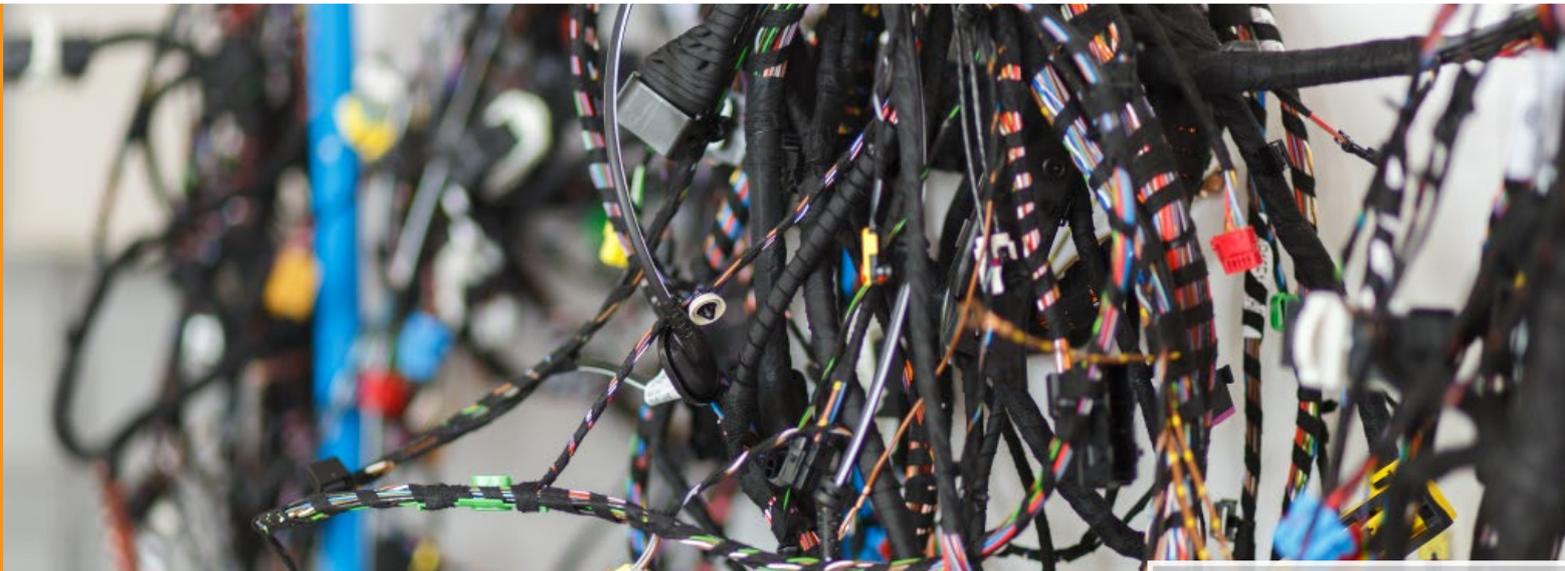


Seminar

# Steckverbinder in der automobilen Anwendung



## Die Top-Themen:

- Werkstoffe
- Verbindungstechniken
- Alterung und Verschleiß
- Auslegung und Dimensionierung
- Steckverbindergehäuse
- Hochvoltverbindungstechnik

## Termine und Orte

- 27. und 28. Juli 2021  
Düsseldorf
- 20. und 21. Oktober 2021  
Freising bei München
- 14. und 15. Februar 2022  
Wien

Erwerben Sie breites Basiswissen zu den relevanten Steckverbinder-Themen im automobilen Umfeld!

## Ihre Seminarleitung

Markus Eckel, Senior Application Engineer, TE Connectivity, Bensheim  
Dr. Jochen Horn, Nossen

## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**Die wachsende Anzahl von elektrisch und elektronisch gesteuerten Funktionen im Auto führt zu einer entsprechend steigenden Anzahl an Steckverbinderkontakten. Diese sind im Bordnetz erforderlich, um Komponenten, Module oder Systeme elektrisch miteinander zu verbinden. Für Steckverbinder gibt es nicht nur einen bedarfsbezogenen Wachstumstrend, sondern es werden an sie erhöhte Anforderungen bezüglich Qualität und Zuverlässigkeit gestellt – und dies bei verschärften Einsatzbedingungen insbesondere bezüglich Temperatur und Vibration.**

Die Applikationen im Auto für verkehrs- und sicherheitsrelevante Systeme, Systeme für autonomes Fahren sowie für die E-Mobilität erfordern eine leistungsstarke, vielseitige und sichere Verbindungstechnik für die Signalübertragung und die Stromversorgung. Daraus ergeben sich für Steckverbinder neue Anforderungen an die konstruktive Ausführung, an Werkstoffe und Beschichtungen sowie an Prüfungen und Analytik im Rahmen der Produktsicherheit.

Erwerben Sie in diesem praxisorientierten Seminar ein breites Basiswissen zu Steckverbindungen in der automobilen Anwendung und den relevanten Anforderungen hinsichtlich Material, Design und Hochvolttechnik.

### Zielgruppe

Fach- und Führungskräfte der Automobilindustrie aus den Bereichen:

- Konstruktion & Entwicklung
- Labor & Versuch
- Produktion
- Qualitätssicherung
- technischer Einkauf / Vertrieb
- Projektmanagement
- Arbeitsvorbereitung

### 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](mailto:inhouse@vdi.de)

**Herr Heinz Küsters**



Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: [kuesters@vdi.de](mailto:kuesters@vdi.de)

### Veranstaltungsdokumentation

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



### Seminarleitung

**Dr. Jochen Horn**, Nossen

**Markus Eckel**, Senior Application Engineer, TE Connectivity, Bensheim

**Dr. Jochen Horn** ist promovierter Physiker (TU Chemnitz) und war langjährig in der Lehre und Forschung tätig. Danach war er ca. 20 Jahre im Entwicklungsbereich eines führenden Steckverbinderherstellers beschäftigt. Seit einigen Jahren ist er im Bereich Schulung und Beratung für Steckverbinder tätig.

### Referenten

**Markus Eckel**, Senior Application Engineer, TE Connectivity Germany GmbH, Bensheim

**Dipl.-Ing. Markus Eckel** ist Application Engineer bei TE Connectivity Germany GmbH in Bensheim. Seit über 20 Jahren beschäftigt er sich mit Steckverbindern für die automobilen Anwendung. Sein Spezialgebiet sind dabei die Hochvolt-Verbindungen.

Profitieren Sie von mehr als  
20 Jahren Praxiserfahrung unserer  
Referenten!

## TECHNICAL ONLINE COURSE

Vertiefen Sie Ihr Fachwissen mit unseren themenverwandten Online Kursen!

Weitere Informationen finden Sie unter [www.vdi-wissensforum.de/technische-online-kurse](http://www.vdi-wissensforum.de/technische-online-kurse)

Sie haben noch Fragen?

Kontaktieren Sie unser Kundenzentrum!

Tel.: +49 211 6214-201, E-Mail: [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de)

## Seminarinhalte

**1. Tag** 09:30 bis ca. 17:00 Uhr

### Schwerpunkt Grundlagen

#### » Einführung in die Thematik

- Markt für Steckverbinder
- Entwicklungstrends und Konsequenzen
- Einteilung und Aufbau von Steckverbindern
- Funktionelle Anforderungen

#### » Kenngrößen für Steckverbinder

- Kontaktdurchgangswiderstand und Einflussgrößen
- Strombelastbarkeit
  - » Derating, thermische Zeitkonstante, transiente Belastung
- Steckverhalten und Verschleiß

#### » Basiswerkstoffe und Beschichtungen für Steckverbinderkontakte

- Basiswerkstoffe und deren anwendungsspezifischen Eigenschaften
- Beschichtungen: Zinn, Silber, Gold
- Auswahlkriterien für Basiswerkstoff und Beschichtung
- Aluminium als Werkstoff für Kabel

#### » Einflussfaktoren für die Kontaktfunktion

- Korrosionserscheinungen an Kontaktoberflächen
- Reiboxidation (Fretting) an Kontakten



### Weitere interessante Veranstaltungen

#### 48 Volt- und Hochvoltbordnetze

19. und 20. August 2021, Frankfurt am Main  
16. und 17. Dezember 2021, Freising bei München

#### Automotive Ethernet

04. und 05. Oktober 2021, Mannheim  
26. und 27. Januar 2022, Hamburg

#### Die Komponenten des E-Antriebs

01. und 02. September 2021, Wien  
11. und 12. November 2021, Stuttgart

#### Funktionale Sicherheit in der Fahrzeugelektronik gemäß ISO 26262

22. und 23. Juli 2021, Freising bei München  
15. und 15. September 2021; Form eines Online-Seminars

**2. Tag** 09:00 bis ca. 16:30 Uhr

- Werkstoffspezifischer Temperatureinfluss auf die Funktion
- Spannungseinfluss auf das Kontaktverhalten (Fritting)

### Schwerpunkt: Anwendungsspezifische Aspekte + Hochvolt

#### » Ausfallmechanismen

- Temperatureinfluss
- Korrosion und Fretting
- Konsequenzen für Hochstromkontakte
- Fehleranalyse

#### » Anschluss technik für Steckverbinder

- Crimpverbindung für Kupfer- und Aluminiumleitung
- Schneidklemmverbindung
- Einpresstechnik

#### » Spezielle Automotive Themen und Kontakte

- Miniaturisierung
- Hochstromkontakte
- Kontakte für Infotainment
- Problematik 42V

#### » Hochvoltsteckverbindungen

- (Markus Eckel, Tyco Electronics)
- Spannungsklassen
  - Architektur BEV
  - Aufbau
  - Spannung, Strom
  - Standards
  - Leitung
  - Anforderungen, zum Beispiel Schirmung
  - Verarbeitung
  - Validierung

#### » Abschlussdiskussion und Ausblick

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"/> 27. und 28. Juli 2021 Düsseldorf (015E123014)	<input type="checkbox"/> 20. und 21. Oktober 2021 Freising bei München (015E123015)	<input type="checkbox"/> 14. und 15. Februar 2022 Wien (015E123908)
EUR 1.490,-	EUR 1.490,-	EUR 1.490,-

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:** NH Düsseldorf City, Kölner Str. 186 - 188, 40227 Düsseldorf, Tel. +49 211/7811-0,  
E-Mail: [nhduesseldorf@nh-hotels.com](mailto:nhduesseldorf@nh-hotels.com)

**Freising bei München:** München Airport Marriott Hotel, Alois-Steinecker-Str. 20, 85354 Freising, Tel. +49 8161/966-0,  
E-Mail: [info@munchen-airport-marriott.de](mailto:info@munchen-airport-marriott.de)

**Wien:** Hotel wird noch bekannt gegeben, 1100 Wien, Tel. +43

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-Probemitgliedschaft 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.

