

test

Ausbildungsberuf Kraftfahrzeugmechatroniker, Fachstufe 1

Lernfeld 7: Diagnostizieren und Instandsetzen von Motormanagpxentsystemen

Lernsituation LS 7.10: Beschleunigungsruckeln und hoher Kraftstoffverbrauch an einer SPI

Zeitrichtwert: BT 19h

BT- W 8h

Ziel der Lernsituation:

Der Schüler kann Fehler im Motormanagpxentsystem Teilsystem Einspritzung diagnostizieren und instandsetzen
Das notwendige Fachwissen wird in Gruppen erarbeitet.
Lösungsstrategien zur Diagnose werden von den Schülern entwickelt.
Die Schüler dokumentieren und präsentieren ihre Ergebnisse .

Vorbereitung BT- W:

Motor Golf III KB ABU zur Hinleitung
3 Motoren (lauffähig), sowie 1 Fahrzeug Golf II mit SPI Bosch Mono- Motronic
4 funktionsfähige Übungswände Bosch SPI
4 Motortester Bosch MOT 251
4 Werkstattinformationssystem ESI- tronic
3 x 4 Adapterkabelsätze für Prüf- und Messarbeiten
4 Einspritzeinheiten Bosch + 1 Einspritzeinheit Multec
1 Meta- Plan- Tafel,
Materialien und Ausrüstung zur Präsentation

Hinleitung/ Konfrontation mit der Problemstellung:

Eine Kundin reklamiert an Ihrem Golf III einen zu hohen Kraftstoffverbrauch und ein starkes "Beschleunigungsruckeln."
Es wurden schon alle Zündkabel und Zündkerzen erneuert und die Zündverstellung geprüft.
Der Motortyp ist Golf III 1,6 Motorkennbuchstaben ABU Bj. 1995
Der entsprechende Motor sowie ein Fehlersuchprogramm steht zur Verfügung.
Die Schüler nennen mögliche Fehlerursachen.

BT und BT L	h	BT - W	h	Bemerkungen/ methodische Hinweise
Gemischbildung, Lambda Anreicherungsfaktor	2			Einführen der Lernsituation Notwendigkeit der Anreicherung erkennen und die Ursachen erklären.
Systemübersicht SPI	2			Haupt- und Korrekturgrößen der SP

EVA an der SPI	2		Sensoren und Aktoren Signale und Datenverarbeitung
Kraftstoffversorgungsanlage Kraftstoffpumpensteuerung	2.		Allgemeine Fehleranalyse an der Kraftstoffpumpensteuerung
Fehlersuche an einer SPI Schaltplan aus der Werkstatt	2		Auswirkungen von verschiedenen Defekten an Sensoren, Aktoren und elektrischen Verbindungen auf die Gemischbildung
		Funktion der Dr.- Klappen/ Drehzahl- Steuerung durch Messungen erkennen. Einfluss des Motortemperaturfühlers und der Lambdasonde auf die Einspritzmenge durch Messen erkennen.	4 Bauteile z.B. im Gruppenpuzzle ermitteln. Selbständiges Anschließen von Motortestgeräten und Prüfkabel laut Arbeitsplan . Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse
		Überprüfen der Einspritzanlage mit einem Fehlersuchprogramm des Herstellers (Bosch ESI- tronic)	4 Lauffähige Motoren und Fahr- zeuge verwenden. In Gruppen ermittelte Fehler in Protokollblatt dokumentier und mit Meta- Plan- Tafel präsentieren.
Berechnungen Einspritzventil	1		Widerstand, Leiterlänge, Strom, Drahtdurchmesser,...
Kraftstoffe	1		
Kraftstoffdampfückhaltung Fehlersuche Regenerierung	3		Arbeitsblatt Europa
Berechnungen Kraftstoffverbrauch	2		Durchschnittsverbrauch Streckenverbrauch, Reichweite
Klassenarbeit mit Besprechung	2		