| Fachkompetenz(Auszüge aus dem Bildungs-/Lehrplan) | Medienkompetenz | Anwendungs-Know-how | Informatische Grundkenntnisse |
| --- | --- | --- | --- |
| Lernfeld 11P: Vernetzte Antriebs-, Komfort- und Sicherheitssysteme diagnostizieren und instand setzen |  |  |  |
| Die Schülerinnen und Schüler identifizieren die Fahrzeugausstattung (Komfortsysteme, Sicherheits- und Fahrerassistenzsysteme, Antriebsstrang) mit Hilfe elektronischer Informationssysteme | 1.1.1 Technologietrends und Transformationsprozesse in der Arbeits- und Lebenswelt verstehen und analysieren* unterscheiden KFZ-Technologien nach ihrem Grad an Vernetzung
* identifizieren und bewerten Steuerungs- und Informationstechnologien, die im Fahrzeug zur Datenverarbeitung eingesetzt sind
 | 1.2.1 Methoden computergestützter Kooperation vergleichen1.2.2 Anwendungen zur Erstellung von digitalen Identitäten unterscheiden* nutzen die Fahrzeugschnittstellen zur Diagnose
 | 1.3.1 Vernetzte Systeme und Komponenten1.3.6 Digitale Identität* identifizieren Diagnoseschnittstellen
* identifizieren Netzwerkkomponenten (Aktuatoren, Sensoren)
 |
| Die Schülerinnen und Schüler interpretieren die Ergebnisse der Eigendiagnose und arbeiten sich mit Hilfe von technischen Informationssystemen in die Wirkungsweise von vernetzten Fahrzeugsystemen ein (herstellerspezifische Netzwerkpläne und -topologien) | 2.1.1 Validität von Informationen überprüfen* beurteilen Abweichungen von Messdaten der Diagnoseschnittstelle anhand von Erfahrungs- bzw. Erwartungswerten
 | 2.2.1 Selbstständig Informationen aus dem Internet beschaffen2.2.2 Virtuelle Kooperationsformen und Werkzeuge auswählen und einsetzen* wählen Software zur Fehleranalyse aus
* nutzen Online-Kommunikationsformen
 | 2.3.1 Internetrecherche (Adressen, Browser, Formate und Lizenzen)2.3.2 Suchmaschinen und -strategien2.3.4 Online-Kommunikationsnetzwerke* organisieren eine Dateiablage für den betrieblichen Nutzen
* strukturieren computerbasierte Wissensverarbeitung
* unterscheiden Social-Media Anwendungen nach Funktionalität
 |
| 3.1.1 Auswirkungen intelligenter und vernetzter Systeme auf Beruf und Lebenswelt reflektieren* bewerten den Einsatz von digitaler Technologie nach Funktions- und Servicequalität
 | 3.2.2 Anwendungssoftware auswählen, implementieren und anwenden* vergleichen die eingesetzte Software und deren Konfiguration mit Best-Practice Methoden und Benchmarks der Branche
 | 3.3.2 Software, Programm, Dokumentation, Daten, Installation und Einrichtung3.3.3 Vernetzung und Übertragungswege* unterscheiden Systemsoftware und Dienstprogramme
* richten Software auf digitalen Endgeräten und auf WEB-Applikationen ein und organisieren die Daten für den Werkstattgebrauch
 |
| Die Schülerinnen und Schüler* analysieren insbesondere den Datenaustausch und die Systemschnittstellen sowie die damit verbundenen wechselseitigen Abhängigkeiten und Funktionen
* berücksichtigen die unterschiedlichen Vernetzungsarten von Steuergeräten (BUS-Systeme, Spannungspegel, Taktung, Leitungstechnik).
* überprüfen Sensoren und Aktoren, die in die Vernetzung einbezogen sind.
* bewerten und dokumentieren die Messwerte und Signale sowie Steuergerätekennwerte und erstellen Fehlerprotokolle.
 | 6.1.1 Digitale Repräsentation von Daten in automatisierten Prozessen bewerten* stellen die Wirkungsweise von Systemen und Komponenten sicher
* identifizieren Störungen in BUS-Systemen
 | 6.2.2 CPS-Systeme überwachen und instandhalten6.2.5 Planungsprozesse in vernetzten Systemen durchführen* setzen Diagnosesoftware zur Fehleranalyse ein
* nutzen Schnittstellen zu Herstellerportalen
 | 6.3.1 Prozessmanagement vernetzter Systeme6.3.3 Prozessdarstellung (eEPK, ARIS, UML oder Struktogramm)* vergleichen Identifikaktionssysteme (RFID, QR, Sensorik)
* lesen und interpretieren herstellerspezifische Prozessdarstellungen
 |
| Die Schülerinnen und Schüler kontrollieren die Funktionen der instandgesetzten Systeme und reflektieren die durchgeführten Arbeiten nach arbeitsökonomischen Gesichtspunkten | 7.1.1 Eigene Arbeitsergebnisse der digitalen Aufbereitung im Hinblick auf Informationsgehalt, Aktualität und Stichhaltigkeit analysieren* bewerten den Einsatz von digitaler Diagnosetechnologie
 | 7.2.1 Problemstellungen zum Einsatz von Informationssystemen analysieren* vergleichen die eingesetzte Software und dessen Konfiguration mit Best-Practice Methoden und Benchmarks der Branche
 | 7.3.1 Algorithmen7.3.2 Verzweigungen, Bedingungen, Schleifen, Operatoren* generalisieren Prüfalgorithmen/Fehlersuchstrategien
* erläutern den Diagnoseprogrammablauf systematisch
 |