

ZDK-Weiterbildungsprogramm für Ausbilder - Gesamtübersicht 2019

Lehrgangsnummer	Lehrgangswoche	Lehrgangsveranstalter/-ort	Lehrgangsthema	Seite
5308	2. KW	NISSAN Center Europe GmbH, Brühl	NISSAN Elektromobilität und Fahrerassistenzsysteme	4
5014	3. KW	PIRELLI Deutschland GmbH / thyssenkrupp BILSTEIN GMB, Breuberg	PKW Reifentechnik / Fahrwerktechnik	5-6
2531	4. KW	ZF Friedrichshafen AG, Saarbrücken	Technische Weiterentwicklung bei ZF-Automatikgetrieben	7
16108	4. KW	Robert Bosch GmbH, Plochingen	Bosch-Prüftechnik	8
3446	4. KW	Renault Deutschland AG, Petersberg	Dieseleinspritzsysteme bei Renault	9
99246	6. KW	Bildungszentrum Butzweilerhof, Köln	EDV-Einsatz bei der Auftragsabwicklung im Kfz-Betrieb	10
5222	6. KW	TEXA Deutschland GmbH, Langenbrettach MS Motorservice International GmbH, Elring Klinger AG, Neuenstadt	1. Fahrzeugdiagnose mittels moderner Mess- und Prüfgeräte. 2. Kolben & Komponenten – Konstruktion, Funktion, Einbau und Service	11-13
5921	9. KW	MAHA Maschinenbau Haldenwang	Aufbaulehrgang: Einsatzmöglichkeiten eines Leistungsprüfstandes (LPS) in der Aus- und Weiterbildung	14
4741	10. KW	Audi Service Training Center, Heilbronn-Biberach	Audi e-tron Fahrzeuge	15
3621	10. KW	Snap-on Equipment GmbH, Unterneukirchen	Achsvermessung	16
4742	10. KW	Audi Service Training Center, Heilbronn-Biberach	Audi e-tron Fahrzeuge	17
5922	11. KW	MAHA Maschinenbau Haldenwang	Kfz-Lichttechnik	18
4320	12. KW	Carbon GmbH, Eigeltingen	Moderne innovative Methoden zur Karosserie-Außenhaut-Instandsetzung	19-20
4743	13. KW	Audi Service Training Center, Heilbronn	Audi Fahrerassistenzsysteme	21
1036	13. KW	Ford Werke GmbH, Köln	Automatik-, Doppelkupplungs- und Schaltgetriebe	22
99247	13. KW	BBZ Hamburg	Aktuelle Methoden und Verfahren in der Karosserieinstandhaltung	23

Lehrgangsnummer	Lehrgangswoche	Lehrgangsveranstalter/-ort	Lehrgangsthema	Seite
99248	13. KW	BBZ Lübeck-Travemünde	Grundlagen der Druckluftbremse / Grundlagen der ABS/EBS Systeme	24-25
4744	13. KW	Audi Service Training Center, Heilbronn	Audi Fahrassistenzsysteme	26
6401	14. KW	Schaeffler Automotive Aftermarket GmbH, Langen	Grundlagen, Funktion und Entwicklung in Fahrwerk, Motor und Antrieb	27-28
1544	14. KW	Continental Aftermarket GmbH, Eschborn	Von der Brems Scheibe bis zum ESP! Umfeldsensorik bis zum autonomen Fahren!	29
3328	14. KW	Lucas-Nülle GmbH, Kerpen	Elektromobilität – von den Grundlagen bis zur Instandsetzung der HV- Batterien, 48 V Bordnetz, Digitale Vernetzung im Kraftfahrzeug	30-33
4521	14. KW	Webasto Thermo & Comfort SE, Gilching	Standheizungssysteme im PKW – Grundlagen / Einbau / Diagnose	34
3852	14. KW	Hella Academy, Breisach	Neue Techniken: Fehlersuche – Messungen	35
5616	15. KW	Mazda Trainingszentrum Leverkusen	Aktuelle Motorenteknologie in Mazda- Modellen	36
3853	17. KW	Hella Academy, Erwitte	Assistenzsysteme und Komfortelektronik	37
1545	17. KW	Continental Aftermarket GmbH, Eschborn	Diagnose an Brems-, Diesel- und Komfortbussystemen mit VDO Diagnosesystemen	38
3447	21. KW	Renault Deutschland AG, Langenhagen	Elektrofahrzeuge bei Renault	39
99249	23. KW	Bildungszentrum Würzburg	Diagnose an vernetzten Systemen im Kraftfahrzeug	40
2353	23. KW	BMW Group Trainingsakademie, Unterschleißheim	BMW-Motorrad-Technik	41
99250	23. KW	FBZ der Hwk Hannover, Garbsen	Batterie- und Bordnetzmanagement	42
2354	26. KW	BMW Group Trainingsakademie, Unterschleißheim	BMW-Motorrad-Technik	43
99252	26. KW	Gewerbe Akademie Freiburg	Motorrad Gemischaufbereitung, Vergaser und Einspritztechnik Abgastechnik E-Mobilität - Zweirad	44
5511	26. KW	LD Didactic GmbH, Hürth	HV-Technik in der Aus- und Weiterbildung	45

Lehrgangsnummer	Lehrgangswoche	Lehrgangsveranstalter/-ort	Lehrgangsthema	Seite
5223	41. KW	TEXA Deutschland GmbH, Langenbrettach MS Motorservice International GmbH, Elring Klinger AG, Neuenstadt	1. Fahrzeugdiagnose mittels moderner Mess- und Prüfgeräte. 2. Kolben & Komponenten – Konstruktion, Funktion, Einbau und Service	46-48
5617	43. KW	Mazda Trainingszentrum Leverkusen	Aktuelle Motorentechnologie in Mazda- Modellen	49
99251	45. KW	Bildungszentrum Soest	Grundlagen der Elektrik / Elektronik für Ausbilder in der kfz-technischen Unterweisung (Grundlagenlehrgang)	50
6117	48. KW	SEAT Service Akademie Leipzig	Infotainment & Komfortsysteme	51
5923	48. KW	MAHA Maschinenbau Haldenwang	Grundlehrgang: Einsatzmöglichkeiten eines Leistungsprüfstandes (LPS) in der Aus- und Weiterbildung	52
6118	49. KW	SEAT Service Akademie Leipzig	Fahrwerk / Fahrerassistenzsysteme	53
3329	49. KW	Lucas-Nülle GmbH, Kerpen	Elektromobilität – von den Grundlagen bis zur Instandsetzung der HV- Batterien, 48 V Bordnetz, Digitale Vernetzung im Kraftfahrzeug	54-57
6119	50. KW	SEAT Service Akademie Leipzig	Motormanagement Diesel CommonRail/ Benzin FSI	58
3854	50. KW	Hella Academy, Breisach	Neue Techniken: Fehlersuche - Messungen	59

Lehrgangsthema:	NISSAN Elektromobilität und Fahrerassistenzsysteme
------------------------	---

Lehrgangsnummer: 5308

Lehrgangsort: NISSAN Center Europe GmbH
Schulungszentrum
Renault-Nissan-Str. 6-10
50321 Brühl

Ansprechpartnerin: Herr Detlev Rosinski
Telefon: 02232 / 57-2442

Lehrgangstermin: 08. – 11. Januar 2019
(Dienstag – Freitag)
2. Kalenderwoche 2019

Beginn: 09:00 Uhr (erster Tag)
Ende: 13:00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt: **Elektromobilität bei NISSAN**
NISSAN Leaf und NISSAN eNV 200
- Allgemeine Informationen
- Elektroantrieb
- intelligente Bremse
- Heizung / Lüftung / Klimaanlage
- Lithium-Ionen Batterie
- Ladesysteme

Fahrerassistenzsysteme:
Neuer NISSAN Qashqai und NISSAN X-Trail
-Chassis Control
-Fahrerassistenz-Paket
-Safety Shield 360° Sicherheit
-Intelligenter Einparkassistent
-Bordcomputer
-Neue Motoren

Max. Teilnehmerzahl: 12

Anmerkung: **Voraussetzung zur Teilnahme an dem Lehrgang**
Der Teilnehmer muss das Zertifikat „Fachkundiger für Arbeiten an HV-eigensicheren Systemen“ (nach den Vorgaben der DGUV Information 200-005 – Qualifizierung für Arbeiten an Fahrzeugen nach Hochvoltssystemen (bisher: BGI/GUV-I 8686) nachweisen!

(Dieses Zertifikat bitte der Anmeldung beilegen!)

Lehrgangsthema:	PKW Reifentechnik / Fahrwerktechnik
------------------------	--

Lehrgangsnummer: 5014

Lehrgangsveranstalter: PIRELLI Deutschland GmbH
sowie
thyssenkrupp BILSTEIN GmbH

Lehrgangsort: PIRELLI Deutschland GmbH
Höchster Strasse 48-60
D-64747 Breuberg
Tor 1 (Besucherparkplätze rechter Hand)
Telefon: 06163-71-0
Mobil: 0173-9608167 (Allgäuer-Wiederhold)

Lehrgangstermin: 14. – 16. Januar 2019
(Montag – Mittwoch)
3. Kalenderwoche 2019

Beginn: 08.30 Uhr (erster Tag)
Ende: 16.00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt: **PKW-Reifentechnik**
(14. – 15.01.2019 – PIRELLI)

Werksführung

Rohstoffe
Mischanlagen
Halbzeugherstellung
Reifenbau
Vulkanisation

Grundlagen Teil 1

Historie
Reifenarten
Reifenbezeichnungen
Normen

Grundlagen Teil 2

Belastungen und Anforderungen an den Reifen
Reifenaufbau
Profil- und Mischungsentwicklung

**Fortsetzung
Lehrgangsinhalt:**

PKW-Reifentechnik
(14. – 15.01.2019 – PIRELLI)

Reifenanwendung:

Aquaplaning
Bremsen
Reifendruck
Notlaufsysteme
Gesetzliche Regelungen
Reifenenergiekennzeichnung – EU-Label
Montage
Reifenalter
Reifenlagerung

Motorradreifen

Fahrphysik
Aufbau
Reifenbezeichnungen

Fahrwerktechnik – von der Theorie bis zur Praxis –
(16.01.2019 – thyssenKrupp BILSTEIN)

- Grundlagen der Fahrwerktechnik
- Aufbau und Funktion der einzelnen Dämpfersysteme (Einrohr/Zweirohr/Gasdruck)
- Prüfmöglichkeiten und Schadensdiagnose
- Einbauhinweise
- Durchsprache / Einbau eines Sportfahrwerks (z. B. Gewindefahrwerk mit einstellbarer Dämpfungskraft)
- Entsorgung der alten Stoßdämpfer
- Neue Technologien (Dampmatic, Damptronic, ADS, ADC, Luftfedermodul)
- Spezialwerkzeuge
- Einbau eines Fahrwerkes (Theoretische Durchsprache am Fahrzeug Erarbeitung Ablaufplan)
- Tipp´s aus der Praxis

Max. Teilnehmerzahl:

14

Lehrgangsthema:	Technische Weiterentwicklung bei ZF-Automatikgetrieben
------------------------	---

Lehrgangsnummer: 2531

Lehrgangsort: ZF Friedrichshafen AG
ZF Aftermarket
Technisches Training
ZF-Werk 7
Metzer Straße 160
66117 Saarbrücken
Telefon: 0681 / 920 71 80

Lehrgangstermin: 21. – 24. Januar 2019
(Montag – Donnerstag)
4. Kalenderwoche 2019

Beginn: 09.00 Uhr (erster Tag)
Ende: 14.00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt:

- Aktuelle ZF PKW Automatikgetriebe:
 - Funktionsschulung
 - Aufbau + Funktion, Varianz, Leistungsfluss, Steuerung...
 - Reparaturschulung
 - Komplettreparatur mit allen Einstellarbeiten
- Werksführung (optional)

Max. Teilnehmerzahl: 15

Lehrgangsthema:	Bosch-Prüftechnik
------------------------	--------------------------

Lehrgangsnummer: 16108

Lehrgangsort: Robert Bosch GmbH
Automotive Aftermarket
Service Training Center
Robert-Bosch-Straße
73207 Plochingen
Telefon: 07153 / 666-131 / -132

Lehrgangstermin: 21. – 24. Januar 2019
(Montag – Donnerstag)
4. Kalenderwoche 2019

Beginn: 08.30 Uhr (erster Tag)
Ende: 13.00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt: Bosch Prüftechnik in der Praxis:

- ESI[tronic] 2.0
- FSA 050, FSA 500, FSA 7xx

Verschiedene KTS-Diagnosegeräte

Max. Teilnehmerzahl: 16

Anmerkung: Berufsbildungszentren, welche Ausbilder zu den Bosch-Seminaren entsenden, erhalten zusammen mit der Lehrgangszusage eine „Nutzungsvereinbarung“ über Schulungsmaterial zwischen der Robert Bosch GmbH und dem entsprechenden BBZ.

Lehrgangsthema:	Dieseleinspritzsysteme bei Renault
------------------------	---

Lehrgangsnummer: 3446

Lehrgangsort: Renault Deutschland AG
Renault Institut
Fortbildungszentrum Petersberg
Ahornweg 3
07616 Petersberg
Telefon: 02232 / 73-9499 /- 9401

Lehrgangstermin: 22. - 24. Januar 2019
(Dienstag - Donnerstag)
4. Kalenderwoche 2019

Beginn: 12.00 Uhr (erster Tag)
Ende: 15.00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt:

- Besonderheiten des 1,6L R9M Motors
- Besonderheiten des 2.0L M9R Motors
- Grundsätzlicher Aufbau von
Siemens und Bosch-Einspritzsystemen
- Partikelfiltersysteme
- Piezo Injektoren
- EGR/Abgasnachbehandlungssysteme
- Prüf- und Diagnose- Möglichkeiten

Max. Teilnehmerzahl: 10

Lehrgangsthema:	EDV-Einsatz bei der Auftragsabwicklung im Kfz-Betrieb
------------------------	--

Lehrgangsnummer: 99246

Lehrgangsort: Bildungszentrum Butzweilerhof
der Handwerkskammer zu Köln
Hugo-Eckener-Str. 16
50667 Köln
Telefon: 0221 / 2022-0

Lehrgangstermin: 4. Februar – 8. Februar 2019
(Montag – Freitag)
06. Kalenderwoche 2019

Beginn: 13.00 Uhr (erster Tag)
Ende: 13.00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt:

Kommunikation

- Dialog mit dem Kunden (Kundenorientierung)
- Die Dialogannahme, Kundennutzen verkaufen
- Tangierende Bereiche Marketing / Organisation

Diagnose

- Kundenaussagen als Grundlage für die Eingangsdiagnose (Fehler eingrenzen)
- Checklisten bei der Auftragsannahme

Auftragsabwicklung

- Was sollte im Auftrag stehen und was lieber nicht?!
- Aufträge mit Hilfe der EDV eröffnen
- Gesetzestexte (StVZO) im Auftragstext einbinden (Argumentationshilfen gegenüber dem Kunden)
- Besonderheiten im Werkvertrag

Kalkulation

- Unfallschadenkalkulation mit den Softwareprogrammen Silver-D.A.T. und Audatex (incl. Einbinden von Fotos in die Kalkulation).

Arbeitssicherheit

- Arbeitssicherheit während der Auftragsausführung überwachen (persönliche Schutzausrüstung). BG-Programme kennen lernen

Präsentation

- Technische Präsentationen in Word und PowerPoint. Einfache technische Animationen erstellen.
- Excel Anwendungen
- Moodle (Präsentation möglicher Lehrmethoden)

Max. Teilnehmerzahl: 10 Ausbilder

Anmerkung: Je Teilnehmer steht ein Bildschirmarbeitsplatz zur Verfügung. Die Oberflächen folgender Programme kommen zur Anwendung: Acrobat-Reader, Silver – DAT, Audatex, PowerPoint, Esi-tronic, VCS - KSR, BG-Programme, Moodle.

Lehrgangsthema:	1. Fahrzeugdiagnose mittels moderner Mess- und Prüfgeräte 2. Kolben & Komponenten – Konstruktion, Funktion, Einbau und Service
------------------------	---

Lehrgangsnummer: 5222

Lehrgangsveranstalter TEXA Deutschland GmbH
sowie
MS Motorservice International GmbH und ElringKlinger AG

Lehrgangsort: TEXA DEUTSCHLAND GmbH
Bei der Leimengrube 11
74243 Langenbrettach
Telefon: 07139 / 9317-23
(vom 04. – 05.02.2019)
sowie
MS Motorservice International GmbH / ElringKlinger AG
Wilhelm-Maybach-Straße 14
74196 Neuenstadt
Telefon: 07132 / 332049
(vom 06. – 08.02.2019)

Die Firma MS Motorservice International GmbH befindet sich **ca. 4 km** von der Firma TEXA Deutschland GmbH entfernt.

100 m von Firma MS Motorservice International GmbH befindet sich eine Bushaltestelle mit Anschluss nach Heilbronn.

Lehrgangstermin: **04. – 08. Februar 2019**
(Montag - Freitag)
6. Kalenderwoche 2019

TEXA DEUTSCHLAND GmbH

Beginn: 9.00 Uhr (erster Tag)
Ende: 16.30 Uhr (letzter Tag)

MS Motorservice International GmbH / ElringKlinger AG

Beginn: 09:00 Uhr (erster Tag)
Ende: 16:00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt:

**Firma TEXA DEUTSCHLAND GmbH
vom 04. – 05.02.2019 / Ende ca. 16:30 Uhr**

Vorstellung der TEXA Gruppe

Überblick über die TEXA Diagnoselösungen für Werkstätten und deren Anwendungsbereiche

Vorstellung der TEXA Diagnosesoftware IDC4
Aufbau und Anwendung der IDC4

Hilfestellungen in der IDC4 bei der Diagnose (Schaltpläne, Technische Hilfethemen, Bauteilinfos, Soll- und Prüfwerte)

Erweiterungen der IDC4 durch APPs

Praktische Arbeiten am PKW, LKW, Anhänger/Auflieger, Motorrad (Fehlercodes auslesen, Statuswerte prüfen, Aktivierungen und Einstellungen durchführen, Steuergeräte programmieren)

Vorstellung der TEXA RDKS (TPMS) Lösungen.
Prüfen und neu Programmierung von Universalsensoren.

Vorstellung der TEXA Messtechnik. Anwendung des Oszilloskops, Signalgenerators und CAN-Bus Diagnosetools in praktischen Arbeiten

Vorstellung der TEXA Klimaservicegeräte,
Praktische Arbeiten am Fahrzeug (Klimaanlage absaugen und befüllen, Anwendung des Spülkit, Diagnose von Klimaanlagen mit Leistungsprüfung).

Vorstellung der TEXA Abgasmessgeräte. Abgasmessung am Fahrzeug. Freie Messung am Motorrad

**MS Motorservice International GmbH / ElringKlinger AG
vom 06. – 08.02.2019 / Ende ca. 16.00 Uhr**

- Kolbentechnologie Grundlagen
- Neue Kolbentechnologien
- Kolbenschäden
- Kolbenringe und Ölverbrauch
- Gleitlager – Neuentwicklungen und Schäden
- Zylinderbuchsen und Kavitation
- Bauformen und Pleuel
- Überholung Aluminium-Motorblöcke
- Neue Zylinderlaufflächen
- Ventile / Ventilführung / Ventilkeile
- Homepage Erklärung / Wo findet man welche Inhalte?
- Workshop: Fallbeispiele für den Schulunterricht

Seite 3 (Lehrgangsprogramm Nr. 5222 - TEXA / MSI / ElringKlinger)

**Fortsetzung
Lehrgangsinhalt**

- Zylinderkopfdichtungstechnologien
- Nebenverdichtungen / Dichtmasse
- Radialwellendichtringe PTFE / Ventilschaft-Abdichtung
- Zylinderkopfschrauben
- Elring Academy
- Workshop: Fallbeispiele für den Schulunterricht

Max. Teilnehmerzahl: 12

Anmerkung: Gleicher Lehrgangsinhalt wie Lehrgang Nr.5223

Lehrgangsthema:	<u>Aufbaulehrgang:</u> Einsatzmöglichkeiten eines Leistungsprüfstandes (LPS) in der Aus- und Weiterbildung (Für Anwender, die bereits Erfahrung mit einem Leistungsprüfstand haben)
------------------------	---

Lehrgangsnummer: 5921

Lehrgangsort: MAHA Maschinenbau Haldenwang
Hoyen 20
87490 Haldenwang

Telefon: 08374 / 585-0

Lehrgangstermin: 26. – 27. Februar 2019
(Dienstag - Mittwoch)
9. Kalenderwoche 2019

Beginn: 8.30 Uhr (erster Tag)
Ende: 16.00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt:

- Leistungsmessung mit Auswertung
- Erarbeiten technischer Lösungsansätze
- Last Simulation: Verbrauchsmessung, Abgasmessung oder Fahrzyklen
- Fahrzeug-Diagnose auf dem Prüfstand

Max. Teilnehmerzahl: 7

Anmerkung: Dieser Aufbaulehrgang bietet den Teilnehmern die Gelegenheit, ihre Erfahrungen oder Ideen anhand von eigenen Beispielmessungen zu behandeln.

Damit der Seminarleiter Ihre gewünschten Themen behandeln kann, bitten wir Sie, Ihre Wünsche und Anregungen an support@maha.de (mit Betreff: ZDK-Aufbaulehrgang und Lehrgangstermin) zu senden.

Lehrgangsthema:	Audi e-tron Fahrzeuge
------------------------	------------------------------

Lehrgangsnummer: 4741

Lehrgangsort: Audi Service Training Center Neckarsulm
Felix-Wankel-Straße 9
74078 Heilbronn-Biberach
07132 / 3188870 (Frau Keller)
0162 / 20 16 204 (Herr Befeld)

Lehrgangstermin: 05. – 06. März 2019
(Dienstag - Mittwoch)
10. Kalenderwoche 2019

Beginn: 8.30 Uhr (erster Lehrgangstag)
Ende: 16.00 Uhr (letzter Lehrgangstag)

Lehrgangsinhalt: Aufbau AUDI e-tron Fahrzeuges:

- Leistungsdaten
- Komponentenbeschreibung
- Lademöglichkeiten
- Fahrzeugbedienung
- Sicherheitskonzept
- Batterieaufbau
- Praktische Arbeiten / Freischaltung des Fahrzeuges

Max. Teilnehmerzahl: 15

Anmerkungen: **Voraussetzung zur Teilnahme an dem Lehrgang**
Der Teilnehmer muss das Zertifikat „Fachkundiger für Arbeiten an HV-eigensicheren Systemen“ (nach den Vorgaben der DGUV Information 200-005 – Qualifizierung für Arbeiten an Fahrzeugen nach Hochvoltssystemen (bisher: BGI/GUV-I 8686) nachweisen!
(Dieses Zertifikat bitte der Anmeldung beilegen!)
Gleicher Lehrgangsinhalt wie Lehrgang Nr. 4742

Lehrgangsthema:	Achsvermessung
------------------------	-----------------------

Lehrgangsnummer: 3621

Lehrgangsort: Snap-on Equipment GmbH
Konrad-Zuse-Straße 1
84579 Unterneukirchen
Telefon: 08634 / 622-0

Lehrgangstermin: 05. - 07. März 2019
(Dienstag – Donnerstag)
10. Kalenderwoche 2019

Beginn: 09.30 Uhr (erster Tag)
Ende: 15.00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt:

1. Tag: Theoretische Grundlagen

- 1.1 Achsgeometrie
 - 1.1.1 * Stellung der Räder zur Fahrbahn
 - * Sturz
 - * Nachlauf
 - * Lenkrollradius
 - 1.1.2 * Stellung der Räder zueinander
 - * Spur (Gesamtspur, Einzelspur, Einzelspur zur Symmetrieachse, Einzelspur zum Fahrachswinkel)
 - * Spurdifferenzwinkel
- 1.2 Arbeitsplatz-Problematik
- 1.3 Mögliche Messfehler und deren Behebung
- 1.4 Besonderheiten von Fahrzeugherstellern
- 1.5 Interpretation eines Messblattes

2. Tag: Praktisches Vermessen

- 2.1 Achsvermessung mit modernen Achsmessgeräten
- 2.2 Sicheres Einstellen von Fahrzeugen
- 2.3 Sonderprogramme für problematische Fahrzeuge

3. Tag: Praktisches Vermessen

- 3.1 Vermessen eines Fahrzeuges mit Vier-Lenker-Vorderachse (einschließlich Vorspurkurve)
- 3.2 Vermessen eines Mercedes nach Vorgaben des Herstellers (einschließlich der Benutzung eines Romess-Neigungsmessers)

Max. Teilnehmerzahl: 10

Anmerkung: Bitte Sicherheitsschuhe zum Lehrgang mitbringen!

Lehrgangsthema:	Audi e-tron Fahrzeuge
------------------------	------------------------------

Lehrgangsnummer: 4742

Lehrgangsort: Audi Service Training Center Neckarsulm
Felix-Wankel-Straße 9
74078 Heilbronn-Biberach
07132 / 3188870 (Frau Keller)
0162 / 20 16 204 (Herr Befeld)

Lehrgangstermin: 07. – 08. März 2019
(Donnerstag – Freitag)
10. Kalenderwoche 2019

Beginn: 8.30 Uhr (erster Lehrgangstag)
Ende: 16.00 Uhr (letzter Lehrgangstag)

Lehrgangsinhalt: Aufbau AUDI e-tron Fahrzeuges:

- Leistungsdaten
- Komponentenbeschreibung
- Lademöglichkeiten
- Fahrzeugbedienung
- Sicherheitskonzept
- Batterieaufbau
- Praktische Arbeiten / Freischaltung des Fahrzeuges

Max. Teilnehmerzahl: 15

Anmerkungen: **Voraussetzung zur Teilnahme an dem Lehrgang**
Der Teilnehmer muss das Zertifikat „Fachkundiger für Arbeiten an HV-eigensicheren Systemen“ (nach den Vorgaben der DGUV Information 200-005 – Qualifizierung für Arbeiten an Fahrzeugen nach Hochvoltsystemen (bisher: BGI/GUV-I 8686) nachweisen!
(Dieses Zertifikat bitte der Anmeldung beilegen!)
Gleicher Lehrgangsinhalt wie Lehrgang Nr. 4741

Lehrgangsthema:	Kfz-Lichttechnik
------------------------	-------------------------

Lehrgangsnummer: 5922

Lehrgangsort: MAHA Maschinenbau Haldenwang
Hoyen 20
87490 Haldenwang

Telefon: 08374 / 585-0

Lehrgangstermin: 12. – 13. März 2019
(Dienstag – Mittwoch)
11. Kalenderwoche 2019

Beginn: 9.00 Uhr (erster Tag)
Ende: 13.00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt:

- Grundlagen KFZ Lichttechnik
- Fehlerquellen beim Lichttest
- Prüfen von Adaptiven Scheinwerfersystemen
- Richtlinie für die Überprüfung der Einstellung der Scheinwerfer von Kraftfahrzeugen bei der Hauptuntersuchung nach § 29 StVZO (HU-Scheinwerfer-Prüfrichtlinie) laut Verkehrsblatt 5/2014

Max. Teilnehmerzahl: 8

Lehrgangsthema:	Moderne innovative Methoden zur Karosserie- Außenhaut-Instandsetzung
------------------------	---

Lehrgangsnummer: 4320

Lehrgangsort: Carbon GmbH
Haldenhöfe 3
78253 Eigeltingen/Heudorf
Telefon: 07465 / 466

Lehrgangstermin: 18. – 21. März 2019
(Montag - Donnerstag)
12. Kalenderwoche 2019

Beginn: 08.30 Uhr (erster Tag)
Ende: 16.30 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt:

- **Instandsetzung von Stahlblechkarosserien**
 - Moderne Fahrzeuge benötigen im Schadensfall auch neue Reparaturmethoden.
 - Profitable, effiziente und fachgerechte Instandsetzung von mittleren bis großflächigen Beschädigungen an allen Bereichen von Stahlkarosserien mit dem Carbon-Miracle-Ausbeulsystem.
 - Aufzeigen und Beurteilen von Schäden und deren Reparaturverlauf.
 - Vorstellung der Systemkomponenten des Carbon-Miracle-Systems und der Ausbeulmethoden mittels Klebetechnik.
 - Praktische Übungen an Karosserieteilen sowie an unfallbeschädigten Fahrzeugen.
 - Hier werden vor allem die Zeiteinsparung und die Qualität der Reparatur sichtbar.

Fortsetzung Lehrgangsinhalt Nr. 4320

Lehrgangsinhalt:

- **Instandsetzung von Aluminiumkarosserien**
 - Der Einsatz von Aluminium in der Fahrzeugproduktion erfordert ebenfalls im Schadensfall für spezielle Reparaturmethoden und modernen Werkzeugen.
 - Das Alu-Repair-Plus kombiniert mit dem Carbon-Miracle-System öffnet bei der Instandsetzung völlig neue Reparaturmöglichkeiten und besitzt die Freigabe und Empfehlungen von verschiedenen Automobilherstellern.
 - Hier werden die Grundlagen der Instandsetzung von Aluminium-Karosserien unter Zuhilfenahme des Alu-Repair-Plus, dem Miracle-System und der Klebetechnik aufgezeigt.
 - Prozesssicheres Arbeiten in der Praxis anhand von Beschädigungen mit mehreren Schadensbeispielen.
 - Neue Bolzenschweißtechnik im Stahl- und Aluminiumbereich sowie das Entfernen von Stanznieten.

- **Instandsetzung von Hagel- und Parkplatzdellen**
 - Grundlagen der lackschadenfreien Ausbeultechnik.
 - Ausbeulprinzip und Arbeiten mittels Ausbeulhebeln und Klebetechnik.
 - Aufzeigen der verschiedenen Lichtquellen zum Ausbeulen.
 - Praktische Übungen an Stahl und Aluminium Karosserieteilen.

Max. Teilnehmerzahl:

10

Lehrgangsthema: Audi Fahrassistenzsysteme
--

Lehrgangsnummer: **4743**

Lehrgangsort: Audi Service Training Center Neckarsulm
Felix-Wankel-Str. 9
74078 Heilbronn-Biberach

07132 – 3188870 (Frau Keller)
0152 – 32746028 (Herr Meisel)

Lehrgangstermin: 25. – 26. März 2019
(Montag - Dienstag)
13. Kalenderwoche 2019

Beginn: 8.30 Uhr (erster Lehrgangstag)
Ende: 16.00 Uhr (letzter Lehrgangstag)

Lehrgangsinhalt: - Fahrassistenz für Längs- und Querführung
 - Adaptiver Stauassistent
 - Spurverlassenswarnung
 - Adaptiver Fahrassistent
 - Parksysteme
 - Profilmaster für Fahrassistenzsysteme
 - Kamerabasierte Verkehrszeichenerkennung
 - Laserdistanzregelung
 - Neuerungen AA Funktionen (adaptive cruise control)
 - Notfallassistent

Max. Teilnehmerzahl: 15

Anmerkungen: Gleicher Lehrgang wie Lehrgang Nr. 4744

Lehrgangsthema:	Automatik-, Doppelkupplungs- und Schaltgetriebe
------------------------	--

Lehrgangsnummer: 1036

Lehrgangsort: Ford Werke GmbH
Technologie- und Trainingszentrum
Oskar-Schindler-Straße 9
50769 Köln
Telefon: 0221 / 79100-100

Lehrgangstermin: 25. – 29. März 2019
(Montag – Freitag)
13. Kalenderwoche 2019

Beginn: 8.30 Uhr (erster Tag)
Ende: 16.00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt: Vermittelt werden theoretisches Wissen über und praktische Arbeiten an Automatik-, Doppelkupplungs- und Schaltgetrieben

Im Vordergrund stehen hierbei die Praxisanteile, also das Zerlegen, Reparieren und Zusammenbauen der verschiedenen Getriebearten

Max. Teilnehmerzahl: 12

Anmerkung: **Aus Gründen der Arbeitssicherheit sind zum Lehrgang Sicherheitsschuhe der Klasse S1 oder besser, sowie knöchellange Hosen zu tragen!**

Lehrgangsthema:	Aktuelle Methoden und Verfahren in der Karosserieinstandhaltung
------------------------	--

Lehrgangsnummer: 99247

Lehrgangsort: HAUS DES KFZ GEWERBES HAMBURG
Billstraße 41
20539 HAMBURG
Telefon: 040 / 789 52-0

Lehrgangstermin: 26. – 28. März 2019
(Dienstag - Donnerstag)
13. Kalenderwoche 2019

Beginn: 9:00 Uhr (erster Tag)
Ende: 15:30 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt:

- Unterschiedliche Smart Repair-Methoden bei der Fahrzeuginstandsetzung.
Anschließend bestehen umfangreiche Möglichkeiten zur praktischen Anwendung.
- Anwendung und Info in der Karosserietechnik
- Bewertung der unterschiedlichen Karosserie-Reparatur-Methoden
- Anwendungen und Info E-Mobilität

Max. Teilnehmerzahl: 10

Anmerkung: Lehrgang speziell für Ausbilder, die Karosserieinhalte unterrichten

Lehrgangsthema:	Grundlagen der Druckluftbremse Grundlagen der ABS/EBS Systeme
------------------------	--

Lehrgangsnummer: 99248

Lehrgangsort: Berufsbildungsstätte Travemünde
der Handwerkskammer Lübeck
Wiekstraße 5
23570 Lübeck-Travemünde / Priwall
Telefon: 04502 / 887-0

Lehrgangstermin: 26. – 29. März 2019
(Dienstag - Freitag)
13. Kalenderwoche 2019

Beginn: 12:00 Uhr (erster Tag)
Ende: 14:00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt:

- Aufbau und Funktion der Bremsgeräte wie z.B. Mehrkreisschutzventil, Motorwagenbremsventil, Anhängersteuerventil....
- Aufbau und Funktion der ALB Regler mit Anweisung zur fachgerechten Prüfung und Einstellung an Blattgederten und Luftgederten Fahrzeugen.
- Praktische Übungen zur Funktionsprüfung und Fehlersuche an Druckluftbremsanlagen
- Aufbau und Funktion von EBS Anlagen und deren Geräte
- Erfahrungsaustausch über den K3/15 NFZ Lehrgang

Max. Teilnehmerzahl: 12

Anmerkung:

Neben der Vermittlung von theoretischen Inhalten wird durch praktische Übungen der Umgang und die Diagnose an Druckluftbremsanlagen dargestellt.

Das Seminar gibt einen Einblick in die Grundlagen der EG-Druckluftbremse und modernen EBS-Anlagen.

Ziel des Seminars ist das Verständnis der Druckluft-bremsen für Neueinsteiger und Auffrischung der Kenntnisse für Kollegen, die im NFZ Bereich tätig sind.

Die dazugewonnenen Erkenntnisse im Seminar und der Erfahrungsaustausch der Kollegen bieten Möglichkeiten zur Einbindung in den NFZ K3/15 Lehrgang.

Lehrgangsthema:	Audi Fahrassistenzsysteme
------------------------	----------------------------------

Lehrgangsnummer: 4744

Lehrgangsort: Audi Service Training Center Neckarsulm
Felix-Wankel-Str. 9
74078 Heilbronn-Biberach
07132 – 3188870 (Frau Keller)
0152 – 32746028 (Herr Meisel)

Lehrgangstermin: 27. – 28. März 2019
(Mittwoch – Donnerstag)
13. Kalenderwoche 2019

Beginn: 8.30 Uhr (erster Lehrgangstag)
Ende: 16.00 Uhr (letzter Lehrgangstag)

Lehrgangsinhalt:

- Fahrassistenz für Längs- und Querführung
- Adaptiver Stauassistent
- Spurverlassenswarnung
- Adaptiver Fahrassistent
- Parksysteme
- Profilmaster für Fahrassistenzsysteme
- Kamerabasierte Verkehrszeichenerkennung
- Laserdistanzregelung
- Neuerungen AA Funktionen (adaptive cruise control)
- Notfallassistent

Max. Teilnehmerzahl: 15

Anmerkungen: Gleicher Lehrgang wie Lehrgang Nr. 4743

Lehrgangsthema:	Grundlagen, Funktion und Entwicklung in Fahrwerk, Motor und Antrieb
------------------------	--

Lehrgangsnummer: 6401

Lehrgangsort: Schaeffler Automotive Aftermarket GmbH & Co. KG
Paul-Ehrlich-Str. 3-5
63225 Langen
Telefon: 06103 – 7533201 (Frau Ulrike Vetter)

Lehrgangstermin: 01. – 05. April 2019
(Montag – Freitag)
14. Kalenderwoche 2019

Beginn: 12.00 Uhr (erster Tag)
Ende: 14.00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt:

Trainingsthemen:

- Steuerkettentrieb und Ventiltriebkomponenten
Spannsysteme, Nockenwellenversteller, Ventilstößel, variable Ventilsteuerung
- Riementrieb für Steuer- und Nebenaggregatetrieb
Zahnriemen, Keilrippenriemen, Spannelemente, Freilaufriemenscheibe, Riemenscheibenentkoppler
- Kupplungssysteme
Hydraulische Ausrücksysteme, Geber- und Nehmerzylinder, CSC / Zentralausrücker, Zusatzmodule im System (PTL / AVU); vorgefüllte Hydrauliksysteme, Kupplungsdruckplatten, Kupplungsscheiben, SAC-Kupplung, Audi-Kupplungs-Modul
- Zweimassenschwungrad
Schwingungsdämpfer, Bauarten, Primär- und Sekundärmasse, Bogenfedersystem, Reibsteuerscheibe, Fliehkraftpendel
- Trockene Doppelkupplungssysteme
Einrücksystem, Dämpfungssystem, trockene Doppelkupplung, modulares Spezialwerkzeug
- Radlager und Radmodule
Radlagergenerationen, Multipolencoder / Sensorik, Dichtungssysteme, Montagearten
- Fahrwerks- und Lenkungsteile
Achssysteme, Mehrlenkerachsen, Sonderbauformen, Radial- und Axialgelenke, Quer- und Führungslenker, Stabilisatoren

Seite 2: Fortsetzung Seminarinhalte Lehrgang 6401

Trainingsinhalte:

- Grundlagen
- Aufbau und Funktion
- Einbauhinweise
- Spezialwerkzeuge
- Schadensdiagnose
- Innovationen
- Praxisteil mit Aus- und Einbau

Max. Teilnehmerzahl: 12

.... Anmerkung: Sicherheitsschuhe müssen mitgebracht werden.

Lehrgangsthema:	Von der Bremsscheibe bis zum ESP! Umfeldsensorik bis zum autonomen Fahren!
------------------------	---

Lehrgangsnummer: 1544

Lehrgangsort: Continental Aftermarket GmbH
Continental TrainingsCenter
Helfmann-Park 1
65760 Eschborn
Telefon: 069 / 7603-4200

Lehrgangstermin: 01. – 05. April 2019
(Montag – Freitag)
14. Kalenderwoche 2019

Beginn: 12.00 Uhr (erster Tag)
Ende: 13.00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt:

- Bremsbeläge und -Scheiben:
Optische und messtechnische Beurteilung
- Bremssättel: Überprüfung und Möglichkeiten der Instandsetzung
- Fahrwerksaufhängung und ihre Fehlerauswirkungen

- Diagnose an verschiedenen elektrischen Parkbremsen
- Raddrehzahlsensoren richtig diagnostiziert!
- Elektrohydraulische Bremse und Hybridfahrzeuge
- Reifendruckkontrollsystem: Technik für Könner

- Beurteilung von elektrischen und elektronischen Bauteilen
- Umfeldsensorik, Aktuelle Sensorik und Ihre Möglichkeiten
- Vernetztes Fahrzeug – Chancen und nutzen
- Autonomes Fahren. Klassen, Stand der Technik Continental

Max. Teilnehmerzahl: 12

Lehrgangsthema:	Elektromobilität - von den Grundlagen bis zur Instandsetzung der HV-Batterie, das 48V Bordnetz, Digitale Vernetzung im Kraftfahrzeug
------------------------	---

Lehrgangsnummer: 3328

Lehrgangsort: Lucas-Nülle GmbH
Siemensstr. 2
50170 Kerpen
Telefon: 02273 / 567-0

Lehrgangstermin: 02. – 04. April 2019
(Dienstag – Donnerstag)
14. Kalenderwoche 2019

Beginn: 09.00 Uhr (erster Tag)
Ende: 16.00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt: **Elektromobilität**

- Gesetzliche Grundlagen / Verantwortung
- Arbeiten und Unterweisung am Serienfahrzeug
- Gefährdungsbeurteilung
- Sicherheitsbestimmungen beim Umgang mit Hochvoltssystemen
- Ansteuerung von elektrischen Maschinen
- Entstehung eines Drehfeldes
- Aufbau und Versuche am DC-AC Wandler
- Aufbau und Versuche am Batterietrenneinheit
- Aufbau und Versuche am DC-DC Aufwärtswandler
- Aufbau und Versuche am DC-DC Abwärtswandler
- Messungen an der Pilotlinie
- Messungen am automatischen Isolationswächter des Kraftfahrzeugs
- Messung der Ansteuersignale des Elektromotors im Fahrbetrieb

Hochvolt-Klimaanlage

- Arbeitssicherheit
- Gesetzliche Grundlagen
- Umgang mit HV-Klimaanlagen
- Aufbau und Funktion des HV-Klimakompressors
- Messungen an der CAN-Ansteuerung vom HV-Klimakompressor
- Messtechnische Untersuchung der LIN-Ansteuerung von Lüfter des Wärmetauschers
- Messtechnische Untersuchung der PWM-Ansteuerung des Lüfter am Kondensator
- Messwertaufnahme an Sensoren

**Fortsetzung
Lehrgangsinhalt**

Diagnose und Instandsetzung der HV-Batterie

- Kundenbeanstandungen nachvollziehen
- Klassifizierung von HV-Fehlern
- Funktionsstörungen an Hochvoltssystemen unter Zuhilfenahme von Herstellerunterlagen und Diagnosegeräten diagnostizieren
- Einsatz des Schaltplans während der Diagnose
- Erschließen von Systemzusammenhängen durch Stromlauf- und Funktionspläne
- Den Einfluss eines Fehlers auf das Gesamtsystem erkennen und Diagnosewege festlegen
- Messwerte bewerten
- Hochvoltssysteme von Serienfahrzeugen nach Herstellervorgaben freischalten
- Diagnose an einem HV-System durchführen
- Diagnose an einer HV-Traktionsbatterie bis auf Zellenebene durchführen
- Instandsetzung einer HV-Batterie inklusive dem Tausch einzelner Zellen

48V Bordnetz im Kraftfahrzeug

- Aufbau vom 48V Bordnetz
- Unterschiede vom 48V Bordnetzen in der Praxis
- Umgang mit dem 48V Bordnetz in der Praxis
- Messübungen

Digital Vernetzte Systeme im Kraftfahrzeug

- CAN-Bus
 - Einführung, Grundlagen
 - High-Speed CAN / Low-Speed CAN
 - Senden und Interpretieren von CAN-Botschaften mit dem CAN-Monitor
 - Messtechnische Auswertung mittels Oszilloskop
 - Fehlerdiagnose
- CAN-FD
 - Einführung, Grundlagen
 - Senden und Interpretieren von CAN-FD Botschaften
 - Flexible Datenübertragung
 - Messtechnische Auswertung mittels Oszilloskop
 - Fehlerdiagnose
- FlexRay
 - Einführung, Historie
 - Unterschiede zu CAN
 - Messtechnische Untersuchung der Bussignale
 - Besonderheiten des Busses

**Fortsetzung
Lehrgangsinhalt**

- LIN-Bus
 - Einführung, Grundlagen
 - Analysieren von LIN-Nachrichten mit LIN-Monitor und Oszilloskop
 - Interpretieren von LIN-Nachrichten mit LIN-Monitor und Oszilloskop
 - Fehlerdiagnose

- MOST-Bus
 - Einführung, Grundlagen
 - Aufbau von Lichtwellenleitern im Kfz
 - Optische Eigenschaften von Licht
 - Strahlenoptische Grundlagen
 - Experimentelle Ermittlung der Eigenschaften (Dämpfung) von Lichtwellenleitern
 - Messtechnische Untersuchungen am Lichtwellenleiter (elektrisch und optisch)

Max. Teilnehmerzahl: 12

Anmerkung:

In diesem Seminar wollen wir aufzeigen, wie die Inhalte der Ausbildungsordnung für die Bereiche Hochvoltssysteme und Klimaanlage vom Ausbildungsbeginn bis zur Gesellenprüfung Teil 2, so umgesetzt werden können, dass sich die Ausbildungsordnung, die Vorschrift der Berufsgenossenschaft und die Gesetzlichen Vorschriften im Einklang befinden. Die Verbindung von Theorie und Praxis ist und bleibt auch hier der besondere Schwerpunkt. Aktuelle Anforderungen für das Diagnostizieren und Instandsetzen einer HV-Batterie ist die neue Herausforderung in der Ausbildung.

Das 48V Bordnetz gewinnt in der Großserie zunehmend an Bedeutung. Die Vielfältigkeit der Konfigurationen soll im Workshop erläutert und gezeigt werden.

Der Workshop hat einen großen Praxisanteil und versetzt Sie dabei in die Schülersituation. Wir zeigen neue moderne didaktische Wege der Ausbildung und Möglichkeiten des multimedialen Unterrichts auf.

Viele Hersteller bieten bereits Fahrzeuge mit Hybridantrieb an. In allen Fällen handelt es sich um Hochvolt-Anlagen, die eine besondere Sicherheitsunterweisung erfordern.

Mit der Änderung der Ausbildungsordnung zum Kraftfahrzeugmechatroniker/Mechatronikerin sind viele Fragen für die Umsetzung der Ausbildungsordnung für den Hochvoltbereich aufgeworfen worden. Die Ausbildungsordnung und die „Qualifizierung für Arbeiten an Fahrzeugen mit Hochvolt-systemen“ DGUV Information 200-005 (früher BGI/GUV-I 8686) stehen sich bei der Ausbildung am Fahrzeug recht kontrovers gegenüber.

Fortsetzung Anmerkung:

In diesem Seminar wollen wir aufzeigen, wie die Inhalte der Ausbildungsordnung für die Bereiche Hochvoltssysteme und Klimaanlage vom Ausbildungsbeginn bis zur Gesellenprüfung Teil 2, so umgesetzt werden können, dass sich die Ausbildungsordnung, die Vorschrift der Berufsgenossenschaft und die Gesetzlichen Vorschriften im Einklang befinden. Die Verbindung von Theorie und Praxis ist und bleibt auch hier der besondere Schwerpunkt. Aktuelle Anforderungen für das Diagnostizieren und Instandsetzen einer HV-Batterie ist die neue Herausforderung in der Ausbildung.

Das 48V Bordnetz gewinnt in der Großserie zunehmend an Bedeutung. Die Vielfältigkeit der Konfigurationen soll im Workshop erläutert und gezeigt werden.

Der Workshop hat einen großen Praxisanteil und versetzt Sie dabei in die Schülersituation. Wir zeigen neue moderne didaktische Wege der Ausbildung und Möglichkeiten des multimedialen Unterrichts auf.

Viele Hersteller bieten bereits Fahrzeuge mit Hybridantrieb an. In allen Fällen handelt es sich um Hochvolt-Anlagen, die eine besondere Sicherheitsunterweisung erfordern.

Mit der Änderung der Ausbildungsordnung zum Kraftfahrzeugmechatroniker/Mechatronikerin sind viele Fragen für die Umsetzung der Ausbildungsordnung für den Hochvoltbereich aufgeworfen worden. Die Ausbildungsordnung und die „Qualifizierung für Arbeiten an Fahrzeugen mit Hochvolt-systemen“ DGUV Information 200-005 (früher BGI/GUV-I 8686) stehen sich bei der Ausbildung am Fahrzeug recht kontrovers gegenüber.

Das Seminar gibt einen Einblick in die Kommunikationsnetzwerke im Kraftfahrzeug. Es wird ein didaktisches Konzept zur Umsetzung der Thematik „Digital Vernetzte Systeme im Kraftfahrzeug“, in der Berufstheorie-Werkstatt (BT-W) und Berufstheorie mit Labor BT/BT-L, anhand von praktischen Arbeiten und Laborversuchen vorgestellt. Anhand von Kundenaufträgen wird eine handlungsorientierte Aufgabenvermittlung vollzogen, dabei entwickeln wir zusammen mit Ihnen praxisnahe und motivationsfördernde didaktische Konzepte für den Unterricht.

Neben der Vermittlung von theoretischen Inhalten liegt der Schwerpunkt auf der Durchführung zahlreicher Messungen an Experimentiersystemen.

Das Seminar wird von Mitarbeitern der Lucas-Nülle GmbH durchgeführt

Gleicher Lehrgangsinhalt wie Nr. 3329.

Lehrgangsthema:	Standheizungssysteme im PKW Grundlagen / Einbau / Diagnose
------------------------	---

Lehrgangsnummer: 4521

Lehrgangsort: Webasto Thermo & Comfort SE
Thermo & Comfort Deutschland
Schulungszentrum
Friedrichshafener Straße 9
82205 Gilching
Telefon: 089 / 85794-474

Lehrgangstermine: 02. – 04. April 2019
(Dienstag – Donnerstag)
14. Kalenderwoche 2019

Beginn: 10:00 Uhr (erster Tag)
Ende: 16:00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt:

1. Tag

- Wasserheizgerät Thermo Top EVO
- Verbrennungstechnische Grundlagen
- Aufbau und Funktion der Heizgeräte
- Pkw-Einbausituationen, elektrische Anbindung, Bedienelemente, Kraftstoff- und Wasseranbindung, Brennluft- und Abgasführung
- Erkennen und beheben von Einbaufehlern Sicherheitshinweise, gesetzliche Vorschriften
- Umgang mit Webasto Unterlagen, Internetzugang und Kalkulationsprogramm

2. Tag

- Praktischer Einbau in der Werkstatt

3.Tag

- Webasto Heizgeräte im schulischen Umfeld
- Diagnosestrategie, Fehler analysieren und beheben.
- Instandsetzung der Heizgeräte.
- Luftheizgerät Air Top 2000 STC
- Aufbau und Funktion des Heizgeräts

Max. Teilnehmerzahl: 12

Anmerkungen:

Begrenztes Angebot:

Im Rahmen des Einbautrainings ist der „Einbau Standheizung am eigenen Fahrzeug mit 30 % Rabatt auf die Webasto-Teile“ für max. 2 Fahrzeuge möglich. Anfragen hierzu unter Beifügung der Fahrzeugschein-kopie müssen per E-Mail direkt an die Firma Webasto gerichtet werden. Die entsprechende E-Mail-Anschrift geben wir Ihnen in der Teilnahmebestätigung bekannt.

Bitte für das Einbautraining geeignete Arbeitskleidung und Sicherheitsschuhe mitbringen!
Bitte USB-Stick für digitale Unterlagen mitbringen!

Lehrgangsthema:	Neue Techniken: Fehlersuche – Messungen
------------------------	--

Lehrgangsnummer: 3852

Lehrgangsort: Hella Academy
Trainingscenter Breisach
Vaubanstr. 11
79206 Breisach
Telefon: 07668 / 9900 888

Lehrgangstermin: 01. April 2019 um 18.30 Uhr (Abendessen)
Die Firma Hella Academy bittet darum, dass die Lehrgangsteilnehmer am gemeinsamen Abendessen am 01.04.2019 um 18.30 Uhr teilnehmen.

02. – 05. April 2019
(Dienstag - Freitag)
14. Kalenderwoche 2019

Beginn: 08.30 Uhr (erster Tag)
Ende: 16.30 Uhr (letzter Tag)

Lehgangsinhalt: **Besonderheiten der Kommunikation mit den Steuergeräten verschiedener Hersteller**

Auswertung der Parameter verschiedener Systeme
Aussagekräftige Zusammenstellung der Messwerte

Messungen an Komfortsystemen
CAN-Datenbus
Reifendruck-Kontrollsysteme

Notwendigkeit der Grundeinstellung der verschiedenen Systeme
Lenkwinkelsensor
Querbeschleunigungssensor
Drehratensensor

Stellenwert der Stellglieddiagnose
Motorsysteme
ABS-Systeme
Komfortsystem, Xenon-Licht

Diagnose mit dem Datenbus

Hilfen zur Fehlerfindung
Vom Fehlersuchplan über die Diagnose zur Reparatur

OBD
Unterschiede der On-Board-Diagnose von Otto- und Dieselmotor
Diesel OBD in der Praxis
Möglichkeiten bei Kommunikationsproblemen

Max. Teilnehmerzahl: 10

Anmerkung: Gleicher Lehrgangsinhalt wie die Lehrgang Nr. 3854

Lehrgangsthema:	Aktuelle Motorentechnologie in Mazda-Modellen
------------------------	--

Lehrgangsnummer: 5616

Lehrgangsort: Mazda Trainingszentrum Leverkusen
Hitdorfer Str. 73
51371 Leverkusen
Tel.: 02173/943395
Fax.: 02173/943408

Lehrgangstermin: 09. – 11. April 2019
(Dienstag - Donnerstag)
15. Kalenderwoche 2019

Beginn: 9.00 Uhr
Ende: ca. 16.00 Uhr

Lehrgangsinhalt: **Aufbau und Funktion der aktuellen Motorentechnologie**

SKYACTIV-G Benzindirekteinspritzer

- Aufbau und Arbeitsweise des Motormanagements
- Systematische Diagnose mit Hilfe von herstellerspezifischen Testern.
- Aufbau, Diagnosen und Reparaturen an der Motormechnik
SKYACTIV-D 2.2l und 1.8l Commonrail Diesel

- Aufbau und Arbeitsweise des Motormanagements.
- EURO 6 d-temp inkl. SCR Katalysator und AdBlue®
- Systematische Diagnose mit Hilfe von herstellerspezifischen Testern.
- Aufbau, Diagnosen und Reparaturen an der Motormechnik

SKYACTIV-X (SPCCI) Benzindirekteinspritzer

- „**SPark Controlled Compression Ignition**“
- Aufbau und Arbeitsweise des Motormanagements
- Systematische Diagnose mit Hilfe von herstellerspezifischen Testern.

Max. Teilnehmerzahl: 10

Anmerkungen: Gleicher Lehrgangsinhalt wie Lehrgang Nr. 5617

Lehrgangsthema: Assistenzsysteme und Komfortelektronik
--

Lehrgangsnummer: **3853**

Lehrgangsort: Hella Academy
Trainingscenter Erwitte
Overhagener Weg 23
59597 Erwitte
Telefon: 07668 / 9900 888

Lehrgangstermin: 23. – 26. April 2019
(Dienstag - Freitag)
17. Kalenderwoche 2019

Beginn: 08.30 Uhr (erster Tag)
Ende: 16.30 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt: **Scheinwerfersysteme**

- Aktuelle Technologien
- Voll-LED Scheinwerfer
- Matrixbeam Scheinwerfer
- Multibeam Scheinwerfer
- Hochauflösende Scheinwerfersysteme der Zukunft
- Besuch im HELLA Lichtkanal
- Scheinwerfereinstellung aktueller Technologien mit analogen und digitalen Scheinwerfereinstellgeräten in der Praxis

Assistenzsysteme

- Allgemeine Technologie: Ultraschall, Kameras, Radar, Lidar
- Kamerabasierte Assistenzsysteme
- Kalibrierung von Frontscheibenkameras in der Praxis
- Kalibrierung von Rückfahrkameras in der Praxis
- Kalibrierung von Rundumsichtkameras in der Praxis
- Radarbasierte Assistenzsysteme
- Kalibrierung und Justage von Radarsystemen in der Praxis
- Ultraschallbasierte Assistenzsysteme
- Diagnosemöglichkeiten an Assistenzsystemen

Komfortelektronik

- Datenbussysteme (LIN-Bus, CAN-Bus, MOST-Bus, FlexRay)
- Diagnose über Parameter, Stellgliedtest und Messtechnik
- Fehlersuche an Trainingsfahrzeugen
-

Max. Teilnehmerzahl: 10

Anmerkung: Dieses Training enthält eine allgemeine Kurzeinweisung auf den Hella Gutmann mega macs

Lehrgangsthema:	Diagnose an Brems-, Diesel- und Komfortbussystemen mit VDO Diagnosesystemen
------------------------	--

Lehrgangsnummer: 1545

Lehrgangsort: Continental Aftermarket GmbH
Continental TrainingsCenter
Helfmann-Park 1
65760 Eschborn
Telefon: 069 / 7603-4200

Lehrgangstermin: 24. – 26. April 2019
(Mittwoch – Freitag)
17. Kalenderwoche 2019

Beginn: 12.00 Uhr (erster Tag)
Ende: 16.00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt:

- Datenbussysteme kennenlernen
- Diagnose des Brems-, Commonrail Diesel und Komfortsystem
- Zusammenhänge im CAN-Bus
- Strukturierte Diagnose
- Messwert auslesen, interpretieren und Fehler erkennen
- Handhabung moderner Diagnosegeräte

Max. Teilnehmerzahl: 12

Lehrgangsthema:	Elektrofahrzeuge bei Renault
------------------------	-------------------------------------

Lehrgangsnummer: 3447

Lehrgangsort: Renault Deutschland AG
Renault Institut Langenhagen
Frankenring 23
30853 Langenhagen Godshorn
Telefon: 02232 / 73-9499 /- 9401

Lehrgangstermin: 21. – 23. Mai 2019
(Dienstag - Donnerstag)
21. Kalenderwoche 2019

Beginn: 12.00 Uhr (erster Tag)
Ende: 16.00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt:

- Besonderheiten der Renault Elektrofahrzeuge in Funktion und Bedienung am Beispiel aktueller HV-Fahrzeuge
- Aufbau und Funktion der Antriebsbatterie
- Spannungsfreischaltung
- Aufbau des HV-Antriebsstranges
- Montage und Demontage von Antriebseinheit und Batterie
- Besonderheiten der Elektrofahrzeuge in Bezug auf Temperaturregelung, Bremsen, Multimedia etc.

Max. Teilnehmerzahl: 10

Anmerkung: **Voraussetzung zur Teilnahme an dem Lehrgang**
Der Teilnehmer muss das Zertifikat „Fachkundiger für Arbeiten an HV-eigensicheren Systemen“ (nach den Vorgaben der DGUV Information 200-005 – Qualifizierung für Arbeiten an Fahrzeugen nach Hochvoltsystemen (bisher: BGI/GUV-I 8686) nachweisen!

(Dieses Zertifikat bitte der Anmeldung beilegen!)

Lehrgangsthema:	Diagnose an vernetzten Systemen im Kraftfahrzeug
------------------------	---

Lehrgangsnummer: 99249

Lehrgangsort: Bildungszentrum Würzburg
der Handwerkskammer Unterfranken
Dieselstraße 10
97082 Würzburg
Telefon: 0931 / 4503-2104 (Frau Bauer)

Lehrgangstermin: 03. – 06. Juni 2019
(Montag – Donnerstag)
23. Kalenderwoche 2019

Beginn: 10.00 Uhr (erster Tag)
Ende: 14.00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt:

- Grundlagen der digitalen Datenübertragung im Fahrzeug
- Der Diagnosebus (K-Leitung)
- CAN-Bus
- LIN-Bus
- MOST-Bus
- Einführung Flexray
- Gateway und Diagnoseinterface
- Fehlerarten und Diagnosemöglichkeiten
- Topologie der Datenbusse
- Praktische Messübungen am Fahrzeug bzw. Lehrmodell

Max. Teilnehmerzahl: 12

Lehrgangsthema:	BMW-Motorrad-Technik
------------------------	-----------------------------

Lehrgangsnummer: 2353

Lehrgangsort: BMW Group Trainingsakademie
Aftersales Training
Röntgenstr. 7
85716 Unterschleißheim
Telefon: 089 / 382-58046

Lehrgangstermin: 03. – 07. Juni 2019
(Montag – Freitag)
23. Kalenderwoche 2019

Beginn: 13.00 Uhr (erster Tag)
Ende: 13.00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt: **BMW Motorrad** präsentiert jedes Jahr neue faszinierende Motorräder für perfekten Fahrspaß.

Am Beispiel der aktuellen BMW Motorrad Produktpalette wird ein Überblick über die innovativen Lösungen im gesamten Fahrzeugbereich verschafft.

Neben der Vermittlung von theoretischen Inhalten werden viele Praxisarbeiten an den Fahrzeugen und Aggregaten durchgeführt und somit ein tiefer Einblick in die aktuelle Technik der BMW Motorräder gewährt.

- **BMW Motorrad Antriebstechnik**
Detailinformationen, Praxisarbeiten an den aktuellen Motoren, Getrieben und Achsantrieben.
- **BMW Motorrad Fahrwerkstechnik**
Detailinformationen, Praxisarbeiten an den aktuellen Rahmen, Vorder- und Hinterradführungen sowie Bremsanlagen mit ABS.
- **BMW Motorrad Fahrzeug- und Motorelektronik**
Detailinformationen, Diagnose der elektrischen Funktionen. Aufbau Motorsteuerung, CAN-Bus, elektronisch einstellbare Fahrwerke, ASC und DTC.

Max. Teilnehmerzahl: 12

Anmerkung: Gleicher Lehrgangsinhalt wie Lehrgang Nr. 2354

Lehrgangsthema:	Batterie- und Bordnetzmanagement
------------------------	---

Lehrgangsnummer: 99250

Lehrgangsort: Campus Handwerk
Förderungs- und Bildungszentrum
der Handwerkskammer Hannover
Seeweg 4
30827 Garbsen
Telefon: 0 51 31 / 7007-0

Lehrgangstermin: 05. – 07. Juni 2019
(Mittwoch – Freitag)
23. Kalenderwoche 2019

Beginn: 08:30 Uhr (erster Tag)
Ende: 15:00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt:

- Batteriekunde: Aufbau, Ladung, Wartung und Zyklusfestigkeit
- Auswahl der richtigen Batterie z.B. AGM, EFB, CA/CA CA/Silber
- Li-Ionen Batterien für 12 und 48 Volt
- Funktion von Start-Stop-Systemen
- 48 Volt Systeme im PKW
- Funktion und Aufgabe von Batteriesensoren
- Netzstruktur der Ladesysteme
- Prüfen von modernen Generatoren
- Ruhestrommessung und Beurteilung
- Diagnosemöglichkeiten: Anlernen, Energiebilanz, Abschaltstufen, Abschaltverhinderer ...
- Praktische Messübungen am Fahrzeug

Max. Teilnehmerzahl: 12

Lehrgangsthema:	BMW-Motorrad-Technik
------------------------	-----------------------------

Lehrgangsnummer: 2354

Lehrgangsort: BMW Group Trainingsakademie
Aftersales Training
Röntgenstr. 7
85716 Unterschleißheim
Telefon: 089 / 382-58046

Lehrgangstermin: 24. – 28. Juni 2019
(Montag – Freitag)
26. Kalenderwoche 2019

Beginn: 13.00 Uhr (erster Tag)
Ende: 13.00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt: **BMW Motorrad** präsentiert jedes Jahr neue faszinierende Motorräder für perfekten Fahrspaß.

Am Beispiel der aktuellen BMW Motorrad Produktpalette wird ein Überblick über die innovativen Lösungen im gesamten Fahrzeugbereich verschafft.

Neben der Vermittlung von theoretischen Inhalten werden viele Praxisarbeiten an den Fahrzeugen und Aggregaten durchgeführt und somit ein tiefer Einblick in die aktuelle Technik der BMW Motorräder gewährt.

- **BMW Motorrad Antriebstechnik**
Detailinformationen, Praxisarbeiten an den aktuellen Motoren, Getrieben und Achsantrieben.
- **BMW Motorrad Fahrwerkstechnik**
Detailinformationen, Praxisarbeiten an den aktuellen Rahmen, Vorder-und Hinterradfürungen sowie Bremsanlagen mit ABS.
- **BMW Motorrad Fahrzeug- und Motorelektronik**
Detailinformationen, Diagnose der elektrischen Funktionen. Aufbau Motorsteuerung, CAN-Bus, elektronisch einstellbare Fahrwerke, ASC und DTC.

Max. Teilnehmerzahl: 12

Anmerkung: Gleicher Lehrgangsinhalt wie Lehrgang Nr. 2353

- | | |
|------------------------|--|
| Lehrgangsthema: | <ul style="list-style-type: none">• Motorrad Gemischaufbereitung;
Vergaser und Einspritztechnik;• Abgastechnik• E-Mobilität - Zweirad |
|------------------------|--|

Lehrgangsnummer: 99252

Lehrgangsort: Gewerbe Akademie Freiburg
der Hwk Freiburg
Wirthstraße 28
79110 Freiburg
Telefon: (0761) 15 25 0-0

Lehrgangstermin: 24. – 28. Juni 2019
(Montag – Freitag)
26. Kalenderwoche 2019

Beginn: 09.00 Uhr (erster Tag)
Ende: 14.00 Uhr (letzter Tag)

- Lehrgangsinhalt:**
- Gemischaufbereitung
 - Aufbau und Funktion verschiedener Gemischaufbereitungssysteme (Vergaser und Einspritzsysteme)
 - Überprüfen der Systeme mit der Steuergeräte-diagnose, Oszilloskop und Multimeter
 - Diagnosestrategien entwickeln und anwenden
 - Abgasmesstechnik
 - Abgasmessungen an verschiedenen Motorradtypen durchführen
 - E-Mobilität - Zweirad
 - Aufbau, Funktions- und Antriebstechnik in der Zweiradtechnik (Pedelec ...)

Max. Teilnehmerzahl: 12

Anmerkungen: Lehrgang speziell für Ausbilder, die Zweiradtechnik unterrichten sowie AUK-Trainer

Lehrgangsthema:	HV-Technik in der Aus- und Weiterbildung
------------------------	---

Lehrgangsnummer: 5511

Lehrgangsort: LD Didactic GmbH
Leyboldstraße 1
Zugang Robert-Bosch-Str. 4
50354 Hürth
Telefon: 02233 / 6040

Lehrgangstermin: 25. – 27. Juni 2019
(Dienstag - Donnerstag)
26. Kalenderwoche 2019

Beginn: 09:00 Uhr (erster Tag)
Ende: 16:00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt:

- Energie- und Bordnetze in Hochvoltfahrzeugen
- Komponenten des Elektroantriebs
- Messungen und Diagnose am Hochvoltsystem
- Batteriemanagementsysteme und HV-Batterien
- Ladestrategien und Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge
- Vernetzung im Elektrofahrzeug mit CAN- und LIN-Datenbussen

Max. Teilnehmerzahl: 12

Anmerkung: Bitte zum Lehrgang einen eigenen Windows-basierten PC (Laptop, Notebook, etc.) mitbringen!

Lehrgangsthema:	1. Fahrzeugdiagnose mittels moderner Mess- und Prüfgeräte 2. Kolben & Komponenten – Konstruktion, Funktion, Einbau und Service
------------------------	---

Lehrgangsnummer: 5223

Lehrgangsveranstalter TEXA Deutschland GmbH
sowie
MS Motorservice International GmbH und ElringKlinger AG

Lehrgangsort: TEXA DEUTSCHLAND GmbH
Bei der Leimengrube 11
74243 Langenbrettach
Telefon: 07139 / 9317-23
(vom 07. – 08.10.2019)

sowie

MS Motorservice International GmbH / ElringKlinger AG
Wilhelm-Maybach-Straße 14
74196 Neuenstadt
Telefon: 07132 / 332049
(vom 09. – 11.10.2019)

Die Firma MS Motorservice International GmbH befindet sich **ca. 4 km** von der Firma TEXA Deutschland GmbH entfernt.

100 m von Firma MS Motorservice International GmbH befindet sich eine Bushaltestelle mit Anschluss nach Heilbronn.

Lehrgangstermin: **07. – 11. Oktober 2019**
(Montag - Freitag)
41. Kalenderwoche 2019

TEXA DEUTSCHLAND GmbH

Beginn: 9.00 Uhr (erster Tag)
Ende: 16.30 Uhr (letzter Tag)

MS Motorservice International GmbH / ElringKlinger AG

Beginn: 09:00 Uhr (erster Tag)
Ende: 16:00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt:

**Firma TEXA DEUTSCHLAND GmbH
vom 07. – 08.10.2019 / Ende ca. 16:30 Uhr**

Vorstellung der TEXA Gruppe

Überblick über die TEXA Diagnoselösungen für Werkstätten und deren Anwendungsbereiche

Vorstellung der TEXA Diagnosesoftware IDC4
Aufbau und Anwendung der IDC4

Hilfestellungen in der IDC4 bei der Diagnose (Schaltpläne, Technische Hilfethemen, Bauteilinfos, Soll- und Prüfwerte)

Erweiterungen der IDC4 durch APPs

Praktische Arbeiten am PKW, LKW, Anhänger/Auflieger, Motorrad (Fehlercodes auslesen, Statuswerte prüfen, Aktivierungen und Einstellungen durchführen, Steuergeräte programmieren)

Vorstellung der TEXA RDKS (TPMS) Lösungen.
Prüfen und neu Programmierung von Universalsensoren.

Vorstellung der TEXA Messtechnik. Anwendung des Oszilloskops, Signalgenerators und CAN-Bus Diagnosetools in praktischen Arbeiten

Vorstellung der TEXA Klimaservicegeräte,
Praktische Arbeiten am Fahrzeug (Klimaanlage absaugen und befüllen, Anwendung des Spülkit, Diagnose von Klimaanlagen mit Leistungsprüfung).

Vorstellung der TEXA Abgasmessgeräte. Abgasmessung am Fahrzeug. Freie Messung am Motorrad

**MS Motorservice International GmbH / ElringKlinger AG
vom 06. – 08.02.2019 / Ende ca. 16.00 Uhr**

- Kolbentechnologie Grundlagen
- Neue Kolbentechnologien
- Kolbenschäden
- Kolbenringe und Ölverbrauch
- Gleitlager – Neuentwicklungen und Schäden
- Zylinderbuchsen und Kavitation
- Bauformen und Pleuel
- Überholung Aluminium-Motorblöcke
- Neue Zylinderlaufflächen
- Ventile / Ventilführung / Ventilkeile
- Homepage Erklärung / Wo findet man welche Inhalte?
- Workshop: Fallbeispiele für den Schulunterricht

Seite 3 (Lehrgangsprogramm Nr. 5223 - TEXA / MSI / ElringKlinger)

**Fortsetzung
Lehrgangsinhalt**

- Zylinderkopfdichtungstechnologien
- Nebenverdichtungen / Dichtmasse
- Radialwellendichtringe PTFE / Ventilschaft-Abdichtung
- Zylinderkopfschrauben
- Elring Academy
- Workshop: Fallbeispiele für den Schulunterricht

Max. Teilnehmerzahl: 12

Anmerkung: Gleicher Lehrgangsinhalt wie Lehrgang Nr.5222

Lehrgangsthema:	Aktuelle Motorentechnologie in Mazda-Modellen
------------------------	--

Lehrgangsnummer: 5617

Lehrgangsort: Mazda Trainingszentrum Leverkusen
Hitdorfer Str. 73
51371 Leverkusen
Tel.: 02173/943395
Fax.: 02173/943408

Lehrgangstermin: 22. – 24. Oktober 2019
(Dienstag - Donnerstag)
43. Kalenderwoche 2019

Beginn: 9.00 Uhr
Ende: ca. 16.00 Uhr

Lehrgangsinhalt: **Aufbau und Funktion der aktuellen Motorentechnologie**

SKYACTIV-G Benzindirekteinspritzer

- Aufbau und Arbeitsweise des Motormanagements
- Systematische Diagnose mit Hilfe von herstellereinspezifischen Testern.
- Aufbau, Diagnosen und Reparaturen an der Motormechnik
SKYACTIV-D 2.2l und 1.8l Commonrail Diesel

- Aufbau und Arbeitsweise des Motormanagements.
- EURO 6 d-temp inkl. SCR Katalysator und AdBlue®
- Systematische Diagnose mit Hilfe von herstellereinspezifischen Testern.
- Aufbau, Diagnosen und Reparaturen an der Motormechnik

SKYACTIV-X (SPCCI) Benzindirekteinspritzer

- „**SPark Controlled Compression Ignition**“
- Aufbau und Arbeitsweise des Motormanagements
- Systematische Diagnose mit Hilfe von herstellereinspezifischen Testern.

Max. Teilnehmerzahl: 10

Anmerkungen: Gleicher Lehrgangsinhalt wie Lehrgang Nr. 5616

Lehrgangsthema:	Grundlagen der Elektrik / Elektronik für Ausbilder in der kfz-technischen Unterweisung (Grundlagenlehrgang)
------------------------	--

Lehrgangsnummer: 99251

Lehrgangsort: Handwerkskammer Dortmund
Bildungszentrum Soest
Am Handwerk 4 (Navi-Adr.: „Schleswiger Ring“)
59494 Soest
Telefon: 0 29 21 / 8 92-0

Lehrgangstermin: 04. – 08. November 2019
(Montag – Freitag)
45. Kalenderwoche 2019

Beginn: 10.00 Uhr (erster Tag)
Ende: 14.00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt:

- Elektrische und elektronische Grundlagen
- Messen und Arbeiten mit Spannungs-, Widerstands- und Strommessgeräten
- Messen und Arbeiten mit dem Oszilloskop (Laboroszilloskop und Oszilloskop im Motortester)
- Arbeiten mit Stromlaufplänen
- Funktionsweise von Widerständen, Kondensatoren, Spulen und Halbleiterbauelementen im Kfz
- Funktions- und Arbeitsweise von Sensoren im Kfz
- Grundlagen der Digitaltechnik
- Aufbereiten verschiedener Kfz-Übl- und Mvl-Themen

Max. Teilnehmerzahl: 12

Lehrgangsthema:	Infotainment & Komfortsysteme
------------------------	--

Lehrgangsnummer: 6117

Lehrgangsort: SEAT Service Akademie Leipzig
Essener Straße 34
04129 Leipzig
Telefon: 0341 / 35 57 18-75

Lehrgangstermin: 25. – 29. November 2019
(Montag - Freitag)
48. Kalenderwoche 2019

Beginn: 12:00 Uhr (erster Tag)
Ende: 13:00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt:

- Grundlagen Radiotechnik / Digitalradio
- Systemvernetzung MQB
- Komfortsysteme
- Kamerasystem Top-View
- Klemmensteuerung
- System Kessy
- Grundlagen GPS / Navigation im Fahrzeug
- Aufbau / Funktionen Modularer Infotainment Baukasten
- Grundlagen Telekommunikation
- Aufbau / Funktion Bluetooth & W-Lan
- Technische Neuerungen allgemein bei SEAT

Max. Teilnehmerzahl: 12

Lehrgangsthema:	<u>Grundlehrgang:</u> Einsatzmöglichkeiten eines Leistungsprüfstandes (LPS) in der Aus- und Weiterbildung (Anwender-Schulung für Einsteiger)
------------------------	--

Lehrgangsnummer: 5923

Lehrgangsort: MAHA Maschinenbau Haldenwang
Hoyen 20
87490 Haldenwang

Telefon: 08374 / 585-0

Lehrgangstermin: 26. – 28. November 2019
(Dienstag - Donnerstag)
48. Kalenderwoche 2019

Beginn: 8.30 Uhr (erster Tag)
Ende: 16.00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt:

- Leistungsmessung mit Auswertungen
(statisch, dynamisch)
- Lastsimulation
- Verbrauchsmessung mit Abgasgeräten
- Fahrzyklen

Max. Teilnehmerzahl: 7

Lehrgangsthema:	Fahrwerk / Fahrerassistenzsysteme
------------------------	--

Lehrgangsnummer: 6118

Lehrgangsort: SEAT Service Akademie Leipzig
Essener Straße 34
04129 Leipzig
Telefon: 0341 / 35 57 18-75

Lehrgangstermin: 02. – 06. Dezember 2019
(Montag - Freitag)
49. Kalenderwoche 2019

Beginn: 12:00 Uhr (erster Tag)
Ende: 13:00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt:

- Grundlagen Fahrwerkstechnik
- Vierlenkerraumachse
- Systemübersicht Fahrerassistenzsysteme und Kalibrierung

Max. Teilnehmerzahl: 12

Lehrgangsthema:	Elektromobilität - von den Grundlagen bis zur Instandsetzung der HV-Batterie, das 48V Bordnetz, Digitale Vernetzung im Kraftfahrzeug
------------------------	---

Lehrgangsnummer: 3329

Lehrgangsort: Lucas-Nülle GmbH
Siemensstr. 2
50170 Kerpen
Telefon: 02273 / 567-0

Lehrgangstermin: 03. – 05. Dezember 2019
(Dienstag – Donnerstag)
49. Kalenderwoche 2019

Beginn: 09.00 Uhr (erster Tag)
Ende: 16.00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt:

Elektromobilität

- Gesetzliche Grundlagen / Verantwortung
- Arbeiten und Unterweisung am Serienfahrzeug
- Gefährdungsbeurteilung
- Sicherheitsbestimmungen beim Umgang mit Hochvoltssystemen
- Ansteuerung von elektrischen Maschinen
- Entstehung eines Drehfeldes
- Aufbau und Versuche am DC-AC Wandler
- Aufbau und Versuche am Batterietrenneinheit
- Aufbau und Versuche am DC-DC Aufwärtswandler
- Aufbau und Versuche am DC-DC Abwärtswandler
- Messungen an der Pilotlinie
- Messungen am automatischen Isolationswächter des Kraftfahrzeugs
- Messung der Ansteuersignale des Elektromotors im Fahrbetrieb

Hochvolt-Klimaanlage

- Arbeitssicherheit
- Gesetzliche Grundlagen
- Umgang mit HV-Klimaanlagen
- Aufbau und Funktion des HV-Klimakompressors
- Messungen an der CAN-Ansteuerung vom HV-Klimakompressor
- Messtechnische Untersuchung der LIN-Ansteuerung von Lüfter des Wärmetauschers
- Messtechnische Untersuchung der PWM-Ansteuerung des Lüfter am Kondensator
- Messwertaufnahme an Sensoren

**Fortsetzung
Lehrgangsinhalt**

Diagnose und Instandsetzung der HV-Batterie

- Kundenbeanstandungen nachvollziehen
- Klassifizierung von HV-Fehlern
- Funktionsstörungen an Hochvoltsystemen unter Zuhilfenahme von Herstellerunterlagen und Diagnosegeräten diagnostizieren
- Einsatz des Schaltplans während der Diagnose
- Erschließen von Systemzusammenhängen durch Stromlauf- und Funktionspläne
- Den Einfluss eines Fehlers auf das Gesamtsystem erkennen und Diagnosewege festlegen
- Messwerte bewerten
- Hochvoltsysteme von Serienfahrzeugen nach Herstellervorgaben freischalten
- Diagnose an einem HV-System durchführen
- Diagnose an einer HV-Traktionsbatterie bis auf Zellenebene durchführen
- Instandsetzung einer HV-Batterie inklusive dem Tausch einzelner Zellen

48V Bordnetz im Kraftfahrzeug

- Aufbau vom 48V Bordnetz
- Unterschiede vom 48V Bordnetzen in der Praxis
- Umgang mit dem 48V Bordnetz in der Praxis
- Messübungen

Digital Vernetzte Systeme im Kraftfahrzeug

- CAN-Bus
 - Einführung, Grundlagen
 - High-Speed CAN / Low-Speed CAN
 - Senden und Interpretieren von CAN-Botschaften mit dem CAN-Monitor
 - Messtechnische Auswertung mittels Oszilloskop
 - Fehlerdiagnose
- CAN-FD
 - Einführung, Grundlagen
 - Senden und Interpretieren von CAN-FD Botschaften
 - Flexible Datenübertragung
 - Messtechnische Auswertung mittels Oszilloskop
 - Fehlerdiagnose
- FlexRay
 - Einführung, Historie
 - Unterschiede zu CAN
 - Messtechnische Untersuchung der Bussignale
 - Besonderheiten des Busses

**Fortsetzung
Lehrgangsinhalt**

- LIN-Bus
 - Einführung, Grundlagen
 - Analysieren von LIN-Nachrichten mit LIN-Monitor und Oszilloskop
 - Interpretieren von LIN-Nachrichten mit LIN-Monitor und Oszilloskop
 - Fehlerdiagnose

- MOST-Bus
 - Einführung, Grundlagen
 - Aufbau von Lichtwellenleitern im Kfz
 - Optische Eigenschaften von Licht
 - Strahlenoptische Grundlagen
 - Experimentelle Ermittlung der Eigenschaften (Dämpfung) von Lichtwellenleitern
 - Messtechnische Untersuchungen am Lichtwellenleiter (elektrisch und optisch)

Max. Teilnehmerzahl: 12

Anmerkung:

In diesem Seminar wollen wir aufzeigen, wie die Inhalte der Ausbildungsordnung für die Bereiche Hochvoltssysteme und Klimaanlage vom Ausbildungsbeginn bis zur Gesellenprüfung Teil 2, so umgesetzt werden können, dass sich die Ausbildungsordnung, die Vorschrift der Berufsgenossenschaft und die Gesetzlichen Vorschriften im Einklang befinden. Die Verbindung von Theorie und Praxis ist und bleibt auch hier der besondere Schwerpunkt. Aktuelle Anforderungen für das Diagnostizieren und Instandsetzen einer HV-Batterie ist die neue Herausforderung in der Ausbildung.

Das 48V Bordnetz gewinnt in der Großserie zunehmend an Bedeutung. Die Vielfältigkeit der Konfigurationen soll im Workshop erläutert und gezeigt werden.

Der Workshop hat einen großen Praxisanteil und versetzt Sie dabei in die Schülersituation. Wir zeigen neue moderne didaktische Wege der Ausbildung und Möglichkeiten des multimedialen Unterrichts auf.

Viele Hersteller bieten bereits Fahrzeuge mit Hybridantrieb an. In allen Fällen handelt es sich um Hochvolt-Anlagen, die eine besondere Sicherheitsunterweisung erfordern.

Mit der Änderung der Ausbildungsordnung zum Kraftfahrzeugmechatroniker/Mechatronikerin sind viele Fragen für die Umsetzung der Ausbildungsordnung für den Hochvoltbereich aufgeworfen worden. Die Ausbildungsordnung und die „Qualifizierung für Arbeiten an Fahrzeugen mit Hochvolt-systemen“ DGUV Information 200-005 (früher BGI/GUV-I 8686) stehen sich bei der Ausbildung am Fahrzeug recht kontrovers gegenüber.

Fortsetzung Anmerkung:

In diesem Seminar wollen wir aufzeigen, wie die Inhalte der Ausbildungsordnung für die Bereiche Hochvoltsysteme und Klimaanlage vom Ausbildungsbeginn bis zur Gesellenprüfung Teil 2, so umgesetzt werden können, dass sich die Ausbildungsordnung, die Vorschrift der Berufsgenossenschaft und die Gesetzlichen Vorschriften im Einklang befinden. Die Verbindung von Theorie und Praxis ist und bleibt auch hier der besondere Schwerpunkt. Aktuelle Anforderungen für das Diagnostizieren und Instandsetzen einer HV-Batterie ist die neue Herausforderung in der Ausbildung.

Das 48V Bordnetz gewinnt in der Großserie zunehmend an Bedeutung. Die Vielfältigkeit der Konfigurationen soll im Workshop erläutert und gezeigt werden.

Der Workshop hat einen großen Praxisanteil und versetzt Sie dabei in die Schülersituation. Wir zeigen neue moderne didaktische Wege der Ausbildung und Möglichkeiten des multimedialen Unterrichts auf.

Viele Hersteller bieten bereits Fahrzeuge mit Hybridantrieb an. In allen Fällen handelt es sich um Hochvolt-Anlagen, die eine besondere Sicherheitsunterweisung erfordern.

Mit der Änderung der Ausbildungsordnung zum Kraftfahrzeugmechatroniker/Mechatronikerin sind viele Fragen für die Umsetzung der Ausbildungsordnung für den Hochvoltbereich aufgeworfen worden. Die Ausbildungsordnung und die „Qualifizierung für Arbeiten an Fahrzeugen mit Hochvolt-systemen“ DGUV Information 200-005 (früher BGI/GUV-I 8686) stehen sich bei der Ausbildung am Fahrzeug recht kontrovers gegenüber.

Das Seminar gibt einen Einblick in die Kommunikationsnetzwerke im Kraftfahrzeug. Es wird ein didaktisches Konzept zur Umsetzung der Thematik „Digital Vernetzte Systeme im Kraftfahrzeug“, in der Berufstheorie-Werkstatt (BT-W) und Berufstheorie mit Labor BT/ BT-L, anhand von praktischen Arbeiten und Laborversuchen vorgestellt. Anhand von Kundenaufträgen wird eine handlungs-orientierte Aufgabenvermittlung vollzogen, dabei entwickeln wir zusammen mit Ihnen praxisnahe und motivationsfördernde didaktische Konzepte für den Unterricht.

Neben der Vermittlung von theoretischen Inhalten liegt der Schwerpunkt auf der Durchführung zahlreicher Messungen an Experimentiersystemen.

Das Seminar wird von Mitarbeitern der Lucas-Nülle GmbH durchgeführt

Gleicher Lehrgangsinhalt wie Nr. 3328.

Lehrgangsthema:	Motormanagement Diesel CommonRail / Benzin FSI
------------------------	---

Lehrgangsnummer: 6119

Lehrgangsort: SEAT Service Akademie Leipzig
Essener Straße 34
04129 Leipzig
Telefon: 0341 / 35 57 18-75

Lehrgangstermin: 09. – 13. Dezember 2019
(Montag – Freitag)
50. Kalenderwoche 2019

Beginn: 12:00 Uhr (erster Tag)
Ende: 13:00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt:

EA 211

- Einführung EA 211
- Motormechanik / Ölversorgung / KGE / Thermomanagement
- Gemischaufbereitung / Aktives Zylindermanagement ACT
- EA 211 3 Zylinder / ECO-TSI

EA 211 1,5I EVO

- Einführung EA 211 1,5I EVO / APS-Zylinderbeschichtung
- Ladeluftführung / VTG-Abgasturbolader / Kraftstoffsystem

EA 888

- Einführung EA 888 3.Gen.
- Gewichtsreduzierung / Motormechanik / Aufbau Zylinderkopf / Valvelift-System

EA 288

- Einführung EA 288
- Motormechanik / Aufbau Zylinderkopf / Thermomanagement

Max. Teilnehmerzahl: 12

Lehrgangsthema:	Neue Techniken: Fehlersuche – Messungen
------------------------	--

Lehrgangsnummer: 3854

Lehrgangsort: Hella Academy
Trainingscenter Breisach
Vubanstr. 11
79206 Breisach
Telefon: 07668 / 9900 888

Lehrgangstermin: 09. Dezember 2019 um 18.30 Uhr (Abendessen)

Die Firma Hella Gutmann bittet darum, dass die Lehrgangsteilnehmer am gemeinsamen Abendessen am 09.12.2019 um 18.30 Uhr teilnehmen.

10. – 13. Dezember 2019
(Dienstag - Freitag)
50. Kalenderwoche 2019

Beginn: 08.00 Uhr (erster Tag)
Ende: 16.00 Uhr (letzter Tag)

Lehrgangsinhalt: **Besonderheiten der Kommunikation mit den Steuergeräten verschiedener Hersteller**

Auswertung der Parameter verschiedener Systeme
Aussagekräftige Zusammenstellung der Messwerte

Messungen an Komfortsystemen
CAN-Datenbus
Reifendruck-Kontrollsysteme

Notwendigkeit der Grundeinstellung der verschiedenen Systeme
Lenkwinkelsensor
Querbeschleunigungssensor
Drehratensensor

Stellenwert der Stellglieddiagnose
Motorsysteme
ABS-Systeme
Komfortsystem, Xenon-Licht

Diagnose mit dem Datenbus

Hilfen zur Fehlerfindung
Vom Fehlersuchplan über die Diagnose zur Reparatur

OBD
Unterschiede der On-Board-Diagnose von Otto- und Dieselmotor
Diesel OBD in der Praxis
Möglichkeiten bei Kommunikationsproblemen

Max. Teilnehmerzahl: 10

Anmerkung: Gleicher Lehrgangsinhalt wie Lehrgang Nr. 3852