

# THEPRA

## Training der Transferkompetenz - Von der Theorie zur Servicepraxis

**Einladung** THEPRA Kfz-Lehrsysteme lädt Ausbilder/-innen und Lehrer/-innen des Fachbereichs Kfz herzlich zu diesem Workshop ein.

### Workshop-Thema: Off-Board-Diagnose in elektronischen Fahrzeugsystemen

#### Seminar-Inhalte

Die Teilnehmer bearbeiten Aufgaben zu den Themen:

- Vertiefung der Theoriekenntnisse und der Zusammenhänge in elektronischen Fahrzeugsystemen (Steuergerät-Stromversorgung, Sensor- und Aktortechnik)
- Interpretation von OBD-Fehlermeldungen
- Training der messtechnischen Möglichkeiten einer Off-Board-Diagnose in der Steuergerätperipherie.

#### Beachten Sie bitte

- Die Seminare finden in Ihren Räumen oder in Fellbach bei Stuttgart statt
- Termine zur Durchführung nach gemeinsamer Absprache
- Die Teilnahme ist kostenlos
- Unsere Seminare sind auf maximal 15 Teilnehmer begrenzt
- Ihre Anmeldung bitte bis spätestens drei Tage vor Seminar-Termin bestätigen: mündlich oder schriftlich

#### Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme

S+B Systemtechnik GmbH & Co. KG  
THEPRA Kfz-Lehrsysteme  
Gottlieb-Daimler-Str. 3  
D-79331 Teningen

Tel.: +49 (0) 7641 / 9249 0  
Fax: +49 (0) 7641 / 9249 49

E-Mail: [info@thepra.de](mailto:info@thepra.de)  
Internet: [www.thepra.de](http://www.thepra.de)

### Workshop-Ablauf

- 09.00 Begrüßung, Einführung
- 09.15 Werkstatt-Diagnosesituation
- 9.30 Seminarteil 1 - Grundlagen Kfz-Elektrik (ca. 90 min)
- 11.00 Pause, Kaffee
- 11.15 Seminarteil 2 - Grundlagen Kfz-Elektronik (ca. 45 min)
- 12.00 Pause, Mittagessen
- 13.00 Seminarteil 3 - Diagnose Sensortechnik (ca. 60 min)
- 14.00 Pause, Kaffee
- 14.15 Seminarteil 4 - Diagnose Aktortechnik (ca. 60 min)
- 15.15 Offenes Ende, Diskussion



### Workshop-Ausstattung

Jedem Workshop-Team steht folgende Lehrsystem-Ausstattung zur Verfügung:

- THEPRA Lab: Platinen Laborsystem
  - Platine 1: Kfz-Elektrik – Grundgesetze und Stromkreisdiagnose
  - Platine 2: Kfz-Elektronik – Diagnosegrundlagen
  - Platine 3: Kfz-Sensortechnik – Diagnosegrundlagen
  - Platine 4: Kfz-Aktortechnik - Diagnosegrundlagen
- Digital-Speicheroszilloskop der neuesten Generation
- Umfangreiche Schülerunterlagen und ausführliche Lehrer Handreichungen

## Fax an 07641 / 924949

Interesse am nächsten Workshop

Schule / Einrichtung

Name, Vorname

Straße / PLZ / Ort

Telefon / E-Mail

Bitte kontaktieren Sie mich bezüglich der nächsten Veranstaltung

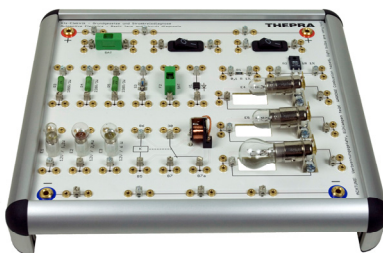
Ich bin an Informationen von THEPRA nicht interessiert. Bitte streichen Sie mich aus dem Verteiler.

Hinweis zum Datenschutz: S+B Systemtechnik GmbH & Co. KG - THEPRA Kfz-Lehrsysteme speichert Ihre persönlichen Daten zum Zweck einer zukünftigen vertrauensvollen Zusammenarbeit und zur Bewerbung von Weiterbildungsangeboten und relevanten Produkten. Die Weitergabe Ihrer Daten an andere ist ausgeschlossen. Sie haben jederzeit die Möglichkeit, diese persönlichen Daten vollständig löschen zu lassen.

## Herzlich Willkommen zum THEPRA Transfer-Workshop!

### Seminarteil 1 - Grundlagen Kfz-Elektrik

- Messtechnische und rechnerische Vertiefung der elektrischen Grundgesetze mit Hilfe der drei Schaltungsarten (Konstantwiderstände und nichtlineare Widerstände) und der indirekten Widerstandsbestimmung
- Teilspannungsmessungen in einer intakten und einer defekten Relaischaltung als Diagnosemethode einsetzen
- Erstellen und Auswerten von Sollwert-Istwert-Protokollen



### Seminarteil 2 - Grundlagen Kfz-Elektronik

- Messtechnische und rechnerische Vertiefung typischer Istwerte intakter und defekter fahrzeugbezogener elektronischer Bauteile
- Erstellen und Auswerten von Sollwert-Istwert-Protokollen intakter und defekter fahrzeugbezogener elektronischer Bauteile

In allen Seminarteilen Schwerpunktbildung nach Teilnehmerinteresse.

### Seminarteil 3 - Diagnose Sensortechnik

- Herstellerinformationen anwenden und Zusammenhänge mathematisch vertiefen
- Messtechnische Ermittlung, rechnerische Begründung und Bewertung von Sensor-Istwerten in intakten und defekten Sensorstromzweigen
- Erstellen und auswerten von Sollwerten
- Auswerten von Istwert-Protokollen defekter Sensorstromkreise (Fehlerdiagnose)

### Seminarteil 4 - Diagnose Aktortechnik

- Grundsätzliche Bedienung von Oszilloskopen und Auswertung der Oszillogramme
- Gründliche Erarbeitung der elektromagnetischen Vorgänge beim Ein- und Ausschalten von Elektromagneten
- Oszilloskopische Erfassung und Darstellung der Strom- und Spannungsverläufe beim Ein- und Ausschalten von Elektromagneten
- Herstellerinformationen anwenden und mathematisch vertiefen

- Oszilloskopisch erfasste Spannungsverläufe an den Schalttransistoren defekter Teilsysteme erläutern und diagnostizieren
- Erstellen und auswerten von Sollwert-Protokollen und Sollwertdiagrammen als Diagnosegrundlagen
- Auswerten der Oszilloskopbilder defekter Aktorstromkreise (Fehlerdiagnose)

Seminar-Nr.

78 012 010

**Kompakt, praxisnah, mit dem Fokus auf Ihre schulische Ausbildungsarbeit**