



**Kompetenzmodell Kfz-Mechatroniker/-in**

**Kompetenzbereich**      **A Standardisierte Service- und Wartungsarbeiten durchführen**

**Erklärung und Abgrenzung des Kompetenzbereichs**      Die berufsfachlich kompetente Person (im Folgenden Person genannt) bearbeitet Kundenaufträge zu Service- und Wartungsarbeiten. Sie arbeitet mithilfe von Checklisten und Arbeitsplänen, die eine systematisierte Vorgehensweise und dementsprechend einen klaren Arbeitsumfang vorgeben.

Die Person führt reine Standardtätigkeiten durch. Sie identifiziert die Fahrzeugsysteme, kontrolliert diese und vermerkt Auffälligkeiten.

Zu den Aufgaben gehören Service- und Wartungsaufgaben, an verschiedenen kraftfahrzeugtechnischen Systemen, wie saisonale Checks und Inspektionen, die die Person nach festen Routinen durchführt.

Die am häufigsten bearbeiteten Systeme sind:

- Motorschmiersystem,
- Motorkühlsystem, weitere Betriebs- und Hilfsstoffe
- Beleuchtungsanlage und Batterie,
- Bremsanlage, Bereifung, Fahrwerks- und Dämpfungssystem.

In diesem Kompetenzbereich beseitigt die Person **nicht** die dokumentierten Mängel und führt auch keine entsprechenden Tätigkeiten zur Instandsetzung durch.

Eine Zusammenfassung dieser und weiterer herstellerepezifischer Arbeiten kann der Kundenauftrag „Inspektion“ darstellen.

**Einsatzfeld**      Je nach Betriebsgröße und -struktur führt die Person diese Arbeiten an speziell dafür eingerichteten Arbeitsplätzen in Kfz-Werkstätten durch.

Arbeitsprozess	Beschreibung (Kompetenzen im betrieblichen Arbeitsalltag)	ARP	RLP
----------------	---	-----	-----



A.1 Fahrzeuge und Teilsysteme bewegen, abstellen, anheben, abstützen und sichern	A.1.1. Die Person bereitet den Arbeitsplatz vor, stellt notwendiges Werkzeug und Material bereit und beschafft entsprechende Arbeitsunterlagen.	§ 4 Abs. 3 Nr. 4b)	LF 1
	A.1.2 Sie identifiziert das Fahrzeug, bewegt es zum Arbeitsplatz und hebt es fachgerecht an (Wagenhebermodus bei geregelten Fahrwerken).	§ 4 Abs. 3 Nr. 4b)	
	A.1.3 Sie bedient die Fahrzeuge, Betriebseinrichtungen und wendet deren Schutzeinrichtungen, z. B. Hebebühnen, Ölstationen, Bedienungsanleitungen, an.	§ 4 Abs. 3 Nr. 1a)–d) Nr. 4a)	
A.2 Arbeits- und Sicherheitsregeln sowie Herstellerrichtlinien anwenden	A.2.1 Die Person beachtet UVV und Herstellervorschriften.	§ 4 Abs. 3 Nr. 1a)	LF 1
A.3 Wartungsarbeiten nach Vorgabe durchführen, insbesondere Betriebsflüssigkeiten kontrollieren, nachfüllen, wechseln und zur Entsorgung beitragen Wartungs- und Prüfanweisungen anwenden; Schalt- und Funktionspläne anwenden; hydraulische, pneumatische und elektrische Leitungen, Anschlüsse und mechanische Verbindungen prüfen	A.3.1 Die Person bearbeitet und dokumentiert die Tätigkeiten nach Checklisten bzw. Arbeitsplänen und codiert Serviceanzeigen neu.	§ 4 Abs. 3 Nr. 4c), g)	LF 1, 3
	A.3.2 Sie nutzt Werkstattinformationssysteme, plant dabei Materialbedarf und beschafft Wartungsinformationen (wie Füllmengen, Drehmomentrichtwerte).	§ 4 Abs. 3 Nr. 4e)	
	A.3.3 Sie beachtet Umweltschutz und Entsorgungsvorschriften, kennt das betriebliche Entsorgungskonzept und wendet dieses an.	§ 4 Abs. 3 Nr. 4c)	
	A.3.4 Zur Sicherstellung der Weiterbearbeitung von „Nicht-in-Ordnung-Positionen“ nutzt sie die innerbetriebliche Kommunikation.	§ 4 Abs. 4 Nr. 6a)	
A.4 mechanische und elektrische Bauteile, Baugruppen und Systeme auf Verschleiß, Beschädigungen, Dichtheit, Lageabweichungen und Funktionsfähigkeit prüfen;	A.4.1 Die Person überprüft die Beleuchtungsanlage auf Beschädigung und Funktion, prüft Grundeinstellungen und korrigiert/programmiert diese ggf.	§ 4, Abs. 3 Nr. 4d)	LF 1, 2
	A.4.2 Sie prüft das Kühlsystem auf Dichtheit und Frostschutzgehalt.	§ 4, Abs. 3 Nr. 4d)	
	A.4.3 Sie prüft die Batterie, den Ladezustand und die Zyklenfestigkeit.	§ 4, Abs. 3 Nr. 4d)	



Funktionskontrollen durchführen und Fehlerspeicher auslesen	A.4.4 Sie prüft Räder und Reifen auf Verschleiß, Zustand und Reifenfülldruck.	§ 4, Abs. 3 Nr. 4f)	
	A.4.5. Sie führt eine Eigendiagnose der Steuergeräte mit Tester durch (automatisierter Prüfablauf).	§ 4, Abs. 3 Nr. 4h)	
A.5 Arbeitsschritte sowie Prüf- und Messergebnisse dokumentieren	A.5.1 Die Person dokumentiert Servicearbeiten in den entsprechenden Unterlagen für Kunden und Gewährleistung.	§ 4, Abs. 3 Nr. 4i)	LF 1
Prüf- und Messprotokolle erstellen und interpretieren	A.5.2 Zur Beratung der Kunden und zur Sicherung der Funktionsfähigkeit des Fahrzeugs prüft sie Baugruppen und Systeme in ihrem aktuellen Zustand und erfasst diesen Stand: Sie misst und beurteilt die Reifenprofiltiefe, den Verschleiß/Zustand der Bremsanlage und führt eine Stoßdämpferschwingungsanalyse durch.	§ 4, Abs. 3 Nr. 4i), k)	
	A.5.3 Sie kommuniziert zusätzliche Befunde und zukünftig notwendige Arbeiten nach der Erfassung intern.	§ 4, Abs. 4 Nr. 6a)	



<b>Kompetenzbereich</b>	<b>B. Verschleißbehaftete mechanische und elektrische Systeme instandsetzen</b>
-------------------------	---

<b>Erklärung und Abgrenzung des Kompetenzbereichs</b>	<p>Die berufsfachlich kompetente Person (im Folgenden Person genannt) bearbeitet Kundenaufträge zu Instandsetzungsarbeiten an verschleißbehafteten Systemen und an einfachen elektrischen Systemen mit geringem Mess- und Prüfanteil.</p> <p>Sie führt dabei Instandhaltungsarbeiten aus, die vor allem auf Verschleiß zurückzuführen sind. Dazu gehören Arbeiten an mechanischen Systemen, die Instandsetzung der Bremsanlage, der Abgasanlage und der Kupplung. Zu den elektrischen Systemen gehören die Beleuchtungsanlage, die Scheibenreinigungsanlage und das Startsystem.</p> <p>Die Person führt die notwendigen Mess- und Prüfaufgaben sowie die Instandsetzung mit den entsprechenden Werkstattinformationen durch. Der Arbeitsumfang und der Arbeitsablauf sind durch die Auftragsformulierung klar vorgegeben und eingegrenzt.</p> <p>Die Mängelfeststellung der verschleißbehafteten Systeme ist <b>nicht</b> Teil dieses Kompetenzbereichs.</p>
---	---

<b>Einsatzfeld</b>	Die Person kann in Kfz-Werkstätten verschiedener Größe eingesetzt werden. Die Person überprüft, nach bereits erfolgter Mängelfeststellung, verschleißbehaftete Systeme und setzt sie nach Vorgabe instand.
--------------------	--

<b>Arbeitsprozess</b>	<b>Beschreibung (Kompetenzen im betrieblichen Arbeitsalltag)</b>	<b>ARP</b>	<b>RLP</b>
B.1 Außer Betrieb und in Betrieb nehmen von fahrzeugtechnischen Systemen unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften, der Regeln der Technik und der Gefährdung durch Hochvoltssysteme	B.1.1.. Die Person identifiziert Gefahren, speziell bei Hochvolt- und Hybridfahrzeugen. Sie erkennt Hochspannungsscheinwerfersystem- und HV-Komponenten und kann entsprechend notwendige Sicherheitsmaßnahmen durchführen.	§ 4, Abs. 3 Nr. 2a), b), c), e), f)	LF 3, 6
	B.1.2 Sie schaltet HV- und Hybridfahrzeuge spannungsfrei und sichert diese gegen Wiedereinschalten.	§ 4, Abs. 3 Nr. 2d)	



<p>B.2 Solldaten ermitteln, geeignete Messverfahren und Messgeräte auswählen und Prüfergebnisse dokumentieren</p>	<p>B.2.1 Die Person nutzt Werkstattinformationssysteme/Reparaturanleitungen bzgl. Solldaten und Messgeräten. Sie beachtet die Verschleißgrenze und Toleranzen bei Bremsenteilen und wählt entsprechende Messmittel (Messschieber, Messuhren) aus.</p> <p>B.2.2. Sie dokumentiert die Mess- und Prüfergebnisse.</p>	<p>§ 4, Abs. 3 Nr. 3a), b), j)</p>	<p>LF 2, 3</p>
<p>B.3 Maßhaltigkeit, Verschleiß und Zustand von Bauteilen prüfen</p>	<p>B.3.1 Die Person misst Verschleiß von Bremsbelägen und Bremsscheiben, beurteilt das Zustandsbild von Kupplungsscheiben, überprüft und beurteilt die Abgasanlage auf Korrosion.</p>	<p>§ 4, Abs. 3 Nr. 3a), b), f), g), h)</p>	
<p>B.4 Funktion und Zustand elektrischer Bauteile messtechnisch prüfen</p>	<p>B.4.1 Die Person prüft elektrische Leitungen und Anschlüsse auf Beschädigung (Sichtprüfung) und Übergangswiderstände (Multimeter).</p> <p>B.4.2. Sie ermittelt Fehler in der Beleuchtungsanlage/Scheibenreinigungsanlage messtechnisch (Multimeter) und prüft die Stromaufnahme des Starters (Strommesszange).</p> <p>B.4.3. Sie prüft Magnetschalter/Spulen (Spannungsversorgung/Widerstandsmessung).</p>	<p>§ 4, Abs. 3 Nr. 3 d), e)</p> <p>§ 4, Abs. 3 Nr. 6l)</p>	<p>LF 1, 5, 7</p>
<p>B.5 Bauteile, Baugruppen und Systeme demontieren, zerlegen, säubern, reinigen, konservieren, auf Zustand, Funktion und Vollständigkeit prüfen</p>	<p>B.5.1 Die Person demontiert den Bremssattel und prüft die Kolben auf Funktion.</p> <p>B.5.2. Sie entnimmt die Beläge, prüft die Verschleißanzeige, reinigt Bremsbeläge und prüft die Führung.</p> <p>B.5.3. Sie demontiert die Bremsscheibe, prüft die Planheit der Aufnahme­fläche und montiert die Bremsscheibe.</p>	<p>§ 4, Abs. 3 Nr. 6a), b), c), f)</p>	



<p>B.6 Bauteile, Baugruppen und Systeme montieren, unter Beachtung von Teilefolgen und Drehmomenten, wieder in Betrieb nehmen, auf Funktion und Formgenauigkeit prüfen</p>	<p>B.6.1 Die Person komplettiert die Bremsanlage und beachtet dabei die Drehmomentvorgaben.</p> <p>B.6.2. Sie überprüft die Funktion der Bremse mit Bremsenprüfstand.</p>	<p>§ 4, Abs. 3 Nr. 6d), e)</p>
--	---	--------------------------------

<p><b>Kompetenzbereich</b></p>	<p><b>C Mechanische und elektrische Systeme montieren und demontieren</b></p>
--------------------------------	---

<p><b>Erklärung und Abgrenzung des Kompetenzbereichs</b></p>	<p>Die berufsfachlich kompetente Person (im Folgenden Person genannt) bearbeitet Kundenaufträge zur Demontage und Montage von mechanischen und elektrischen Systemen sowie zur Um- und Nachrüstung einfacher Systeme. Dabei gehen die Demontage- und Montagearbeiten in ihrem Umfang über die Verschleißinstandsetzungen hinaus.</p> <p>Die Person setzt bereits diagnostizierte mechanische/elektrische Systeme instand. Dabei wird durch die Instandsetzungsvorgaben der Arbeitsablauf eindeutig vorstrukturiert. Dieser erfordern keine umfangreichen Eingriffe ins Fahrzeugsystem. Darüber hinaus führt die Person Um- und Nachrüstarbeiten nach detaillierten Arbeitsanweisungen durch.</p> <p>Die sich anschließenden Reparaturarbeiten betreffen einfachere mechatronische Systeme und handwerklich anspruchsvollere mechanische und elektrische Arbeiten.</p>
--	---

<p><b>Einsatzfeld</b></p>	<p>Die Person kann in Kfz-Werkstätten verschiedener Größe eingesetzt werden. Sie führt Reparaturen direkt an Fahrzeugen durch.</p>
---------------------------	--

<p><b>Arbeitsprozess</b></p>	<p><b>Beschreibung (Kompetenzen im betrieblichen Arbeitsalltag)</b></p>	<p><b>ARP</b></p>	<p><b>RLP</b></p>
	<p>Wegen der Vielfalt der möglichen Arbeiten und der Vielzahl hersteller- und fahrzeugspezifischen Vorgehensweisen sind hier nur exemplarische Beschreibungen vorgenommen.</p>		



C.1 Räder, Fahrwerks- und Karosseriebauteile fahrzeugbezogen bestimmen und Um- und Nachrüstungsarbeiten durchführen	C.1.1. Die Person identifiziert zu verbauende Teile bezüglich Zulassungsfähigkeit für das Kundenfahrzeug. Sie beachtet die Zulässigkeit einer Rad-/Reifenkombination für das Fahrzeug, besondere Montagevorschriften bei Runflat-Reifen und notwendige Zusatzarbeiten bei dieser Umrüstung (z. B. Vermessung, zusätzliche Arbeiten an der Radaufnahme).	§ 4 Abs. 3 Nr. 8 a)	LF 14
	C.1.2 Sie führt die Nachrüstarbeiten laut Montageanleitung durch.  (z. B. Nachrüstung Anhängerkupplung: korrosionssichere Bearbeitung der Aufnahmepunkte, exakte Ausschnitte aus der Heckverkleidung, Montage des Elektrosatzes, Funktionsüberprüfung der Steckdose)	§ 4 Abs. 3 Nr. 6g), h), i), j), m)	
C.2 Bauteile, Baugruppe und Systeme in den Bereichen Antriebsaggregate, Motormanagementsysteme, Abgassystem und Nebenaggregate demontieren, reparieren und montieren	C.2.1 Die Person demontiert defekte Bauteile nach Hersteller- und Reparaturanleitung und repariert und montiert ggf.  Sie beachtet entsprechende Vorgaben bei der Bearbeitung und Funktionskontrolle von diagnostizierten Fehlern in der:  - Sensorik (Ansaugbereich, hier Luftmassenmesser)  - Aktorik (Gemischbildung, hier Injektor) und  - Aufladung (hier Turbolader mit variabler Turbinengeometrie)	§ 4 Abs. 3 SP PKW Nr. 3 c)	LF 7, 8, 10
C.3 Karosseriesysteme, u. a. Schließenanlagen instand setzen	C.3.1 Die Person setzt die Schließenheit einer Tür instand. Sie ersetzt die defekte Schließenheit (Schloss- und Zentralverriegelungs-Steuereinheit), stellt diese ein und prüft sie auf Funktion. Ggf. stellt sie die Funktion der Seitenairbags sicher und montiert/demontiert die Türinnenverkleidung.	§ 4 Abs. 3 SP PKW Nr. 3 e), (Nr. 6)	LF 7, 8, 10



	<p>C.3.2 Sie lokalisiert die Kabelbeschädigung, wählt Reparaturmaßnahmen aus und führt diese durch, erkennt die Möglichkeit von Teilersatz sowie die Notwendigkeit eines Komplettersatzes und benutzt notwendiges Spezialwerkzeug.</p> <p>Sie führt eine Funktionsüberprüfung durch.</p>	<p>§ 4 Abs. 3 Nr. 6k)</p>	<p>LF 2, 3</p>
<p>C.4 Fahrwerks-, Federungs-, Dämpfungs- und Niveauregelungssysteme instand setzen und notwendige Einstellarbeiten vornehmen</p>	<p>C.4.1 Sie tauscht das Fahrwerk, z. B. den Spurstangenkopf, aus, ersetzt das Federungs- und Dämpfungssystem, z. B. Schwingungsdämpfer, Federbein.</p> <p>C.4.2. Sie ersetzt defekte elektrische, hydraulische oder pneumatische Komponenten am Niveauregulierungssystem.</p> <p>Als Folgearbeit führt sie evtl. notwendige Fahrwerksvermessung mit einem elektronischen Vermessungssystem durch und nimmt ggf. Einstellarbeiten vor.</p>	<p>§ 4 Abs. 3 SP PKW Nr. 3f) (Nr. 6)  Nr. 4j)</p>	<p>LF 7, 8, 10</p>





<b>Kompetenzbereich</b>	<b>D Mechatronische Systeme reparieren</b>
-------------------------	--

<b>Erklärung und Abgrenzung des Kompetenzbereichs</b>	<p>Die berufsfachlich kompetente Person (im Folgenden Person genannt) bearbeitet Kundenaufträge zu Reparaturarbeiten an komplexen mechatronischen Systemen.</p> <p>Sie kennt sich mit elektronischen, mechatronischen, pneumatischen und hydraulischen Systemen einschließlich Hochvoltssystemen aus, wendet diese Kenntnisse zur Durchführung der notwendigen Mess- und Prüfaufgaben sowie zur Beurteilung der Ergebnisse an und wählt anschließend die angemessenen Reparaturstrategien aus.</p> <p>Die Person arbeitet an komplexen mechatronischen Systemen mit umfangreicher Sensorik und Aktorik, mit Gefährdung durch Sprengstoffe, Kältemittel und Hochvoltkomponenten sowie mit hohem Vernetzungsgrad im Fahrzeug mit verknüpften Datenbussystemen und gewährleistet die Funktionssicherheit.</p> <p>Diese Person übernimmt die Erfassung einfacherer Sensorik- und Aktorsignale, inkl. Ermittlung von Drücken und Temperaturen in Systemen sowie umfangreicher Schadensbeseitigungen.</p> <p>In Abgrenzung vom Kompetenzbereich C sind die hier zu bearbeitenden Systeme umfassender in Aufbau und Funktion und einem erhöhten Gefährdungspotenzial.</p>
---	--

<b>Einsatzfeld</b>	Die Person kann in Kfz-Werkstätten verschiedener Größe eingesetzt werden. Sie führt Reparaturen an komplexen mechatronischen System direkt am Fahrzeug durch.
--------------------	---

<b>Arbeitsprozess</b>	<b>Beschreibung (Kompetenzen im betrieblichen Arbeitsalltag)</b>	<b>ARP</b>	<b>RLP</b>
	Wegen der Vielfalt der möglichen Arbeiten und der Vielzahl hersteller- und fahrzeugspezifischer Vorgehensweisen sind hier nur exemplarische Beschreibungen vorgenommen.		



<p>D.1 Fahrzeuge und Systeme in arbeitssicheren Zustand versetzen, Gefährdungen durch explosive Stoffe und elektrische Spannungen erkennen und beachten</p>	<p>D.1.1. Die Person identifiziert das Gefährdungspotenzial des Fahrzeugs, wie:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gefährdung durch Hochspannung</li><li>- Gefährdung durch ungewollte Auslösung pyrotechnischer Systeme</li><li>- Gefährdung durch Chemikalien (Kältemittel)</li><li>- Gefährdung durch alternative Antriebskonzepte (Gasanlage und Brennstoffzelle)</li></ul> <p>D.1.2 Sie ersetzt unter Beachtung der hersteller- und fahrzeugspezifischen Sicherheitsvorschriften aktive Sicherheitssysteme, wie Airbag und Gurtstraffer, und führt Überprüfungen zur Sicherstellung der Funktion durch.</p>	<p>§ 4 Abs. 3 Nr. 2g)  SP Pkw Nr. 1</p>	<p>LF 6, 9</p>
<p>D.2 Werte messtechnisch erfassen und im Soll-Ist-Vergleich beurteilen;  dabei sollen insbesondere elektrische und elektronische Größen und Signale gemessen, geprüft und beurteilt werden;  Schutzleiter, Isolationswiderstände prüfen</p>	<p>D.2.1 Die Person stellt Signalwerte mithilfe eines Oszilloskops dar. Sie schließt das Oszilloskop an, wählt die korrekten Mess- und Darstellungsbereiche und führt die Messung durch.</p> <p>D.2.2 Sie vergleicht die Messergebnisse mit Sollwerten (Vergleich Gut-/Schlechtbild) und trifft eine entsprechende Entscheidung über das weitere Vorgehen.</p>	<p>§ 4 Abs. 3 Nr. 3c), k), l)</p>	<p>LF 10</p>
<p>D.3 Physikalische Größen ermitteln, insbesondere Drücke und Temperaturen messen und prüfen</p>	<p>D.3.1 Die Person überprüft den Motoröldruck nach Herstellervorgaben, installiert die Prüfeinheit, führt Messungen in verschiedenen Drehzahlbereichen durch und interpretiert die Messergebnisse.</p> <p>D.3.2 Sie überprüft die Kühlleistung der Klimaanlage im Fahrzeuginnenraum in Abhängigkeit von der herrschenden Außentemperatur zur Verdeutlichung der technisch möglichen Leistung für den Kunden.</p>	<p>§ 4 Abs. 3 Nr. 3i)</p>	<p>LF 5, 9</p>



D.4 Reparaturmaßnahmen nach Diagnose ableiten und in Reparaturverfahren umsetzen; elektrische (auch Hochvoltkomponenten), elektronische, mechatronische, pneumatische und hydraulische Systeme bearbeiten, prüfen und Sicherheit gewährleisten	D.4.1 Die Person lokalisiert die Undichtigkeit der Klimaanlage mit einer geeigneten Suchstrategie (Lecksuche). Sie ersetzt den als undicht festgestellten Hochvolt- Klimakompressor bei sichergestellter Freischaltung.  Sie befüllt die Klimaanlage und überprüft die Funktion.	§ 4 Abs. 3 Nr. 6 n), o), q)  SP PKW Nr. 3a)	LF 9, 10, 11, 13, 14
	D.4.2 Die Person ersetzt das wegen beschädigten Balgs als defekt identifizierte Luftfederbein. Sie codiert die Fahrwerks-/Niveauregulierungsgrundeinstellungen neu und prüft das System auf Funktion und Betriebssicherheit.	§ 4 Abs. 3 Nr. 6n),  SP PKW Nr. 3 f)  § 4 Abs. 3 Nr. 8b), c), d), e)  SP PKW Nr. 4 a), b)	
	D.4.3 Die Person prüft Schaltventile der elektrohydraulischen Getriebesteuereinheit nach Prüfanleitung (Ansteuerung, Schaltverhalten).  D.4.4 Sie stellt Reparaturbedarf fest und setzt diese Reparaturen um. Die hydraulische, mechanische oder elektrische Fehlerursache begründet dabei die Vorgehensweise.  D.4.5. Sie prüft die Schaltmodi, überprüft die Funktion des Automatikgetriebes insgesamt, löscht Fehlereinträge im Getriebesteuergerät und in vernetzten Steuergeräten und bearbeitet diese ggf. weiter.	§ 4 Abs. 3 Nr. 6n), o), p)  SP PKW Nr. 3d)	



<b>Kompetenzbereich</b>	<b>E Fahrzeugsysteme mit Expertensystemen diagnostizieren</b>
-------------------------	---

<b>Erklärung und Abgrenzung des Kompetenzbereichs</b>	<p>Die berufsfachlich kompetente Person (im Folgenden Person genannt) bearbeitet Kundenaufträge zu Fehlern und Störungen an Fahrzeugen und Systemen, die umfassende Diagnosekompetenz und umfassendes Wissen über die betroffenen Systeme erfordern.</p> <p>Die Person ist in der Lage, gesetzliche Prüfungen vorzubereiten und durchzuführen und kann sich dazu einen Überblick über das zu prüfende Gesamtsystem verschaffen.</p> <p>Sie ist in der Lage mit entsprechender Prüfsoftware eine geführte Fehlersuche durchzuführen sowie bei Bedarf eine eigenständige Diagnosestrategie zu entwickeln.</p> <p>Die Person ermittelt ausschließlich den Fehler. Die Behebung des Fehlers fällt in die Kompetenzbereiche B und D.</p>
---	---

<b>Einsatzfeld</b>	Die Person kann in Kfz-Werkstätten verschiedener Größe eingesetzt werden. Sie diagnostiziert Fehler und Störungen direkt am Fahrzeug.
--------------------	---

Arbeitsprozess	Beschreibung (Kompetenzen im betrieblichen Arbeitsalltag)	ARP	RLP
	Wegen der Vielfalt der möglichen Arbeiten und der Vielzahl hersteller- und fahrzeugspezifischen Vorgehensweisen sind hier nur exemplarische Beschreibungen vorgenommen.		
E.1 Kundenbeanstandungen nachvollziehen, Funktionskontrolle durchführen, Diagnosewege festlegen	E.1.1. Die Person führt das Kundengespräch zur Fehlerbeschreibung und Eingrenzung der Fehlerumgebung. Sie liest die Fehlerspeichereinträge aus, legt weitere Diagnoseschritte fest und bestimmt Reparaturwege.	§ 4 Abs. 3 Nr. 5a)  SP PKW Nr. 2a)	LF 7, 11



<p>E.2 Diagnosesysteme zur Ermittlung der Ursachen für Funktionsstörungen an Antriebs-, Fahrwerks-, Komfort- und Sicherheitssystemen nutzen;</p> <p>Expertensysteme anwenden, geführte Fehlersuche, Datenbanken, Ferndiagnosen und Hotline nutzen;</p> <p>Schäden an mechanischen, elektrischen, elektronischen, mechatronischen, pneumatischen, hydraulischen und vernetzten Systemen von Fahrzeugen und deren Komponenten feststellen</p> <p>Stromlauf- und Funktionspläne nutzen;</p> <p>Mess- und Prüfprotokolle, Dokumentationen erstellen</p>	<p>E.2.1 Die Person lokalisiert Fehler mittels einer geführten Fehlersuche und unter Verwendung von Messgeräten und bearbeitet diese anhand vorgeschlagener Reparaturwege.</p> <p>E.2.2 Sie bearbeitet Fehler, die nicht mit der geführten Fehlersuche zu bearbeiten sind, durch Nutzung von Messgeräten und unter Verwendung von Schalt- und Funktionsplänen in eigenständiger Diagnose. Dabei nutzt sie ggf. Datenbanken und Ferndiagnose.</p> <p>E.2.3. Sie dokumentiert den Diagnoseweg und legt den weiteren Reparaturweg fest.</p>	<p>§ 4 Abs. 3 Nr. 5b), c), d), h), i), k)</p> <p>SP PKW Nr. 2 b), l)</p>	<p>LF 7, 8, 9, 10, 11, 13</p>
<p>E.3 Diagnostizieren, Prüfen und Beurteilen von:</p> <p>Fahrwerksvermessung; Funktion von Brems-, Fahrwerks-, Federungs-, Dämpfungs- und Niveauregulierungssystemen sowie Antriebsaggregaten, Motormanagementsystem; Abgassystem und Nebenaggregate Karoseriesysteme, vernetzte Systeme, insbesondere Fahrerassistenzsysteme und aktive Sicherheitssysteme, Kraftübertragungssysteme, Lenksysteme, Bordnetz-, Ladestrom-, Start- und Beleuchtungssystem</p>	<p>Bei den vorhergehenden Kompetenzen ging es um eine systemübergreifende Diagnose.</p> <p>Im Folgenden werden die Kompetenzen systembezogen ergänzt.</p> <p>E.3.1 Die Person identifiziert fehlerrelevante Bauteile des Systems und überprüft ihre Funktion.</p> <p>E.3.2 Sie überprüft und beurteilt das Zusammenwirken der Bauteile im Zusammenhang mit dem Fehlereintrag und legt den konkreten Reparaturauftrag fest.</p>	<p>§ 4 Abs. 3 Nr. 5e), f)</p> <p>SP PKW Nr. 2b), c), d), e), f), g), j), k)</p>	<p>LF 7, 8, 9, 10, 11, 13</p>



<p>E.4 Datenkommunikation zwischen Steuergeräten erfassen und bewerten; Fehler in drahtlosen Signalübertragungssystemen lokalisieren</p>	<p>E.4.1 Die Person „liest“ den Datenverkehr in BUS-Systemen mittels Oszilloskop. E.4.2 Sie interpretiert die ausgelesenen Daten hinsichtlich des Fehlers. E.4.3 Sie überprüft die Funktion von Sendern und Empfängern im Übertragungssystem und identifiziert das defekte Bauteil.</p>	<p>§ 4 Abs. 3 Nr. 5g)  SP PKW Nr. 2h), i)</p>	<p>LF 11</p>
<p>E.5 Steuergerätesoftware ermitteln, aktualisieren, Rückstellungen und Grundeinstellungen durchführen, Lernwerte anpassen  Komfort-, Sicherheits- und Fahrerassistenzsysteme nach Kundenwünschen parametrieren</p>	<p>E.5.1 Die Person erfasst den Softwarestand mithilfe des Diagnosetesters. E.5.2 Sie ruft den neuen Softwarestand ab und kann die Steuergerät-Software updaten. E.5.3 Nach Umrüstung der Rad-/Reifenkombination nimmt sie eine Parametrierung der betroffenen Steuergeräte vor.</p>	<p>§ 4 Abs. 3 Nr. 5 j), l)</p>	<p>LF 11</p>
<p>E.6 Fahrzeuge für die gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungen vorbereiten, Verkehrs- und Betriebssicherheit prüfen, Mängel dokumentieren und deren Beseitigung einleiten</p>	<p>E.6.1 Die Person überprüft die Fahrzeuge auf hauptuntersuchungsrelevante Mängel, z. B. nach einer Prüfliste in Anlehnung an die Anlage der StVZO. E.6.2 Sie beseitigt festgestellte Mängel nach Rücksprache mit dem zuständigen Vorgesetzten.</p>	<p>§ 4 Abs. 3 Nr. 7a), b)</p>	<p>LF 12</p>
<p>E.7 mit Diagnosesystemen Soll- und Ist-Werte erfassen, Einstellungen durchführen und Ergebnisse dokumentieren</p>	<p>E.7.1 Die Person führt fahrzeugspezifische Abgasuntersuchungen mithilfe eines Abgastesters/Diagnosetesters/ScanTools durch.</p>	<p>§ 4 Abs. 3 Nr. 7c)</p>	