



Wegleitung

Zur Prüfungsordnung über die Berufsprüfung

Automobildiagnostikerin mit eidg. Fachausweis Automobildiagnostiker mit eidg. Fachausweis

vom 1. Mai 2022 (Version 11.5.2023)

(nach modularem System mit Abschlussprüfung)

Trägerschaft
Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS)

Prüfungssekretariat
Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS)
Wölflistrasse 5
3006 Bern

Telefon +41 (0) 31 307 15 15
Telefax +41 (0) 31 307 15 16
www.agvs-upsa.ch / info@agvs-upsa.ch

INHALT	SEITE
1. EINLEITUNG	3
1.1 ZWECK DER WEGLEITUNG	3
1.2 BERUFSBILD	3
1.3 PRÜFUNGSORGANISATION	5
2. INFORMATIONEN ZUR PRÜFUNGSANMELDUNG	6
2.1 ADMINSTRATIVES VORGEHEN	6
2.2 PRÜFUNGSGEBÜHREN	6
3. ZULASSUNGSBEDINGUNGEN	6
3.1 ABSCHLÜSSE / BERUFSERFAHRUNG	6
4. KOMPETENZBEREICHE	7
4.1 KOMPTENZBEREICHSÜBERSICHT	7
5. KOMPETENZBEREICHSPRÜFUNGEN / KOMPETENZNACHWEIS	8
5.1 ZUGANG ZU DEN KOMPETENZBEREICHSPRÜFUNGEN	8
5.2 ORGANISATION UND DURCHFÜHRUNG	8
5.3 GÜLTIGKEITSDAUER	9
5.4 WIEDERHOLUNG	9
5.5 BESCHWERDE AN DIE QSK	9
5.6 AKTENEINSICHTSRECHT KOMPETENZBEREICHSPRÜFUNGEN	9
6. ABSCHLUSSPRÜFUNG	10
6.1 ORGANISATION UND DURCHFÜHRUNG	10
6.2 BEURTEILUNGSKRITERIEN / LEISTUNGSKRITERIEN	10
6.3 ÜBERSICHT DER PRÜFUNGSTEILE	11
6.4 NOTENGEBUNG	12
6.5 BESTEHEN DER PRÜFUNG	13
6.6 BESCHWERDE AN DAS SBFI	13
7. SCHLUSSBESTIMMUNGEN	13
8. ANHANG 1: KOMPETENZEN PRO HANDLUNGSKOMPETENZBEREICH	14
8.1 ÜBERSICHT DER BERUFLICHEN HANDLUNGSKOMPETENZEN AUTOMOBILDIAGNOSTIKERIN / AUTOMOBILDIAGNOSTIKER MIT EIDGENÖSSISCHEM FACHAUSWEIS	14
8.2 LEISTUNGSKRITERIEN PRO HANDLUNGSKOMPETENZBEREICH	16
HKB A: FAHRZEUG-ELEKTRIK-ELEKTRONIK-SYSTEME DIAGNSOTIZIEREN UND ERÖRTREN	16
HKB B: KOMFORT- UND SICHERHEITSELEKRONIK-SYSTEME DIAGNOSTIZIEREN UND ERÖRTREN	18
HKB C: FAHRERASSISTENT- UND INFOTAINMENTSYSTEME DIATGNOSTIZIEREN UND ERÖRTREN	20
HKB D: ALTERNATIVE ANTRIEBS-SYSTEME DIAGNOSTIZIEREN, ERKLÄREN UND KUNDENSPEZIFISCH ERÖRTERN	22
HKB E: FAHRWERK-SYSTEME DIAGNOSTIZIEREN UND ERÖRTREN	24
HKB F: MOTOR-SYSTEME DIAGNOSTIZIEREN UND ERÖRTREN	26
HKB G: KARFTÜBERTRAGUNGSSYSTEME DIAGNOSTIZIEREN UND ERÖRTREN	28

1. EINLEITUNG

1.1 ZWECK

Gestützt auf die Ziffer 2.2.1 Bst. (a) der Prüfungsordnung über die Berufsprüfung für Automobildiagnostiker/innen vom 20. November 2014 wurde die Wegleitung von der Qualitätssicherungs-Kommission (QS-Kommission) erlassen.

Sie wird vom Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) zur Kenntnis gebracht.

Die Wegleitung wird periodisch von der QS-Kommission überprüft und nach Bedarf angepasst.

Die Wegleitung dient der umfassenden Information der Kandidierenden, indem sie, wo nötig, die Prüfungsordnung kommentiert und ergänzt. Sie richtet sich aber auch an die mit der Durchführung betrauten Institutionen und Gremien.

1.2 BERUFSBILD

Arbeitsgebiet

Automobildiagnostiker/innen sind Spezialisten und Spezialistinnen zur Bestimmung von Störungen an Personenwagen oder Nutzfahrzeugen. Sie sind nicht nur spezialisierte Fachpersonen, sondern auch die verlässliche Ansprechstelle für interne und externe Personen zu Fragen der Automobiltechnik, des Diagnostizierens und Reparierens in der Werkstatt von Autogaragen.

Aufgrund der Diagnoseresultate entscheiden sie welche Wartungsarbeiten und Reparaturen gemacht werden müssen und geben diese Aufträge weiter. An den Schnittstellen von Geschäftsleitung, Kunden, Lieferanten, Versicherungsexperten, Mitarbeitenden und Lernenden, nehmen sie eine Schlüsselfunktion ein. Für die Lernenden sind Automobildiagnostiker/innen die wichtigsten Ansprechpersonen mit Vorbildfunktion.

Je nach Grösse der Firma unterscheiden sich ihre Aufgaben.

Wichtigste Handlungskompetenzen

Automobildiagnostiker/innen zeichnen sich durch hohe Fachkompetenz, analytisches Denken, Ausdauer und durch Kundenorientierung aus. Nebst speziellen Fachkompetenzen in Praxis und Theorie im Bereich der Fahrzeugtechnik von Personenwagen oder Nutzfahrzeugen, verfügen sie über die Fähigkeit und Bereitschaft, Informationen über Sachverhalte und Zusammenhänge zu verstehen, auszuwerten und weiterzugeben.

Automobildiagnostiker/innen

- erörtern die technischen Zusammenhänge aller Fahrzeugsysteme;
- ermitteln Störungen sowie Energieeffizienzpotenziale an den wichtigsten Systemen und Fahrzeugkomponenten;
- ordnen anspruchsvolle Wartungs- und Reparaturarbeiten an;
- beraten Kunden lösungs- und kostenoptimiert;
- geben Kenntnisse Fertigkeiten und Haltungen an Mitarbeitende und Lernende weiter.

Automobildiagnostikerinnen und Automobildiagnostiker sind in ihre Fachrichtung „Personenwagen“ oder „Nutzfahrzeuge“ spezialisiert.

Berufsausübung

Automobildiagnostiker/innen sind selbständig handelnde Spezialisten in der Werkstatt mit hoher Eigenverantwortung. Sie haben ein gutes Kostenbewusstsein und zeichnen sich durch differenziertes Verhalten und Einfühlungsvermögen aus.

Ihre Arbeitsprozesse sind geprägt durch ständige technologische Weiterentwicklungen und markenspezifische Eigenheiten. Die Ansprüche zur Aktualisierung der Kenntnisse und Fertigkeiten sowie die Kontakte mit den Kunden müssen diese Herausforderungen bewältigen.

Die Vielfältigkeit der mechanischen, hydraulischen, pneumatischen und elektronischen Fahrzeugkomponenten sowie die Verknüpfung der verschiedenen Systeme untereinander ist komplex. Automobildiagnostiker/innen aktualisieren und vertiefen ihre Kenntnisse und Fertigkeiten laufend. Der Weiterbildung kommt daher eine grosse Bedeutung zu. Sie bilden sich aber nicht nur selber weiter, sondern initiieren und organisieren auch bedarfsgerechte Weiterbildungen für Mitarbeitende.

Als Spezialisten und leitende Angestellte nehmen sie oft auch eine wichtige Vermittlerfunktion ein. Einerseits zum Diagnostizieren von Störungen auf Grund der Symptombeschreibungen des Kunden sowie der Ermittlung von Energieeffizienzpotenzialen und in der nachfolgenden Beratung für wirtschaftlich und ökologisch vernünftige Lösungen. Andererseits muss es ihnen gelingen auf der Basis von effizienten Diagnosen konkrete Reparaturaufträge zu formulieren. Dabei sind sie mit den unterschiedlichsten Kunden und Mitarbeitern konfrontiert und in der Lage, mit diesen zu kommunizieren und für deren Anliegen die passenden Lösungen anzubieten.

Darüber hinaus gewährleisten sie die Einhaltung von gesetzlichen Richtlinien, technischen Vorgaben sowie Vorschriften zu Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umweltschutz. Sie tragen massgebend zur Qualität und zum wirtschaftlichen Erfolg ihrer Garage bei.

Für die Lernenden in den technischen Grundbildungen sind Automobildiagnostiker/innen zudem für das Umsetzen der Ausbildungsinhalte zuständig. Sie wählen geeignete Arbeiten und Verfahren aus und stellen eine umfassende Betreuung sicher. Daher haben Automobildiagnostiker/innen einen Berufsbildner/innen-Kurs absolviert.

Beitrag des Berufs an Gesellschaft, Wirtschaft, Natur und Kultur

Die Dienstleistungen von Automobildiagnostiker/innen sind sowohl für Privatkunden wie auch für verschiedenste Wirtschaftszweige, die gewerbmässig auf Fahrzeuge angewiesen sind, von Bedeutung. So stellen etwa private und öffentliche Unternehmen wichtige Geschäftspartner dar.

Die Automobilbranche befindet sich im Spannungsfeld zwischen Mobilitätsbedürfnis, gesetzlichen Regulierungen und steigendem Umweltbewusstsein der Gesellschaft. Alternative Antriebssysteme und Energieeffizienz sind ein zentrales Thema in der Tätigkeit von Automobildiagnostiker/innen. Für Automobildiagnostiker/innen gilt es, mit den zukünftigen Entwicklungen Schritt zu halten und neue Systeme in den Berufsalltag aufzunehmen.

Automobildiagnostiker/innen haben eine hohe Verantwortung für die Betriebs- und Fahrzeugsicherheit, für das Einhalten der spezifischen Umweltschutzbestimmungen wie auch für die verschiedenen Systeme zum Unterstützen der Komfortansprüche ihrer Kunden. Gleichzeitig leisten sie einen hohen Beitrag an eine nachhaltige und wirtschaftliche Entwicklung des Garagenbetriebs.

1.3 PRÜFUNGSORGANISATION

Alle Aufgaben im Zusammenhang mit der Erteilung des eidgenössischen Fachausweises werden einer QS-Kommission übertragen. Die QS-Kommission setzt sich aus sieben bis elf Mitgliedern zusammen und wird durch die Trägerschaft für eine Amtsdauer von vier Jahren gewählt. Die detaillierte Aufstellung der Aufgaben der QS-Kommission kann der Prüfungsordnung Ziff. 2.2 entnommen werden.

Die QS-Kommission setzt für die Durchführung der Berufsprüfung pro Prüfungsort eine Prüfungsleitung ein. Diese ist für die organisatorische Umsetzung, die Begleitung der Expertinnen und Experten vor Ort und für die Beantwortung von organisatorischen Fragen der Kandidatinnen und Kandidaten vor Ort verantwortlich. Sie berichtet der QS-Kommission in einer Notensitzung über den Verlauf der Berufsprüfung und stellt die Anträge zur Erteilung des eidgenössischen Fachausweises.

Die Prüfungsexpertinnen und Prüfungsexperten sind für die Durchführung und Bewertung der schriftlichen, mündlichen und/oder praktischen Prüfungen zuständig. Die Kandidatinnen und Kandidaten erhalten 28 Tage vor Beginn der Berufsprüfung ein Verzeichnis der Expertinnen und Experten der Prüfungen. Gibt es bezüglich einem oder mehreren Expertinnen oder Experten einen Interessenskonflikt (frühere Mitarbeitende / Vorgesetzte o. Ä.), können die Kandidatinnen und Kandidaten bis 14 Tage vor Prüfungsbeginn ein Ausstandsbegehren bei der QS-Kommission einreichen.

Die QS-Kommission setzt ein Prüfungssekretariat ein. Dieses schreibt mindestens fünf Monate vor Prüfungsbeginn die Berufsprüfung aus, bestätigt die Zulassung der Kandidatinnen und Kandidaten zur Berufsprüfung und organisiert die Erstellung und den Versand der Notenausweise und Fachausweise. Termine und Formulare sind beim Prüfungssekretariat zu beziehen.

Bei weiteren Fragen können sich die Kandidatinnen und Kandidaten an das Prüfungssekretariat wenden.

Die Kontaktadresse des Prüfungssekretariats ist:

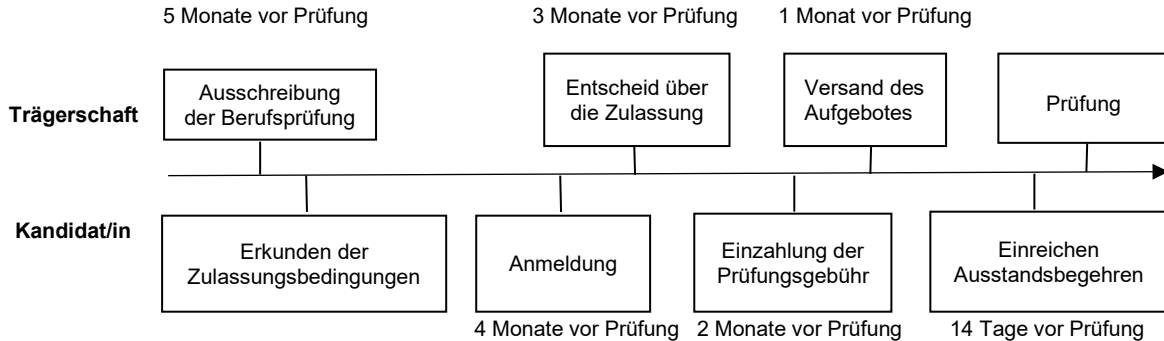
Auto Gewerbe Verband Schweiz (AGVS)
Wölflistrasse 5
3006 Bern

Telefon +41 (0) 31 307 15 15
www.agvs-upsa.ch / info@agvs-upsa.ch

2. INFORMATIONEN ZUR PRÜFUNGSANMELDUNG

2.1 ADMINISTRATIVES VORGEHEN

Überblick



Ausschreibung der Abschlussprüfung

Die Prüfung wird mindestens 5 Monate vor Beginn derselben auf der Homepage und im Verbandsorgan publiziert und finden beim AGVS in Mobilcity, Wölflistrasse 5, 3006 Bern «Fachrichtung Personenwagen» oder bei der Ih Schule 43 in Thun «Fachrichtung Nutzfahrzeuge» statt. Die entsprechenden Formulare zur Anmeldung sind auf der Homepage des AGVS zu finden.

Dem Anmeldeformular sind die entsprechend geforderten Unterlagen beizulegen.

2.2 PRÜFUNGSgebühren

Die Prüfungsgebühr schliesst folgende Leistungen ein:

- Zulassungs-/Nachweisüberprüfung, Administrative- und Organisationsarbeiten
- Abschlussprüfung

Die aktuelle Gebührenregelung kann beim Sekretariat bezogen werden.

3. ZULASSUNGSBEDINGUNGEN

3.1 ABSCHLÜSSE / BERUFSERFAHRUNG

- das eidg. Fähigkeitszeugnis als Automobil-Mechatroniker/-in, Automechaniker/-in, Fahrzeug-Elektriker-Elektroniker/-in, Baumaschinenmechaniker/-in, Landmaschinenmechaniker/-in, Motorradmechaniker/-in oder einen gleichwertigen Ausweis besitzt und nach der Grundbildung mindestens 2 Praxisjahre nachweist;
 - das eidg. Fähigkeitszeugnis als Automobil-Fachmann/-frau, Automonteur/-in oder einen gleichwertigen Ausweis besitzt und nach der Grundbildung mindestens 5 Praxisjahre nachweist;
 - den eidg. Fachausweis als Automobil-Werkstattkoordinator/in besitzt;
- und
- über die notwendigen Abschlüsse der entsprechenden Kompetenzbereiche bzw. Gleichwertigkeitsbestätigungen verfügt;
 - den Berufsbildnerausweis besitzt;
 - die Fachbewilligung für den Umgang mit Kältemitteln besitzt.

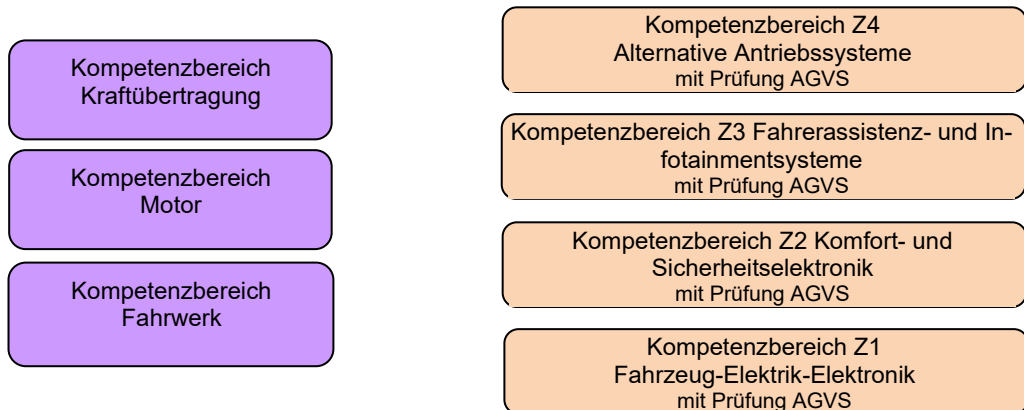
Automobil-Werkstattkoordinatorinnen/-en mit eidg. Fachausweis sind vom Nachweis der Ziffern d, e, f befreit.

Folgende Abschlüsse der Kompetenzbereiche müssen für die Zulassung zur Abschlussprüfung vorliegen:

- Fahrzeug-Elektrik-Elektronik
- Komfort- und Sicherheitselektronik
- Fahrerassistenz- und Infotainmentsysteme
- Alternative Antriebssysteme

4. KOMPETENZBEREICHE

4.1 KOMPETENZBEREICHSÜBERSICHT



5. KOMPETENZBEREICHSPRÜFUNGEN /KOMPETENZNACHWEIS

5.1 ZUGANG ZU DEN KOMPETENZBEREICHSPRÜFUNGEN

- a) das eidg. Fähigkeitszeugnis als Automobil-Mechatroniker/-in, Automechaniker/-in, Fahrzeug-Elektriker-Elektroniker/-in, Baumaschinenmechaniker/-in, Landmaschinenmechaniker/-in, Motorradmechaniker/-in oder einen gleichwertigen Ausweis besitzt;
- b) das eidg. Fähigkeitszeugnis als Automobil-Fachmann/-frau, Automonteur/-in oder einen gleichwertigen Ausweis besitzt.

5.2 ORGANISATION UND DURCHFÜHRUNG

Zweck der Prüfung

Mit der Kompetenzbereichsprüfung soll nachgewiesen werden, dass die Prüfungsteilnehmenden über die nötigen Ressourcen und Kompetenzen verfügen, welche im entsprechenden Bereich erforderlich sind. Der Inhalt von Kompetenzbereichsprüfungen orientiert sich an der Berufstätigkeit und an den Ausbildungsinhalten (Leistungsziele und Hinweise) des Lehrplans.

Durchführung der Kompetenzbereichs-Prüfungen

Eine Prüfung wird durchgeführt, wenn nach der Ausschreibung mindestens 12 Kandidierende die Zulassungsbedingungen erfüllen.

Prüfungsträger

Prüfungsträger ist die QSK des AGVS.

Zulassung

Zu den Kompetenzbereichsprüfungen ist zugelassen, wer einen anerkannten Berufsabschluss gemäss Prüfungsordnung mit EFZ, oder eine gleichwertige Voraussetzung mitbringt.

Öffentlichkeit und Aufsicht

Die Prüfung steht unter der Aufsicht der QSK des AGVS. Sie ist nicht öffentlich. Mindestens zwei Experten beurteilen die Prüfungsarbeiten und legen gemeinsam die Note fest.

Ausschreibung

Die jeweiligen Kompetenzbereichsprüfungen werden durch den AGVS mindestens vier Monate vor ihrer Durchführung ausgeschrieben. Die Ausschreibung enthält: Ort, Daten, Gebühr, Anmeldestelle, Anmeldefrist, Programm.

Hilfsmittel

Für jeden Kompetenzbereich werden dem Kandidaten die nötigen Hilfsmittel bekanntgegeben.

Kosten

Die Kosten werden vom Prüfungsträger festgelegt und müssen vor der Prüfung fristgerecht einbezahlt sein.

Gleichwertigkeit anderer Abschlüsse

Die QSK entscheidet über die Anerkennung bzw. Anrechnung anderer Abschlüsse und Leistungen.

Organisation und Durchführung

Die Prüfungsteilnehmenden weisen sich vor Ort mit einem amtlichen Ausweis aus.

Kompetenzbereichsprüfungen (Z1 – Z4)	Prüfungsform / Prüfungszeit		
	schriftlich	mündlich	praktisch
Z1 Fahrzeug-Elektrik-Elektronik (Z1)	45 Min	45 Min	90 Min
Z2 Komfort- und Sicherheitselektronik (Z2)	45 Min	30 Min	90 Min
Z3 Fahrerassistenz- und Infotainmentsysteme	45 Min	30 Min	90 Min
Z4 Alternative Antriebsysteme	45 Min	30 Min	60 Min 60 Min
TOTAL	180 Min	135 Min	390 Min

Bewertung

Die Leistungen werden mit Punkten bewertet und am Schluss auf 1/10 Note gerundet.

Bedingungen zum Bestehen der Kompetenzbereichsprüfung (Z1 – Z4)

Z1, Z2, Z3:

Die jeweilige Kompetenzbereichsprüfung ist bestanden, wenn mindestens 60% der maximal möglichen Punktzahl bzw. die Note 4.0 in den Berufskennnissen und den praktischen Arbeiten, sowie die Schlussnote 4.0 erreicht werden.

Z4:

Die Kompetenzbereichsprüfung ist bestanden, wenn mindestens 60% der maximal möglichen Punktzahl bzw. die Note 4.0 in den Berufskennnissen zusammen mit den Rollenspielen sowie den praktischen Arbeiten und daraus folgend die Schlussnote 4.0 erreicht werden.

Beim Nichtbestehen muss die gesamte Prüfung des entsprechenden Kompetenzbereichs wiederholt werden.

Kompetenznachweise

Für die jeweils bestandene Kompetenzbereichsprüfung wird ein **Testat** ausgestellt. Nach Bestehen aller Kompetenzbereichsprüfungen (Z1-Z4) wird dem Kandidaten das **Zertifikat „Automobil-Diagnosetechnik“** überreicht.

5.3 GÜLTIGKEITSDAUER

Innerhalb von fünf Jahren, ab Ausstellung des ersten Testats, müssen alle Kompetenzbereichsprüfungen erfolgreich abgeschlossen sein.

5.4 WIEDERHOLUNG

Jede Kompetenzbereichsprüfung kann frühestens nach 6 Monaten wiederholt werden. Die Prüfungen können maximal zweimal wiederholt werden.

5.5 BESCHWERDE AN DIE QSK

Eine Beschwerde muss innerhalb von 30 Tagen nach Erhalt des Prüfungsentscheides, schriftlich begründet, an die QSK eingereicht werden.

Der Eingang der Beschwerde wird bestätigt. Der Kostenvorschuss für die Verfahrenskosten von Fr. 500.- muss innerhalb von 14 Tagen überwiesen sein. Dieser wird zurückerstattet, wenn die Beschwerde gutgeheissen wird.

Wird die Beschwerde im Verlaufe des Verfahrens zurückgezogen, so wird der einbezahlte Kostenvorschuss, abzüglich Fr. 100.- Bearbeitungsgebühr, zurückerstattet. Endet das Verfahren mit einem abweisenden Entscheid werden die effektiven Kosten mit dem Kostenvorschuss verrechnet.

5.6 AKTENEINSICHTSRECHT KOMPETENZBEREICHSPRÜFUNGEN

Die Prüfungsleitung gewährt die Prüfungseinsicht bei einer **nicht** bestandenen Prüfung **nach** Bezahlung einer Bearbeitungsgebühr von Fr. 100.-.

6. ABSCHLUSSPRÜFUNG

6.1 ORGANISATION UND DURCHFÜHRUNG

Organisation und Durchführung

Die Prüfungsteilnehmenden weisen sich vor Ort, mit einem amtlichen Ausweis, aus.

6.2 BEURTEILUNGSKRITERIEN / LEISTUNGSKRITERIEN

Im Folgenden werden die einzelnen Prüfungsteile beschrieben und die Bewertung aufgezeigt. Grundsätzlich richten sich die Experten bei der Aufgabenstellung nach den Anforderungen der Berufspraxis. Die Prüfungsaufgaben und -fragen richten sich in erster Linie nach den Handlungskompetenzen und auf konkrete, praxisbezogene Situationen. Die Leistungskriterien pro Handlungskompetenz sind im Anhang 1 zur Wegleitung festgehalten.

Prüfungen (schriftlich)

Beschreibung Dieser Prüfungsteil beinhaltet vernetzte schriftliche Fragen in den einzelnen Prüfungsteilen.

Bewertung Zu den beruflichen Kompetenzen zählt auch die Beantwortung von schriftlichen Fragen in den einzelnen Kompetenzbereichen.

Mindestens zwei Expertinnen oder zwei Experten nehmen die mündlichen Prüfungen ab, erstellen Notizen zum Prüfungsgespräch sowie zum Prüfungsablauf, beurteilen die Leistungen und legen gemeinsam die Note fest.

Prüfung (mündlich)

Beschreibung Dieser Prüfungsteil beinhaltet ein Fachgespräch über die verschiedenen Systeme im jeweiligen Teilgebiet Fahrwerk, Motor und Kraftübertragung bezogen auf die entsprechenden Fachrichtung Personenwagen oder Nutzfahrzeuge.

Bewertung Zu den beruflichen Kompetenzen zählt die Fähigkeit, die Funktion der verschiedenen Teilsysteme zu kennen und einem Mitarbeiter oder Lernenden weiterzugeben.

Mindestens zwei Expertinnen oder zwei Experten nehmen die mündlichen Prüfungen ab, erstellen Notizen zum Prüfungsgespräch sowie zum Prüfungsablauf, beurteilen die Leistungen und legen gemeinsam die Note fest.

Prüfung (praktisch)

Beschreibung Dieser Prüfungsteil beinhaltet eine fachmännische Diagnose in den verschiedenen Systemen im jeweiligen Teilgebiet Fahrwerk, Motor und Kraftübertragung bezogen auf die entsprechenden Fachrichtung Personenwagen oder Nutzfahrzeuge.

Bewertung Zu den beruflichen Kompetenzen zählt die Fähigkeit, die Funktion der verschiedenen Teilsysteme zu kennen und einem Mitarbeiter oder Lernenden weiterzugeben.

Mindestens zwei Expertinnen oder zwei Experten nehmen die mündlichen Prüfungen ab, erstellen Notizen zum Prüfungsgespräch sowie zum Prüfungsablauf, beurteilen die Leistungen und legen gemeinsam die Note fest.

6.3 ÜBERSICHT DER PRÜFUNGSTEILE

Fachrichtung Personenwagen (Personenwagentechnik)

Prüfungsteil / Position	Prüfungsart	Dauer	Gewichtung
1. Fahrwerk-Systeme diagnostizieren und erörtern		165 Min.	1
Berufskennntnisse Fahrwerk			(1/3)
1.1 Fahrwerk	schriftlich	45 Min.	
1.2 Fahrwerk (Fachgespräch)	mündlich	30 Min.	
Praktische Arbeiten Fahrwerk			(2/3)
1.3 Bremssysteme / Fahrdynamikregelung	praktisch	45 Min.	
1.4 Radaufhängung / Federung / Lenkung	praktisch	45 Min.	
2. Motor-Systeme diagnostizieren und erörtern		210 Min.	1
Berufskennntnisse Motor			(1/3)
2.1 Motor	schriftlich	45 Min.	
2.2 Motor (Fachgespräch)	mündlich	30 Min.	
Praktische Arbeiten Motor			(2/3)
2.3 Motorperipherie-System	praktisch	45 Min.	
2.4 Motormanagement 4-Takt Benzinmotor	praktisch	45 Min.	
2.5 Motormanagement 4-Takt Dieselmotoren	praktisch	45 Min.	
3. Kraftübertragungs-Systeme diagnostizieren und erörtern		165 Min.	1
Berufskennntnisse Kraftübertragung			(1/3)
3.1 Kraftübertragung	schriftlich	45 Min.	
3.2 Kraftübertragung (Fachgespräch)	mündlich	30 Min.	
Praktische Arbeiten Kraftübertragung			(2/3)
3.3 Kupplung / Anfahrssysteme / Automatengetriebe	praktisch	45 Min.	
3.4 Schaltgetriebe / Achsantrieb / Allrad	praktisch	45 Min.	
	TOTAL	540 Min.	

Fachrichtung Nutzfahrzeuge (Nutzfahrzeugtechnik)

Prüfungsteil / Position	Prüfungsart	Dauer	Gewichtung
1. Fahrwerk-Systeme diagnostizieren und erörtern		165 Min.	1
Berufskennntnisse Fahrwerk			(1/3)
1.1 Fahrwerk	schriftlich	45 Min.	
1.2 Fahrwerk (Fachgespräch)	mündlich	30 Min.	
Praktische Arbeiten Fahrwerk			(2/3)
1.3 Bremssysteme / Fahrdynamikregelung	praktisch	45 Min.	
1.4 Radaufhängung / Federung / Lenkung	praktisch	45 Min.	
2. Motor-Systeme diagnostizieren und erörtern		165 Min.	1
Berufskennntnisse Motor			(1/3)
2.1 Motor	schriftlich	45 Min.	
2.2 Motor (Fachgespräch)	mündlich	30 Min.	
Praktische Arbeiten Motor			(2/3)
2.3 Motorperipherie-System	praktisch	45 Min.	
2.4 Motormanagement 4-Takt Dieselmotoren	praktisch	45 Min.	
3. Kraftübertragungs-Systeme diagnostizieren und erörtern		165 Min.	1
Berufskennntnisse Kraftübertragung			(1/3)
3.1 Kraftübertragung	schriftlich	45 Min.	
3.2 Kraftübertragung (Fachgespräch)	mündlich	30 Min.	
Praktische Arbeiten Kraftübertragung			(2/3)
3.3 Kupplung / Anfahrssysteme / Automatengetriebe	praktisch	45 Min.	
3.4 Schaltgetriebe / Achsantrieb / Allrad	praktisch	45 Min.	
	TOTAL	495 Min.	

6.4 NOTENGEBUNG

Die Prüfung besteht aus drei Prüfungsteilen, welche in Prüfungspositionen unterteilt sein können. Die Prüfungspositionen werden mit Punkten bewertet. Die Note des Prüfungsteils errechnet sich aus dem Punkte-Durchschnitt der entsprechenden Prüfungspositionen. Die Leistungen werden mit Noten von 6 bis 1 bewertet. Die Note 4.0 und höhere Noten bezeichnen genügende Leistungen. Andere als halbe Noten für Prüfungsteile sind nicht zulässig.

Die Gesamtnote der Prüfung ergibt sich aus dem Durchschnitt der Noten der Prüfungsteile. Diese wird auf eine Dezimale gerundet.

Die Noten werden gemäss SBBK-Richtlinie wie folgt vergeben:

$$\frac{\text{Erhaltene Punktzahl} \times 5}{\text{Maximale Punktzahl}} + 1 = \text{Note}$$

6.5 BESTEHEN DER PRÜFUNG

Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn:

- a) in allen Prüfungsteilen mindestens die Note 4.0 erreicht wurde;
- b) sowohl in den Berufskennnissen wie auch in den praktischen Arbeiten der einzelnen Prüfungsteile mindestens die Note 4.0 erreicht wurde.

6.6 BESCHWERDE AN DAS SBFI

Auf der Internetseite des SBFI befinden sich die Merkblätter zum "Beschwerdeverfahren" und zur "Akteneinsicht": <https://www.sbf.admin.ch/sbfi/de/home.html>.

7. SCHLUSSBESTIMMUNGEN

Inkrafttreten und Gültigkeit

Die vorliegende Wegleitung tritt am 1.5.2022 in Kraft
Diese Wegleitung basiert auf der gültigen Prüfungsordnung.

Werner Bieli



Präsident der QS-Kommission

Arnold Schöpfer



Sekretär der QS-Kommission

8. Anhang 1 Kompetenzen pro Handlungskompetenzbereich

8.1 Übersicht der beruflichen Handlungskompetenzen Automobildiagnostiker mit eidgenössischem Fachausweis

↓ Handlungskompetenz-be-reiche

Handlungskompetenzen →

		1	2	3	4	5	6	7	8
A	Fahrzeug-Elektrik-Elektronik-Systeme diagnostizieren und erörtern	a1: Technische Zusammenhänge der Elektrotechnik-Grundlagen erörtern	a2: Technische Zusammenhänge der Elektronikbauteile und Grundschaltungen erörtern	a3: Diagnosearbeiten an elektronischen Bauteilen und Grundschaltungen nach Herstellerangaben ausführen	a4: Technische Zusammenhänge der Regelungs-, Steuerungs- und Digitaltechnik erörtern	a5: Diagnosearbeiten an Sensoren, Aktoren und Digitaltechnik nach Herstellerangaben ausführen	a6: Technische Zusammenhänge der elektrischen Teilsysteme erörtern	a7: Diagnosearbeiten an elektrischen Teilsystemen nach Herstellerangaben ausführen	a8: Wartungs- und Reparaturarbeiten an elektrischen Teilsystemen nach Herstellerangaben anordnen
B	Komfort- und Sicherheitselektronik-Systeme diagnostizieren und erörtern	b1: Technische Zusammenhänge an Komfortsystemen erörtern	b2: Diagnosearbeiten an Komfortsystemen nach Herstellerangaben ausführen	b3: Wartungs- und Reparaturarbeiten an Komfortsystemen nach Herstellerangaben anordnen	b4: Technische Zusammenhänge der Sicherheits- und Komfortsysteme erörtern	b5: Diagnosearbeiten an Sicherheits- und Komfortsystemen nach Herstellerangaben ausführen	b6: Wartungs- und Reparaturarbeiten an Sicherheits- und Komfortsystemen nach Herstellerangaben anordnen		
C	Fahrassistenz- und Infotainmentsysteme diagnostizieren und erörtern	c1: Technische Zusammenhänge von Fahrassistenzsystemen erörtern	c2: Diagnosearbeiten an Fahrassistenzsystemen nach Herstellerangaben ausführen	c3: Wartungs- und Reparaturarbeiten an Fahrassistenzsystemen nach Herstellerangaben anordnen	c4: Technische Zusammenhänge von Infotainment-Systemen erörtern	c5: Diagnosearbeiten an Infotainment-Systemen nach Herstellerangaben ausführen	c6: Wartungs- und Reparaturarbeiten an Infotainment-Systemen nach Herstellerangaben anordnen		
D	Alternative Antriebssysteme diagnostizieren, erklären und kundenspezifisch erörtern	d1: Technische Zusammenhänge von alternativen Antriebssystemen erörtern	d2: Diagnosearbeiten an alternativen Antriebssystemen nach Herstellerangaben ausführen	d3: Gespräche mit Kunden zu betriebswirtschaftlichen Überlegungen führen	d4: Kundenbeanstandungen zu technischen Symptomen eingrenzen	d5: Anfragen und mündliche Reklamationen von Kunden behandeln			

8.1 Übersicht der beruflichen Handlungskompetenzen Automobildiagnostiker mit eidgenössischem Fachausweis

Bezeichnung der Fachrichtungen: PW = Personenwagen (in Personenwagentechnik), NF = Nutzfahrzeuge (in Nutzfahrzeugtechnik)

↓ Handlungskompetenz- berei- Handlungskompetenzen →
che

			1	2	3	4	5	6	7	8	9
E	Fahrwerk-Systeme diagnostizieren und erörtern	PW	e1: Technische Zusammenhänge der Radaufhängung, Federung, Lenkung und der Räder/ Reifen erörtern	e2: Diagnosearbeiten an der Radaufhängung, Federung, Lenkung und an den Rädern/ Reifen nach Herstellerangaben ausführen	e3: Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Radaufhängung, Federung, Lenkung und an den Rädern/ Reifen nach Herstellerangaben anordnen	e4: Technische Zusammenhänge der Bremsen, Schlupfregel-Systeme und der Fahrdynamikregelung erörtern	e5: Diagnosearbeiten an Bremsen, Schlupfregel-Systemen und an der Fahrdynamikregelung nach Herstellerangaben ausführen	e6: Wartungs- und Reparaturarbeiten an Bremsen, Schlupfregel-Systemen und an der Fahrdynamikregelung nach Herstellerangaben anordnen			
E		NF	e1: Technische Zusammenhänge der Radaufhängung, Federung, Lenkung und der Räder/ Reifen erörtern	e2: Diagnosearbeiten an der Radaufhängung, Federung, Lenkung und an den Rädern/ Reifen nach Herstellerangaben ausführen	e3: Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Radaufhängung, Federung, Lenkung und an den Rädern/ Reifen nach Herstellerangaben anordnen	e4: Technische Zusammenhänge der Bremsen, Schlupfregel-Systeme und der Fahrdynamikregelung erörtern	e5: Diagnosearbeiten an Bremsen, Schlupfregel-Systemen und an der Fahrdynamikregelung nach Herstellerangaben ausführen	e6: Wartungs- und Reparaturarbeiten an Bremsen, Schlupfregel-Systemen und an der Fahrdynamikregelung nach Herstellerangaben anordnen			
F	Motor-Systeme diagnostizieren und erörtern	PW	f1: Technische Zusammenhänge an 4-Takt Otto- und Dieselmotoren erörtern	f2: Diagnosearbeiten an 4-Takt Otto- und Dieselmotoren nach Herstellerangaben ausführen	f3: Wartungs- und Reparaturarbeiten an 4-Takt Otto- und Dieselmotoren nach Herstellerangaben anordnen	f4: Technische Zusammenhänge am Motormanagement von 4-Takt Otto- und Dieselmotoren erörtern	f5: Diagnosearbeiten am Motormanagement von 4-Takt Otto- und Dieselmotoren nach Herstellerangaben ausführen	f6: Wartungs- und Reparaturarbeiten am Motormanagement von 4-Takt Otto- und Dieselmotoren nach Herstellerangaben anordnen	f7: Technische Zusammenhänge an Hybrid- und Alternativen erörtern		
F		NF	f1: Technische Zusammenhänge an 4-Takt Dieselmotoren erörtern	f2: Diagnosearbeiten an 4-Takt Dieselmotoren nach Herstellerangaben ausführen	f3: "Wartungs- und Reparaturarbeiten an 4-Takt Dieselmotoren nach Herstellerangaben anordnen"	f4: Technische Zusammenhänge an Hybrid- und Alternativen erörtern	f5: Diagnosearbeiten an CNG- Motoren nach Herstellerangaben ausführen	f6: Wartungs- und Reparaturarbeiten an CNG- Motoren nach Herstellerangaben anordnen			
G	Kraftübertragungssysteme diagnostizieren und erörtern	PW	g1: Technische Zusammenhänge von Grundlagen der Kraftübertragung, Kupplungs- und aktiven Anfahrssystemen erörtern	g2: Diagnosearbeiten an Kupplungs- und aktiven Anfahrssystemen nach Herstellerangaben ausführen	g3: Wartungs- und Reparaturarbeiten an Kupplungs- und aktiven Anfahrssystemen nach Herstellerangaben anordnen	g4: Technische Zusammenhänge von Getriebe erörtern	g5: Diagnosearbeiten an Schaltgetrieben und Automatikgetrieben sowie elektronischen Getriebebesteuern nach Herstellerangaben ausführen	g6: Wartungs- und Reparaturarbeiten an Schaltgetrieben und Automatikgetrieben sowie elektronischen Getriebebesteuern nach Herstellerangaben anordnen	g7: Technische Zusammenhänge an Achsantrieben und den Allradantrieben erörtern	g8: Diagnosearbeiten an Achsantrieben und Allradantrieben nach Herstellerangaben ausführen	g9: Wartungs- und Reparaturarbeiten an Achsantrieben und Allradantrieben nach Herstellerangaben anordnen
G		NF	g1: Technische Zusammenhänge von Automatikgetrieben erörtern	g2: Diagnosearbeiten an Automatikgetrieben nach Herstellerangaben ausführen	g3: Wartungs- und Reparaturarbeiten an Automatikgetrieben nach Herstellerangaben anordnen	g4: Technische Zusammenhänge von Handschaltgetrieben erörtern	g5: Diagnosearbeiten an Handschaltgetrieben nach Herstellerangaben ausführen	g6: Wartungs- und Reparaturarbeiten an Handschaltgetrieben nach Herstellerangaben anordnen	g7: Technische Zusammenhänge des Nebenantriebs, Zusatzeinrichtungen / Transfer- und 4-Radsystemen erörtern	g8: Diagnosearbeiten an Nebenantrieben, Zusatzeinrichtungen / Transfer- und 4-Radsystemen nach Herstellerangaben ausführen	g9: Wartungs- und Reparaturarbeiten an Nebenantrieben, Zusatzeinrichtungen / Transfer- und 4-Radsystemen nach Herstellerangaben anordnen

8.2 LEISTUNGSKRITERIEN PRO HANDLUNGSKOMPETENZBEREICH

Handlungskompetenzbereich A: Fahrzeug-Elektrik-Elektronik-Systeme diagnostizieren und erörtern

Beschreibung des Handlungskompetenzbereichs

Die systematische Diagnose von Fahrzeugstörungen an Systemen im Allgemeinen und an der Fahrzeugelektrik –Elektronik im Besonderen gehört zu den Kernaufgaben der/die Automobildiagnostiker/in.

Diagnosearbeiten erfolgen meistens in der Werkstatt. Aufgrund der geschilderten Beanstandungen der Kundschaft eruiert der/die Automobildiagnostiker das fehlerhafte System. Findet sich die Ursache im Bereich der Elektrik –Elektronik sind meistens folgenden Teilsysteme betroffen: Akkumulator, Starter, Ladeanlage, Start- Stop- System, Gleich- und Wechselstrommotoren oder Sensoren, Aktoren sowie die Signalübertragung der Digitaltechnik.

Im Idealfall erfolgt die Diagnose mit Hilfe eines Kundengesprächs bei dem die Symptome eingegrenzt, technische Zusammenhänge erörtert und beim Kunden/ bei der Kundin nachgefragt werden kann.

Im Fall einer Panne auswärts findet eine Bestandesaufnahme und Erstdiagnose statt. Er/ sie ist an Ort und Stelle bemüht, -wenn möglich mit provisorischer Reparatur - einen optimalen Kundenservice zu bieten.

Messungen mit verschiedensten elektrischen und elektronischen Geräten liefern die Grundlagen zur Diagnose. Die Angaben des Fahrzeugherstellers in Form von Fehlersuchplänen, Checklisten, Schemas und Prinzipdarstellungen unterstützen und ermöglichen das Arbeiten. Massnahmen zur Verhütung von Elektrounfällen finden hohe Beachtung.

Neben der Diagnose an der Fahrzeugelektrik –Elektronik stehen im Garagenbetrieb auch entsprechende Wartungs- und Reparaturarbeiten an. Der/die Automobildiagnostiker leitet diese Arbeiten weiter, ordnet Handlungen an und überprüft das Ergebnis. Dazu setzt er/sie die vertiefte Fachkompetenz und langjährige Erfahrung ein.

Kontext

Für Kunden, internes Werkstattpersonal und Lernende ist der/die Automobildiagnostiker die zentrale Ansprechperson für Fragen der Automobiltechnik, der Diagnose-, Reparatur- und Wartungsarbeiten. Er/Sie versteht es, technische Zusammenhänge zu erörtern und komplexe Abläufe transparent zu machen. Solide Grundlagen und gefestigte Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen geben die nötige Sicherheit und unterstützen wirtschaftliche und ökologisch sinnvolle Lösungen.

Anspruchsvolle Kundenbeanstandungen von technischen Symptomen und teure Reparaturarbeiten können eine grosse Herausforderung darstellen, die nicht nur technisches Know-how, sondern auch Kreativität und Improvisationsvermögen verlangen. Aufgrund der Erfahrungen kann der/die Automobildiagnostiker/in bei komplexen Situationen das Werkstattpersonal unterstützen.

Die ständige technologische Weiterentwicklung der Fahrzeugsysteme, der Diagnoseeinrichtungen und der markenspezifischen Eigenschaften verlangen eine kontinuierliche Weiterbildung. Den Schulungsangeboten der Hersteller/Importeure kommt daher eine wichtige Bedeutung zu.

Das Gespräch mit dem Kunden, vor Ort, in der Garage oder am Telefon, ist ein wichtiger Bestandteil der Diagnose. Es bildet die Grundlage zum Abwickeln von Anfragen, Reklamationen und zum Erörtern des Kostenvoranschlags. Je nach Betriebsstruktur übernimmt der/die Automobildiagnostiker Aufgaben des Kundendienstes bzw. besteht eine direkte Zusammenarbeit mit diesem Bereich.

Diagnose- und Reparaturarbeiten hängen häufig eng zusammen. Der/die Automobildiagnostiker/in überwacht und leitet diese Prozesse.

Berufliche Handlungskompetenzen	Nähere thematische Bestimmungen / Inhalte	Leistungskriterien																		
a1: Technische Zusammenhänge der Elektrotechnik- Grundlagen erörtern	Elektrische Grundgrössen, Arbeit und Leistung, Spannungsteiler, Widerstände, Brückenschaltung, Magnetismus, Induktion, Wechselspannung und -Strom	Der/ Die Automobildiagnostiker/in beider Fachrichtungen ist fähig im Bereich der Fahrzeug- Elektrik- Elektronik ...																		
a2: Technische Zusammenhänge der elektronischen Bauteile und Grundsaltungen erörtern	Widerstände, Kondensatoren, Dioden, Transistoren und deren Grundsaltungen, spannungsstabilisierende Bauteile, optoelektronische Bauteile	<ul style="list-style-type: none"> • mit strukturierter Fragetechnik und gezieltem Nachfragen beim Kunden die Beanstandung bzw. das Problem am Fahrzeug zu eruieren (K6) • ein technisches Problem einzugrenzen (K4) 																		
a3: Diagnosearbeiten an elektronischen Bauteilen und Grundsaltungen nach Herstellerangaben ausführen	Dioden, Kondensatoren, Gleichrichterschaltungen, Transistoren und deren Grundsaltungen, spannungsstabilisierende und optoelektronische Bauteile	<ul style="list-style-type: none"> • komplexe Sachverhalte zu visualisieren, zu erörtern und an Lernende weiterzugeben (K3) • bei unkonventionellen technischen Problemen zu improvisieren (K5) 																		
a4: Technische Zusammenhänge der Regelungs-, Steuerungs- und Digital-technik erörtern	Aufbau und Wirkungsweise, Sensoren und Aktoren, Digital-technik Grundlagen, Codierungen, Mikrocomputer in Steuergeräten, Digitaltechnik Anwendungen	<ul style="list-style-type: none"> • die Hilfsmittel und Werkzeuge situationsgerecht einzusetzen (K3) • kleine Tipps und Tricks für unkonventionelle Probleme anzuwenden (K3) 																		
a5: Diagnosearbeiten an Sensoren, Aktoren und an der Digitaltechnik nach Herstellerangaben ausführen	Resistive, kapazitive und magnetische Sensoren, pulsweitenmodulierte Aktoren, Schrittmotoren, logische Zustände und Verknüpfungen	<ul style="list-style-type: none"> • strukturiert bei der Diagnose vorzugehen (K6) • Diagnoseresultate richtig zu interpretieren und Fehler zu lokalisieren (K6) • Herstellervorgaben und weitere Unterlagen situationsgerecht beizuziehen (K5) 																		
a6: Technische Zusammenhänge der elektrischen Teilsysteme erörtern	Spannungserzeuger und Akkumulatoren, Wechselstrom-motoren, Starter, Ladeanlage, Generatoren, Arbeitssicherheit, Messtechnik, Messgeräte	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsbestimmungen anzuwenden (K3) • die Diagnoseschritte zu dokumentieren (K3) 																		
a7: Diagnosearbeit an elektrischen Teilsystemen nach Herstellerangaben ausführen	Akkumulatoren, Starter-, Ladeanlagen, Start- Stop-Systeme, Fehlersuchpläne, Checklisten, Schemas, Prinzipdarstellungen, Messarbeiten mit versch. Messgeräten	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen für Diagnosearbeiten anzuwenden und weiterzugeben (K5) • Diagnoseresultate in einen Wartungs- oder Reparaturauftrag an die Werkstatt weiterzuleiten (K5) • die Einflüsse der Reparaturarbeiten auf die Systemvernetzung zu berücksichtigen (K6) 																		
a8: Wartungs- und Reparaturarbeiten an elektrischen Teilsystemen nach Herstellerangaben anordnen	Systeme wie bei a7																			
<p>Methodische, persönliche und soziale Kompetenzen:</p> <table border="0"> <tr> <td>Arbeitstechnik</td> <td>Eigenverantwortliches Handeln</td> </tr> <tr> <td>Problemlösen</td> <td>Kommunikationsfähigkeit</td> </tr> <tr> <td>Prozessorientiertes, vernetztes Denken u. Handeln</td> <td>Konfliktfähigkeit</td> </tr> <tr> <td>Qualitätsorientiertes Denken und Handeln</td> <td>Umgangsformen</td> </tr> <tr> <td>Informations- und Kommunikationsstrategien</td> <td>Belastbarkeit</td> </tr> <tr> <td>Kreativitätstechniken</td> <td>Kundenorientiertes Verhalten</td> </tr> </table>		Arbeitstechnik	Eigenverantwortliches Handeln	Problemlösen	Kommunikationsfähigkeit	Prozessorientiertes, vernetztes Denken u. Handeln	Konfliktfähigkeit	Qualitätsorientiertes Denken und Handeln	Umgangsformen	Informations- und Kommunikationsstrategien	Belastbarkeit	Kreativitätstechniken	Kundenorientiertes Verhalten	<p>Taxonomie der Leistungskriterien:</p> <table border="0"> <tr> <td>Kennen = K1</td> <td>Verstehen = K2</td> <td>Anwenden = K3</td> </tr> <tr> <td>Analysieren = K4</td> <td>Produzieren / Synthese = K5</td> <td>Beurteilen = K6</td> </tr> </table>	Kennen = K1	Verstehen = K2	Anwenden = K3	Analysieren = K4	Produzieren / Synthese = K5	Beurteilen = K6
Arbeitstechnik	Eigenverantwortliches Handeln																			
Problemlösen	Kommunikationsfähigkeit																			
Prozessorientiertes, vernetztes Denken u. Handeln	Konfliktfähigkeit																			
Qualitätsorientiertes Denken und Handeln	Umgangsformen																			
Informations- und Kommunikationsstrategien	Belastbarkeit																			
Kreativitätstechniken	Kundenorientiertes Verhalten																			
Kennen = K1	Verstehen = K2	Anwenden = K3																		
Analysieren = K4	Produzieren / Synthese = K5	Beurteilen = K6																		

Handlungskompetenzbereich B: Komfort- und Sicherheitselektronik-Systeme diagnostizieren und erörtern

Beschreibung des Handlungskompetenzbereichs

Die systematische Diagnose von Fahrzeugstörungen an Systemen im Allgemeinen und an der Komfort- und Sicherheitselektronik im Besonderen gehört zu den Kernaufgaben der/die Automobildiagnostiker/in.

Diagnosearbeiten erfolgen meistens in der Werkstatt. Aufgrund der geschilderten Beanstandungen der Kundschaft eruiert der/die Automobildiagnostiker/in das fehlerhafte System. Findet sich die Ursache im Bereich der Komfort- und Sicherheitselektronik sind meistens folgenden Teilsysteme betroffen: Heizungs- und Klimatisierungsautomatik Zentralverriegelungen, Zugangs- und Fahrberechtigungssysteme, Diebstahlwarnanlagen, Fahrkomfortsysteme, Wisch-Waschanlagen, Insassenschutzsysteme, Lichtsysteme.

Im Idealfall erfolgt die Diagnose mit Hilfe eines Kundengesprächs bei dem die Symptome eingegrenzt, technische Zusammenhänge erörtert und beim Kunden/ bei der Kundin nachgefragt werden kann.

Im Fall einer Panne auswärts findet eine Bestandesaufnahme und Erstdiagnose statt. Er/ sie ist an Ort und Stelle bemüht, -wenn möglich mit provisorischer Reparatur - einen optimalen Kundenservice zu bieten.

Messungen mit verschiedensten elektrischen und elektronischen Geräten liefern die Grundlagen zur Diagnose. Die Angaben des Fahrzeugherstellers in Form von Fehlersuchplänen, Checklisten, Schemas und Prinzipdarstellungen unterstützen und ermöglichen das Arbeiten.

Neben der Diagnose an der Komfort- und Sicherheitselektronik stehen im Garagenbetrieb auch entsprechende Wartungs- und Reparaturarbeiten an. Der/die Automobildiagnostiker/in leitet diese Arbeiten weiter, ordnet Handlungen an und überprüft das Ergebnis. Dazu setzt er/sie die vertiefte Fachkompetenz und langjährige Erfahrung ein.

Kontext

Für Kunden, internes Werkstattpersonal und Lernende ist der/die Automobildiagnostiker/in die zentrale Ansprechperson für Fragen der Automobiltechnik, der Diagnose-, Reparatur- und Wartungsarbeiten. Er/Sie versteht es, technische Zusammenhänge zu erörtern und komplexe Abläufe transparent zu machen. Solide Grundlagen und gefestigte Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen geben die nötige Sicherheit und unterstützen wirtschaftliche und ökologisch sinnvolle Lösungen.

Anspruchsvolle Kundenbeanstandungen von technischen Symptomen und teure Reparaturarbeiten können eine grosse Herausforderung darstellen, die nicht nur technisches Know-how, sondern auch Kreativität und Improvisationsvermögen verlangen. Aufgrund der Erfahrungen kann der/die Automobildiagnostiker/in bei komplexen Situationen das Werkstattpersonal unterstützen.

Die ständige technologische Weiterentwicklung der Komfort- und Sicherheitselektronik, der Diagnoseeinrichtungen und der markenspezifischen Eigenschaften verlangen eine kontinuierliche Weiterbildung. Den Schulungsangeboten der Hersteller/Importeure kommt daher eine wichtige Bedeutung zu.

Die konsequente Weiterentwicklung der Zugangs- und Fahrberechtigungssysteme, sowie der Insassenschutz- und Lichtsysteme sind eine kontinuierliche Herausforderung und bestimmen auch das zukünftige Handlungsfeld. Seit einigen Jahren steigt der Komplexitätsgrad in diesen Bereichen. Der Anteil von Personenwagen mit hochkomplexen Insassenschutz- und Lichtsystemen gewinnt an Bedeutung.

Das Gespräch mit dem Kunden, vor Ort, in der Garage oder am Telefon, ist ein wichtiger Bestandteil der Diagnose. Es bildet die Grundlage zum Abwickeln von Anfragen, Reklamationen und zum Erörtern des Kostenvorschlags. Je nach Betriebsstruktur übernimmt der/die Automobildiagnostiker/in Aufgaben des Kundendienstes bzw. besteht eine direkte Zusammenarbeit mit diesem Bereich.

Diagnose- und Reparaturarbeiten hängen häufig eng zusammen. Der/die Automobildiagnostiker/in überwacht und leitet diese Prozesse.

Berufliche Handlungskompetenzen	Nähere thematische Bestimmungen / Inhalte	Leistungskriterien																		
b1: Technische Zusammenhänge der Heizung und Klimaanlage erörtern	Aufbau u. Wirkungsweise der Heizungs- und Klimatisierungsautomatik	Der/ Die Automobildiagnostiker/in beider Fachrichtungen ist fähig im Bereich der Komfort- und Sicherheitselektronik ... <ul style="list-style-type: none"> • mit strukturierter Fragetechnik und gezieltem Nachfragen beim Kunden die Beanstandung bzw. das Problem am Fahrzeug zu eruieren (K6) • ein technisches Problem einzugrenzen (K4) • komplexe Sachverhalte zu visualisieren, zu erörtern und an Lernende weiterzugeben (K3) • bei unkonventionellen technischen Problemen zu improvisieren (K5) • die Hilfsmittel und Werkzeuge situationsgerecht einzusetzen (K3) • kleine Tipps und Tricks für unkonventionelle Probleme anzuwenden (K3) • strukturiert bei der Diagnose vorzugehen (K6) • Diagnoseresultate richtig zu interpretieren und Fehler zu lokalisieren (K6) • Herstellervorgaben, Standards des AutoEnergieChecks und weitere Unterlagen situationsgerecht beizuziehen (K5) • Sicherheitsbestimmungen anzuwenden (K3) • die Diagnoseschritte zu dokumentieren (K3) • Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen für Diagnosearbeiten anzuwenden und weiterzugeben (K5) • Diagnoseresultate in einen Wartungs- oder Reparaturauftrag an die Werkstatt weiterzuleiten (K5) • die Einflüsse der Reparaturarbeiten auf die Systemvernetzung zu berücksichtigen (K6) 																		
b2: Diagnosearbeiten an der Heizung und Klimaanlage nach Herstellerangaben ausführen	Systeme wie bei b1																			
b3: Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Heizung und Klimaanlage nach Herstellerangaben und gemäss den Standards des AutoEnergieChecks anordnen	Systeme wie bei b1																			
b4: Technische Zusammenhänge der Sicherheits- und Komfortsysteme erörtern	Zentralverriegelungen, Zugangs- und Fahrberechtigungs-systeme, Diebstahlwarnanlagen, Fahrkomfort-systeme, Wisch-Waschanlagen, Insassenschutzsysteme, Licht-systeme																			
b5: Diagnosearbeiten an Sicherheits- und Komfortsystemen nach Herstellerangaben ausführen	Systeme wie bei b5																			
b6: Wartungs- und Reparaturarbeiten an Sicherheits- und Komfortsystemen nach Herstellerangaben anordnen	Systeme wie bei b5																			
<p>Methodische, persönliche und soziale Kompetenzen:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">Arbeits-technik</td> <td style="width: 50%; border: none;">Eigenverantwortliches Handeln</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Problemlösen</td> <td style="border: none;">Kommunikationsfähigkeit</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Prozessorientiertes, vernetztes Denken u. Handeln</td> <td style="border: none;">Konfliktfähigkeit</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Qualitätsorientiertes Denken und Handeln</td> <td style="border: none;">Umgangsformen</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Informations- und Kommunikationsstrategien</td> <td style="border: none;">Belastbarkeit</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">Kreativitätstechniken</td> <td style="border: none;">Kundenorientiertes Verhalten</td> </tr> </table>		Arbeits-technik	Eigenverantwortliches Handeln	Problemlösen	Kommunikationsfähigkeit	Prozessorientiertes, vernetztes Denken u. Handeln	Konfliktfähigkeit	Qualitätsorientiertes Denken und Handeln	Umgangsformen	Informations- und Kommunikationsstrategien	Belastbarkeit	Kreativitätstechniken	Kundenorientiertes Verhalten	<p>Taxonomie der Leistungskriterien:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">Kennen = K1</td> <td style="width: 33%;">Verstehen = K2</td> <td style="width: 33%;">Anwenden = K3</td> </tr> <tr> <td>Analysieren = K4</td> <td>Produzieren / Synthese = K5</td> <td>Beurteilen = K6</td> </tr> </table>	Kennen = K1	Verstehen = K2	Anwenden = K3	Analysieren = K4	Produzieren / Synthese = K5	Beurteilen = K6
Arbeits-technik	Eigenverantwortliches Handeln																			
Problemlösen	Kommunikationsfähigkeit																			
Prozessorientiertes, vernetztes Denken u. Handeln	Konfliktfähigkeit																			
Qualitätsorientiertes Denken und Handeln	Umgangsformen																			
Informations- und Kommunikationsstrategien	Belastbarkeit																			
Kreativitätstechniken	Kundenorientiertes Verhalten																			
Kennen = K1	Verstehen = K2	Anwenden = K3																		
Analysieren = K4	Produzieren / Synthese = K5	Beurteilen = K6																		

Handlungskompetenzbereich C: Fahrassistenz- und Infotainmentsysteme diagnostizieren und erörtern

Beschreibung des Handlungskompetenzbereichs

Die systematische Diagnose von Fahrzeugstörungen an Systemen im Allgemeinen und an den Fahrassistenz- und Infotainmentsystemen im Besonderen gehört zu den Kernaufgaben der/die Automobildiagnostiker/in.

Diagnosearbeiten erfolgen meistens in der Werkstatt. Aufgrund der geschilderten Beanstandungen der Kundschaft eruiert der/die Automobildiagnostiker/in das fehlerhafte System. Findet sich die Ursache im hier beschriebenen Bereich, sind meistens folgenden Teilsysteme betroffen:

Fahrassistenzsysteme: Geschwindigkeitsregelung, Adaptive Fahrgeschwindigkeitsregelung (Adaptive Cruise Control ACC), Einparkhilfe, Parkassistent, Spurwechselassistent, Spurhalteassistent, Fahrerinformations-Systeme.

Infotainmentsysteme: Betriebs- und Fahrdatenanzeige, Navigationssysteme, Multimediasysteme.

Im Idealfall erfolgt die Diagnose mit Hilfe eines Kundengesprächs bei dem die Symptome eingegrenzt, technische Zusammenhänge erörtert und beim Kunden/ bei der Kundin nachgefragt werden kann.

Im Fall einer Panne auswärts findet eine Bestandesaufnahme und Erstdiagnose statt. Er/ sie ist an Ort und Stelle bemüht, -wenn möglich mit provisorischer Reparatur - einen optimalen Kundenservice zu bieten.

Messungen mit verschiedensten elektrischen und elektronischen Geräten liefern die Grundlagen zur Diagnose. Die Angaben des Fahrzeugherstellers in Form von Fehlersuchplänen, Checklisten, Schemas und Prinzipdarstellungen unterstützen und ermöglichen das Arbeiten.

Neben der Diagnose von Fahrassistenz- und Infotainmentsystemen stehen im Garagenbetrieb auch entsprechende Wartungs- und Reparaturarbeiten an. Der/die Automobildiagnostiker/in leitet diese Arbeiten weiter, ordnet Handlungen an und überprüft das Ergebnis. Dazu setzt er/sie die vertiefte Fachkompetenz und langjährige Erfahrung ein.

Kontext

Für Kunden, internes Werkstattpersonal und Lernende ist der/die Automobildiagnostiker/in die zentrale Ansprechperson für Fragen der Automobiltechnik, der Diagnose-, Reparatur- und Wartungsarbeiten. Er/Sie versteht es, technische Zusammenhänge von Fahrassistenz- und Infotainmentsystemen zu erörtern und komplexe Abläufe transparent zu machen. Solide Grundlagen und gefestigte Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen geben die nötige Sicherheit und unterstützen wirtschaftliche und ökologisch sinnvolle Lösungen.

Anspruchsvolle Kundenbeanstandungen von technischen Symptomen und teure Reparaturarbeiten können eine grosse Herausforderung darstellen, die nicht nur technisches Know-how, sondern auch Kreativität und Improvisationsvermögen verlangen. Aufgrund der Erfahrungen kann der/die Automobildiagnostiker/in bei komplexen Situationen das Werkstattpersonal unterstützen.

Die ständige technologische Weiterentwicklung der Komfort- und Sicherheitselektronik, der Diagnoseeinrichtungen und der markenspezifischen Eigenschaften verlangen eine kontinuierliche Weiterbildung. Den Schulungsangeboten der Hersteller/Importeure kommt daher eine wichtige Bedeutung zu.

Die konsequente Weiterentwicklung der Fahrassistenz- und Infotainmentsysteme, sind eine kontinuierliche Herausforderung und bestimmen auch das zukünftige Handlungsfeld. Seit einigen Jahren steigt der Komplexitätsgrad in diesen Bereichen. Der Anteil von Personenwagen mit hochautomatisierten Geschwindigkeitsregelsystemen, Park-, Spurwechsel- und Spurhaltesystemen gewinnt an Bedeutung.

Auch die Anwendung aktuellster Navigations- und Multimediasysteme im Fahrzeug ist Stand der Technik. Radio-, Audio-, Mobilfunk-, Bluetooth-, WLAN- und WIMAX- Systeme müssen im Fahrzeug ebenso zuverlässig funktionieren wie bei stationären Anlagen im privaten und geschäftlichen Bereich.

Das Gespräch mit dem Kunden, vor Ort, in der Garage oder am Telefon, ist ein wichtiger Bestandteil der Diagnose. Es bildet die Grundlage zum Abwickeln von Anfragen, Reklamationen und zum Erörtern des Kostenvoranschlags. Je nach Betriebsstruktur übernimmt der/die Automobildiagnostiker/in Aufgaben des Kundendienstes bzw. besteht eine direkte Zusammenarbeit mit diesem Bereich.

Diagnose- und Reparaturarbeiten hängen häufig eng zusammen. Der/die Automobildiagnostiker/in überwacht und leitet diese Prozesse.

Berufliche Handlungskompetenzen	Nähere thematische Bestimmungen / Inhalte	Leistungskriterien
c1: Technische Zusammenhänge von Fahrassistenzsystemen erörtern	Aufbau und Wirkungsweise: Geschwindigkeitsregelung, Adaptive Fahrgeschwindigkeitsregelung (Adaptive Cruise Control ACC), Einparkhilfe, Parkassistent, Spurwechselassistent, Spurhalteassistent, Fahrerinformations-Systeme	Der/ Die Automobildiagnostiker/in beider Fachrichtungen ist fähig im Bereich der Fahrassistenz- und Infotainmentsysteme ...
c2: Diagnosearbeiten an Fahrassistenzsystemen nach Herstellerangaben ausführen	Systeme wie bei c1	<ul style="list-style-type: none"> • mit strukturierter Fragetechnik und gezieltem Nachfragen beim Kunden die Beanstandung bzw. das Problem am Fahrzeug zu eruieren (K6)
c3: Wartungs- und Reparaturarbeiten an Fahrassistenzsystemen nach Herstellerangaben anordnen	Systeme wie bei c1	<ul style="list-style-type: none"> • ein technisches Problem einzugrenzen (K4) • komplexe Sachverhalte zu visualisieren, zu erörtern und an Lernende weiterzugeben (K3)
c4: Technische Zusammenhänge von Infotainment- Systemen erörtern	Betriebs- und Fahrdatenanzeige, Navigationssysteme, Multimediasysteme, Soundsysteme, Antennensysteme, Digitalradio: DAB+, Digital-TV: DVB-T, Bluetooth, MOST-Bus, Mobilfunksysteme	<ul style="list-style-type: none"> • bei unkonventionellen technischen Problemen zu improvisieren (K5) • die Hilfsmittel und Werkzeuge situationsgerecht einzusetzen (K3) • kleine Tipps und Tricks für unkonventionelle Probleme anzuwenden (K3)
c5: Diagnosearbeiten an Infotainment-Systemen nach Herstellerangaben ausführen	Systeme wie bei c4	<ul style="list-style-type: none"> • strukturiert bei der Diagnose vorzugehen (K6) • Diagnoseresultate richtig zu interpretieren und Fehler zu lokalisieren (K6)
c6: Wartungs- und Reparaturarbeiten an Infotainment- Systemen nach Herstellerangaben anordnen	Systeme wie bei c4	<ul style="list-style-type: none"> • Herstellervorgaben und weitere Unterlagen situationsgerecht beizuziehen (K5) • Sicherheitsbestimmungen anzuwenden (K3) • die Diagnoseschritte zu dokumentieren (K3)
		<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen für Diagnosearbeiten anzuwenden und weiterzugeben (K5) • Diagnoseresultate in einen Wartungs- oder Reparaturauftrag an die Werkstatt weiterzuleiten (K5) • die Einflüsse der Reparaturarbeiten auf die Systemvernetzung zu berücksichtigen (K6)
<p>Methodische, persönliche und soziale Kompetenzen:</p> <p>Arbeitstechnik Problemlösen Prozessorientiertes, vernetztes Denken u. Handeln Qualitätsorientiertes Denken und Handeln Informations- und Kommunikationsstrategien Kreativitätstechniken</p>	<p>Eigenverantwortliches Handeln Kommunikationsfähigkeit Konfliktfähigkeit Umgangsformen Belastbarkeit Kundenorientiertes Verhalten</p>	<p>Taxonomie der Leistungskriterien:</p> <p>Kennen = K1 Verstehen = K2 Anwenden = K3 Analysieren = K4 Produzieren / Synthese = K5 Beurteilen = K6</p>

Handlungskompetenzbereich D: Alternative Antriebssysteme diagnostizieren, erklären und kundenspezifisch erörtern

Beschreibung des Handlungskompetenzbereichs

Die systematische Diagnose von Fahrzeugstörungen an Systemen im Allgemeinen und alternativen Antriebssystemen im Besonderen gehört zu den Kernaufgaben der/die Automobildiagnostiker/in.

Diagnosearbeiten erfolgen meistens in der Werkstatt. Aufgrund der geschilderten Beanstandungen der Kundschaft eruiert der/die Automobildiagnostiker/in das fehlerhafte System. Findet sich die Ursache im Bereich der alternativen Antriebssysteme, sind meistens folgenden Teilsysteme betroffen: Gasantriebe (CNG, LNG, LPG), Hybrid-/Elektronantriebe, Brennstoffzellen-/Wasserstoffantriebe.

Im Idealfall erfolgt die Diagnose mit Hilfe eines Kundengesprächs bei dem die Symptome eingegrenzt, technische Zusammenhänge erörtert und beim Kunden/ bei der Kundin nachgefragt werden kann.

Im Fall einer Panne auswärts findet eine Bestandesaufnahme und Erstdiagnose statt. Er/ sie ist an Ort und Stelle bemüht, -wenn möglich mit provisorischer Reparatur - einen optimalen Kundenservice zu bieten.

Messungen mit verschiedensten elektrischen und elektronischen Geräten liefern die Grundlagen zur Diagnose. Die Angaben des Fahrzeugherstellers in Form von Fehlersuchplänen, Checklisten, Schemas und Prinzipdarstellungen unterstützen und ermöglichen das Arbeiten.

Neben der Diagnose an alternativen Antriebssystemen stehen im Garagenbetrieb auch entsprechende Wartungs- und Reparaturarbeiten an. Der/die Automobildiagnostiker/in leitet diese Arbeiten weiter, ordnet Handlungen an und überprüft das Ergebnis. Dazu setzt er/sie die vertiefte Fachkompetenz und langjährige Erfahrung ein.

Der/die Automobildiagnostiker/in ist täglich mit Kundinnen und Kunden im direkten Kontakt. In der Werkstatt oder im Büro nehmen sie die Anliegen und Bedürfnisse der Kundschaft auf und beraten diese professionell bezüglich der Möglichkeiten und Kosten von Fahrzeug-Reparaturen im Zusammenhang mit alternativen Antriebssystemen. Dies erfolgt direkt oder in Absprache mit den Personen des Kundendienstes.

Im Zentrum stehen die verschiedenen Möglichkeiten von Fahrzeug- Reparaturen, die Werterhaltung und die damit anfallenden Kosten. Technische Beratungen und Auskünfte können auch telefonisch stattfinden.

Nach den Diagnose- und Reparaturarbeiten übergeben sie das Fahrzeug und stehen dem Kunden oder der Kundin für Erläuterungen zur Verfügung.

Kontext

Für Kunden, internes Werkstattpersonal und Lernende ist der/die Automobildiagnostiker/in die zentrale Ansprechperson für Fragen der Automobiltechnik, der Diagnose-, Reparatur- und Wartungsarbeiten. Er/Sie versteht es, technische Zusammenhänge zu erörtern und komplexe Abläufe transparent zu machen. Solide Grundlagen und gefestigte Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen geben die nötige Sicherheit und unterstützen wirtschaftliche und ökologisch sinnvolle Lösungen.

Anspruchsvolle Kundenbeanstandungen von technischen Symptomen und teure Reparaturarbeiten können eine grosse Herausforderung darstellen, die nicht nur technisches Know-how, sondern auch Kreativität und Improvisationsvermögen verlangen. Aufgrund der Erfahrungen kann der/die Automobildiagnostiker/in bei komplexen Situationen das Werkstattpersonal unterstützen.

Die ständige technologische Weiterentwicklung der alternativen Antriebssysteme, der Diagnoseeinrichtungen und der markenspezifischen Eigenschaften verlangen eine kontinuierliche Weiterbildung. Den Schulungsangeboten der Hersteller/Importeure kommt daher eine wichtige Bedeutung zu.

Die konsequente Weiterentwicklung der alternativen Antriebssysteme ist eine kontinuierliche Herausforderung und bestimmt auch das zukünftige Handlungsfeld. Seit einigen Jahren steigt der Komplexitätsgrad in diesem Bereich. Der Anteil von Personenwagen und Nutzfahrzeugen mit hochkomplexen alternativen Antriebssystemen gewinnt an Bedeutung.

Das Gespräch mit dem Kunden, vor Ort, in der Garage oder am Telefon, ist ein wichtiger Bestandteil der Diagnose. Es bildet die Grundlage zum Abwickeln von Anfragen, Reklamationen und zum Erörtern des Kostenvorschlags. Je nach Betriebsstruktur übernimmt der/die Automobildiagnostiker/in Aufgaben des Kundendienstes bzw. besteht eine direkte Zusammenarbeit mit diesem Bereich.

Diagnose- und Reparaturarbeiten hängen häufig eng zusammen. Der/die Automobildiagnostiker/in überwacht und leitet diese Prozesse.

Berufliche Handlungskompetenzen	Nähere thematische Bestimmungen / Inhalte	Leistungskriterien
d1: Technische Zusammenhänge von alternativen Antriebssystemen erörtern	-Energieträger / -speicher -Gasantriebe -Hybrid-/Elektroantriebe -Brennstoffzellen-/Wasserstoffantriebe -Synthetische / biologische Kraftstoffe	Der/ Die Automobildiagnostiker/in beider Fachrichtungen ist fähig im Bereich der alternativen Antriebssysteme... <ul style="list-style-type: none"> • mit strukturierter Fragetechnik und gezieltem Nachfragen beim Kunden die Beanstandung bzw. das Problem am Fahrzeug zu eruieren (K6) • ein technisches Problem einzugrenzen (K4) • komplexe Sachverhalte zu visualisieren, zu erörtern und an Lernende weiterzugeben (K3) • bei unkonventionellen technischen Problemen zu improvisieren (K5) • die Hilfsmittel und Werkzeuge situationsgerecht einzusetzen (K3) • kleine Tipps und Tricks für unkonventionelle Probleme anzuwenden (K3) • strukturiert bei der Diagnose vorzugehen (K6) • Diagnoseresultate richtig zu interpretieren und Fehler zu lokalisieren (K6) • Herstellervorgaben und weitere Unterlagen situationsgerecht beizuziehen (K5) • Sicherheitsbestimmungen anzuwenden (K3) • die Diagnoseschritte zu dokumentieren (K3) • Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen für Diagnosearbeiten anzuwenden und weiterzugeben (K5) • Diagnoseresultate in einen Wartungs- oder Reparaturauftrag an die Werkstatt weiterzuleiten (K5) • die Einflüsse der Reparaturarbeiten auf die Systemvernetzung zu berücksichtigen (K6) • dem Kunden komplexe Aspekte der Fahrzeugtechnik und -Reparatur insbesondere im Zusammenhang mit alternativen Antriebssystemen in verständlicher Sprache erläutern (K5) • mit Hilfe der Kundenwünsche Beratungen und Lösungen insbesondere im Zusammenhang mit alternativen Antriebssystemen anbieten, welche helfen, ein Vertrauen aufzubauen (K5) • die wichtigsten Umgangsformen im Kontakt mit Kunden nennen und deren Wirkung begründen (K4) • anhand von Symptomen technische Kundenbeanstandung eingrenzen und lokalisieren (K3) • Für Reparaturen die Kunden zu betriebswirtschaftliche Überlegungen Beraten, Dienstleistungen anbieten und verkaufen (K3) • die wichtigsten Regeln und Kommunikationstechniken für Kommunikation am Telefon aufzählen (K1) • Telefongespräche für berufstypische Situationen zielgerichtet führen (K3) • Verhaltensregeln und Vorgehensweisen bei Reklamationen gegenüber Kunden aufzählen und anwenden (K3) <p>Taxonomie der Leistungskriterien:</p> <p style="display: flex; justify-content: space-between;"> Kennen = K1 Verstehen = K2 Anwenden = K3 </p> <p style="display: flex; justify-content: space-between;"> Analysieren = K4 Produzieren / Synthese = K5 Beurteilen = K6 </p>
d2: Diagnosearbeiten an alternativen Antriebssystemen nach Herstellerangaben ausführen	-Gasantriebe -Hybrid-/Elektroantriebe -Brennstoffzellen-/Wasserstoffantriebe	
d3: Gespräche mit Kunden zu betriebswirtschaftlichen Überlegungen führen	Zeitwert vs. Reparaturkosten Kundenbedürfnisse, Varianten	
d4: Kundenbeanstandungen zu technischen Symptomen eingrenzen	Fragetechniken und –Formen Analyseformen	
d5: Anfragen und mündliche Reklamationen von Kunden behandeln	Telefonkommunikation Reklamationsgespräche Harvard-Konzept	
<p>Methodische, persönliche und soziale Kompetenzen:</p> <p>Arbeitstechnik Problemlösen Prozessorientiertes, vernetztes Denken u. Handeln Qualitätsorientiertes Denken und Handeln Informations- und Kommunikationsstrategien Kreativitätstechniken</p>	Eigenverantwortliches Handeln Kommunikationsfähigkeit Konfliktfähigkeit Umgangsformen Belastbarkeit Kundenorientiertes Verhalten	

Handlungskompetenzbereich E: Fahrwerksysteme diagnostizieren und erörtern

Beschreibung des Handlungskompetenzbereichs

Die systematische Diagnose von Fahrzeugstörungen an Systemen im Allgemeinen und am Fahrwerk im Besonderen gehört zu den Kernaufgaben der/die Automobildiagnostiker/in.

Diagnosearbeiten erfolgen meistens in der Werkstatt. Aufgrund der geschilderten Beanstandungen der Kundschaft eruiert der/die Automobildiagnostiker das fehlerhafte System. Findet sich die Ursache im Bereich Fahrwerk sind meistens folgenden Teilsysteme betroffen: Radaufhängung, Federung, Lenkung, Räder/ Reifen, Dämpfung, Bremsanlagen, Fahrdynamikregelung, Antriebsschlupfregelung.

Im Idealfall erfolgt die Diagnose mit Hilfe eines Kundengesprächs bei dem die Symptome eingegrenzt, technische Zusammenhänge erörtert und beim Kunden/ bei der Kundin nachgefragt werden kann.

Im Fall einer Panne auswärts findet eine Bestandesaufnahme und Erstdiagnose statt. Er/ sie ist an Ort und Stelle bemüht, -wenn möglich mit provisorischer Reparatur - einen optimalen Kundenservice zu bieten.

Messungen mit verschiedensten elektrischen und elektronischen Geräten liefern die Grundlagen zur Diagnose. Die Angaben des Fahrzeugherstellers in Form von Fehlersuchplänen, Checklisten, Schemas und Prinzipdarstellungen unterstützen und ermöglichen das Arbeiten.

Neben der Diagnose am Fahrwerk stehen im Garagenbetrieb auch entsprechende Wartungs- und Reparaturarbeiten an. Der/die Automobildiagnostiker leitet diese Arbeiten weiter, ordnet Handlungen an und überprüft das Ergebnis. In anspruchsvollen Fällen übernimmt er/sie diese Arbeiten selber. Dazu setzt er/sie die vertiefte Fachkompetenz und langjährige Erfahrung ein.

Kontext

Für Kunden, internes Werkstattpersonal und Lernende ist der/die Automobildiagnostiker die zentrale Ansprechperson für Fragen der Automobiltechnik, der Diagnose-, Reparatur- und Wartungsarbeiten. Er/Sie versteht es, technische Zusammenhänge zu erörtern und komplexe Abläufe transparent zu machen. Solide Grundlagen und gefestigte Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen geben die nötige Sicherheit und unterstützen wirtschaftliche und ökologisch sinnvolle Lösungen.

Anspruchsvolle Kundenbeanstandungen von technischen Symptomen und teure Reparaturarbeiten können eine grosse Herausforderung darstellen, die nicht nur technisches Know-how, sondern auch Kreativität und Improvisationsvermögen verlangen. Aufgrund der Erfahrungen kann der/die Automobildiagnostiker/in bei komplexen Situationen das Werkstattpersonal unterstützen.

Die ständige technologische Weiterentwicklung der Fahrzeugsysteme, der Diagnoseeinrichtungen und der markenspezifischen Eigenschaften verlangen eine kontinuierliche Weiterbildung. Den Schulungsangeboten der Hersteller/Importeure kommt daher eine wichtige Bedeutung zu.

Komplexe Fahrdynamiksysteme sind ein zukünftiges Handlungsfeld. Seit einigen Jahren steigt der Anteil von Personewagen und Nutzfahrzeugen mit solchen Systemen.

Das Gespräch mit dem Kunden, vor Ort, in der Garage oder am Telefon, ist ein wichtiger Bestandteil der Diagnose. Es bildet die Grundlage zum Abwickeln von Anfragen, Reklamationen und zum Erörtern des Kostenvoranschlags. Je nach Betriebsstruktur übernimmt der/die Automobildiagnostiker Aufgaben des Kundendienstes bzw. besteht eine direkte Zusammenarbeit mit diesem Bereich.

Diagnose- und Reparaturarbeiten hängen häufig eng zusammen. Der/die Automobildiagnostiker/in überwacht und leitet diese Prozesse.

Berufliche Handlungskompetenzen	Nähere thematische Bestimmungen / Inhalte	Leistungskriterien
e1: Technische Zusammenhänge der Radaufhängung, Federung, Lenkung und der Räder/ Reifen erörtern	Fahrdynamik, Rad- / Lenkkinematik, Radaufhängung, Federung, Dämpfung, Lenksysteme, Räder / Reifen	<p>Der/ Die Automobildiagnostiker/in beider Fachrichtungen ist fähig im Bereich Fahrwerk ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • mit strukturierter Fragetechnik und gezieltem Nachfragen beim Kunden die Beanstandung bzw. das Problem am Fahrzeug zu eruieren (K6) • ein technisches Problem einzugrenzen (K4) • komplexe Sachverhalte zu visualisieren, zu erörtern und an Lernende weiterzugeben (K3) • bei unkonventionellen technischen Problemen zu improvisieren (K5) • die Hilfsmittel und Werkzeuge situationsgerecht einzusetzen (K3) • kleine Tipps und Tricks für unkonventionelle Probleme anzuwenden (K3) • strukturiert bei der Diagnose vorzugehen (K6) • Diagnoseresultate richtig zu interpretieren und Fehler zu lokalisieren (K6) • Herstellervorgaben, Standards des AutoEnergieChecks und weitere Unterlagen situationsgerecht beizuziehen (K5) • Sicherheitsbestimmungen anzuwenden (K3) • die Diagnoseschritte zu dokumentieren (K3) • Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen für Diagnosearbeiten anzuwenden und weiterzugeben (K5) • Diagnoseresultate in einen Wartungs- oder Reparaturauftrag an die Werkstatt weiterzuleiten (K5) • die Einflüsse der Reparaturarbeiten auf die Systemvernetzung zu berücksichtigen (K6) <p>Taxonomie der Leistungskriterien:</p> <p>Kennen = K1 Verstehen = K2 Anwenden = K3 Analysieren = K4 Produzieren / Synthese = K5 Beurteilen = K6</p>
e2: Diagnosearbeiten an der Radaufhängung, Federung, Lenkung und an den Rädern / Reifen nach Herstellerangaben ausführen	Systeme wie bei e1	
e3: Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Radaufhängung, Federung, Lenkung und an den Rädern / Reifen nach Herstellerangaben und gemäss den Richtlinien von AutoEnergieCheck anordnen	Systeme wie bei e1	
e4: Technische Zusammenhänge der Bremsen, Schlupfregel-systeme und der Fahrdynamikregelung erörtern	Bremsdynamik, Bremssysteme, Bremsanlagen, Fahrdynamikregelung (FDR), Antriebsschlupfregelung (ASR)	
e5: Diagnosearbeiten an Bremsen, Schlupfregel-systemen und an der Fahrdynamikregelung nach Herstellerangaben ausführen	Systeme wie bei e4	
e6: Wartungs- und Reparaturarbeiten an Bremsen, Schlupfregel-systemen und an der Fahrdynamikregelung nach Herstellerangaben anordnen	Systeme wie bei e4	
<p>Methodische, persönliche und soziale Kompetenzen:</p> <p>Arbeitstechnik Problemlösen Prozessorientiertes, vernetztes Denken u. Handeln Qualitätsorientiertes Denken und Handeln Informations- und Kommunikationsstrategien Kreativitätstechniken</p> <p>Eigenverantwortliches Handeln Kommunikationsfähigkeit Umgangsformen Belastbarkeit Kundenorientiertes Verhalten</p>		

Handlungskompetenzbereich F: Motor-Systeme diagnostizieren und erörtern

Beschreibung des Handlungskompetenzbereichs

Die systematische Diagnose von Fahrzeugstörungen an Systemen im Allgemeinen und am Motor im Besonderen gehört zu den Kernaufgaben der/die Automobildiagnostiker/in.

Diagnosearbeiten erfolgen meistens in der Werkstatt. Aufgrund der geschilderten Beanstandungen der Kundschaft eruiert der/die Automobildiagnostiker das fehlerhafte System. Findet sich die Ursache im Bereich des Motors sind meistens folgenden Teilsysteme betroffen: Motorsteuerung, Kühlung, Schmierung, Aufladeverfahren, Schadstoffminderung, Abgasanlagen, Motormanagement 4-Takt Otto-Motor und 4-Takt Diesel-Motor, Hybridantrieb, Alternativantrieb. **Bei der Fachrichtung NF zusätzlich die Motoren mit Erdgasreibstoff anstelle der 4-Takt Otto-Motoren.**

Im Idealfall erfolgt die Diagnose mit Hilfe eines Kundengesprächs bei dem die Symptome eingegrenzt, technische Zusammenhänge erörtert und beim Kunden/ bei der Kundin nachgefragt werden kann.

Im Fall einer Panne auswärts findet eine Bestandesaufnahme und Erstdiagnose statt. Er/ sie ist an Ort und Stelle bemüht, -wenn möglich mit provisorischer Reparatur - einen optimalen Kundenservice zu bieten.

Messungen mit verschiedensten elektrischen und elektronischen Geräten liefern die Grundlagen zur Diagnose. Die Angaben des Fahrzeugherstellers in Form von Fehlersuchplänen, Checklisten, Schemas und Prinzipdarstellungen unterstützen und ermöglichen das Arbeiten. Massnahmen zur Verhütung von Elektrounfällen finden hohe Beachtung.

Neben der Diagnose am Motor stehen im Garagenbetrieb auch entsprechende Wartungs- und Reparaturarbeiten an. Der/die Automobildiagnostiker leitet diese Arbeiten weiter, ordnet Handlungen an und überprüft das Ergebnis. In anspruchsvollen Fällen übernimmt er/sie diese Arbeiten selber. Dazu setzt er/sie die vertiefte Fachkompetenz und langjährige Erfahrung ein.

Kontext

Für Kunden, internes Werkstattpersonal und Lernende ist der/die Automobildiagnostiker die zentrale Ansprechperson für Fragen der Automobiltechnik, der Diagnose-, Reparatur- und Wartungsarbeiten. Er/Sie versteht es, technische Zusammenhänge zu erörtern und komplexe Abläufe transparent zu machen. Solide Grundlagen und gefestigte Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen geben die nötige Sicherheit und unterstützen wirtschaftliche und ökologisch sinnvolle Lösungen.

Anspruchsvolle Kundenbeanstandungen von technischen Symptomen und teure Reparaturarbeiten können eine grosse Herausforderung darstellen, die nicht nur technisches Know-how, sondern auch Kreativität und Improvisationsvermögen verlangen. Aufgrund der Erfahrungen kann der/die Automobildiagnostiker/in bei komplexen Situationen das Werkstattpersonal unterstützen.

Die ständige technologische Weiterentwicklung der Fahrzeugsysteme, der Diagnoseeinrichtungen und der markenspezifischen Eigenschaften verlangen eine kontinuierliche Weiterbildung. Den Schulungsangeboten der Hersteller/Importeure kommt daher eine wichtige Bedeutung zu.

Alternative Antriebstechnologien sind ein zukünftiges Handlungsfeld. Seit einigen Jahren steigt der Anteil von Personewagen und Nutzfahrzeugen mit Hybridantrieb. Auch Fahrzeuge mit alternativen Antriebsmotoren gewinnen an Bedeutung.

Das Gespräch mit dem Kunden, vor Ort, in der Garage oder am Telefon, ist ein wichtiger Bestandteil der Diagnose. Es bildet die Grundlage zum Abwickeln von Anfragen, Reklamationen und zum Erörtern des Kostenvoranschlags. Je nach Betriebsstruktur übernimmt der/die Automobildiagnostiker Aufgaben des Kundendienstes bzw. besteht eine direkte Zusammenarbeit mit diesem Bereich.

Diagnose- und Reparaturarbeiten hängen häufig eng zusammen. Der/die Automobildiagnostiker/in überwacht und leitet diese Prozesse.

Berufliche Handlungskompetenzen		Nähere thematische Bestimmungen / Inhalte	Leistungskriterien										
f1: Technische Zusammenhänge an 4-Takt Otto- und Dieselmotoren erörtern (NF nur Dieselmotor)	PW / NF	Motorsteuerung, Kühlung, Schmierung, Aufladeverfahren, Schadstoffminderung, Abgasanlagen	<p>Der/ Die Automobildiagnostiker/in beider Fachrichtungen ist fähig im Bereich Motor ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • mit strukturierter Fragetechnik und gezieltem Nachfragen beim Kunden die Beanstandung bzw. das Problem am Fahrzeug zu eruieren (K6) • ein technisches Problem einzugrenzen (K4) • komplexe Sachverhalte zu visualisieren, zu erörtern und an Lernende weiterzugeben (K3) • bei unkonventionellen technischen Problemen zu improvisieren (K5) • die Hilfsmittel und Werkzeuge situationsgerecht einzusetzen (K3) • kleine Tipps und Tricks für unkonventionelle Probleme anzuwenden (K3) • strukturiert bei der Diagnose vorzugehen (K6) • Diagnoseresultate richtig zu interpretieren und Fehler zu lokalisieren (K6) • Herstellervorgaben, Standards des AutoEnergieChecks und weitere Unterlagen situationsgerecht beizuziehen (K5) • Sicherheitsbestimmungen anzuwenden (K3) • die Diagnoseschritte zu dokumentieren (K3) • Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen für Diagnosearbeiten anzuwenden und weiterzugeben (K5) • Diagnoseresultate in einen Wartungs- oder Reparaturauftrag an die Werkstatt weiterzuleiten (K5) • die Einflüsse der Reparaturarbeiten auf die Systemvernetzung zu berücksichtigen (K6) <p>PW = Personenwagentechnik / NF = Nutzfahrzeugtechnik</p> <p>Taxonomie der Leistungskriterien:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">Kennen = K1</td> <td style="width: 33%;">Verstehen = K2</td> <td style="width: 33%;">Anwenden = K3</td> </tr> <tr> <td>Analysieren = K4</td> <td>Produzieren / Synthese = K5</td> <td>Beurteilen = K6</td> </tr> </table>	Kennen = K1	Verstehen = K2	Anwenden = K3	Analysieren = K4	Produzieren / Synthese = K5	Beurteilen = K6				
Kennen = K1	Verstehen = K2	Anwenden = K3											
Analysieren = K4	Produzieren / Synthese = K5	Beurteilen = K6											
f2: Diagnosearbeiten an 4-Takt Otto- und Dieselmotoren nach Herstellerangaben ausführen (NF nur Dieselmotor)	PW / NF	Systeme wie bei f1											
f3: Wartungs- und Reparatur-arbeiten an 4-Takt Otto- und Dieselmotoren nach Herstellerangaben anordnen (NF nur Dieselmotor)	PW / NF	Systeme wie bei f1											
f4: Technische Zusammenhänge am Motormanagement von 4-Takt Otto- und Dieselmotoren erörtern (NF nur Dieselmotor)	PW / NF	Motormanagement 4-Takt Otto-Motor (nur PW) und 4-Takt Diesel-Motor											
f5: Diagnosearbeiten am Motormanagement von 4-Takt Otto- und Dieselmotoren nach Herstellerangaben ausführen (NF nur Dieselmotor)	PW / NF	Systeme wie bei f4											
f6: Wartungs- und Reparaturarbeiten am Motormanagement von 4-Takt Otto- und Dieselmotoren nach Herstellerangaben anordnen (NF nur Dieselmotor)	PW / NF	Systeme wie bei f4											
<p>f7: Technische Zusammenhänge an Hybrid- und Alternativ-antrieben erörtern.</p> <p>Für die Fachr. NF zusätzlich: Diagnosearbeiten an CNG- Motoren nach Herstellerangaben ausführen sowie Wartungs- und Reparaturarbeiten an CNG-Motoren nach Herstellerangaben anordnen</p>	PW / NF	Hybridantrieb, Alternativantrieb											
	PW / NF	Motoren mit Erdgasstreibstoff (CNG)											
<p>Methodische, persönliche und soziale Kompetenzen:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Arbeitstechnik</td> <td style="width: 50%;">Eigenverantwortliches Handeln</td> </tr> <tr> <td>Problemlösen</td> <td>Kommunikationsfähigkeit</td> </tr> <tr> <td>Prozessorientiertes, vernetztes Denken u. Handeln</td> <td>Umgangsformen</td> </tr> <tr> <td>Qualitätsorientiertes Denken und Handeln</td> <td>Belastbarkeit</td> </tr> <tr> <td>Informations- und Kommunikationsstrategien</td> <td>Kundenorientiertes Verhalten</td> </tr> </table>			Arbeitstechnik	Eigenverantwortliches Handeln	Problemlösen	Kommunikationsfähigkeit	Prozessorientiertes, vernetztes Denken u. Handeln	Umgangsformen	Qualitätsorientiertes Denken und Handeln	Belastbarkeit	Informations- und Kommunikationsstrategien	Kundenorientiertes Verhalten	
Arbeitstechnik	Eigenverantwortliches Handeln												
Problemlösen	Kommunikationsfähigkeit												
Prozessorientiertes, vernetztes Denken u. Handeln	Umgangsformen												
Qualitätsorientiertes Denken und Handeln	Belastbarkeit												
Informations- und Kommunikationsstrategien	Kundenorientiertes Verhalten												

Handlungskompetenzbereich G: Kraftübertragungssysteme diagnostizieren und erörtern

Beschreibung des Handlungskompetenzbereichs

Die systematische Diagnose von Fahrzeugstörungen an Systemen im Allgemeinen und an der Kraftübertragung im Besonderen gehört zu den Kernaufgaben der/die Automobildiagnostiker/in.

Diagnosearbeiten erfolgen meistens in der Werkstatt. Aufgrund der geschilderten Beanstandungen der Kundschaft eruiert der/die Automobildiagnostiker das fehlerhafte System. Findet sich die Ursache im Bereich der Kraftübertragung im sind meistens folgenden Teilsysteme betroffen: Kupplungssysteme, Aktive Anfahrssysteme, Getriebe, Achsantrieb, Allradantrieb. **Bei der Fachrichtung NF zusätzlich** die Nebenantriebe, Zusatzeinrichtungen, Transfer- und Vierradsysteme.

Im Idealfall erfolgt die Diagnose mit Hilfe eines Kundengesprächs bei dem die Symptome eingegrenzt, technische Zusammenhänge erörtert und beim Kunden/ bei der Kundin nachgefragt werden kann.

Im Fall einer Panne auswärts findet eine Bestandesaufnahme und Erstdiagnose statt. Er/ sie ist an Ort und Stelle bemüht, -wenn möglich mit provisorischer Reparatur - einen optimalen Kundenservice zu bieten.

Messungen mit verschiedensten elektrischen und elektronischen Geräten liefern die Grundlagen zur Diagnose. Die Angaben des Fahrzeugherstellers in Form von Fehlersuchplänen, Checklisten, Schemas und Prinzipdarstellungen unterstützen und ermöglichen das Arbeiten.

Neben der Diagnose an der Kraftübertragung stehen im Garagenbetrieb auch entsprechende Wartungs- und Reparaturarbeiten an. Der/die Automobildiagnostiker leitet diese Arbeiten weiter, ordnet Handlungen an und überprüft das Ergebnis. In anspruchsvollen Fällen übernimmt er/sie diese Arbeiten selber. Dazu setzt er/sie die vertiefte Fachkompetenz und langjährige Erfahrung ein.

Kontext

Für Kunden, internes Werkstattpersonal und Lernende ist der/die Automobildiagnostiker die zentrale Ansprechperson für Fragen der Automobiltechnik, der Diagnose-, Reparatur- und Wartungsarbeiten. Er/Sie versteht es, technische Zusammenhänge zu erörtern und komplexe Abläufe transparent zu machen. Solide Grundlagen und gefestigte Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen geben die nötige Sicherheit und unterstützen wirtschaftliche und ökologisch sinnvolle Lösungen.

Anspruchsvolle Kundenbeanstandungen von technischen Symptomen und teure Reparaturarbeiten können eine grosse Herausforderung darstellen, die nicht nur technisches Know-how, sondern auch Kreativität und Improvisationsvermögen verlangen. Aufgrund der Erfahrungen kann der/die Automobildiagnostiker/in bei komplexen Situationen das Werkstattpersonal unterstützen.

Die ständige technologische Weiterentwicklung der Fahrzeugsysteme, der Diagnoseeinrichtungen und der markenspezifischen Eigenschaften verlangen eine kontinuierliche Weiterbildung. Den Schulungsangeboten der Hersteller/Importeure kommt daher eine wichtige Bedeutung zu.

Das Gespräch mit dem Kunden, vor Ort, in der Garage oder am Telefon, ist ein wichtiger Bestandteil der Diagnose. Es bildet die Grundlage zum Abwickeln von Anfragen, Reklamationen und zum Erörtern des Kostenvoranschlags. Je nach Betriebsstruktur übernimmt der/die Automobildiagnostiker Aufgaben des Kundendienstes bzw. besteht eine direkte Zusammenarbeit mit diesem Bereich.

Diagnose- und Reparaturarbeiten hängen häufig eng zusammen. Der/die Automobildiagnostiker/in überwacht und leitet diese Prozesse.

Berufliche Handlungskompetenzen		Nähere thematische Bestimmungen / Inhalte	Leistungskriterien
g1: Technische Zusammenhänge von Grundlagen der Kraftübertragung, Kupplungs- und aktiven Anfahrssystemen erörtern	PW	Fahrwiderstände und Zugkraftdiagramme, Getriebe-spreizung, Verbrauchskennfelder, Zweimassen-schwungrad, Druckplatte, Kupplungsscheibe, Mehrscheibenkupplung, Kupplungsbetätigungssysteme, Doppelkupplungssystem, Drehmomentwandler, Anfahrerelement für Automatikgetriebe	<p>Der/ Die Automobildiagnostiker/in beider Fachrichtungen ist fähig im Bereich Kraftübertragung ...</p> <p>PW = Personenwagentechnik / NF = Nutzfahrzeugtechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> • mit strukturierter Fragetechnik und gezieltem Nachfragen beim Kunden die Beanstandung bzw. das Problem am Fahrzeug zu eruieren (K6) • ein technisches Problem einzugrenzen (K4) • komplexe Sachverhalte zu visualisieren, zu erörtern und an Lernende weiterzugeben (K3)) • bei unkonventionellen technischen Problemen zu improvisieren (K5) • die Hilfsmittel und Werkzeuge situationsgerecht einzusetzen (K3) • kleine Tipps und Tricks für unkonventionelle Probleme anzuwenden (K3) • strukturiert bei der Diagnose vorzugehen (K6) • Diagnoseresultate richtig zu interpretieren und Fehler zu lokalisieren (K6) • Herstellervorgaben und weitere Unterlagen situationsgerecht beizuziehen (K5) • Sicherheitsbestimmungen anzuwenden (K3) • die Diagnoseschritte zu dokumentieren (K3) • Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen für Diagnosearbeiten anzuwenden und weiterzugeben (K5) • Diagnoseresultate in einen Wartungs- oder Reparaturauftrag an die Werkstatt weiterzuleiten (K5) • die Einflüsse der Reparaturarbeiten auf die Systemvernetzung zu berücksichtigen (K6) <p>Taxonomie der Leistungskriterien:</p> <p>Kennen = K1 Verstehen = K2 Anwenden = K3 Analysieren = K4 Produzieren / Synthese = K5 Beurteilen = K6</p> <ul style="list-style-type: none"> •
g1: Technische Zusammenhänge von Automatikgetrieben erörtern	NF	Drehmomentwandler, Planetengetriebe, Getriebesteuerung	
g2: Diagnosearbeiten an Kupplungs- und aktiven Anfahrssystemen nach Herstellerangaben ausführen	PW	Systeme wie bei g1 (PW)	
g2: Diagnosearbeiten an Automatikgetrieben nach Herstellerangaben ausführen	NF	Systeme wie bei g1 (NF)	
g3: Wartungs- und Reparaturarbeiten an Kupplungs- und aktiven Anfahrssystemen nach Herstellerangaben anordnen (PW)	PW	Systeme wie bei g1 (PW)	
g3: Wartungs- und Reparaturarbeiten an Automatikgetrieben nach Herstellerangaben anordnen	NF	Systeme wie bei g1 (NF)	
g4: Technische Zusammenhänge von Getrieben erörtern	PW	Manuelle Schaltgetriebe, Automatisierte Schaltgetriebe, Automatikgetriebe, Stufenlose Automatikgetriebe, Elektronische Getriebesteuerung	
g4: Technische Zusammenhänge an Handschaltgetrieben erörtern	NF	Kupplung, Wechselgetriebe, Getriebesteuerung	
g5: Diagnosearbeiten an Getrieben nach Herstellerangaben ausführen	PW	Systeme wie bei g4 (PW)	
g5: Diagnosearbeiten an Handschaltgetrieben nach Herstellerangaben ausführen	NF	Systeme wie bei g4 (NF)	
g6: Wartungs- und Reparaturarbeiten an Getrieben nach Herstellerangaben anordnen	PW	Systeme wie bei g4 (PW)	
g6: Wartungs- und Reparaturarbeiten an Handschaltgetrieben nach Herstellerangaben anordnen	NF	Systeme wie bei g4 (PW)	
g7: Technische Zusammenhänge an Achsantrieben und Allradantrieben erörtern	PW	Achsdifferenzialsperren, Differenzialgesteuerter und kupplungsgesteuerter Allradantrieb	
g7: Technische Zusammenhänge des Nebenantriebs, Zusatzeinrichtungen / Transfer- und 4-Radsystemen erörtern	NF	Hebebühnen, Ausgleichsgetriebe, Nebenantrieb, Längssperre, Transfersysteme, 4-Radsysteme	
g8: Diagnosearbeiten an Achsantrieben und Allradantrieben nach Herstellerangaben ausführen	PW	Systeme wie bei g7 (PW)	
g8: Diagnosearbeiten an Nebenantrieben, Zusatzeinrichtungen / Transfer- und 4-Radsystemen nach Herstellerangaben ausführen	NF	Systeme wie bei g7 (NF)	
g9: Wartungs- und Reparaturarbeiten an Achsantrieben und Allradantrieben nach Herstellerangaben anordnen	PW	Systeme wie bei g7 (PW)	
g9: Wartungs- und Reparaturarbeiten an Nebenantrieben, Zusatzeinrichtungen / Transfer- und 4-Radsystemen nach Herstellerangaben anordnen	NF	Systeme wie bei g7 (NF)	
Methodische, persönliche und soziale Kompetenzen: Arbeitstechnik, Problemlösen Prozessorientiertes, vernetztes Denken u. Handeln		Qualitätsorientiertes Denken und Handeln Informations- und Kommunikationsstrategien Eigenverantwortliches Handeln, Kommunikationsfähigkeit	