

L-Nr.	Situationsbeschreibung	Handlungskompetenz	Kriterien und Indikatoren der MSS-Kompetenzen; Automobil-Fachmänner/-frauen ...	Automobil-Fachmänner/-frauen ...	Sem	Zeit	Fachr.	Hinweise	Umsetzung üK	Musterarbeiten üK
1.1.01	Sie erhalten den Auftrag, die Komfortsysteme, welche im Wartungsplan aufgeführt sind, zu prüfen	1.1 Fahrzeuge von aussen prüfen und warten	treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbständig und gewissenhaft Entscheide und handeln entsprechend. Indikator: informieren zuständige Personen über die Resultate	warten und überprüfen Wisch-/Waschanlagen, Zutrittsysteme, Signal- und Beleuchtungsanlagen sowie Sensoren von Assistenzsystemen	1	6	P/N	kontrollieren die Beleuchtung und Signalanlage nach VTS, bedienen die Beleuchtung und die Signalanlage, Zentralverriegelung; Sichtkontrolle und Reinigung von Sensoren der Assistenzsysteme (Kamera, Ultraschall, Laser, Radar)		1) Beleuchtung und Leuchten den Lichtschalterstellungen zuordnen und prüfen, die Bedeutung der Kontrolllampen mit Hilfe von WIS (z.B. Inspektionsdaten im h-base) erkennen! 2) Wisch- / Waschanlage, Scheibenwischerblätter auf Verschleiss prüfen / Düseneinstellung prüfen/ Frostsicherheit Solvent prüfen/ Funktion Scheibenwischerschalterstellungen prüfen / Regensensor mit Wasserspray prüfen einschalten 3) Zutrittsystem, Zentralverriegelung mit Schlüssel, Fernbedienung und Schalter im Innenraum prüfen/ Funktion der ZV bei offenen Türen prüfen 4) Beleuchtung, prüfen der Bauteile auf richtige Funktion und vorhandene Schäden (wie Risse, Wassereintritt und erblinden) 5) Funktionskontrolle am Fahrzeug zum ablieferbereit stellen 6) Sichtprüfung der Sensoren der Assistenzsysteme und deren Gehäuse und Befestigungen
1.1.03	Sie erhalten den Auftrag an einem Fahrzeug die Lichter einzustellen, ausserdem muss ein defektes Leuchtmittel ausgetauscht 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	1	4	P/N	einstellen bei Fahrzeugen mit manuellen Leuchtwertenregulierungen		1) Einstellbedingungen kennen und anwenden / Lichteinstellung am Fahrzeug ausführen / Gutbilder von Schlechtbildern unterscheiden 2) Lichteinstellung am Fahrzeug prüfen/ Leuchtwertenregulierung mit Tester ansteuern und Änderung prüfen
1.2.04	Sie führen eine Kontrolle der Innenbeleuchtung und der Kontrolllampen gemäss Wartungsplan aus	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	1	2	P/N	bedienen die Beleuchtung und die Signalanlage, bestimmen die dazugehörigen Piktogramme und Symbole an Schaltern/Display/Tacho	Prüfen der Fahrzeugausstattung und der Funktion der Kontrollleuchten bei der vorhandenen Konfiguration, inklusive Zeitschaltungen / Dimmer	1) Zuordnen der Piktogramme zu den Funktionen und deren Bedeutung (Weiterfahren möglich / nicht möglich) 2) vergleichen der Fahrzeugausstattung mit den Kontrollleuchten im Armaturenbrett, anhand einer Liste
1.2.06	Sie prüfen die elektrisch betätigten "Systeme", gemäss Serviceplan	1.2 Fahrzeuge von innen prüfen und warten	planen ihre Arbeitsschritte Indikator: Abweichungen (z.B. im Auftragsdokument) festhalten u. begründen	prüfen automatische Fenster und Türen	1	2	P/N	Funktion inkl. Automatik und Einklemmschutz		1) Prüfen der elektrischen Schaltung der Kindersicherung 2) Prüfen des Einklemmschutzes und der Auto-Taste von Scheibenhebern 3) Prüfen die automatischen Schliess- und Öffnungssysteme 4) Prüfen der Schlüsselerkennung an der Zentralverriegelung, an automatischen Heckklappen und prüfen der Komfortschliessung (Verriegeln der Türen und schliessen der Fenster / Schieberdeckel)
1.3.01	Im Rahmen einer Wartung prüfen und ergänzen Sie die Betriebs- und Hilfsstoffe und tauschen Filter aus	1.3 Komponenten im Motorraum prüfen und warten	sind sich der begrenzten Verfügbarkeit der natürlichen Ressourcen bewusst Indikator: entsorgen Abfälle und Sondermüll fachgerecht	prüfen und ergänzen Betriebs- und Hilfsstoffe und tauschen Filter aus	1	6	P/N	Umwelt- und Sicherheitsvorschriften	Betriebs- und Hilfsstoffe bestimmen, Mischungsverhältnisse, Füllorte und Mengen am Objekt festlegen	1) Prüfen von Füllständen, bestimmen der Betriebs- und Hilfsstoffe, anwenden der Umwelt- und Sicherheitsvorschriften 2) Bestimmen von Mischungsverhältnissen bei Scheibenwaschwasser und Kühlfülligkeit Prüfen der Gefriersicherheit mit Aräometer und Refraktometer

L-Nr.	Situationsbeschreibung	Handlungskompetenz	Kriterien und Indikatoren der MSS-Kompetenzen; Automobil-Fachmänner/-frauen ...	Automobil-Fachmänner/-frauen ...	Sem	Zeit	Fachr.	Hinweise	Umsetzung üK	Musterarbeiten üK
1.3.12	An einem Fahrzeug ist die Batterie entladen	1.3 Komponenten im Motorraum prüfen und warten	gewährleisten die Arbeitssicherheit durch den Einsatz von geeigneten Schutzvorrichtungen (z.B. PSA) gewährleisten	prüfen und laden Starterbatterien	1	4	P/N	Ladezustand, Anschlusspole, Befestigung	Sichtprüfung, Ladezustands- und Belastungsprüfung mit den gängigen Prüfgeräten, Batterie laden	Batterien überbrücken, prüfen, laden und ersetzen
2.1.01	Sie rüsten ein Fahrzeug von Sommer- auf Winterreifen um	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 des SVG	1	10	P/N	Normale Reifen und Reifen mit Notlaufeigenschaften (Runflat) Aktive und passive Reifendruckkontrollsysteme Arbeiten mit Bordwerkzeug, Wagenheber und Hebebühne	Die Arbeiten aufbauend gestalten	1) Stahlfelgen mit "normalen" Reifen 2) Alufelgen mit Niederquerschnitt- und Runflatreifen 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, Drehmomentschlüssel, Reifendruckmanometer, Radnabenreiniger, Reifenmontage- und Radnabenpaste, Hebebühne, Unterstellböcke, Bordwerkzeug mit Wagenheber und Reifenreparaturset 6) aktive und passive RDKS, Snap-In und geschraubte RDKS-Ventile, Servicesätze, Initialisierung Reifendruck, Programmierung und klonen RDKS-Ventile 7) (ausser AA) Reifenumrüstungen und Zubehörfelgen bestimmen anhand von Fahrzeugdaten, Typenschein, WIS, VTS und asa Richtlinie 2a
2.1.11	Ein Kunde will an seinem Fahrzeug Schneeketten montieren.	2.1 Räder und Reifen wechseln	sind sich der Auswirkungen ihrer Arbeit auf das Fahrzeug bewusst Indikator: erkennen die Zusammenhänge der Baugruppen	prüfen und montieren Schneeketten	1	2	P/N	gängige Arten wie Schnellmontage, Spur- und Leiterketten (ohne Anfahrhilfen wie Schleuderketten, Socke etc.)	Schneeketten auswählen und montieren	Aus verschiedenen Schneeketten passende zum Fahrzeug (Antrieb, Reifengrösse, Zulässigkeit) auswählen und montieren. Wichtige Punkte wie Montage, Nachspannen, max. Geschwindigkeit, Sicherheitsvorschriften und <u>Reparaturmöglichkeiten kennen</u>
2.3.06	An einer Abgasanlage müssen Sie einen Schalldämpfer ersetzen	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	1	24	P/N	allgemeine mechanische Arbeiten	Gewindearten und Bezeichnungen, herstellen von Aussen- und Innengewinden, Grundlagen Messtechnik	1) Anwenden von Mechanikerarbeiten wie Anreisen, Biegen, Feilen, Sägen, Bohren, Senken und Kanten brechen 2) Innen- und Aussengewinde herstellen 3) Innengewinde ausbohren und Gewindereparaturen mit Hilfe von Gewindeeinsätzen ausführen 4) Bestimmen von metrischen Massen, im 1/100mm-Bereich, mit unterschiedlichen Messwerkzeugen (analog und/oder digital)
3.5.01	Im Betrieb werden Sie mit gefährlichen Situationen konfrontiert. Sie orientieren sich, welche Sicherheitsvorschriften anzuwenden sind und handeln danach.	3.5 Vorschriften über die Arbeitssicherheit, den Gesundheits- und Umweltschutz befolgen	treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbständig 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	1	8	P/N	wenden die PSA situationsgerecht an, kennen die Sicherheitskennzeichen und GHS-Piktogramme, wenden Fahrzeughersteller- und SUVA-Vorschriften an, benutzen Schweißgeräte nach Herstellervorschriften	wenden die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Werkzeugen, Geräten, Maschinen, persönlicher Schutzausrüstung (PSA) und Stoffen an Anordnungen des KOPAS anwenden	1) Anwenden der Wartungsregeln für Elektrogeräte. 2) Sicherheits- und Schutzmassnahmen im Zusammenhang mit Nieder- und Hochspannungsanlage anwenden. 3) Kontrollieren der verfügbaren Ausrüstung und deren Zustand mit den SUVA-Kontrollblättern

L-Nr.	Situationsbeschreibung	Handlungskompetenz	Kriterien und Indikatoren der MSS-Kompetenzen; Automobil-Fachmänner/-frauen ...	Automobil-Fachmänner/-frauen ...	Sem	Zeit	Fachr.	Hinweise	Umsetzung üK	Musterarbeiten üK
1.3.07	Nach dem Wartungsplan müssen Sie die Antriebsriemen austauschen	1.3 Komponenten im Motorraum prüfen und warten	halten Ordnung Indikator: Werkzeuge geordnet bereit halten, Hilfsmittel gezielt einsetzen und geordnet hinterlassen	prüfen, demontieren und montieren Flach-, Rippenriemen und Spannvorrichtungen unter Anwendung der herstellerspezifischen Spezialwerkzeuge	2	5	P/N			1) Bestimmen des richtigen Riemens anhand der Länge, Anzahl Rillen 2) Aus- / Einbau mit manuellem Spanner 3) Aus- / Einbau mit automatischem Spanner 4) Bestimmen der Riemenführung anhand von technischen Unterlagen und erstellen einer Skizze / Foto 5) Bestimmen von Fehlern anhand von Schadenbildern (Contitech)
1.4.01	Im Rahmen einer Wartung prüfen und ergänzen Sie die Betriebs- und Hilfsstoffe und tauschen Filter aus	1.4 Komponenten an der Fahrzeugunterseite prüfen und warten	sind sich der begrenzten Verfügbarkeit der natürlichen Ressourcen bewusst Indikator: entsorgen Abfälle und Sondermüll fachgerecht	prüfen, ergänzen und tauschen Betriebs-, Hilfsstoffe und Filter aus	2	2	P/N	Getriebeöl, Verteilergetriebeöl, Achsantriebsöl, Bremsflüssigkeit; nur prüfen und ergänzen	Betriebs- und Hilfsstoffe bestimmen, Mischungsverhältnisse, Füllorte und Mengen am Objekt festlegen	Zuordnen der Betriebsstoffe und bestimmen der Einfüllorte Anwenden der Entsorgungs- und Umweltvorschriften
1.4.07	Im Rahmen einer Wartung 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	2	8	P/N	schmieren, Verschleisskontrolle, Bremswirkung der Betriebs-, Hilfs- und Feststellbremse; anwenden von Messschieber, Messuhr und Bügelmessschraube	Zustand und Verschleisskontrolle der Bauteile der Bremsanlage	1) Kontrolle an der Bremse (vorne und hinten) ausführen mit Aus- und Einbau von Bremsbelag und Messung von Belagsdicke und Brems Scheibe. 2) Kontrolle des Bremsflüssigkeitsstandes und des Zustands (Wassergehalt) der Flüssigkeit. 3) Hydraulische Komponenten der Bremsanlage auf Dichtheit prüfen. Bremsschläuche und -Leitungen auf Verlegung, Zustand und Dichtheit prüfen. Inklusive Staubschutzkappen der Führungsbolzen. 4) Bremsausfallanzeige prüfen (Flüssigkeitsbehälter-Kontakt). Bremsbelagverschleissanzeige prüfen. 5) Hebelweg und gleichmässige Wirkung der Feststellbremse prüfen. 6) Funktion der Servounterstützung mit stehendem / laufendem Motor prüfen
1.4.11	Im Rahmen einer Wartung 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	2	3	P/N	Spiel- und Seitenschlagmessung mit der Messuhr	Radlager und Radnaben überprüfen	1) Prüfen des Spiels von Hand am Rad Prüfen des Spiels mit der Messuhr an der Radnabe 2) Erkennen von zu grossem Spiel und richtiges Einstellen 3) Anwenden von gängigen Sicherungsarten (kraftschlüssig, formschlüssig stoffschlüssig)
2.3.03	An einer Abgasanlage müssen Sie einen Schalldämpfer ersetzen	2.3 Komponenten der Abgasanlage austauschen	gestalten Abläufe systematisch und rationell Indikator: Werkzeuge geordnet bereit halten, Hilfsmittel gezielt einsetzen und geordnet hinterlassen	führen Schweiß- und Wärmearbeiten aus	2	32	P/N	Gasschmelz- und Schutzgas-Schweissen	Grundkenntnisse der Verbindungstechnik	1) Ausführen von Gasschmelzschweisarbeiten an Stahlblechen und -Rohren bis 2 mm, unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften 2) Ausführen von Schutzgasschweisarbeiten (I-, Eck- und Kehlnähte) an Stahlblechen und -Rohren bis 3 mm, unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften

L-Nr.	Situationsbeschreibung	Handlungskompetenz	Kriterien und Indikatoren der MSS-Kompetenzen; Automobil-Fachmänner/-frauen ...	Automobil-Fachmänner/-frauen ...	Sem	Zeit	Fachr.	Hinweise	Umsetzung üK	Musterarbeiten üK
2.4.02	Sie müssen eine Batterie austauschen	2.4 Komponenten der elektrischen Anlage austauschen	halten Hygienevorschriften ein Indikator: die Arbeitssicherheit durch den Einsatz von geeigneten Schutzvorrichtungen (z.B. Schutzbrillen) gewährleisten	tauschen Batterien aus und laden sie	2	4	P/N	Normal-, Schnell- und Erhaltungsladung, Ladezustand bestimmen, anwenden von Sicherheitsmassnahmen, zurücksetzen von Batteriemanagementsystemen		1) Austauschen von Batterien 2) Normal- und Schnellladen von Batterien 3) Fremdstarthaile mit Überbrückungskabel und Booster 4) zurücksetzen des Batteriemanagementsystems
3.4.03	Mit Hilfe von Checklisten verrichten Sie periodische Wartungsarbeiten an Hebevorrichtungen und Pneumatik-Werkzeugen.	3.4 Unterhaltsarbeiten an Betriebseinrichtungen und Werkzeugen durchführen	treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbständig und gewissenhaft Entscheide und handeln entsprechend. Indikator: Beurteilen die Folgen ihrer Handlungen und Unterlassungen	warten Lifte und Hebevorrichtungen	2	6	P/N	prüfen der Aufnahmepunkte und schmieren der beweglichen Teile anwenden der Sicherheitsvorschriften in Zusammenhang mit Hebevorrichtungen	Anwendung von Herstellerunterlagen und Sicherheitschecklisten	1) Prüfen von Hebevorrichtungen mit Hilfe der SUVA-Checklisten (EKAS, asa-Control) 2) Warten von Pneumatik-Werkzeugen, wie Pneumontagemaschinen mit Herstellerunterlagen
1.2.05	Nach den Wartungsarbeiten muss der Serviceintervall zurückgesetzt werden Nach dem Ersatz der Batterie funktioniert die "Auto" Funktion des Fensterhebers nicht mehr Nach dem Ersatz der Batterie sind die gespeicherten Sender im Radio nicht mehr vorhanden.	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	3	5	P/N	inkl. Fehlercode zuordnen	Rückstellen einer Serviceintervallanzeige Anlernen der elektrischen Fensterheber Anwendung Diagnosegeräte	1) Zähler für den Serviceintervall an einem Fahrzeug zurückstellen. Möglichkeiten des Zurücksetzens kennen. 2) Funktionskontrolle der Fensterheber (Einklemmschutz und Automatik) vor dem Trennen der Batterie, Funktionskontrolle nach dem Anschliessen der Batterie inklusive dem Anlernen der Endanschläge. 3) Senderspeicher Radio programmieren. 4) Weitere Komfortsysteme, welche beim Trennen der Stromversorgung angelern werden müssen (ohne Diagnosegeräte). 5) Gesamtanfrage der Fehlerspeicher mit dem Diagnosegerät (ohne Interpretation der Bedeutungen) und festhalten der vorhandenen Fehler.
1.4.02	Im Rahmen einer Wartung prüfen und ergänzen Sie die Betriebs- und Hilfsstoffe und tauschen Filter aus	1.4 Komponenten an der Fahrzeugunterseite prüfen und warten	sind sich der begrenzten Verfügbarkeit der natürlichen Ressourcen bewusst Indikator: entsorgen Abfälle und Sondermüll fachgerecht	prüfen, ergänzen und tauschen Öl und Filter vom automatischen und automatisierten Getriebe aus	3	2	P/N		Betriebsstoff bestimmen, Füllorte und Mengen am Objekt festlegen	Zuordnen der Betriebsstoffe und bestimmen der Einfüllorte Anwenden der Entsorgungs- und Umweltvorschriften
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 Bremscheiben, Bremsbeläge, stellen Bremskolben zurück, führen die Einstellung der Feststellbremse aus und wenden die Sicherheitsvorschriften an	3	8	P/N	Scheibenschlag, Toleranz, Funktionskontrolle, Bremscheiben mit und ohne Handbremsstrommel, Bremssattel, Bremssattel mit integrierter Handbremse, Rückstellung von Bremskolben, Einstellarbeiten, Bremsflüssigkeitsniveau und -zustand	Austauschen von Bremscheiben und Bremsbelägen inkl. Einstellung der Feststellbremsen Anwenden von Vorsichtsmassnahmen bei der Handhabung von ABS-Sensoren und sorgfältiges Arbeiten	1) Bremsbeläge und Bremscheiben austauschen (vorne). 2) Sichtprüfung und messen der Bremscheibendicke sowie der Bremsbeläge und erkennen der Bauteile, welche die Verschleissgrenze erreicht haben 3) Bremsbeläge und Bremscheiben austauschen (hinten) mit Feststellbremse und korrekter Rückstellung. Überprüfen der Funktion mit Hilfe des Bremsprüfstand.
3.1.01	Sie erhalten einen schriftlichen Auftrag für eine Arbeit	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	3	4	P/N	führen standardisierte Arbeiten aus und dokumentieren diese auf den Arbeitsaufträgen inklusive der benötigten Kleinteile und Schmiermittel	Anwenden von verschiedenen Aufträgen	Auftrag als Anleitung für Arbeiten in den HKB 1, 2, 4 und 5
3.1.02	Zu einer Wartung haben Sie einen Ablaufplan mit verschiedenen Positionen. Sie überlegen sich diesen zu optimieren. Sie schreiben ein Flussdiagramm.	3.1 Werkstattauftrag abwickeln	berücksichtigen vor- und nachgelagerte Arbeitsschritte. Indikator: Ablaufplan in geeigneter Form ergänzen und anpassen.	wenden Flussdiagramme und Ablaufschemas an	3	4	P/N	erklären anhand von einem Flussdiagramm (Annahme, Auftrag, Ausführung, Dokumentation, Auslieferung) die Abläufe eines Kundenauftrages und kennen die Anlaufstellen bei Problemen	Anwenden von unterschiedlichen Flussdiagrammen und Ablaufschemas	Flussdiagramme und Ablaufschemas als Anleitung für die Arbeiten der HKB 1, 2, 4 und 5
3.1.04	Sie erhalten für die Ausführung von Wartungsarbeiten einen Wartungsplan	3.1 Werkstattauftrag abwickeln	verrichten die ihnen gestellten Aufgaben effizient und sicher. Indikator: Setzen bewährte Arbeitsabläufe, Methoden und Hilfsmittel sowie eigene Lösungswege ein.	lesen Servicepläne	3	4	P/N	bestimmen die auszuführenden Arbeiten mit Hilfe der entsprechenden Servicepläne	Anwenden verschiedener Wartungspläne	Bestimmen der notwendigen Arbeiten auf Grund der Fahrzeugausstattung, des Fahrzeugalters und der Laufleistung

L-Nr.	Situationsbeschreibung	Handlungskompetenz	Kriterien und Indikatoren der MSS-Kompetenzen; Automobil-Fachmänner/-frauen ...	Automobil-Fachmänner/-frauen ...	Sem	Zeit	Fachr.	Hinweise	Umsetzung üK	Musterarbeiten üK
3.2.01	Für den Austausch eines Dieselpartikelfilters müssen Sie die Ersatzteilnummer 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 Gesamtsystem	bestimmen Fahrzeugdaten und Ersatzteilnummern anhand des Fahrzeugausweises und der Typengenehmigung	3	4	P/N		Anwenden unterschiedlicher Ersatzteilkataloge	Bestimmen einer Ersatzteilnummer mit Hilfe eines Ersatzteilkatalogs, wie zum Beispiel h-base
4.2.01	Beim Austausch eines Radbremszylinders bemerken Sie, dass die Bremsleitungen stark korrodiert sind und beim Lösen der Leitung wurde die Raccordschraube beschädigt.	4.2 Bremsanlagen reparieren	treffen in ihrem Verantwortungsbereich selbstständig und gewissenhaft Entscheide und handeln entsprechend. Indikator: Beurteilen die Folgen ihrer Handlungen und <u>Unterlassungen</u>	überprüfen hydraulische Bremsanlagen und stellen sie instand	3	6	P/N	Bremsleitungen ersetzen und herstellen (schneiden, bördeln, verbinden, biegen, Bördelarten)	Anfertigen und reparieren von Bremsleitungen mit geeigneten Mitteln und Werkzeugen	1) Bremsleitung anfertigen und / oder reparieren 2) Bremsleitungen austauschen und System entlüften
4.3.01	Ein gebrochener Kunststoffhalter am Scheinwerfer muss repariert werden.	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	reparieren Bauteile aus Kunststoff	3	4	P/N	kleben und schweißen von Kunststoffteilen (z.B. Scheinwerfer, Halter, Blächen)	Verbindungen von Kunststoffen (PE und PVC)	Üben von verschiedenen Schweiß- und Klebearten an Kunststoffplatten
4.3.02	Die Folgen eines Steinschlags auf der Frontscheibe müssen repariert werden.	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.	reparieren und ersetzen Fahrzeugverglasungen	3	6	P/N	reparieren von Einschlägen und ersetzen von geklebten Scheiben	Anwenden von Klebstoffen zum Einkleben von Scheiben und Reparaturmethoden zum Instandstellen von Einschlägen in der Frontscheibe	1) Vorbereitung des Fahrzeugs für den Austausch und die Nachbereitung nach dem Austausch der Frontscheibe 2) Anwenden von Klebstoffen zum Einkleben von Scheiben an Modellen 3) Austrennen von geklebten Scheiben an Modellen 4) Anwenden eines Scheibenreparaturkit zum Instandstellen von Einschlägen
4.4.01	Der Bordcomputer zeigt eine Störung der Beleuchtungsanlage an	4.4 Leitungsnetz- und Beleuchtungsanlagen reparieren	setzen geeignete Methoden, Anlagen, techn. Einrichtungen und Hilfsmittel ein. Indikator: Die nötigen Informationen z.B. mit Hilfe des Werkstattinformationssystems beschaffen.	überprüfen die Bauteile der Beleuchtungsanlage, der Signalanlage und des Bordnetzes und stellen diese instand	3	20	P/N	Spannungsverlust, Leitungsunterbruch, Kurzschluss prüfen und reparieren, Steckverbindungen instandstellen, Kabelreparatur	Anwendung Multimeter AF = Kurzschluss feststellen, ohne Kurzschlussuche	1) Erkennen von Fehlfunktionen an gesetzlich vorgeschriebenen Beleuchtungen (wann darf welches Licht in welcher Kombination unter welchen Bedingungen leuchten) 2) Aufbauen von Serie- und Parallelschaltungen und ausführen von Messungen mit dem Multimeter 3) Instandstellen von Anlagen mit Relais (Steuer- und Arbeitsstromkreis) 4) Prüfarbeiten an Stromkreisen mit Tester und Multimeter 5) Scheinwerfer ersetzen und einstellen
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	4	4	P/N	automatische Leuchtweitenregulierung nach technischen Vorgaben, Lichtsystem im Zusammenhang mit Fahrassistenten		1) Einstellbedingungen kennen und anwenden / Lichteinstellung am Fahrzeug ausführen / Gutbilder von Schlechtbildern unterscheiden 2) Lichteinstellung am Fahrzeug prüfen/ Leuchtweitenregulierung mit Tester ansteuern und Änderung prüfen
1.1.06	Beim Anfahren mit dem beladenem Gliederzug ist ein lautes metallisches Geräusch zu hören. Das Geräusch ist im Bereich der Anhängerkupplung, bzw. Anhängerdeichsel lokalisierbar. Sie überprüfen das Spiel der Anhängerkupplung und müssen den Kupplungsbolzen ersetzen.	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 Anhängerzugvorrichtungen	4	2	N	Funktionskontrolle und Wartung nach techn. Vorgabe	Arbeiten am Fahrzeug und am Modell	Prüfungen mit Verschleisslehren

L-Nr.	Situationsbeschreibung	Handlungskompetenz	Kriterien und Indikatoren der MSS-Kompetenzen; Automobil-Fachmänner/-frauen ...	Automobil-Fachmänner/-frauen ...	Sem	Zeit	Fachr.	Hinweise	Umsetzung üK	Musterarbeiten üK
1.1.07	Im Rahmen einer Wartung müssen Sie die Funktion der Anhängersteckdose überprüfen	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	4	1	P/N	Beleuchtung und EBS (nur N)	Verwendung von Prüfsteckern	Schaltplan Anhängersteckdosen kontrollieren, Pinbelegungen am Stecker prüfen
1.3.05	Nach dem 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	4	2	P	Gewinde, Sitze, Anzugsmomente	Die Kerze dem Motor zuordnen (Gewinde, Wärmewert, Elektrodenabstand).	1) Bestimmen der passenden Zündkerzen mit Dokumentationen 2) Aus- und einbauen von Zündkerzen. Beurteilen des Zustandes (gut / schlecht) der ausgebauten Zündkerzen. Einstellen von Elektrodenabstand. Montage nach Vorschrift (von Hand einschrauben, Drehmomente mit / ohne Dichtung, keine Schmierung).
1.3.11	Bei Wartungsarbeiten sind das Heizungs- / Lüftungssystem auf korrekte Funktion zu prüfen, den Kältekreislauf auf Dichtheit zu prüfen und das Kältemittel auszutauschen	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	4	6	P/N	Austausch des Kältemittels nach Vorschrift, Massnahmen zum Schutz der Umwelt und der Gesundheit nach der Verordnung des UVEK über die Fachbewilligung der Kältemittel	Wartung und Überprüfung mit Austausch des Kältemittels (Temperaturen und Drücke), unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheits- und Umweltschutzvorschriften	1) Funktionskontrolle der Heizungs-Lüftungsanlage (Defrost-, Umluftstellung, Austrittstemperaturen, Drehzahl Heizgebläse und Kühlerlüfter) nach Anleitung, 2) entleeren, vakuumieren und befüllen der Klimaanlage (bestimmen Kältemittelmenge, richtiges Kompressoröl) und überprüfen der Drücke und Temperaturen, 3) Druckmessung an mangelhaft befüllter und richtig befüllter Anlage, Temperaturmessungen an Luftausströmdüsen und an Hoch- und Niederdruckleitungen, Kältemittel tauschen, 4) Anwenden von Werkzeugen und Methoden zur Dichtheitsprüfung (z.B. Kontrastmittel und UV Lampe) 5) Mit Testgerät Stellmotoren ansteuern
1.4.08	Im Rahmen einer Wartung 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	beurteilen die Wirkungsweise der Bremsanlage anhand der gesetzlichen Vorgaben	4	2	P/N	Anhand von Messungen und Resultaten auf dem Bremsprüfstand	Anhand von Messungen und Resultaten auf dem Bremsprüfstand die Wirkungsweise 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.
2.2.07	Sie müssen an einem Fahrzeug die Trommelbremsen hinten 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	4	4	P/N	Simplex, Duo-Servo, automatische und manuelle Einstellvorrichtungen, inkl. Zylinder und Bremsbeläge	Austauschen von Bauteilen an Trommelbremsen	1) Belagsdicke und Trommeldurchmesser ermitteln und beurteilen. 2) Schäden und Schadensbilder erkennen, welche das Austauschen von Teilen erfordern. 3) Bremsbeläge aus- / einbauen und erneuern. 4) Selbstnachstellvorrichtung prüfen und einstellen. 5) Dichtheit der Radbremszylinder prüfen und Radbremszylinder erneuern.
2.4.06	Sie müssen einen Drehstromgenerator ersetzen und die Funktion überprüfen	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	4	8	P/N	Ladestrom und Ladespannung prüfen, Starterstromaufnahme und Kurzschlussstrom, befolgen umweltgerechter Entsorgung, Sicherheitsvorschriften, Fehlerspeicher löschen	Anwenden der Werkstattunterlagen und Prüfgeräte	1) Austauschen des Drehstromgenerators und 2) Prüfen der Funktion und der Ladeleistung des Drehstromgenerators 3) Austausch des Starters 4) Prüfen der Funktion des Starters mit Messen der Stromaufnahme
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 Motorschmiersystem und stellen es instand	4	1	P/N	messen des Betriebsdruckes		1) Messen des Öldruckes am Motor und vergleichen der Ist- und Sollwerte 2) Austauschen von Öldruckschalter und Instandstellen von Verkabelungen 3) Bauteile der Motorschmierung, wie Öelpumpe, Ventile nach Anleitung prüfen

L-Nr.	Situationsbeschreibung	Handlungskompetenz	Kriterien und Indikatoren der MSS-Kompetenzen; Automobil-Fachmänner/-frauen ...	Automobil-Fachmänner/-frauen ...	Sem	Zeit	Fachr.	Hinweise	Umsetzung üK	Musterarbeiten üK
4.7.05	Der Gebläselüfter läuft nicht auf allen Stufen. Sie erhalten den Auftrag diesen zu prüfen	4.7 Komfort- und Sicherheitssysteme sowie Zusatzgeräte reparieren	setzen geeignete Methoden, Anlagen, techn. Einrichtungen und Hilfsmittel ein. Indikator: Die nötigen Informationen z.B. mit Hilfe des Werkstattinformationssystems beschaffen, verschiedene Vorgehensweisen vergleichen, Prioritäten setzen.	überprüfen die Heiz- und Klimaanlage und stellen diese instand	4	1	P/N	austauschen von Bauteilen, spülen des Klimasystems, Zusatzheizung		1) Messungen an einer Serieschaltung durchführen und Messresultate interpretieren. 2) Lüfterendstufe ersetzen 3) Mit Testgerät Stellmotoren ansteuern und Funktion prüfen. Stellmotor ersetzen und kalibrieren 4) Ersetzen von Bauteilen im Kältekreislauf und spülen der Klimaanlage oder von Teilen der Anlage
1.1.12	Im Rahmen einer Wartung überprüfen Sie den Zustand der Fahrzeugaufbauten	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	5	4	N	Kranaufbauten, Abstützeinrichtungen, Wechsel- und Hakensysteme, Ladebordwand; nach technischen Vorgaben	An mindestens einem der genannten Systeme	1) Oelstandskontrollen an der Ladebordwand 2) Kontrolle der Sicherheitseinrichtungen 3) Schmieren nach Schmierplan
1.3.08	Nach Wartungsplan muss der Riemen der Motorsteuerung ausgetauscht und das Ventilspiel eingestellt werden	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	warten die Motorsteuerung	5	10	P/N	austauschen des Zahnriemens, Ventilspiel einstellen		1) Bestimmen des richtigen Zahnriemens anhand der Länge, Anzahl Zähne 2) Aus- / Einbau mit manuellem Spanner 3) Aus- / Einbau mit automatischem Spanner 4) Bestimmen der Zahnriemenführung anhand von technischen Unterlagen und erstellen einer Skizze / Foto 5) Bestimmen von Fehlern anhand von Schadenbildern (Contitech) 6) Prüfen und einstellen des Ventilspiels an Ventilsteuerungen mit Kipp- und Schleppehebeln und Tassenstößel
2.5.01	Der Kunde bemängelt, dass beim Beschleunigen des Fahrzeuges die Drehzahl wohl ansteigt, das Fahrzeug jedoch nicht schneller wird.	2.5 Komponenten des Antriebsstranges austauschen	planen ihre Arbeitsschritte. Indikator: Arbeitsschritte nach der IPERKA- Methode durchführen.	demonstrieren und montieren Schwungrad, Kupplungsaggregate und Mitnehmerscheiben	5	10	P/N	Aktuelle Kupplungssysteme wie Einscheiben-, Zweischeiben-, SAC-, Doppel- und Lamellenkupplungen, mit und ohne Zweimassenschwungrad, Anwendung der Spezialwerkzeuge	Aus- und Einbauen von Kupplungsbauteilen ohne Ausbau des Getriebes	1) Demontieren und montieren der Kupplung ohne ZMS und SAC. 2) Demontieren und montieren der Kupplung mit ZMS und SAC. 3) Messen und beurteilen von Kupplungsbauteilen, wie Mitnehmerscheibe, ZMS und SAC-Druckplatte (Sichtprüfung, Dicke, Abnutzung, Kippspiel und Freiwinkel), nach Herstellervorschriften. Anwenden von geeigneten Messwerkzeugen und der spez. Werkzeuge für ZMS und SAC-Kupplungen.
2.5.04	Bei Wartungsarbeiten wurde eine defekte Antriebswellenmanschette festgestellt. Sie erhalten den Auftrag die Welle zu kontrollieren und instand zu stellen.	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	demonstrieren und montieren Gelenke, Gelenkwellen, Antriebswellen und Manschetten	5	8	P/N	Gleichlauf-Festgelenk und Gleichlauf-Verschiebelenk, Hardyscheibe, Kreuzgelenk, Kardanwelle mit Mittellager.	Zerlegen von Wellen und Austauschen von Bauteilen	1) Gelenk an der ausgebauten Welle auf Verschleiss und Beschädigung prüfen. 2) Gelenk zerlegen und Manschette austauschen. Unterschiedliche Gelenksicherungen erkennen.
3.1.05	Bei Wartungsarbeiten stellen Sie fest, dass die Bremsen verschlissen sind	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	5	4	P/N	suchen Ersatzteile und Wartungszeiten für zusätzliche Arbeiten in gängigen Werkstattprogrammen und stellen diese zu einer Kostenübersicht zusammen	Anwenden verschiedener Wartungspläne	Bestimmen und auflisten der zusätzlichen Arbeiten
4.1.01	Das Fahrzeug zieht nach rechts und 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	5	6	P/N	Vermessung und Einstellung nach Anleitung	Rein optische Messgeräte und Achsmesscomputer, Bedingungen Messplatz, Vorbereitung Fahrzeug, technische Dokumentation, Zusatzmesseinrichtung (z.B. Distanzstücke, Neigungswinkelmessgerät), Bremsknecht und Lenkradblockierer	1) Vermessen eines Fahrzeugs mit einem rein optischen Messgerät. 2) Vermessen und einstellen eines Fahrzeugs mit einem Achsmesscomputer. Inklusive bestimmen der korrekten Soldaten, anwenden der Spezialwerkzeuge und der spezifischen Herstellervorgaben.

L-Nr.	Situationsbeschreibung	Handlungskompetenz	Kriterien und Indikatoren der MSS-Kompetenzen; Automobil-Fachmänner/-frauen ...	Automobil-Fachmänner/-frauen ...	Sem	Zeit	Fachr.	Hinweise	Umsetzung üK	Musterarbeiten üK
4.1.03	Das Fahrzeug zieht nach rechts und 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	5	2	N	Vermessung und Einstellung nach Anleitung	Bedingungen Messplatz, Vorbereitung Fahrzeug, technische Dokumentation, Zusatzmesseinrichtung (z.B. Distanzstücke, Neigungswinkelmessgerät), Bremsknecht und Lenkradblockierer Arbeiten an Modellen	1) Messvorbedingungen kontrollieren, 2) Spur messen und einstellen 3) Parallelität unter den Achsen messen und einstellen 4) Messen von Sturz, Spreizung, Nachlauf, Achsversatz, Spurdifferenzwinkel und max. Einschlag
4.1.14	Bei Wartungsarbeiten wurde Spiel an den Aufhängungsteilen 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	5	6	P/N	Federbeine zerlegen und zusammenbauen, überprüfen von Aufhängungsbauteilen, pneumatische Federsysteme instand stellen	Überprüfung der Radaufhängung auf Spiel und Zustand der Aufhängungsteile und Austausch von defekten Teilen Anwenden von Spezialwerkzeugen wie Hydraulikpresse und Federbeinspanner	1) Federbeintellerlager ersetzen, Gefahren- und Sicherheitshinweise Federspanner kennen. 2) Spurstangen ersetzen 3) Querlenker ausbauen, Gummi-Lagerbuchsen ersetzen und einbauen 4) weitere Bauteile wie zum Beispiel Achsschenkel, Schwingungsdämpfer und Schraubenfeder ersetzen 5) Luftfahrwerk auf Dichtheit prüfen, undichte Stelle lokalisieren und Luftfederbein ersetzen. System nach Reparaturanleitung in Betrieb nehmen und entlüften (siehe Leistungsziel 4.1.01) für N: Luftfederbälge ersetzen
4.2.03	Die ABS - ESP Kontrollleuchte in der Instrumenttafel zeigt eine Störung an	4.2 Bremsanlagen reparieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemübergreifende Anlagen einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	überprüfen das ABS-Bremssystem und stellen es instand	5	4	P/N	ABS-Hydroaggregat und Drehzahlsensoren ersetzen; System kalibrieren, entlüften nach Herstellervorschriften	Arbeiten an Fahrzeugen und Modellen	1) Fehlercode auslesen, einen als fehlerhaft angezeigten Raddrehzahlsensor austauschen und Funktionskontrolle durchführen 2) Instandstellung der Verkabelung und der Steckverbindung am Raddrehzahlsensor 3) Parameter der Radgeschwindigkeiten vergleichen und Stellglied-Test ausführen 4) Prüfen, kalibrieren und einstellen der Bauteile, wie zum Beispiel Lenkwinkelsensor 5) Lage und Anordnung der Bauteile mit einem Schaltschema und WIS bestimmen
4.2.06	Bei Wartungsarbeiten wurde festgestellt, dass die Bremsanlage instandgestellt werden muss.	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, Druckluftbremse	überprüfen und reparieren Bremssättel	5	2	N	Druckpilze, Führungen, Manschetten	Spiel prüfen mit Messuhr, Funktion der Nachsteller prüfen, Manschetten ersetzen und Druckpilze einstellen	1) Ersetzen der Führungshülsen, Führungsbüchsen, Druckpilze und innere Abdichtung unter Anwendung der erforderlichen Spezialwerkzeuge
4.2.08	Zur Bereitstellung für die MFK-Prüfung kontrollieren Sie die Druckluftbremsanlage gemäss asa-Checkliste.	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	5	4	N	Aufbauen für das Grundverständnis, Kreiskontrolle, Bleedback, Abreissicherung, Drucksicherung	MFK bereitstellen, Prüfung gemäss asa Checkliste / Druckregler Einschalt- und Abschaltdruck / Entfeuchtung / Kompressorfördermenge / Kompressor Ölaustritt / Anhängerbremsdrücke / Abreissicherung	Aufgaben bearbeiten an der Bremswand und am Fahrzeug
4.2.11	Sie stellen einen LKW für die MFK bereit und prüfen die Funktion der Dauerbremsanlage nach den gesetzlichen Vorschriften.	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	5	1	N	einstellen des Ventilspiels		... Volvo VEB Jake Brake / MAN EVB / MB Dekompressionsbremse
4.3.06	Sie kontrollieren eine Anhängerkupplung gemäss Wartungsplan und stellen sie instand.	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	5	4	P/N	Steckdose anschliessen, Verkabelung, Programmierung	Anschluss und Kontrolle mit Prüflampe, Multimeter, Schema und Werkstatttestgerät	1) Verbinden und prüfen der elektrischen Steckdosen 2) Programmieren / Konfigurieren einer Anhängerzugvorrichtung

L-Nr.	Situationsbeschreibung	Handlungskompetenz	Kriterien und Indikatoren der MSS-Kompetenzen; Automobil-Fachmänner/-frauen ...	Automobil-Fachmänner/-frauen ...	Sem	Zeit	Fachr.	Hinweise	Umsetzung üK	Musterarbeiten üK
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	5	2	P/N	Funktionskontrolle und Dichtheit überprüfen	Einfache Aufladung	1) Fehlerspeicher abfragen, Stellgliedtest durchführen, Parameter lesen und mit Sollwerten vergleichen. 2) Kalibrierung der Drosselklappe mit Testgerät durchführen. 3) Ansaug- und Auspuffsystem auf Dichtheit prüfen. 4) Überprüfen von Ansaugsystem bis Turbo (oder Kompressor) auf korrekte Verlegung und Verstopfung inkl. Luftfilter und ev. vorhandene Resonanz-Körper. 5) Dichtheitsprüfung des gesamten Ansaugsystems ab Turbolader (oder Kompressor) mit Anleitung mit geeigneten Hilfsmitteln. 6) Mechanische Funktion des Schaltsaugrohrs mit Anleitung prüfen. Umgang mit Druck-/Unterdruckpumpe kennen und anwenden.
4.5.04	Der Kunde musste Kühlwasser nachfüllen, Sie kontrollieren und reparieren den Wasserverlust.	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	5	4	P/N	System abpressen, Undichtheiten erkennen, CO (CO2) Lecktest	Verwendung von Abpress- und Vakuumwerkzeugen zum Prüfen, Leeren und Befüllen. (Leerschlag entfernen) Anwenden CO Lecktest	1) Prüfen der Funktion von Thermostat und Kühlerlüfter anhand von Daten aus dem WIS 2) Austauschen von Bauteilen (zum Beispiel Thermostat) und befüllen und entlüften von Kühlsystemen 3) Dichtheitsprüfung mit Abpressgerät und CO2 Lecktest
4.5.09	Die Motorkontrollleuchte 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 Motormangement des Ottomotors und stellen es instand	5	13	P	Parameter auslesen, Stellgliedtest durchführen; Sensoren, Aktoren ersetzen und initialisieren	Druckmessung und Förder-, Rücklaufmengen prüfen Messtechnik anwenden Multimeter usw.	1) Mit Multimeter Spannung, Strom und Widerstand an Schulungsmodellen und Schaltungen messen. 2) Fehlercode auslesen, Parameter auslesen und mit Sollwerten vergleichen, Stellgliedtest durchführen 3) geführte Fehlersuche laut Fehlercode durchführen. 4) Schemas und Übersichtspläne anwenden, 5) Elektrische Leitungen auf Durchgang prüfen. 6) Passive Sensoren im ein- oder ausgebauten Zustand nach Prüfanleitung mit Multimeter prüfen 7) Aktoren mit Multimeter im ein- oder ausgebauten Zustand nach Prüfanleitung prüfen, 8) austauschen von defekten Aktoren und Sensoren und wenn nötig kalibrieren oder Grundeinstellung durchführen. 9) Kabelreparaturen durchführen
4.5.12	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 PW-Dieselmotors und stellen es instand	5	11	P	Parameter auslesen, Stellgliedtest durchführen; Sensoren, Aktoren ersetzen und initialisieren		

L-Nr.	Situationsbeschreibung	Handlungskompetenz	Kriterien und Indikatoren der MSS-Kompetenzen; Automobil-Fachmänner/-frauen ...	Automobil-Fachmänner/-frauen ...	Sem	Zeit	Fachr.	Hinweise	Umsetzung üK	Musterarbeiten üK
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 instand	5	13	N	Parameter auslesen, Stellgliedtest durchführen; Sensoren, Aktoren ersetzen und initialisieren	Tank, Kraftstoffördereinheit, Filter/Wasserabscheider, Leitungen, Sammelrohr/Rail, Hochdruckpumpe, Einspritzdüse, Injektor, Aktoren und Sensoren, Glühanlage/Starthilfsanlage, Kraftstoffvorwärmung/-kühlung - (PD, PLD, CR)	1) Mit Multimeter Spannung, Strom und Widerstand an Schulungsmodellen und Schaltungen messen. 2) Fehlercode auslesen, Parameter auslesen und mit Sollwerten vergleichen, Stellgliedtest durchführen, 3) geführte Fehlersuche laut FC durchführen. 4) Schemas und Übersichtspläne anwenden, 5) Prüfen das Leitungsnetz nach Prüfanleitung mit geeigneten Mess- und Prüfgeräten 6) Passive Sensoren im ein- oder ausgebauten Zustand nach Prüfanleitung prüfen 7) Aktoren mit Multimeter im ein- oder ausgebauten Zustand nach Prüfanleitung prüfen, 8) austauschen von defekten Aktoren und Sensoren und wenn nötig kalibrieren oder eine Grundeinstellung durchführen. 9) Rücklaufmengen-/ Druckmessungen durchführen 10) anwenden von Massnahmen gegen elektrostatische Entladungen
4.5.16	Die MIL-Lampe leuchtet. Der Code weist auf einen Fehler in der Abgasreinigung hin.	4.5 Motorbauteile und Motorsubsysteme reparieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemübergreifende Anlagen einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	überprüfen schadstoffreduzierende Einrichtungen am Otto- und Dieselmotor und stellen sie instand	5	6	P	Parameter auslesen, Stellgliedtest durchführen; Sensoren, Aktoren ersetzen und initialisieren	Lambdasonde, Katalysator, EGR/AGR-Systeme, Sekundärlufteinblasung, NOx-Sensor, DPF, Druck- und Temperatursensor, Tank- und Kurbelgehäuseentlüftung, SCR-System	1) Mit Multimeter Spannung, Strom und Widerstand an Schulungsmodellen und Schaltungen messen. 2) Fehlercode auslesen, Parameter auslesen und mit Sollwerten vergleichen, Stellgliedtest durchführen, 3) geführte Fehlersuche laut FC durchführen. 4) Schemas und Übersichtspläne anwenden, 6) Sensoren im ein- oder ausgebauten Zustand nach Prüfanleitung prüfen 7) Aktoren mit Multimeter im ein- oder ausgebauten Zustand nach Prüfanleitung prüfen, 8) austauschen von defekten Aktoren und Sensoren und wenn nötig kalibrieren, initialisieren oder eine Grundeinstellung durchführen. 9) Dichte und Oelrückstände im AdBlue prüfen

L-Nr.	Situationsbeschreibung	Handlungskompetenz	Kriterien und Indikatoren der MSS-Kompetenzen; Automobil-Fachmänner/-frauen ...	Automobil-Fachmänner/-frauen ...	Sem	Zeit	Fachr.	Hinweise	Umsetzung üK	Musterarbeiten üK
4.5.17	Die MIL-Lampe leuchtet. Der Code weist auf einen Fehler in der Abgasreinigung hin.	4.5 Motorbauteile und Motorsubsysteme reparieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemübergreifende Anlagen einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen.	überprüfen schadstoffreduzierende Einrichtungen am Dieselmotor und stellen sie instand	5	4	N	Parameter auslesen, Stellgliedtest durchführen; Sensoren, Aktoren ersetzen und initialisieren	AdBlue Dichte prüfen / Ölrückstände im AdBlue prüfen / Kat mit Endoskop optisch beurteilen / Zyklen Warnlampe / Parameter / Stellglied Test / Diffusor Heizung / Einspritzmenge prüfen /	1) Mit Multimeter Spannung, Strom und Widerstand an Schulungsmodellen und Schaltungen messen. 2) Fehlercode auslesen, Parameter auslesen und mit Sollwerten vergleichen, Stellgliedtest durchführen, 3) geführte Fehlersuche laut Fehlercode durchführen. 4) Schemas und Übersichtspläne anwenden, 6) Sensoren im ein- oder ausgebauten Zustand nach Prüfanleitung prüfen 7) Aktoren mit Multimeter im ein- oder ausgebauten Zustand nach Prüfanleitung prüfen, 8) austauschen von defekten Aktoren und Sensoren und wenn nötig kalibrieren, initialisieren oder eine Grundeinstellung durchführen. 9) Dichte und Oelrückstände im AdBlue prüfen. 10) Katalysator mit Endoskop prüfen.
4.6.01	Schalten geht streng, Geräusch beim Einlegen des Rückwärtsganges	4.6 Komponenten des Antriebstranges reparieren	sehen Prozesse in ihren Zusammenhängen. Indikator: Bei Störungen systemrelevante Elemente einbeziehen und die Zusammenhänge der Baugruppen erkennen	überprüfen die Bauteile der Kupplungsbetätigung und stellen diese instand	5	6	P/N	Betätigungssysteme einstellen/anlernen		1) Bauteile der Kupplungsbetätigung austauschen und System entlüften. 2) Automatisches Kupplungssystem mit Testgerät anlernen
4.7.01	Eine Kunde beanstandet die Funktion der Zentralverriegelung, das Fahrzeug entriegelt direkt wieder nach dem Schliessen Eine Kunde bemängelt die Funktion der Diebstahlwarnanlage, die Anlage ist ohne Einwirkung ausgelöst worden Sie erhalten den Auftrag das Türschloss an der Beifahrerseite zu ersetzen	4.7 Komfort- und Sicherheitssysteme 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	5	1	P/N			1) Funktionskontrolle der Zentralverriegelung, personalisierte Einstellungen mit und ohne Tester überprüfen, mit Testgerät Parameter auslesen, Soll- und Istwertevergleich. 2) Die Diebstahlwarnanlage scharf stellen und auslösen. Funktionskontrolle, personalisierte Einstellungen mit und ohne Tester überprüfen, mit Testgerät Parameter auslesen, Soll- und Istwertevergleich 3) Türschloss nach Anleitung ersetzen, Funktionskontrolle durchführen, Fehlerspeicher auslesen und löschen
4.7.02	Der Kunde möchte den Beifahrerairbag deaktivieren	4.7 Komfort- und Sicherheitssysteme 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	5	1	P/N			1) Aufroll- und Blockierfunktion, sowie Zustand der Sicherheitsgurte prüfen und Gurteinheit ersetzen 2) Warnleuchte und Mikroschalter der Sicherheitsgurte prüfen, (Problematik Gepäck auf Beifahrersitz) 3) Beifahrerairbag nach Herstellerangaben deaktivieren und Kunde über die Auswirkungen informieren