

12/13 – Elektrische Systeme: Prüfen/Instandsetzen vernetzter Systeme - ESVN

Zielgruppe:	Kraftfahrzeugmechatroniker Jahrgangsstufe 12/13 Pkw-Technik
Fach:	Elektrotechnische Systeme
Ziele:	Die Schülerinnen und Schüler... ▪ führen Diagnose- und Instandsetzungsarbeiten an vernetzten elektronischen Systemen von Fahrzeugen durch. ▪ identifizieren Fahrzeuge und deren technische Ausrüstung mit Hilfe elektronischer Informationssysteme und informieren sich bei der Fahrzeugannahme anhand von Kundenangaben und Fehlersymptomen über mögliche Fehlfunktionen. ▪ interpretieren die Ergebnisse der Eigendiagnose und arbeiten sich mit Hilfe von technischen Informationssystemen in die Wirkungsweise von vernetzten Fahrzeugsystemen ein. Sie berücksichtigen dabei die Verknüpfung von Steuergeräten unterschiedlicher Systeme untereinander, analysieren den Datenaustausch sowie die damit verbundenen wechselseitigen Abhängigkeiten und dokumentieren ihre Erkenntnisse. ▪ nutzen die für die Planung und Durchführung ihrer Arbeit werkstattüblichen Diagnosegeräte, wählen Prüfgeräte systembezogen aus und berücksichtigen deren Grenzen. Darüber hinaus beziehen sie bei der Diagnose eigene Problemlösungsstrategien bzw. Alternativen ein. Sie dokumentieren die Messwerte, Signale und Fehlerprotokolle, analysieren, bewerten und präsentieren die Ergebnisse zur Fehlereingrenzung und Festlegung geeigneter Instandsetzungsstrategien und –maßnahmen. ▪ überprüfen einzelne Bauelemente und unterscheiden über notwendige Instandsetzungsmaßnahmen. Sie codieren Steuergeräte, passen Softwarestände an und prüfen Datenkommunikationsleitungen unter Beachtung gesetzlicher und herstellerbezogener Vorschriften. Die defekten Bauteile führen sie einer fachgerechten Entsorgung bzw. der Schadensauswertung durch den Hersteller zu. Sie kontrollieren die Funktionen der instand gesetzten Systeme und bewerten die durchgeführten Arbeiten nach ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten. Bei der Fahrzeugübergabe informieren sie den Kunden über die durchgeführten Arbeiten.
Inhalte der Wocheneinheiten:	1. Grundlagen elektrotechnischer Vernetzung, digitale Datenübertragung und deren Bauteile 2. Handlungsorientierung „CAN-Bus“: Grundlagen, Aufbau- und Inbetriebnahme, Funktionsanalyse, Fehlersuche am Fahrzeug 3. Handlungsorientierung „MOST – LIN- Bluetooth“: Grundlagen, Aufbau- und Inbetriebnahme, Funktionsanalyse
	12. Klasse: 3 Unterrichtswochen mit je 20 Theorie- und 8 Praxisstunden

Modulares Ausbildungskonzept Berufsschule 2 der Stadt Nürnberg – Kfz-Mechatroniker		
Bewertungen: (Gewichtung für Gesamtnote)	Beschreibung der Leistungsnachweise	Meine Noten
	Test: Duales Zahlensystem (1x)	
	Recherche „Sensoren“: mit Informationsblatt und Präsentation (1x)	
	Schülererarbeitung „MOST“: mit Präsentation und Handout (1x)	
	12 (SchA): CAN Bus (2x)	
	12 (SchA): MOST und LIN Bus (2x)	
	GESAMTNOTE	
Bemerkung:	Modul ist ein Schwerpunkt für den 2. Teil der AP !	
Ansprech-partner:	Michael Rohde Markus Hüser	
Anhang:		