätigung prüfen, ersetzen, initialisieren Hydraulische Kupplungs- und Betätigung entlüften	Betätigungssysteme einstellen/anleimen	AT	Kupplung	Kupplung, Betätigung	Kupplung, Betätigung
4.6.05		Geräusche 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 des manuellen Schaltgetriebes und stellen diese in stand	K3	5	überprüfen die Bauteile des manuellen Schaltgetriebes und stellen diese in stand	10	P/N	Mechanisches Schaltgetriebe zerlegen, in standstellen Bauteile des Getriebes prüfen, ersetzen, einstellen	Getriebe zerlegen ohne Diagnosearbeiten Lagerung, Synchronisation, Schaltbetätigung, Schaltverriegelung, Schaltantriebe, Zahnräder, Wellen, prüfen, ersetzen, einstellen	AT	Getriebe	Mechanische Schaltgetriebe	Mechanische Schaltgetriebe
4.6.07		Geräusche 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 mechanischen Gruppengetriebe und stellen diese in stand	K3	5	überprüfen die Bauteile der mechanischen Gruppengetriebe und stellen diese in stand	5	N	Gruppengetriebe zerlegen, in standstellen Bauteile des Getriebes prüfen, ersetzen, einstellen	Gruppengetriebe zerlegen ohne Diagnosearbeiten Lagerung, Zahnräder, Wellen, Ölpumpen, Wellenbremse prüfen, ersetzen, einstellen	AT	Getriebe	Gruppengetriebe	Gruppengetriebe
4.6.09		Starkes Rumpfen beim Anfahren	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 zur Betätigung des automatisierten Schaltgetriebes und stellen diese in stand	K3	5	überprüfen die Bauteile zur Betätigung des automatisierten Schaltgetriebes und stellen diese in stand	4	P/N	Bauteile der Schaltbetätigung prüfen, ersetzen, initialisieren Doppelkupplungs- und Betätigung einstellen	Mithilfe eines Schnittmodells Sensoren und Aktoren erkennen Überprüfen der Funktion der Schaltbetätigung (Startsteuerung und Schlüsselspanne) und Soll- / Istwert Vergleich	AT	Kupplung	Kupplung, Doppelkupplung, Schaltbetätigung	Doppelkupplung, Schaltbetätigung
4.6.10		Das Fahrzeug hat Probleme beim Anfahren und bei den Schaltvorgängen	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 elektrohydraulische Steuerung und den Drehmomentwandler des Automatikgetriebes und ersetzen diese	K3	5	überprüfen die elektrohydraulische Steuerung und den Drehmomentwandler des Automatikgetriebes und ersetzen diese	4	P/N	Hydraulische Drücke am Automatikgetriebe prüfen Schaltbetätigung prüfen und einstellen Festbremsdrehzahl prüfen Drehmomentwandler ersetzen	Mithilfe eines Schnittmodells Sensoren und Aktoren erkennen Überprüfen der Funktion der Schaltbetätigung (Startsteuerung und Schlüsselspanne) und Soll- / Istwert Vergleich	AT	Getriebe	Automatikgetriebe	Drehmomentwandler
4.6.16		Ungewohnte, Geschwindigkeitsabhängige Geräusche vom Antriebssystem	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 des Achsantriebs und Ausgleichsgetriebes und stellen diese in stand	K3	6	überprüfen die Bauteile des Achsantriebs und Ausgleichsgetriebes und stellen diese in stand	4	P/N	Achs- und Ausgleichsgetriebe zerlegen, in standstellen Bauteile des Achs- und Ausgleichsgetriebes prüfen, ersetzen, einstellen N) Radnabenantrieb und Radlager zerlegen, in standstellen Bauteile des Radnabenantriebs und Radlager prüfen, ersetzen, einstellen	Ausführung der notwendigen Einstellarbeiten wie Zahnflankenspiel, Tragbild und Lagerverspannung prüfen	AT	Antriebswellen, Achsantrieb, Allrad	Achsantrieb	Achsgetriebe, Ausgleichsgetriebe
4.6.17		Ungewohnte, Geschwindigkeitsabhängige Geräusche vom Antriebssystem	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 des Achsantriebs und Ausgleichsgetriebes und stellen diese in stand	K3	6	überprüfen die Bauteile des Achsantriebs und Ausgleichsgetriebes und stellen diese in stand	2	P/N	Achs- und Ausgleichsgetriebe zerlegen, in standstellen Bauteile des Achs- und Ausgleichsgetriebes prüfen, ersetzen, einstellen N) Radnabenantrieb und Radlager zerlegen, in standstellen Bauteile des Radnabenantriebs und Radlager prüfen, ersetzen, einstellen	Ausführung der notwendigen Einstellarbeiten wie Zahnflankenspiel, Tragbild und Lagerverspannung prüfen	AT	Antriebswellen, Achsantrieb, Allrad	Achsantrieb	Achsgetriebe, Ausgleichsgetriebe

Nr.-Lr.	Sort. ex 1.2	Situationsbeispiel	Handlungskompetenz	Kriterien und Indikatoren der MSS-Kompetenzen; Automobil-Mechatroniker/-innen	Automobil-Mechatroniker/-innen	Tab. UK	Sem.	Leistungsziele UK	Zeit UK	Fachr. UK	Praktische Arbeiten Anforderungen / Inhalt UK	Umsetzung / Ideen UK	Rubrik UK	Themengebiet UK	Thema UK	Kapitel UK
4.7.01		Die Zentralverriegelung und die Diebstahlwarnanlage funktionieren zeitweise nicht	4.7 Komfort- und Sicherheitsysteme 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	4	überprüfen die Zutritts- und Komfortsysteme und stellen diese instand	2	P/N	Zentralverriegelung und Diebstahlwarnanlage prüfen Bauteile des Zutritts und Komfortsystems prüfen, einsetzen Systeme Zentralverriegelung, Diebstahlwarnanlage	Funktion der Zentralverriegelung mit und ohne Diagnosegerät ausführen Fehler und Isierte mit Diagnosegerät auslesen und beurteilen	EL	Komfortsysteme, Sicherheitsysteme	Sicherheitssysteme	Zentralverriegelung
4.7.02		Die Airbagkontrollleuchte zeigt eine Störung an	4.7 Komfort- und Sicherheitsysteme 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	4	überprüfen die Rückhaltesysteme und stellen diese instand	2	P/N	Sicherheitsgurte prüfen, beurteilen, einsetzen Bauteile des Rückhaltesystems mit Diagnosegerät prüfen Airbag und Gurtschalter ersetzen	Fehlerrpeicher, Isierte mit Diagnosegerät prüfen Warnvorrichtungen mit Diagnosegerät prüfen	EL	Komfortsysteme, Sicherheitsysteme	Sicherheitssysteme	Sicherheitsgurte, Airbag
4.7.05		Die Kühlung der Klimaanlage ist ungenügend	4.7 Komfort- und Sicherheitsysteme 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	P/N	Heiz- und Klimaanlage prüfen, beurteilen Druck und Temperaturmessungen ausführen Bauteile prüfen, beurteilen, ersetzen Kältekreislauf der Klimaanlage spülen Zusatzheizung prüfen, beurteilen, reparieren	Lüfterendstufe ersetzen Mit Testgerät 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 (Prüfdrehzahl)	EL	Komfortsysteme, Sicherheitsysteme	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 Fahrerassistenz- und Infotainmentssysteme und stellen sie instand	K3	7	überprüfen die Fahrerassistenz- und Infotainmentssysteme und stellen sie instand	4	P/N	Fahrerassistenzsysteme prüfen, instandstellen Sensoren und Aktoren prüfen, ersetzen, einstellen, kalibrieren Systeme Parkensoren, Radarsensoren, Kamera	Parkensoren, Radarsensor und Kamera überprüfen, austauschen und einstellen, sowie Überprüfung der korrekten Funktion des Systems nach dem Austausch	EL	Fahrerassistenzsysteme, Infotainmentssysteme	Fahrerassistenzsysteme	Parkensoren, Radarsensoren, Kamera
4.8.05		Der Kunde beanstandet eine Fehlfunktion des Infotainmentssystems	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 Infotainmentssysteme und stellen sie instand	K3	7	überprüfen Infotainmentssysteme und stellen sie instand	4	P/N	Navigationssystem und Audiosysteme, prüfen Updates durchführen Einstellungen am Bordcomputer prüfen, ausführen Systeme Audiosysteme, Navigationssyste, Bordcomputer	Update an einem Navigationssystem durchführen Einstellungen am Bordcomputer vornehmen, z.B. Anzeige von 12h auf 24h Format	EL	Fahrerassistenzsysteme, Infotainmentssysteme	Infotainmentssysteme	Audiosysteme, Navigationssyste, Bordcomputer
4.9.01		Das Fahrzeug muss für Diagnosearbeiten spannungsfrei geschaltet werden.	4.9 Elektro-, Hybrid- und alternative Antriebskonzepte 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	6	P/N	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 HVT Ausbildung muss vorhanden sein HV2 Kompetenzzusweis	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
5.1.02		Der Kunde beanstandet eine zu geringe Lenkhilfenunterstützung beim Parken	5.1 Fahrwerksysteme diagnostizieren	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.	diagnostizieren Lenksysteme mit Lenkhilfe nach Profianleitung	K6	6	diagnostizieren Lenksysteme mit Lenkhilfe nach Profianleitung	6	P/N	Lenksysteme diagnostizieren Elektrisches Lenkhilfesystem diagnostizieren Sensoren und Aktoren prüfen, initialisieren Hydraulisches Lenkhilfesystem diagnostizieren Hydraulik Drücke und Fördermengen prüfen, beurteilen	Lenksystem, Fehlercodes, Isierte, Stalgiedtest Kraftaufwand am Lenkrad messen und beurteilen Fehlersuche mit Hydraulik und Elektro Schema ausführen Unterstützung hydraulisch, elektrisch, elektrohydraulisch, Druckkontrolle, Sichtkontrolle, mit Profianleitung Elektrisches Lenkhilfesystem Stromaufnahme und Spannungen messen und beurteilen	FW	Lenkung, Lenkgeometrie	Lenkung	Hydraulische Systeme, Elektrische Systeme
5.1.03		Der Kunde beanstandet eine zu geringe Lenkhilfenunterstützung beim Manövrieren	5.1 Fahrwerksysteme diagnostizieren	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.	diagnostizieren Mehrkreislenksysteme an Nutzfahrzeugen mit mehr als einer Lenkachse sowie an Anhängerlenksystemen	K6	6	diagnostizieren Mehrkreislenksysteme an Nutzfahrzeugen mit mehr als einer Lenkachse sowie an Anhängerlenksystemen	2	N	Mehrachsenlenksysteme diagnostizieren Elektrisches Lenkhilfesystem diagnostizieren Sensoren und Aktoren prüfen, initialisieren Hydraulisches Lenkhilfesystem diagnostizieren Hydraulik Drücke und Durchflussmenge prüfen, beurteilen Druckabsenkung einstellen	Kraftaufwand am Lenkrad prüfen Ein- und Zweikreis-Kugelmutternhydraulikengetriebe, Arbeitsdrücke messen, Druckbegrenzung, Druckabsenkung und Durchflussmenge messen und beurteilen Arbeiten an hydraulischen, elektrohydraulischen oder elektrischen Systemen Hydraulische Lenkung Drehschieberventile prüfen und beurteilen Bei Mehrachs Lenkungen, die Achse mit dem Fehler (Fehlerort) lokalisieren	FW	Lenkung, Lenkgeometrie	Lenkung	Hydraulische Systeme, Elektrische Systeme Druckabsenkung hier behandeln, nicht bei Lenkgeometrie
5.1.04		Das Fahrzeug zieht nach rechts und das Fahrverhalten ist instabil	5.1 Fahrwerksysteme diagnostizieren	setzen geeignete Methoden, Anlagen, technische Einrichtungen und Hilfsmittel ein. Indikator: die geeignete Arbeitstechnik situationsgerecht anwenden (z.B. Messvorrichtung einsetzen, nicht nur abschätzen)	überprüfen Lenkungsstelle bei Fahrzeugen mit mehreren Lenkachsen	K3	5	überprüfen Lenkungsstelle bei Fahrzeugen mit mehreren Lenkachsen	3	N	Lenkungsstelle an Mehrachsenlenksystemen prüfen Sensoren und Aktoren prüfen, initialisieren	Achse mit dem Fehler lokalisieren Gelenklenkungslenke Achsen Lenkgetriebe prüfen und einstellen Lenkgestänge und Umlenkungen prüfen Fehler mit und ohne Anhänger/Auflieger	FW	Lenkung, Lenkgeometrie	Lenkung	Lenkungsstelle, Achsenlenkel,
5.1.07		Die Fahrzeughöhe eines Nutzfahrzeugs mit Luftfederung lässt sich nicht einstellen	5.1 Fahrwerksysteme diagnostizieren	setzen geeignete Methoden, Anlagen, techn. Einrichtungen und Hilfsmittel ein. Indikator: Die nötigen Informationen z.B. mit Hilfe des Werkstattinformationssystems beschaffen, verschiedene Vorgehensweisen vergleichen, mögliches Vorgehen festlegen und Arbeit starten.	diagnostizieren das Luftfederungssystem am Zugfahrzeug, Drehschemelanhängen und Sattelaufleger	K6	5	diagnostizieren das Luftfederungssystem am Zugfahrzeug, Drehschemelanhängen und Sattelaufleger	2	N	Luftfederungssystem diagnostizieren Sensoren und Aktoren prüfen, kalibrieren	Luftfederung und deren Funktionen diagnostizieren, Luftlaststeuerung, Niveauregelung, verschiedene Fahrniveaus, Niveausensoren und Drucksensor, Achslastabtragung, Kalibrierarbeiten, Sicherheit bei Arbeiten an Luftfederung Pneumatikschaltpläne	FW	Federung, Dämpfung, Radaufhängung	Federung	Luftfederung, Niveau

Nr.-LZ	Sort. <=> LZ	Situationsbeispiel	Handlungskompetenz	Kriterien und Indikatoren der MSS-Kompetenzen; Automobil-Mechatroniker/-innen	Automobil-Mechatroniker/-innen	Tab. UK	Sem	Leistungsziele UK	Zeit UK	Fachr. UK	Praktische Arbeiten Anforderungen / Inhalt UK	Umsetzung / Ideen UK	Rubrik UK	Themengebiet UK	Thema UK	Kapitel UK
5.1.09		Sie prüfen die Bremswirkung auf dem Bremsprüfstand und beurteilen deren Wirkung	5.1 Fahrwerksysteme diagnostizieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemrelevante Elemente einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	beurteilen Betriebs-, Hilfs- und Feststellbremse nach VTS an Fahrzeugen und Anhängern mit Druckluftbremsanlage nach Herstellerangaben	K6	7	beurteilen Betriebs-, Hilfs- und Feststellbremse nach VTS an Fahrzeugen und Anhängern mit Druckluftbremsanlage nach Herstellerangaben	2	N	Bremswirkung mit Bremsprüfstand gemäss VTS beurteilen Bremsprotokoll erstellen, beurteilen Versorgungsdruk und Bremsdrücke prüfen, beurteilen	Bremsprotokoll an Zugfahrzeugen, Auflieger/Anhänger erstellen und beurteilen, Fehlfunktionen diagnostizieren inkl. Anhängersteuerung und Versorgung	FW	Bremsen	Druckluftbremse	Bremsprüfstand, Bremsprotokoll
5.1.10		Der Fahrer beanstandet einen zu tiefen Betriebsdruck im Druckluftsystems	5.1 Fahrwerksysteme diagnostizieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemrelevante Elemente einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	diagnostizieren die Druckluftaufbereitungsanlage im Zugfahrzeug und ermitteln Fehlfunktionen nach Herstellerangaben	K6	7	diagnostizieren die Druckluftaufbereitungsanlage im Zugfahrzeug und ermitteln Fehlfunktionen nach Herstellerangaben	2	N	Druckluftsystem auf Dichtheit und Funktion prüfen Druckluftaufbereitungsanlage diagnostizieren Versorgungsdruk prüfen, beurteilen	Führen anhand technischer Unterlagen (Prüfanleitungen, Elektro-, Pneumatik- und Hydraulik-Schemata) Arbeiten an Fahrzeugen oder Modellen durch. Fehlersuche mit Pneumatik und Elektro-Schema ausführen	FW	Bremsen	Druckluftbremse	Druckluftaufbereitung
5.1.12		Am Fahrzeug leuchtet die ABS/ESP-Kontrollleuchte (EBS-Kontrollleuchte)	5.1 Fahrwerksysteme diagnostizieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemrelevante Elemente einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	ermitteln Fehlfunktionen von ABS- und ESP-Systemen mit Hilfe des Diagnosegerätes und definieren potenzielle Fehlerursachen nach Herstellerangaben	K6	6	ermitteln Fehlfunktionen von ABS- und ESP-Systemen mit Hilfe des Diagnosegerätes und definieren potenzielle Fehlerursachen nach Herstellerangaben	6	P/N	ABS/ESP nach Anleitung diagnostizieren Radrehzahlensensoren mit Oszilloskop prüfen und beurteilen Sensoren und Aktoren diagnostizieren, initialisieren N ABS/EBS/ESP nach Anleitung diagnostizieren	Bremsystem, Fehlercodes, Istwerte, Stellgliedtest	FW	Bremsen	ABS, EBS, ESP	ABS, EBS, ESP
5.1.15		Der Fahrer beanstandet eine Fehlfunktion der Dauerbremsanlage	5.1 Fahrwerksysteme diagnostizieren	setzen geeignete Methoden, Anlagen, techn. Einrichtungen und Hilfsmittel ein. Indikator: Die nötigen Informationen z.B. mit Hilfe des Werkstattinformationssystems beschaffen, verschiedene Vorgehensweisen vergleichen, mögliches Vorgehen festlegen und Arbeit starten.	diagnostizieren die Dauerbremsanlage im Zugfahrzeug und ermitteln Fehlfunktionen nach Herstellerangaben	K6	7	diagnostizieren die Dauerbremsanlage im Zugfahrzeug und ermitteln Fehlfunktionen nach Herstellerangaben	2	N	Dauerbremsanlage diagnostizieren Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen	Überprüfen hydraulische-, motorische und elektrische Dauerbremsanrichtungen Führen anhand technischer Unterlagen (Prüfanleitungen, Elektro-, Pneumatik- und Hydraulik-Schemata) Arbeiten an Fahrzeugen oder Modellen durch.	FW	Bremsen	Dauerbremse	Retarder, Hydraulisch, Elektrisch
5.2.01		Das Fahrzeug startet am Morgen nicht, der Werkstattkoordinator vermutet einen Defekt am Bordnetz	5.2 Bordnetz-, Lade- und Startsysteme diagnostizieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemübergreifende Anlagen einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	diagnostizieren Batteriemangement-, Lade- und Startersysteme nach Prüfanleitung	K6	7	diagnostizieren Batteriemangement-, Lade- und Startersysteme nach Prüfanleitung	8	P/N	Batteriemangement und Ladesystem diagnostizieren Spannungsaufbau über Sicherungen messen Fehlersuche mit Schema, Schaltplan, Multimeter, Diagnosegerät und Oszilloskop ausführen Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen	Ruhestrom mit Amperemeter messen Spannungsaufbau über Sicherungen messen Fehlersuche mit Schema, Schaltplan, Multimeter, Diagnosegerät und Oszilloskop ausführen Diagnosearbeiten an Bordnetzmanagement durchführen Startsystem und Start-Stopp-System überprüfen und diagnostizieren (Ladeanlage prüfen siehe LZ 2.4.06)	EL	Starterbatterie, Startanlage, Ladeanlage	Ladeanlage, Starteranlage	Drehstromgenerator, Starter, Batteriemangement
5.2.04		Der Bordcomputer zeigt eine Störung der Beleuchtungsanlage an. Eine Sicherung in der Zentralelektrik ist nach dem Austausch erneut defekt	5.2 Bordnetz-, Lade- und Startsysteme diagnostizieren	gestalten Kontrollabläufe systematisch und rationell. Indikator: Systematisches Vorgehen, die geeignete Arbeits- und Prüftechnik einsetzen.	diagnostizieren die Beleuchtungsanlage, die Signalanlage und das Bordnetz nach Prüfanleitung	K6	6	diagnostizieren die Beleuchtungsanlage, die Signalanlage und das Bordnetz nach Prüfanleitung	6	P/N	Beleuchtungs-, Signalanlage und Bordnetz diagnostizieren Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen	Fehlercodes und Istwerte mit Diagnosegerät auslesen und beurteilen Beleuchtungsanlage, Stellgliedtest mit Diagnosegerät ausführen Fehlersuche mit Schema, Schaltplan, Multimeter und Amperenzege ausführen LZ 4.4.01 überprüfen und anpassen AF-Kurzschluss prüfen entfernen Klare Trennung zwischen diesen beiden LZ 4.4.01 und 5.2.04	EL	Werkstoffe, Messtechnik	Beleuchtung, Signalanlage	Sicherungen, Bordnetz EL Datenbussysteme, Bordnetz oder EL Elektrische Mess- und Diagnosetechnik
5.3.01		Ein Kunde beanstandet eine zu geringe Motorleistung	5.3 Motorsubsysteme diagnostizieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemrelevante Elemente einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	überprüfen und beurteilen das Aufladesystem und die Ladedruckregelung	K6	6	überprüfen und beurteilen das Aufladesystem und die Ladedruckregelung	4	P/N	Aufladung und Ladedruckregelung diagnostizieren Ladedruck und Abgasgedruck prüfen Ansaug-, Lade-, und Auspuffsystem auf Dichtheit prüfen Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen	Arbeiten mit Diagnosegerät, Frequenzgenerator und Oszilloskop Umgang mit Druck-Unterdruckpumpe kennen und anwenden Spezialwerkzeuge wie Rauchgerät anwenden Fehler mit Pneumatikschema und Elektroschema lokalisieren	MO	Aufladung, Motorschmier-, Motorkühlsysteme	Aufladung	Ladedruckregelung
5.3.03		Ein Kunde beanstandet eine zu geringe Motorleistung	5.3 Motorsubsysteme diagnostizieren	gestalten Kontrollabläufe systematisch und rationell. Indikator: Systematisches Vorgehen, die geeignete Arbeits- und Prüftechnik einsetzen.	lokalisieren die Ursache für den Kompressionsdruckverlust	K6	6	lokalisieren die Ursache für den Kompressionsdruckverlust	4	P/N	Druckverlustprüfung ausführen und beurteilen Ursache des Druckverlustes mit Endoskop ermitteln	Druckverlust / Endoskop Kompressionsdruckprüfung mit Tester und Prüfgerät	MO	Motoraufbau, Motormechanik, Steuerung	Motormechanik	Kompression, Druckverlust
5.3.04		Der Kunde beanstandet eine zu hohe Motortemperatur	5.3 Motorsubsysteme diagnostizieren	gestalten Kontrollabläufe systematisch und rationell. Indikator: Systematisches Vorgehen, die geeignete Arbeits- und Prüftechnik einsetzen.	diagnostizieren die Motorkühlung	K6	6	diagnostizieren die Motorkühlung	4	P/N	Motorkühlsystem diagnostizieren Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen	Temperaturmessungen kerndiagnostizierter Thermostat, elektrisch gesteuerte Kühlmittelpumpe, elektrisch angetriebene Kabinenpumpe, Lüftersteuerungen mit PWM Mehrkreis Kühlsystem, Temperatur und Druckmessungen Fehler mit Prüfanleitungen und Schema lokalisieren	MO	Aufladung, Motorschmier-, Motorkühlsysteme	Motorkühlsysteme	Sensoren, Aktoren
5.3.06		Die Motorölkontrollleuchte leuchtet bei laufendem Motor nicht	5.3 Motorsubsysteme diagnostizieren	gestalten Kontrollabläufe systematisch und rationell. Indikator: Systematisches Vorgehen, die geeignete Arbeits- und Prüftechnik einsetzen.	diagnostizieren die Motorschmierung	K6	6	diagnostizieren die Motorschmierung	2	P/N	Motorschmiernung diagnostizieren Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen	Hydraulische und elektrische Ursachen berücksichtigen Arbeiten an druckregulierten Systemen Öldruckschalter mit Verkabelung prüfen und beurteilen Öldruckanzeige, Ölviskositätsanzeige und Ölgiesensoren mit Verkabelung prüfen und beurteilen Ursachen für fehlerhaften Öldruck diagnostizieren	MO	Aufladung, Motorschmier-, Motorkühlsysteme	Motorschmiernung	Sensoren, Aktoren
5.4.01		Der Motor hat zu wenig Leistung und startet zeitweise schlecht	5.4 Motormanagement-Systeme von Otto- und Dieselmotor diagnostizieren	gestalten Kontrollabläufe systematisch und rationell. Indikator: Systematisches Vorgehen, die geeignete Arbeits- und Prüftechnik einsetzen. Treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbstständig und gewissenhaft Entscheide und handeln entsprechend. Indikator: Schätzen die Plausibilität von Messwerten zuverlässig ab.	diagnostizieren Kraftstoffförder-Systeme nach Prüfanleitungen und/oder Stromlaufplänen von Ottomotoren	K6	7	diagnostizieren Kraftstoffförder-Systeme nach Prüfanleitungen und/oder Stromlaufplänen von Ottomotoren	10	P	Kraftstoffförder-Systeme am Ottomotor nach Prüfanleitungen diagnostizieren Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen Kraftstoffsystem auf Dichtheit prüfen System-, Haltdruck, Fördermenge prüfen, beurteilen Kraftstofftank und Entlüftungssystem prüfen, beurteilen	Führen anhand technischer Unterlagen (Prüfanleitungen, Elektro-, Pneumatik- und Hydraulik-Schemata) Arbeiten an Fahrzeugen oder Modellen durch. Dichtheit Tank, Aktivkohlefilter, Leitungssystem, Schwerkraftventile, Tankdeckel... prüfen Spannung, Strom der Kraftstoffpumpe	MO	Motormanagement	Kraftstoffsystem, Ottomotor	Kraftstoffförderung, Entlüftungssystem
5.4.02		Der Motor hat zu wenig Leistung und startet zeitweise schlecht	5.4 Motormanagement-Systeme von Otto- und Dieselmotor diagnostizieren	gestalten Kontrollabläufe systematisch und rationell. Indikator: Systematisches Vorgehen, die geeignete Arbeits- und Prüftechnik einsetzen.	diagnostizieren Kraftstoffförder-Systeme nach Prüfanleitungen und/oder Stromlaufplänen von Dieselmotoren	K6	7	diagnostizieren Kraftstoffförder-Systeme nach Prüfanleitungen und/oder Stromlaufplänen von Dieselmotoren	10	P/N	Kraftstoffförder-Systeme am Dieselmotor nach Prüfanleitung diagnostizieren Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen System-, Haltdruck, Fördermenge prüfen, beurteilen Kraftstoffsystem auf Dichtheit prüfen Kraftstofftank und Entlüftungssystem prüfen, beurteilen	Führen anhand technischer Unterlagen (Prüfanleitungen, Elektro-, Pneumatik- und Hydraulik-Schemata) Arbeiten an Fahrzeugen oder Modellen durch. Dichtheit Tank, Leitungssystem, Schwerkraftventile, Tankdeckel... prüfen. Spannung, Strom der Kraftstoffpumpe. Druck-Unterdruckpumpen.	MO	Motormanagement	Kraftstoffsystem, Dieselmotor	Kraftstoffförderung, Entlüftungssystem

Nr.-L2	Sort. 1-2	Situationsbeispiel	Handlungskompetenz	Kriterien und Indikatoren der MSS-Kompetenzen; Automobil-Mechatroniker/-innen	Automobil-Mechatroniker/-innen	Tab. UK	Sem	Leistungsziele UK	Zeit UK	Fachr. UK	Praktische Arbeiten	Umsetzung / Ideen UK	Rubrik UK	Themengebiet UK	Thema UK	Kapitel UK
5.4.03		Der Motor startet zeitweise schlecht und läuft unrund	5.4 Motormanagement-Systeme von Otto- und Dieselmotor diagnostizieren	gestalten Kontrollabläufe systematisch und rationell. Indikator: Systematisches Vorgehen, die geeignete Arbeits- und Prüftechnik einsetzen.	diagnostizieren Sensoren und Aktoren des Motormanagementsystems von Otto- und Dieselmotoren nach Prüfanleitung und/oder Stromlaufplänen	K6	7	diagnostizieren Sensoren und Aktoren des Motormanagementsystems von Otto- und Dieselmotoren nach Prüfanleitung und/oder Stromlaufplänen	14	P/N	Aufgabenstellungen / Inhalt UK Motormanagement an Ottomotor nach Prüfanleitung diagnostizieren Zündsystem mit Diagnosegerät prüfen und beurteilen Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen, initialisieren Motormanagement am Dieselmotor nach Prüfanleitung diagnostizieren Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen, initialisieren	Sensoren und Aktoren; prüfen Stromkreise mit Hilfe von Stromlaufplänen auf Unterbruch, Leitungsschluss und Masseschluss; Stiegliebest, Fehlercode Arbeiten an Fahrzeugen und Modellen. Mit Hilfe von Testen und Werkstattunterlagen Nur Diesel, keine Zündanlage	MO	Motormanagement	Sensoren, Aktoren, Benzinmotor, Dieselmotor	Drehzahlsensor, Nockenwellensensor, Zündsystem, Zündspulen
5.4.07		Der Motor startet bei tiefen Temperaturen schlecht	5.4 Motormanagement-Systeme von Otto- und Dieselmotor diagnostizieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemrelevante Elemente einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	diagnostizieren Starthilfe-Systeme bei Dieselmotoren nach Prüfanleitung und Stromlaufplan	K6	7	diagnostizieren Starthilfe-Systeme bei Dieselmotoren nach Prüfanleitung und Stromlaufplan	6	P/N	Starthilfesanlagen nach Prüfanleitung diagnostizieren Glühkerzen mit Werkstattunterlagen auf Zustand beurteilen Sensoren und Aktoren mit Diagnosegerät prüfen, beurteilen Kraftstoffvorräumung prüfen und instandstellen	Glühkerzen, Sensoren und Aktoren, Stiegliebest, Stromkreise mit Hilfe von Stromlaufplänen auf Unterbruch, Leitungsschluss und Masseschluss prüfen, Relais, Strommessung Nur Heizflansch und Flammstartanlagen;	MO	Motormanagement	Starthilfesanlagen, Dieselmotor	Glühkerzen, Heizflansch, Flammstart
5.5.01		Die Motorkontrollleuchte (MIL) zeigt eine Störung an	5.5 Abgasreinigungssysteme von Otto- und Dieselmotoren diagnostizieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemübergreifende Anlagen einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	diagnostizieren schadstoffreduzierende Einrichtungen am Otto- und Dieselmotor	K6	7	diagnostizieren schadstoffreduzierende Einrichtungen am Otto- und Dieselmotor	6	P	Schadstoffreduzierende Einrichtungen diagnostizieren Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen, kalibrieren Bauteile mit Endoskop prüfen und beurteilen Systeme Katalysator, Partikelfilter, SCR-KAT, Adblue, NOx-Sensor, Lambdasonden	Abgasrelevante Systeme nach Herstellerangaben prüfen. Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen, kalibrieren Abgaspartikelfilter und Katalysatoren deren Wirkung prüfen. Adblue System elektrische Messungen mit Multimeter oder Oszilloskop an Sensoren durchführen	MO	Schadstoffminderung, Abgasanlage	Schadstoffminderung, Ottomotor, Dieselmotor	KAT, PF, SCR/KAT, NOx-Sensor, Lambdasonde
5.5.02		Die Motorkontrollleuchte (MIL) zeigt eine Störung an	5.5 Abgasreinigungssysteme von Otto- und Dieselmotoren diagnostizieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemübergreifende Anlagen einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen. Treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbständig und gewissenhaft Entscheide und handeln entsprechend. Indikator:	diagnostizieren schadstoffreduzierende Einrichtungen am Dieselmotor	K6	7	diagnostizieren schadstoffreduzierende Einrichtungen am Dieselmotor	4	N	Schadstoffreduzierende Einrichtungen diagnostizieren Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen, kalibrieren Bauteile mit Endoskop prüfen und beurteilen Systeme	Abgasrelevante Systeme nach Herstellerangaben prüfen. Abgaspartikelfilter und Katalysatoren deren Wirkung prüfen. Adblue System elektrische Messungen mit Multimeter oder Oszilloskop an Sensoren durchführen	MO	Schadstoffminderung, Abgasanlage	Schadstoffminderung, Dieselmotor	KAT, PF, SCR/KAT, NOx-Sensor, Lambdasonde
5.5.04		Die Leerlaufdrehzahl ist unregelmässig Die Motorkontrollleuchte (MIL) zeigt eine Störung an.	5.5 Abgasreinigungssysteme von Otto- und Dieselmotoren diagnostizieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Systematisches Vorgehen, die geeignete Arbeits- und Prüftechnik einsetzen.	diagnostizieren Kurbelgehäuseentlüftungs-, Abgasrückführungs- und Sekundärluftsysteme mit Prüfanleitung an Benzin- und Dieselmotoren	K6	7	diagnostizieren Kurbelgehäuseentlüftungs-, Abgasrückführungs- und Sekundärluftsysteme mit Prüfanleitung an Benzin- und Dieselmotoren	6	P	Schadstoffreduzierende Einrichtungen diagnostizieren Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen, kalibrieren Bauteile mit Endoskop prüfen und beurteilen Systeme Kurbelgehäuseentlüftung, Abgasrückführung, Sekundärluftsysteme	ausserer und innerer Dichttheit prüfen, Verstopfung prüfen, Sichtkontrolle, ausserer Abgasrückführung, EGR, EGR-Kühler Dichttheit Ansaug- und Auspuffsystem lokalisieren	MO	Schadstoffminderung, Abgasanlage	Schadstoffminderung, Ottomotor, Dieselmotor	Abgasrückführung, EGR-Kühlsystem, Kurbelgehäuseentlüftung
5.5.05		Die Motorkontrollleuchte (MIL) zeigt eine Störung an	5.5 Abgasreinigungssysteme von Otto- und Dieselmotoren diagnostizieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemübergreifende Anlagen einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	diagnostizieren Kurbelgehäuseentlüftungs- und Abgasrückführungssysteme mit Prüfanleitung an Dieselmotoren	K6	7	diagnostizieren Kurbelgehäuseentlüftungs- und Abgasrückführungssysteme mit Prüfanleitung an Dieselmotoren	2	N	Schadstoffreduzierende Einrichtungen diagnostizieren Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen, kalibrieren Bauteile mit Endoskop prüfen und beurteilen Systeme Kurbelgehäuseentlüftung, Abgasrückführung,	ausserer und innerer Dichttheit prüfen, Verstopfung prüfen, Sichtkontrolle, ausserer Abgasrückführung, EGR, EGR-Kühler Dichttheit Ansaug- und Auspuffsystem lokalisieren	MO	Schadstoffminderung, Abgasanlage	Schadstoffminderung, Dieselmotor	Abgasrückführung, EGR-Kühlsystem, Kurbelgehäuseentlüftung
5.6.01		Das Fahrzeug hat Funktionsstörungen beim Schaltvorgang	5.6 Antriebsstrang-Systeme diagnostizieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemrelevante Elemente einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	diagnostizieren mechanische und automatisierte Schaltgetriebe	K6	7	diagnostizieren mechanische und automatisierte Schaltgetriebe	8	N	Mechanische und automatisierte Schaltgetriebe diagnostizieren Kupplung und Kupplungsbetätigung diagnostizieren Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen, kalibrieren, initialisieren	Fehlersuche nach Anleitung Herstellerangaben, Diagnosestabelle	AT	Getriebe	Mechanische+Automatisierte Schaltgetriebe	Schaltbetätigung, Kupplungsbetätigung,
5.6.02		Das Fahrzeug hat Funktionsstörungen beim Schaltvorgang	5.6 Antriebsstrang-Systeme diagnostizieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemrelevante Elemente einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	diagnostizieren mechanische und automatisierte Schaltgetriebe	K6	7	diagnostizieren mechanische und automatisierte Schaltgetriebe	8	P	Mechanische und automatisierte Schaltgetriebe diagnostizieren Kupplung und Kupplungsbetätigung diagnostizieren Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen, kalibrieren, initialisieren	Fehlersuche nach Anleitung Herstellerangaben, Diagnosestabelle	AT	Getriebe	Mechanische+Automatisierte Schaltgetriebe	Schaltbetätigung, Kupplungsbetätigung
5.6.03		Das Fahrzeug hat Probleme beim Anfahren und bei den Schatvorgängen	5.6 Antriebsstrang-Systeme diagnostizieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemrelevante Elemente einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	diagnostizieren Drehmomentwandler und Automatengetriebe nach Prüfanleitung	K6	7	diagnostizieren Drehmomentwandler und Automatengetriebe nach Prüfanleitung	4	P/N	Drehmomentwandler und Automatengetriebe nach Prüfanleitung diagnostizieren Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen, kalibrieren, initialisieren Ölströme prüfen, beurteilen Festbremsdrehzahl prüfen, beurteilen	Fehlerspeicher, Istwerte- und Stiegliebest, Ölstand, Ölzustand Verschleiss, Festbremsdrehzahl, Arbeitsdrücke im Automat nach Prüfanleitung Arbeiten an Fahrzeugen und Modellen	AT	Getriebe	Automatgetriebe	Drehmomentwandler, Sensoren, Aktoren
5.6.07		Der Allradantrieb funktioniert nicht ordnungsgemäss Die Kontrollleuchte zeigt eine Störung an	5.6 Antriebsstrang-Systeme diagnostizieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemrelevante Anlagen einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	diagnostizieren Allrad-Antriebsysteme	K6	7	diagnostizieren Allrad-Antriebsysteme	4	P/N	Allrad-Antriebsysteme diagnostizieren Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen	Elektrische und selbstsperrende Systeme Bauteile der Allradsysteme und die Funktionsweise mit Hilfe von Herstellerunterlagen (WIS) bestimmen	AT	Antriebswellen, Achsantrieb, Allrad	Allrad	Sensoren, Aktoren
5.7.01		Am Fahrzeug sind verschiedene Funktionen ausgefallen. Der Werkstattkoordinator vermutet einen Datenbusfehler	5.7 Komfort- und Sicherheitsysteme diagnostizieren	gestalten Kontrollabläufe systematisch und rationell. Indikator: Systematisches Vorgehen, die geeignete Arbeits- und Prüftechnik einsetzen.	diagnostizieren Störungen an Fahrzeug-Datenbussystemen	K6	6	diagnostizieren Störungen an Fahrzeug-Datenbussystemen	6	P/N	Datenbussysteme diagnostizieren Bussystem und Abschlusswiderstände mit Multimeter prüfen Signale mit Oszilloskop prüfen, beurteilen Datenbussystem diagnostizieren	LIN, CAN, MOST, Ethernet Datenbusstruktur nach Herstellerangaben und Diagnosegeräten bestimmen Datenbussystem diagnostizieren	AT	Datenbussysteme, Bordnetz	Datenbussysteme	Datenbus, Abschlusswiderstände, Signale
5.7.03		Die Zutritts- und Komfortsysteme funktionieren nicht gemäss der Bedienungsanleitung	5.7 Komfort- und Sicherheitsysteme diagnostizieren	gestalten Kontrollabläufe systematisch und rationell. Indikator: Systematisches Vorgehen, die geeignete Arbeits- und Prüftechnik einsetzen.	diagnostizieren Störungen an Zutritts- und Komfortsystemen	K6	6	diagnostizieren Störungen an Zutritts- und Komfortsystemen	6	P/N	Zutritts- und Komfortsystemen diagnostizieren Sensoren und Aktoren prüfen, kalibrieren, initialisieren Systeme Scheibenwischer, Fensterheber, Spiegel, Verriegelung, Fahrberechtigung, Diebstahlanzeige, Sitze	Scheibenwischer-Waschanlage, Fensterheber, Dachsysteme, Zugangs- und Fahrberechtigungssysteme, automatische Heckklappen, DWA, Sitzverstellung, elektrische Heizsysteme Fehler mit und ohne Fehlerspeicher- Eintrag nach Prüfanleitung diagnostizieren, elektrische Fehler und defekte Bauteile lokalisieren Arbeiten an mindestens einem der genannten Systeme	EL	Komfortsysteme, Sicherheitssysteme	Komfortsysteme+Sicherheitssysteme	Scheibenwischer, Fensterheber, Spiegel, Verriegelung
5.7.05		Die Airbagkontrollleuchte zeigt eine Störung an	5.7 Komfort- und Sicherheitsysteme diagnostizieren	gestalten Kontrollabläufe systematisch und rationell. Indikator: Systematisches Vorgehen, die geeignete Arbeits- und Prüftechnik einsetzen.	diagnostizieren Störungen an Rückhaltesystemen nach Prüfanleitung	K6	6	diagnostizieren Störungen an Rückhaltesystemen nach Prüfanleitung	6	P/N	Rückhaltesystem diagnostizieren Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen	Arbeiten nach Anleitungen und den allgemeinen Sicherheitsvorschriften Fehlersuche mit Schema, Schaltplan, Ersatzwiderständen und Multimeter ausführen	EL	Komfortsysteme, Sicherheitssysteme	Sicherheitssysteme	Airbag

Nr. Lz	Sort. Lz	Situationsbeispiel	Handlungskompetenz	Kriterien und Indikatoren der MSS-Kompetenz: Automobil-Mechatroniker/-innen	Automobil-Mechatroniker/-innen ...	Tab. UK	Sem.	Leistungsziele UK	Zeit UK	Fachr. UK	Praktische Arbeiten Anforderungen / Inhalt UK	Umsetzung / Ideen UK	Rubrik UK	Themengebiet UK	Thema UK	Kapitel UK
5.7.07		Die Klimaanlage und/oder die Zusatzheizung funktionieren nicht	5.7 Komfort- und Sicherheitssysteme diagnostizieren	gestalten Kontrollabläufe systematisch und rationell. Indikator: Systematisches Vorgehen, die geeignete Arbeits- und Prüftechnik einsetzen.	diagnostizieren Störungen nach Prüfanleitungen an der Klimaanlage, an Heizungs- und Lüftungssystemen sowie an Zusatzheizsystemen	K6	5	diagnostizieren Störungen nach Prüfanleitungen an der Klimaanlage, an Heizungs- und Lüftungssystemen sowie an Zusatzheizsystemen	8	P/N	Klimaanlage und Zusatzheizung diagnostizieren Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen	Kältemittel, Drücke, Temperaturen, mit oder ohne Magnetkupplung, Umweltvorschriften, Lüfterschaltungen und Klappensteuerung, Steigleddtest Druck und Temperaturmessungen	EL	Komfortsysteme, Sicherheitssysteme	Komfortsysteme	Klima, Heizung, Lüftung, Zusatzheizung
5.7.09		Das Türsystem funktioniert zeitweise nicht	5.7 Komfort- und Sicherheitssysteme diagnostizieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemrelevante Elemente einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	diagnostizieren die elektrohydraulischen und elektropneumatischen Zusatzsysteme im Nutzfahrzeug nach Prüfanleitung	K6	6	diagnostizieren die elektrohydraulischen und elektropneumatischen Zusatzsysteme im Nutzfahrzeug nach Prüfanleitung	2	N	Pneumatische und Elektrische Türsysteme diagnostizieren Bauteile prüfen, beurteilen Sensoren und Aktoren prüfen, kalibrieren, initialisieren Diagnosegerät, Multimeter, Amperemesszange, Oszilloskop und Elektroschaltpläne anwenden Druckmanometer und Pneumatikschema anwenden	EL	Komfortsysteme, Sicherheitssysteme	Sicherheitssysteme	Türsysteme	
5.8.01		Während der Fahrt erscheint die Fehlermeldung "Assistenzsysteme eingeschränkte Funktion"	5.8 Fahrerassistenz- und Infotainmentsysteme diagnostizieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemrelevante Elemente einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	diagnostizieren Fahrerassistenzsysteme nach Prüfanleitung	K6	7	diagnostizieren Fahrerassistenzsysteme nach Prüfanleitung	8	P/N	Fahrerassistenzsysteme nach Prüfanleitung diagnostizieren Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen, kalibrieren Systeme Parkensoren, Radarsensoren, Kamera	Sensorisierung diagnostizieren Elektrische prüfung am Lidar, Radar, Kameras, Parkensoren nach Herstellerangaben durchführen	EL	Fahrerassistenzsysteme, Infotainmentsysteme	Fahrerassistenzsysteme	Parkensoren, Radarsensoren, Kamera
5.8.03		Der Kunde beanstandet eine Fehlfunktion im Infotainment System	5.8 Fahrerassistenz- und Infotainmentsysteme diagnostizieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemrelevante Elemente einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	diagnostizieren Infotainmentsysteme nach Prüfanleitung	K6	7	diagnostizieren Infotainmentsysteme nach Prüfanleitung	4	P/N	Infotainmentsysteme nach Prüfanleitung diagnostizieren Sensoren und Aktoren prüfen, beurteilen Systeme Audiosysteme, Navigationssyste, Bordcomputer	Bauteile der Audioanlage überprüfen Antennensysteme überprüfen Verbindungsmöglichkeiten mit mobilen Geräten prüfen Navigationssysteme bedienen und prüfen	EL	Fahrerassistenzsysteme, Infotainmentsysteme	Infotainmentsysteme	Audiosysteme, Navigationssysteme, Bordcomputer
5.9.01		Beim Hochvoltfahrzeug wird eine Störung am Hochvoltsystem angezeigt	5.9 Hybridssysteme und elektrische Antriebssysteme diagnostizieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemrelevante Elemente einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	diagnostizieren Elektro-, Hybrid- und Alternativantriebssysteme nach Prüfanleitung	K6	5	diagnostizieren Elektro-, Hybrid- und Alternativantriebssysteme nach Prüfanleitung	8	P/N	Elektro-, Hybridssysteme diagnostizieren Spannungsfreie Bauteile prüfen und ersetzen		EA	Elektro-, Hybrid-, Alternativantriebe	Elektro, Hybridantriebe	Elektro, Hybridantriebe
5.9.03		Der Kunde beanstandet, dass er sein Elektrofahrzeug nicht laden kann	5.9 Hybridssysteme und elektrische Antriebssysteme diagnostizieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemrelevante Elemente einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	bedienen die Ladeinfrastruktur und überprüfen deren Funktion	K3	5	bedienen die Ladeinfrastruktur und überprüfen deren Funktion	4	P/N	Ladeinfrastruktur von Elektrofahrzeugen bedienen, diagnostizieren	Verriegelung der Ladeklappe prüfen Ladesteckerverriegelung prüfen Signale der Kommunikation überprüfen (PP und CP) Ladekabel prüfen Ladeleistung überprüfen 4) Ladeleistung mittels Spannung-/Strommessung ermitteln*	EA	Elektro-, Hybrid-, Alternativantriebe	Elektro, Hybridantriebe	Ladeinfrastruktur