



### Motormanagement MoM

**Sensoren und Aktoren**  
 Sensoren an Einspritzsystemen, Automatikgetrieben, Klimatisierungssystemen und ABS-Anlage. Ansteuerung von Aktoren und Signalverläufe im Schaltplan.  
**85N97**  
 Termin: 15.-16.01.2024 | Ort: Singen

**Common Rail Einspritzsysteme**  
 Aktuelle Technologie, Fehlerdiagnose, unterrichtliche Umsetzung in BT, BT-W mit binnendifferenzierten und digitalen Elementen.  
**1. R9LG8**  
**2. P9NM4**  
 Termine1: (Online) 08.02.2024,  
 Termin 2 (Präsenz) 22.02.2024 Ort: Stuttgart-Bad Cannstatt

**Diesel Glühsysteme**  
 Vorstellung aktueller Diesel Glühsysteme in der Theorie und Praxis. Umsetzung der Inhalte in Unterrichtssituationen mit binnendifferenzierten und digitalen Elementen in BT.  
**1. P9NL4**  
**2. JG6NQ**  
 Termin 1: (Online) 11.04.2024,  
 Termin 2 (Präsenz) 18.04.2024 | Ort: Stuttgart-Bad Cannstatt

**Otto Gemischbildung**  
 Aktuelle Technik im Bereich Gemischbildung, Einspritzung und Zündung von Ottomotoren sind erarbeitet, Grundlagen sprachsensibles Unterrichten sind vorgestellt und erprobt.  
**DM8V6**  
 Termin: 25.01.2024 | Ort: Stuttgart-Bad Cannstatt

**Zündsysteme - von SZ bis VZ**  
 Überblick über die gängigen Zündsysteme - moderne Zündspulentechnologie - Fehlersuche mit dem Oszilloskop und dem Zündspulentester - Übungsstationen für Schüler:innen.  
**KR9J8**  
 Termin: 20.02.2024 | Ort: Mannheim

**Grundlagen Motormechnik**  
 Motoraufbau / Bauteile und deren Funktion, Motorsteuerung (Zahnriemen- und Steuerkettenwechsel), Kolbenmontage / -demontage, Kolben- und Zylindervermessung, Ventilspielereinstellung.  
**9D4J4**  
 Termin: 13.-14.03.2024 | Ort: Heidelberg

**Einspritzsysteme Verbrennungsmotoren**  
 Vorstellung aktueller Diesel-/Ottomotorentechnik, EURO 7, Einspritzsysteme, technische Optimierung, binnendifferenzierte Unterrichte in Theorie und Werkstatt durchgeführt und ausprobiert.  
**E56XV**  
 Termin: 21.03.2024 | Ort: Stuttgart-Bad Cannstatt

**Kompetenzentwicklung im Unterricht**  
 Entwicklung einer UE zum Thema Motortemperatursensor (LF3) bei inhomogener Klassenzusammensetzung unter dem Aspekt der Kompetenzorientierung. Praktische Umsetzung in BT, BTL und BTW.  
**82X7D**  
 Termin 1 (Online): 08.05.2024  
 Termin 2 (Präsenz): 15.05.2024 | Ort: Freiburg

**Diesel AU und Abgasnachbehandlung**  
 Aktuelle Abgasgrenzwerte, Überblick der Abgasnachbehandlungstechnologien und auftretende Probleme im Berufsalltag sind dargestellt. Unterrichtseinheiten sind vorgestellt  
**PG4PG**  
 Termin: 12.06.2024 | Ort: Balingen

### Bremstechnik Bre

**Druckluftbremse Expertenrunde**  
 Zusammenhänge von komplexen Bremsanlagen herleiten. Funktionen von Druckluftbeschaffungsanlagen (EAPU, APS)  
**68LKN**  
 Termin: 14.11.2023 | Ort: Karlsruhe

### Hochvolttechnik HVT

**Zertifikat Freischalten**  
 Lehrgangsteiler / Trainer für die Ausbildung von Fachkundige Person (FHV) für Arbeiten an HV-Systemen im spannungsfreien Zustand in Kraftfahrzeugen, Stufe 25 DGUV.  
**E56KL**  
 Termin: 22.-23.11.2023 | Ort: Heilbronn

**Zertifikat Freischalten**  
 Lehrgangsteiler / Trainer für die Ausbildung von Fachkundige Person (FHV) für Arbeiten an HV-Systemen im spannungsfreien Zustand in Kraftfahrzeugen, Stufe 25 DGUV.  
**Z6746**  
 Termin: 19.-21.03.2024 | Ort: Karlsruhe

**Zertifikat Arbeiten unter Spannung**  
 Fachkundige Person für Arbeiten an unter Spannung stehenden HV-Komponenten in Kraftfahrzeugen, Stufe 35 DGUV.  
**JVJGZ**  
 Termin: 15.-17.11.2023 | Ort: Karlsruhe

**Zertifikat Arbeiten unter Spannung**  
 Fachkundige Person für Arbeiten an unter Spannung stehenden HV-Komponenten in Kraftfahrzeugen, Stufe 35 DGUV.  
**N6ZKJ**  
 Termin: 24.-26.04.2024 | Ort: Karlsruhe

**Arbeiten unter Spannung (Unterricht)**  
 Arbeiten und Messen an HV-Komponenten und Hochvoltfahrzeugen unter Spannung. Schwerpunkt unterrichtliche Umsetzung. Voraussetzung Zertifikat Stufe 3 (AuS).  
**G5R95**  
 Termin: 06.-08.03.2024 | Ort: ZSL Außenstelle Esslingen

**Gleich- und Drehstrommaschinen**  
 Unterrichtseinheiten, die das Funktionsprinzip von Generator, Gleich-, Wechsel- und Drehstrommotoren mit Hilfe von praktischen Versuchen vermitteln, sind vorgestellt.  
**RM4R5**  
 Termin: 14.03.2024 | Ort: Biberach

**H<sub>2</sub>-Fahrzeuge und Ladetechniken**  
 Brennstoffzellenfahrzeuge kennenlernen, Werkstattarbeiten durchführen. Kommunikation zwischen HV-Fahrzeugen Ladeeinrichtungen wurden aufgezeigt, geprüft und Messungen durchgeführt.  
**7Q6MZ**  
 Termin: 15.-16.05.2024 | Ort: Heidelberg

**Gas und Wasserstofftechnologie**  
 Lehrgang zur Zertifizierung für Arbeiten an Fahrzeugen mit Gasantrieb/Schwerpunkt Wasserstofftechnik. Ausgabe TÜV-Zertifikat der Qualifizierungsstufe 25 nach FBHM-099.  
**LUQD7**  
 Termin: 03.-05.06.2024 | Ort: ZSL Außenstelle Esslingen

**Brennstoffzelle/Alternative Antriebe**  
 Gefahren, Risiken und Beispiele der unterrichtlichen Umsetzung mit Arbeiten an Brennstoffzellenfahrzeugen: Arbeiten an verschiedenen Modellen und Systemen sind durchgeführt.  
**KR97G**  
 Termin: 27.06.2024 | Ort: Backnang

### Antriebsstrang ATr

**Grundlagen aktuelle NFZ-Getriebe**  
 Überblick aktuelle NFZ Getriebe, Aufbau und Funktionsweise. Umsetzung Inhalte exemplarisch im Werkstattunterricht.  
**57E6X**  
 Termin: 06.06.2024 | Ort: Karlsruhe

**Grundlagen aktuelle PKW-Getriebe**  
 Grundlagen der aktuell eingesetzten PKW-Getriebe zu vermitteln und beispielhafte Lernsituationen für Theorie und Werkstattunterricht vorzustellen. Manuelle Schaltgetriebe, DSG, Automatikgetriebe, Lernsituationen.  
**L6GLJ**  
 Termin: 14.06.2024 | Ort: Karlsruhe

### Komfort/Sicherheitssysteme KuS

**Airbag und Gurtstraffer**  
 Aufbau und Funktionsweise von Sicherheitseinrichtungen für Fahrzeuge, Charakterisierung der explosionsgefährlichen Stoffe, Handhabung und Gefahrenmerkmale, P1-Lehrgang  
**SZXL2**  
 Termin: 13.06.2024 | Ort: Aalen

**Klimaanlage**  
 Der Kältemittelkreislauf wird mit Hilfe von Unterrichtsmaterialien aus Theorie und Praxis erklärt. Gesetzliche Regelungen werden mitberücksichtigt.  
**DMVEZ**  
 Termin: 07.05.2024 | Ort: Singen

### Fahrwerk/Lenkung FuL

**Fahrerassistenzsysteme**  
 Funktion und Diagnose von unterschiedlichen Fahrerassistenzsystemen. Fehlersuche, Kalibrieren der Sensorik. Umsetzung in BT- und BTW-Unterricht.  
**1. EDMPV**  
**2. EDKL5**  
**3. KGJXG**  
 Termin 1: (Online) 04.06.2024,  
 Termin 2: (Präsenz) 12.06.2024 Ort: Heilbronn  
 Termin 3: (Präsenz) 20.06.2024 Ort: Stuttgart-Bad Cannstatt

**Luftfahrwerk & Wankstabilisierung**  
 Darstellung unterschiedlicher Fahrwerkssysteme, Luftfahrwerk, eABC, aktive Wankstabilisierung, aktive Dämpfer.  
**Z4NJ5**  
 Termin: 05.12.2023 | Ort: Stuttgart-Bad Cannstatt

### Ergänzende Modulangebote EMO

**BS-Unterricht: Austausch-Konzeption**  
 Eigene Unterrichtsbeispiele in BT, BT-L und BT-W (Berufsschule) werden vorgestellt, ausgetauscht und hinsichtlich den Kompetenzvorgaben des Lehrplans reflektiert und variiert.  
**4KV9Z**  
 Termin: 16.04.2024 | Ort: Singen



**BFS-Unterricht: Austausch-Konzeption**  
Eigene Unterrichtsbeispiele in BT, BT-L und BT-W (Berufsfachschule) werden vorgestellt, ausgetauscht und hinsichtlich den Kompetenzvorgaben des Lehrplans reflektiert und variiert.  
**Termin: 15. 04.2024 | Ort: Singen**  
**GL4RZ**

**Instandsetzung moderner Karosserien**  
Praxisorientierte Workshops zum Thema professionelle Instandsetzung von modernen Karosserien in Multimaterialbauweise/Mischbauweise, Stanznieten, Fließformnieten, Blindnieten, Vollnieten, Stahl- und Aluminiumschweißen, Widerstands-Punktschweißen  
**Termin: 22.02.2024 | Ort: Firma WS Wieländer+Schill, Tuningen**  
**R9P56**

**Elektromobilität, Elektro-Bus**  
Technischer Aufbau eines Elektrobusses, E-Busse im täglichen Einsatz, Laden und Reparieren der Busse.  
**Termin: 14.03.2024 | Ort: Breisach**  
**JG6X2**

**Diagnosesysteme**  
Fahrzeugdiagnose durchführen, Messtechnik und Werkstattliteratur anwenden, Messergebnisse ermitteln, auswerten und reflektieren. Prüfverfahren mit Kompetenzvorgaben des Lehrplans abgleichen  
**Termin 1: (Online) 30.01.2024, Termin 2 (Präsenz) 19.02.2024 | Ort: Emmendingen**  
**XRPVM**

**Digitale Anwendungen Kfz-Unterricht**  
Integration digitaler Anwendungen im Präsenzunterricht Fahrzeugtechnik. Erarbeiten von Umsetzungsmöglichkeiten im Unterricht. Vorstellung und Arbeiten mit kollaborativen und individuellen Tools  
**Termin: 24.-26.04.2024 | Ort: ZSL Außenstelle Esslingen**  
**VVJZG**

**Digitale Unterrichtselemente**  
Good Practice Beispiele/ Umsetzung in Unterrichtssequenzen von digitalen Tools und Anwendungen im Bereich Fahrzeugtechnik  
**Termin: 11.01.2024 | Ort: Sindelfingen**  
**MEPD6**

**FluidSIM Grundlagen**  
Vorstellung und selbstständige Anwendung des Simulationsprogramms FluidSIM-Kfz, Fa. Festo. Verschiedene Versuche zu den Grundlagen der Elektrotechnik.  
**Termin: 16.-18.10.2023 | Ort: ZSL Außenstelle Esslingen**  
**2MR9D**

**FluidSIM Experten**  
Erfahrungsaustausch von Anwender zu Anwender. Vertiefte Kenntnisse der Anwendungssoftware. Vorstellung eigener Schaltungen  
**Termin: 30.04.2024 | Ort: Reutlingen**  
**LJ29V**

**Berufs- und Arbeitspädagogik**  
Vergleichen verschiedene Unterrichtskonzepte und -Inhalte bei der Berufs- und Arbeitspädagogik (Teil 4 der Kfz-Meisterausbildung).  
**Termin: 14.12.2023 | Ort: Karlsruhe**  
**268GG**

**Basismodell Unterrichtsbeobachtung**  
Unterricht aus Sicht des Basismodells Unterrichtsbeobachtung und -bewertung an beruflichen Schulen / Fokus auf Tiefenstrukturen  
**Termin: 26.01.2024 | Ort: Karlsruhe**  
**GLP6Q**

**Neue Meisterprüfungsverordnung**  
Umsetzung der Prüfungsordnung und des Rahmenlehrplanes anhand von Stoffverteilungsplänen vorgestellt.  
**Termin: 21.11.2023 | Ort: Singen Termin: 13.5. 2024 | Ort: Singen**  
**MEXLJ 57PNQ**

**Kompetenzorientiert prüfen**  
Kriterien von handlungs- und kompetenzorientierten Aufgabenstellungen, sprachensible Gestaltung von Aufgabenstellungen, Anforderungsniveau von Leistungsfeststellungen  
**Termin: 17. - 19.06.2024 | Ort: Friedrichshafen**  
**2XZ8X**

**Fachtage Nutzfahrzeug**  
Technische Neuerungen und Entwicklungstendenzen Reifen, E-Mobilität, Klimatechnik und Antrieb im Bereich Nfz. Weitere Themen und Inhalte in Abhängigkeit der jeweiligen Referenten  
**Termin: 06.-08.12.2023 | Ort: ZSL Außenstelle Esslingen**  
**XP79Q**

**Moderne Kraftstoffe, E-Fuels**  
Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten aktuelles Wissen über Aufbau, Herstellung, Eigenschaften und Verwendung moderner Kraftstoffe, insbesondere E-Fuels.  
**Termin: 21.06.2024 | Ort: Karlsruhe**  
**Z4NQL**

**AR/VR in der Fahrzeugtechnik**  
Virtual, Augmented und Mixed Reality im Unterricht kennen und anwenden. Spezifische Einsatzmöglichkeiten in der Fahrzeugtechnik erkennen und ausprobieren.  
**Termin 1: (Online) 18.03.2024, Termin 2 (Präsenz) 10.04.2024 | Ort: Freiburg**  
**Q95X8**

### Abrufveranstaltungen

**Englisch im Lernfeld-Fahrzeugtechnik**  
Exemplarische Unterrichtssequenzen aus den Lernfeldern der Fahrzeugtechnik, die mit einfachen Mitteln zweisprachig oder in englischer Sprache im Theorie- und Werkstattunterricht umgesetzt werden können. Grundbegriffe technisches Englisch, Spielerische unterrichtliche Umsetzung auch mit digitalen Anwendungen.  
**Termin: 18.03.2024**  
**RQ7D2**

**Sprachsensibler Unterricht FZT**  
Sensibilisierung für sprachsensiblen Fachunterricht; Vorstellung einer Lernsituation aus der Fahrzeugtechnik und deren unterrichtliche Umsetzung mit Hilfe von kompetenzorientierten und sprachsensibel aufgearbeiteten Unterrichtsmaterialien. (Lesen, Schreiben); Workshop zur sprachsensiblen Optimierung eigener Materialien.  
**Termin: 18.03.2024**  
**QDNJ2**

**Kognitive Aktivierung und ganzheitliche Kompetenzförderung**  
Sie reflektieren Möglichkeiten hinsichtlich der kompetenzorientierten Umsetzung einer Lernsituation zum Thema puls-weitenmodulierte (PWM) Beleuchtungssysteme am Fahrzeug in den Lernorten BT, BTL und BTW. Dabei wenden Sie Elemente kognitiver Aktivierung an mit dem Ziel, Tiefenstrukturen für den Unterricht abzubilden.  
**Termin: 18.03.2024**  
**DEGVV**

### Schulinterne Lehrerfortbildungen

**SCHILF** Die vorhandenen Module können auf Anfrage auch als SCHILF an der eigenen Schule stattfinden.  
**Fordern Sie uns über Ihren Koordinator an!**

### Nachhaltigkeit

Fachdidaktische Entwicklungsprozesse zur Verbesserung der Unterrichtsqualität können begleitet werden.  
**Fordern Sie uns über Ihren Koordinator an!**

### Hinweise

- o Anmeldung, Zulassung und Portfolio werden über **LFB-Online** abgewickelt.
- o Lehrerfortbildungen werden bedarfsorientiert angeboten.
- o Dazu ist es erforderlich, dass Ihre von der Schulleitung und ÖPR genehmigte **Anmeldung bis zum 6.10.2023** vorliegt.
- o Das ZSL legt anhand der Anmeldungen fest, welche Fortbildungsmodul durchgeführt werden.
- o Bitte informieren Sie sich über LFB-Online, ob das gewünschte Fortbildungsmodul stattfindet und eine Zulassung erfolgt ist.
- o Reisekosten können nach erfolgter Teilnahme über Drive-BW abgerechnet werden.
- o Weitere Beschreibungen zu den Modulen finden Sie unter LFB-Online. Die blauen Lehrgangsnummern bei den einzelnen Modulen sind alle mit LFB-Online verlinkt.
- o Mit dem Suchbegriff **LFTFzT319!** finden Sie in LFB-Online alle Veranstaltungen aus dem Bereich Fahrzeugtechnik.
- o Falls Sie Fortbildungswünsche haben können Sie diese in die **Taskcard** (<https://t1p.de/LFTKfz>) eintragen



#### Kennzeichnung der Lehrgänge:

- Fachliche Schulung mit didaktischer Umsetzung
- Fachliche Schulung an der ZSL-Außenstelle Esslingen, mit didaktischer Umsetzung
- Durchführung als digitale Veranstaltung
- Durchführung als Präsenzveranstaltung
- Fortbildungsreihe mit digitalen- und Präsenzveranstaltungen