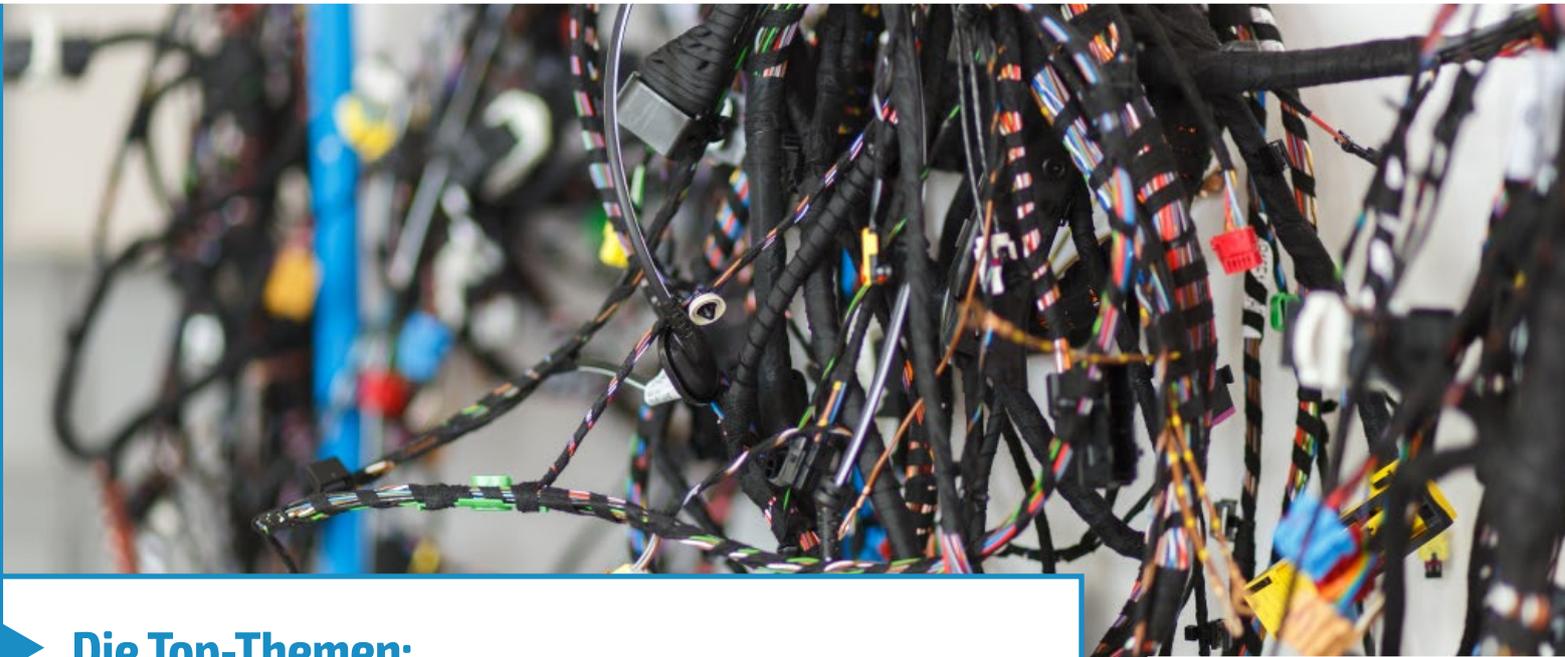


Seminar

# Steckverbinder in der automobilen Anwendung



## Die Top-Themen:

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

## Termine und Orte

11. und 12. Dezember 2023  
Frankfurt am Main

29. und 30. Januar 2024  
Düsseldorf

06. und 07. Juni 2024  
Stuttgart

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

Ihre Seminarleitung  
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 Fahrzeugindustrie (PKW, LKW, NFZ, mobile Arbeitsmaschinen) 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

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

#### Kenngößen 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



### Weitere interessante Veranstaltungen

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

10. und 11. Januar 2024, Online  
09. und 10. April 2024, Wien  
17. und 18. Juli 2024, Hamburg

#### Hochvoltbordnetze in Fahrzeugen

12. und 13. März 2024, Filderstadt  
16. und 17. Juli 2024, Hannover

#### Automotive Ethernet

29. und 30. Januar 2024, Hannover  
28. und 29. Mai 2024, Freising  
23. und 24. September 2024, Düsseldorf

#### Die Komponenten des E-Antriebs

15. und 16. Januar 2024, Freising  
15. und 16. Mai 2024, Stuttgart  
27. und 28. August 2024, Frankfurt am Main

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

#### Einflussfaktoren für die Kontaktfunktion

- Korrosionserscheinungen an Kontaktoberflächen
- Reiboxidation (Fretting) an Kontakten
- Werkstoffspezifischer Temperatureinfluss auf die Funktion
- Spannungseinfluss auf das Kontaktverhalten (Fritting)

### Schwerpunkt: Anwendungsspezifische Aspekte + Hochvolt

#### Ausfallmechanismen

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

#### Anschlussstechnik für Steckverbinder

- Crimpverbindung für Kupfer- und Aluminiumleitung
- Schneidklemmverbindung
- Einpresstechnik

#### Spezielle Automotive Themen und Kontakte

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

#### Hochvoltsteckverbindungen

- (Markus Eckel, TE Connectivity Germany GmbH)
- 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"/> 11. und 12. Dezember 2023 Frankfurt am Main (015E123020)	<input type="checkbox"/> 29. und 30. Januar 2024 Düsseldorf (015E123021)	<input type="checkbox"/> 06. und 07. Juni 2024 Stuttgart (015E123022)
EUR 1.690,-	EUR 1.690,-	EUR 1.690,-

Z3M01EM27

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)**

**Frankfurt am Main:** Relexa Hotel Frankfurt am Main, Lurgiallee 2, 60439 Frankfurt am Main, Tel. +49 69/95778-0,  
E-Mail: [frankfurt.main@relexa-hotel.de](mailto:frankfurt.main@relexa-hotel.de)

**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)

**Stuttgart:** Mercure Hotel Stuttgart Airport Messe, Eichwiesenring 1/1/, 70567 Stuttgart, Tel. +49 711/7266-0,  
E-Mail: [h1574@accor.com](mailto:h1574@accor.com)

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 ist die Bereitstellung der Veranstaltungsunterlagen enthalten. Bei Präsenzveranstaltungen werden die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen gestellt.

**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.

