

Beschreibung

Kompetenzbereich Z3

Fahrassistenz- und Infotainmentsysteme

Berufsprüfung Automobil-Werkstattkoordinator/-in
Automobildiagnostiker/-in Fachrichtung Personenwagen
Automobildiagnostiker/-in Fachrichtung Nutzfahrzeuge

Erlass der Qualitätssicherungskommission
des AGVS

Definitive Ausgabe vom 01. Juli 2014

Merkmale

Anhang

Systemkatalog

Merkmale

Kompetenzbereich	Fahrerassistenz- und Infotainmentsysteme
Kurzbeschreibung	Einparkhilfe, Parkassistent, Spurwechselassistent, Spurhalteassistent, Betriebs- und Fahrdatenanzeige, Navigationssysteme, Multimediasysteme
Berufliche Handlungskompetenzen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Technische Zusammenhänge an Fahrerassistenz- und Infotainmentsystemen erörtern 2. Diagnosearbeiten an Fahrerassistenz- und Infotainmentsystemen ausführen 3. Reparaturarbeiten an Fahrerassistenz- und Infotainmentsystemen anordnen
Persönliche und soziale Kompetenzen	Hartnäckig sein, ein/e leidenschaftliche/r Fachmann/Fachfrau sein, ein hohes Kostenbewusstsein zeigen, seine Arbeit effizient einteilen, vernetzt denken
Qualifikationsprofil	Die ausführliche Beschreibung und die Beurteilungskriterien zur Anwendung von Kompetenzen und Kenntnissen sind in der Wegleitung zur Prüfungsordnung definiert (siehe Fichen im Qualifikationsprofil).
Unterrichtszeit	Total 60 Stunden (In Lektionen umrechnen) Empfehlungen zur Aufteilung s. Hinweise im Anhang
Zertifikatsprüfung	Dieser Kompetenzbereich schliesst mit einer Zertifikatsprüfung ab. Das Prüfungsergebnis wird mit „Bestanden“ bzw. „Nicht bestanden“ bewertet mit einer Note ausgewiesen. Einzelheiten zum Zugang, zur Organisation, Durchführung, Gültigkeitsdauer, Wiederholung und Beschwerde sind in der „Wegleitung zur Prüfungsordnung über die Berufsprüfung zum Automobildiagnostiker und Automobil-Werkstattkoordinator“ geregelt.. (Wird in der Wegleitung beschrieben)
Kompetenznachweis	Für bestandene Prüfungen wird ein Zertifikat erteilt. (Wird in der Wegleitung beschrieben)
Schlussprüfung	Das Bestehen der Zertifikatsprüfung ist eine Zulassungsbedingung zur Schlussprüfung
Ausbildungsstandorte	Vom AGVS empfohlene Institutionen siehe : www.agvs.ch
Voraussetzungen/ Vorkenntnisse	Unterricht und Zertifikatsprüfung bauen auf den Kompetenzen der EFZ für Fahrzeugberufe oder äquivalenten Voraussetzungen auf. Der sichere Umgang damit ist Voraussetzung und wird nicht mehr ausgebildet. Institutionen bieten Einführungskurse an.
Trägerschaft	Auto Gewerbe Verband Schweiz AGVS, Wölflistrasse 5, Postfach 64, 3000 Bern 22

Anhang

zur Beschreibung des Kompetenzbereichs

Z3

Fahrerassistenz- und Infotainmentsysteme

**(Automobildiagnostiker/-in,
Automobil-Werkstattkoordinator/-in)**

Empfehlungen der Qualitätssicherungs-Kommission des AGVS

Leistungsziele und Hinweise

Methodisch- didaktische Rahmenbedingungen

ANHANG

3 FAHRASSISTENZ- UND INFOTAINMENT-SYSTEME

Leistungsziele

1 Fahrassistenz-Systeme

1.1 Aufbau und Wirkungsweise

1.1.1 Geschwindigkeitsregelung

- Wirkungsweise der Geschwindigkeitsregelung erläutern
- Funktionsweise aktueller Sensoren und Aktoren von Geschwindigkeitsregelungs-Systemen erklären und deren Zusammenwirken beschreiben

1.1.2 Adaptive Fahrgeschwindigkeitsregelung (Adaptive Cruise Control ACC)

- Wirkungsweise der adaptiven Fahrgeschwindigkeitsregelung erläutern
- Begriffe: Freifahrt, Folgefahrt und Objekterkennung erklären

1.1.3 Einparkhilfe

- Wirkungsweise von Einparkhilfe-Systemen erläutern
- Funktionsweise aktueller Sensoren und Aktoren von Einparkhilfe-Systemen erklären und deren Zusammenwirken beschreiben

1.1.4 Parkassistent

- Wirkungsweise von Parkassistent-Systemen erläutern
- Funktionsweise aktueller Sensoren und Aktoren von Parkassistent-Systemen erklären und deren Zusammenwirken beschreiben

1.1.5 Spurwechselassistent

- Wirkungsweise von Spurwechselassistent-Systemen erläutern
- Funktionsweise aktueller Sensoren und Aktoren von Spurwechselassistent -Systemen erklären und deren Zusammenwirken beschreiben

1.1.6 Spurhalteassistent

- Wirkungsweise von Spurhalteassistent-Systemen erläutern
- Funktionsweise aktueller Sensoren und Aktoren von Spurhalteassistent -Systemen erklären und deren Zusammenwirken beschreiben

1.1.7 Fahrerinformations-Systemen

- Wirkungsweise von Fahrerinformations-Systemen erläutern
- Funktionsweise aktueller Sensoren und Aktoren von Fahrerinformations-Systemen erklären und deren Zusammenwirken beschreiben

2 Infotainment-Systeme

2.1 Aufbau und Wirkungsweise

2.1.1 Betriebs- und Fahrdatenanzeige

- Wirkungsweise von Betriebs- und Fahrdatenanzeige-Systemen erläutern
- Funktionsweise aktueller Sensoren und Aktoren von Betriebs- und Fahrdatenanzeige-Systemen erklären und deren Zusammenwirken beschreiben
- Den Begriff: Bordcomputer erklären und dessen Funktion im Prinzip erklären

2.1.2 Navigationssysteme

- Wirkungsweise von Navigationssystemen erklären
- Funktionsweise aktueller Sensoren und Aktoren von Navigationssystemen erklären und deren Zusammenwirken beschreiben
- Die Begriffe: Eigenpositionsbestimmung, Positionsübermittlung, Berechnung der optimalen Streckenführung und Zielführung durch Fahrrihtungsempfehlungen erklären
- Die Bauarten Navigationssystem mit fest eingebautem Monitor, Autoradio-Navigationssysteme und Navigationssystem mit Smartphone / Tablets unterscheiden und deren Funktion erklären

2.1.3 Audiosysteme

- Wichtige Begriffe der Akustik erklären
- Aufbau und Wirkungsweise von Audiosysteme im Prinzip erklären
- Wichtige Technische Angaben von Einzel-Komponenten erklären

2.1.4 Soundsysteme

- Aufbau und Wirkungsweise von Soundsysteme im Prinzip erklären

2.1.5 Antennensysteme

- Wichtige Begriffe der Antennentechnik erklären
- Aufgabe, Aufbau und Funktionsweise von Sende- und Empfangsanlage im Prinzip erklären

2.1.6 Digitalradio: DAB+

- Wichtige Begriffe der DAB+ Technologie erklären
- Funktionsweise Umschaltung DAB+ auf FM im Prinzip erklären

2.1.7 Digital-TV: DVB-T

- Wichtige Begriffe der DVB-T Technologie erklären
- Wirkungsweise DVB-T Empfang mit mehreren Antennen im Prinzip erklären

2.1.8 Bluetooth

- Wichtige Begriffe der Bluetooth Technologie erklären
- Funktionsweise Bluetooth-Erstkoppelung im Prinzip erklären

2.1.9 MOST-Bus

- Aufgabe, Aufbau und Funktionsweise MOST-Bus im Prinzip erklären
- Aufgaben Synchron-, Asynchron- und Kontroll-Kanal beschreiben
- Aufbau, Umgang mit Lichtwellenleiter beschreiben
- Notwendige Vorkenntnisse im Zusammenhang mit der Ringbruchdiagnose beschreiben

2.1.10 Mobilfunksysteme

- Empfangbare Dienste und Frequenzen in der Schweiz nennen
- Aufgabe „Mobile WLAN-Hotspots“, Multimedia-Interface im Fahrzeug nennen

2.2 Diagnose

- Diagnosearbeiten an Fahrerassistenzsystemen, Betriebs- und Fahrdatenanzeigen, Navigations-, Audio-, Sound- und Antennensystemen nach Herstellerangaben ausführen und die entsprechenden Resultate interpretieren

2.3 Instandhaltung

- Wartungs- und Reparaturarbeiten an Fahrerassistenzsystemen, Betriebs- und Fahrdatenanzeigen, Navigations-, Audio-, Sound- und Antennensystemen nach Herstellerangaben anordnen

Systemkatalog Kompetenzbereich Z3 „Fahrassistenz- und Infotainmentsysteme“

- Die Auflistung der Systeme richtet sich nach den entsprechenden Leistungszielen
- Thematik sind die Gesamt- oder Teilsysteme und nicht einzelne Bauteile
- Die entsprechenden Berechnungen sind systemspezifisch ausgewiesen

1 Fahrassistenzsysteme

1.1.1 Geschwindigkeitsregelung

Systemkatalog	Berechnungen	Bemerkungen
Geschwindigkeitsgeber Drosselklappe mit Stellmotor Regler Eingabeteil	NEIN	

1.1.2 Adaptive Fahrgeschwindigkeitsregelung (Adaptive Cruise Control, ACC)

Systemkatalog	Berechnungen	Bemerkungen
Radar-, Gierraten-, Querschleunigungs- Raddrehzahl- und Lenkwinkelsensor Kontrolleinheit zur Erkennung und Zuordnung Objekterkennung und Zuordnung Abstandsregelung Steuergeräte für Motor, Getriebe, und ESP mit Aktoren	NEIN	

1.1.3 Einparkhilfe

Systemkatalog	Berechnungen	Bemerkungen
Ultraschallsensoren am Heck und an der Front des Fahrzeuges Optische und akustische Warnsignale	NEIN	

1.1.4 Parkassistent

Systemkatalog	Berechnungen	Bemerkungen
Ultraschallsensoren am Heck und an der Front des Fahrzeuges Optische und akustische Warnsignale Kamerasysteme Elektromechanische Lenkanlage	NEIN	

1.1.5 Spurwechselassistent

Systemkatalog	Berechnungen	Bemerkungen
Radarsensoren mit ca. 25 GHz und einer Reichweite von 50 m Optische und akustische Warnsignale	NEIN	

1.1.6 Spurhalteassistent

Systemkatalog	Berechnungen	Bemerkungen
Infrarotsensoren mit 30 MHz oder Kameras Aktivierungsschalter Vibratoren im Fahrersitz oder Lenkrad	NEIN	

1.1.7 Fahrerinformations-Systeme

Systemkatalog	Berechnungen	Bemerkungen
Head-UP Display	NEIN	

2 Infotainment-Systeme

2.1.1 Betriebs- und Fahrdatenanzeige

Systemkatalog	Berechnungen	Bemerkungen
Betriebsanzeigen Fahrdatenanzeigen Inspektion oder Wechselintervalle Verschleissgrenzenanzeige Flüssigkeitsstände Lampenfunktionsanzeige	Nein	Aufbau, Funktionsweise LCD-Farb-Display

2.1.2 Navigationssysteme

Systemkatalog	Berechnungen	Bemerkungen
Eigenpositionsbestimmung Positionsübermittlung Berechnung der optimalen Streckenführung unter Berücksichtigung der aktuellen Verkehrssituation Zielführung durch Fahrtrichtungsempfehlung	Nein	GPS (NAVSTAR) Navigationssysteme mit fest eingebauten Autoradio Navigationssysteme Navigationssystem mit Smartphone / Tablets Aufgaben, Funktionsweise Traffic Message Channel (TMC) sowie kostenpflichtige „TMC-Dienste“

2.1.3 Audiosysteme

Systemkatalog	Berechnungen	Bemerkungen
Verstärker, Frequenzweichen, Lautsprecher	NEIN	

2.1.4 Soundsysteme

Systemkatalog	Berechnungen	Bemerkungen
Sound-Signal Prozessor	NEIN	Mögliche Korrekturen

2.1.5 Antennensysteme

Systemkatalog	Berechnungen	Bemerkungen
Wellenausbreitung, Polarisationsrichtung, Abgestimmte Antenne, Antennentypen, Antennenverstärker, Antennenweichen, Antennen-Diversity, Phasen Diversity	NEIN	

2.1.6 Digitalradio: DAB+

Systemkatalog	Berechnungen	Bemerkungen
Regionale und lokale Ensembles, Übertragungsfrequenzen	NEIN	

2.1.7 Digital-TV: DVB-T

Systemkatalog	Berechnungen	Bemerkungen
Bouquet (Gruppe von Programme), Übertragungsfrequenzen	NEIN	

2.1.8 Bluetooth

Systemkatalog	Berechnungen	Bemerkungen
Frequenzsprungverfahren, Sendeleistung, Übertragungsfrequenz, Abhörsicherheit, Bluetooth-Profile	NEIN	

2.1.9 MOST-Bus

Systemkatalog	Berechnungen	Bemerkungen
Merkmale MOST-Bus 25, 50, 150	NEIN	

2.1.10 Mobilfunksysteme

Systemkatalog	Berechnungen	Bemerkungen
Mobilfunk: GSM, UMTS, 4G/LTE	NEIN	

Bern, 09.07.2014

G:\AWB\NICHT_ARCHIVIEREN\Vorgabedoku-HBB\AD\Kompetenzbereiche\20140701_Kompetenzbereich-Z3_def.doc