

Seminar

Keine technischen Vorkenntnisse  
erforderlich!

# Crashkurs Elektrik/Elektronik in Fahrzeugen

E/E für Quereinsteiger, Nichttechniker und Führungskräfte



## Die Top-Themen:

- Welche Bedeutung hat die Elektrik/Elektronik in modernen Fahrzeugen?
- Wie funktioniert die Kommunikation im Automobil?
- Wozu braucht es eine Leistungselektronik?
- Welche Aufgaben haben mechatronische Systeme?
- Welchen Einfluss hat die Umgebung auf E/E-Systeme?
- Wie wird die Zuverlässigkeit dieser Systeme getestet und sicher gestellt?

## Termine und Orte

16. und 17. März 2026  
Online

06. und 07. Juli 2026  
Düsseldorf

05. und 06. Oktober 2026  
Online

Grundlagen und Zusammenhänge der Elektrik/Elektronik in modernen Fahrzeugen.

Thomas Ziller M.Sc.,  
Inhaber martoz consulting,  
Besigheim-Ottmarsheim

## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**Die Anzahl an elektrischen und elektronischen Systemen in Fahrzeugen ist in den letzten Jahren rasant gestiegen und wird im Zuge weiterer Automatisierung und Elektrifizierung weiter zunehmen. Vor diesem Hintergrund ist es für alle Mitarbeitenden aus der Automobil- und Zulieferindustrie, auch aus den nichttechnischen Bereichen, zunehmend wichtiger, Kenntnisse im Bereich der Fahrzeug-Elektronik vorweisen zu können.**

In diesem praxisorientierten Seminar werden Ihnen, kompakt und anhand realer Beispiele, die aktuellen Themen und Trends rund um die Elektronik im Fahrzeug vorgestellt und verständlich nahe gebracht. Sie erhalten ein breites Grundlagenwissen im Bereich der Fahrzeugelektronik. Neben den elektronischen und elektrotechnischen Grundlagen erfahren Sie auch, welche Technologien derzeit dem Stand der Technik entsprechen und erhalten einen Ausblick auf kommende Technologien. Möglichkeiten und Grenzen der einzelnen elektronischen Systeme werden anhand von Beispielen aufgezeigt. Sie erhalten in dem Seminar alle Informationen, die Sie in der Lage versetzen, die vorgestellten Technologien zu verstehen und deren Anwendung einzuschätzen.

### Zielgruppe




Mitarbeitende in der Fahrzeug- und Zulieferindustrie (PKW, NFZ, mobile Arbeitsmaschinen) aus allen Bereichen, z.B. aus:

- Produktmanagement
- Projektmanagement
- Arbeitsvorbereitung
- Einkauf
- Vertrieb
- Assistenz, etc.

### Inhouse-Seminar

Dieses Seminar können Sie auch als firmeninterne Schulung buchen:

Wir erstellen Ihnen gerne ein individuelles Angebot. Rufen Sie uns an.

 **Frau Angela Bungert/Herr Jens Wilk**  
Tel.: +49 211 6214-200, E-Mail: inhouse@vdi.de  
**Herr Heinz Küsters**    
Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: kuesters@vdi.de

### Veranstaltungsdokumentation

Jeder Teilnehmer erhält eine Dokumentation wie Präsentationsunterlagen, Handbuch o.ä. und eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.



### Seminarleitung

**Thomas Ziller M.Sc.**, Inhaber, martoz engineering, Besigheim



Thomas Ziller ist MSc. mit mehr als 20 Jahren Berufserfahrung in verschiedenen Bereichen der Automobilindustrie. Nach dem Studium der Elektronik und Informationstechnik startete er bei Valeo im Bereich Radar-Systeme. Danach war er einige Jahre bei Carmeq (heute CARIAD) und ASAP Engineering im Projektmanagement und Engineering beschäftigt.

Seit einigen Jahren bringt er seine Kompetenzen als technischer Berater ein und ist zudem als Dozent an der HS Heilbronn tätig.



### Hinweise

Es wird kein technisches Fachwissen vorausgesetzt!

Interessierten mit technischen Vorkenntnissen empfehlen wir die Weiterbildung „Kompaktwissen E/E im Fahrzeug“



### Weitere interessante Veranstaltungen

#### Crashkurs Elektromobilität

13. und 14. Juli 2026, Freising

#### Crashkurs Automotive Software für Einsteigende und Nicht-Techniker\*innen

24. und 25. Juni 2026, Fürth

28. und 29. Oktober 2026, Hamburg

#### Crashkurs Wasserstoff

18. und 19. Mai 2026, Filderstadt

04. und 05. August 2026, Wien

## Seminarinhalte

- 1. Tag: 09:00 bis 17:30 Uhr
- 2. Tag: 08:30 bis 16:00 Uhr

- » **Grundlagen der Elektrik und Elektronik im Fahrzeug**
  - Energieversorgung im Fahrzeug (Batterie, Generator)
  - Verbraucher im Fahrzeug
  - Grundbegriffe und Definitionen in der Mechatronik
  - Mechatronische Systeme im Fahrzeug

- » **Kommunikation in Fahrzeugen**
  - Grundlagen der Datenübertragung / Kommunikation
  - Bussysteme (CAN – LIN – FlexRay – MOST)
  - Datenverbundsysteme
  - Vorteile der Datenkommunikation mittels Ethernet
  - WLAN in Fahrzeugen – 5G
  - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
  - Vernetzung
  - Datenverarbeitung
  - Datensteckverbindungen
  - Datensicherheit / Cybersecurity

- » **Leistungselektronik – Bauteile und Aufgaben**
  - Einleitung und Anwendungsgebiete
  - Aktive und passive Bauelemente
  - Speichersysteme
  - Bedeutung in der E-Mobilität

- » **Steckverbindungen / Isolierung / Gehäuse**
  - Aufgaben
  - Bedeutung
  - Hochvolt-Steckverbinder und Kabel
  - Besondere Herausforderungen heute und morgen

- » **Steuergeräte und Software**
  - Aufgaben der Steuergeräte in Fahrzeugen
  - Reaktionszeiten
  - Hardware – mechatronische Systeme
  - Software
  - Modellbasierte Entwicklung von Embedded Software
  - Testmöglichkeiten von Software
  - Bedeutung für das automatisierte Fahren

- » **Sensoren und Aktoren im Automobil**
  - Sensorik allgemein: Bedeutung, Rolle und Perspektiven
  - Anwendungsgebiete – Kurzüberblick (Motor, Karosserie ...)
  - Prinzipien und Funktionsweisen
  - Moderne optische Technologien (Radar, Lidar, Kamera und Video)
  - Anforderungen an Sensortechnologien
  - Rolle und Technologien der Aktorik

- » **Diagnosesysteme im Fahrzeug**
  - Methoden der Fehlererkennung
  - On-Board-Diagnose
  - Standardisierung

- » **Einfluss aus der Umgebung und deren Auswirkungen auf E/E**
  - Temperatur & Vibration
  - Spannungen & Ströme
  - EMV & ESD
  - Thermomanagement
  - Praxisbeispiele

- » **Zuverlässigkeit und Funktionale Sicherheit elektronischer Systeme**
  - Normen und Standards (ISO 26262, IEC 61508), Funktionale Sicherheit
  - Zuverlässigkeits-Anforderungen

- » **Ausblick auf künftige Themen und Abschlussdiskussion**

VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Sie haben noch Fragen?  
Kontaktieren Sie uns einfach!

**VDI Wissensforum GmbH**  
Kundenzentrum  
Postfach 10 11 39  
40002 Düsseldorf  
Telefon: +49 211 6214-201  
Telefax: +49 211 6214-154  
E-Mail: wissensforum@vdi.de  
www.vdi-wissensforum.de

Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

Seminar		
<input type="checkbox"/> 16. und 17. März 2026 Online (01SE203007)	<input type="checkbox"/> 06. und 07. Juli 2026 Düsseldorf (01SE203008)	<input type="checkbox"/> 05. und 06. Oktober 2026 Online (01SE203009)
EUR 1.690,-	EUR 1.690,-	EUR 1.690,-

www

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: VDI-Mitgliedsnummer\* \_\_\_\_\_

\*Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

**Meine Kontaktdaten:**

Nachname \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_

Titel \_\_\_\_\_ Funktion/Jobtitel \_\_\_\_\_ Abteilung/Tätigkeitsbereich \_\_\_\_\_

Firma/Institut \_\_\_\_\_

Straße/Postfach \_\_\_\_\_

PLZ, Ort, Land \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ Mobil \_\_\_\_\_ E-Mail \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Abweichende Rechnungsanschrift \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über [www.vdi-wissensforum.de](http://www.vdi-wissensforum.de) an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die **allgemeinen Geschäftsbedingungen** der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet: [www.vdi-wissensforum.de/de/agb/](http://www.vdi-wissensforum.de/de/agb/)

**Veranstaltungsort(e)**

**Düsseldorf:** Maritim Hotel Düsseldorf, Maritim-Platz 1, 40474 Düsseldorf, Tel. +49 211/5209-0,  
E-Mail: [info.dus@maritim.de](mailto:info.dus@maritim.de)

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes **Zimmerkontingent** zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig per Telefon oder E-Mail direkt bei dem Hotel mit dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung“. Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, [www.vdi-wissensforum.de/hrs](http://www.vdi-wissensforum.de/hrs)

**Leistungen:** Im Leistungsumfang sind die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen enthalten. Ausführliche Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt.

**Exklusiv-Angebot:** Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probenmitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

**Datenschutz:** Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail-Adresse [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de) oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten.

Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf <https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print> weisen wir hin. Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung.

Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: [www.wissensforum.de/adressquelle](http://www.wissensforum.de/adressquelle)

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

