Steckverbinder

Systemkonzepte und Technologien

Beginn:
11.05.2027 - 08:30 Uhr

Ende:
13.05.2027 - 15:00 Uhr

Dauer:
3,0 Tage

weitere Termine

Flex: Ostfildern oder Online

Veranstaltungsnr.: **32772.00.031**

Leitung

Dr.-Ing. Helmut Katzier
Ingenieurbüro für Aufbau- und Verbindungstechnik

Alle Referent:innen

Präsenz oder Online
EUR 1.480,00
(MwSt.-frei)

Mitgliederpreis
EUR 1.332,00
(MwSt.-frei)

in Zusammenarbeit mit:

VDE

BESCHREIBUNG





Das Seminar bietet Anwendern von Steckverbindern, Konstrukteuren und Technikern, aber auch Mitarbeitern aus Vertrieb, Marketing und dem kaufmännischen Bereich die Möglichkeit, sich ein breites Basiswissen zu erwerben. Es werden Systemkonzepte, Technologien, Verarbeitungsprozesse und Trends im Steckverbinderbereich aufgezeigt.

Ziel der Weiterbildung
Steckverbinder werden in allen Elektronikprodukten eingesetzt, egal ob es sich dabei um Industrieelektronik, Unterhaltungselektronik, Geräte der Kommunikations-, Medizin- oder Verkehrstechnik handelt. Das Seminar behandelt Systemkonzepte, Technologien, Fertigungsprozesse und Qualitätsanforderungen von Steckverbindern. Es wird Basiswissen speziell für Steckverbinder aus den Bereichen Elektrotechnik und Materialeigenschaften vermittelt. Themengebiete wie Normung und Qualifizierung sind ebenfalls Bestandteil des Seminars.

PROGRAMM

Dienstag, 11. Mai 2027
8:30 bis 12:00 und 12:45 bis 17:00 Uhr

1. Einleitung (H. Katzier)

- Einführung in das Thema
- Anforderungen
- Klassifizierungen
- Anwendungen
- Trends

2. Metalle (M. Hoff)

- Metalle für Steckverbinder
- Übersicht zu den Materialien
- charakteristische Kennwerte

3. Kunststoffe (M. Hoff)

- Kunststoffe für Steckverbinder
- Übersicht zu den Materialien
- charakteristische Kennwerte

4. Lösbarer elektrischer Kontakt (H. Katzier)

- physikalische Grundlagen
- Kontaktwiderstand und Kontaktkraft
- Kontaktoberflächen
- Temperaturverhalten
- Passivierung
- Kontaktschichten
- Kontaktschichtaufbauten
- Steck- und Ziehkräfte

5. Kontaktwerkstoffe und Oberflächen (M. Klingenberg)

- einsetzbare Metalle und Metallüberzüge
- physikalische und chemische Eigenschaften
- Wie müssen Kontakte konstruiert sein?
- Schichtdicken
- galvanotechnische Voraussetzungen
- Verfahren und Einrichtungen
- Kostenbetrachtungen

Mittwoch, 12. Mai 2027
8:30 bis 12:30 und 13:15 bis 17:00 Uhr

6. Anschlusstechnologien (H. Katzier)

- Kontaktierungstechnologien – Vorteile und Nachteile
- Crimpen
- Schneidklemmen
- Wickeln
- Schrauben
- Klemmen
- Einpresstechnik
- Piercing
- Schweißen
- Löten

7. Kontakttechnologie für die Prüftechnik (Ch. König)

- Oberflächen
- Bauformen
- Anwendungen

8. Steckverbinder-Gehäuse (H. Katzier)

- IP-Anforderungen
- Kriechströme und Spannungsfestigkeit
- Kontaktverriegelungen (TPA, CPA)
- Dichtungen
- Zentrierung
- Kodierung
- elektrische Schirmung
- Steck-Kompatibilität

9. Grundlagen der Elektrotechnik und EMV (H. Katzier)

- elektrische Kenngrößen – Strom, Spannung, Leistung
- Isolationswiderstände
- Spannungsfestigkeit und Strombelastbarkeit
- Wellenwiderstände
- Übersprechen, Reflexion Transmission
- symmetrische Signalübertragung
- Gleichtakt- und Gegentaktbetrieb
- Signalintegrität SI
- Elektromagnetische Verträglichkeit EMV
- Störquellen für die SI und EMV

Donnerstag, 13. Mai 2027
8:30 bis 12:30 und 13:45 bis 15:00 Uhr

10. Thermische Eigenschaften von Steckverbindern (H. Katzier)

- Anforderungen an die thermischen Eigenschaften
- thermische Parameter
- Kontaktwiderstand und Verlustleistung
- Transiente, Kurzzeitige und Dauerstrombelastungen
- Deratingkurve

11. Qualifizierung von Steckverbindern (R. Metzger)

- Prüfpläne, Normen und Eigenschaftsermittlung
- typische Qualifizierungspläne, z.B. LV214
- Messung des Kontaktwiderstandes
- Kontaktunterbrechung
- Deratingkurve
- Reibkorrosion
- Vibrationstests
- Mehrkomponenten Schadgasprüfungen
- Überprüfung der Stecksicherheit
- Qualifizierungsbeispiele

12. Fehlerbilder und Fehlerursachen (H. Katzier)

- typische Fehlerbilder
- typische Fehlerursachen
- Schwachstellen
- Maßnahmen zur Fehlervermeidung

13. Steckverbindertypen (H. Katzier)

- Anforderungen, Bauformen, Normen und Trends
- Industriesteckverbinder
- Hochvolt- und Hochstromsteckverbinder
- Koaxialsteckverbinder
- Baugruppensteckverbinder
- High-Speed-Steckverbinder

14. Elektrische Modellierung und Simulation von Steckverbindern (Th. Gneiting)

- elektrische Modellierung
- elektrische Simulation
- Messung der elektrischen Eigenschaften
- Anwendungsbeispiele

TEILNEHMER:INNENKREIS

Dieses Seminar richtet sich an Anwender von Steckverbindern und Steckerhersteller. Eingeladen sind Mitarbeiter aus Entwicklung, Qualitätssicherung, Vertrieb, Marketing und dem kaufmännischen Bereich, die ihr Wissen moderner

Steckverbinder vertiefen möchten.

REFERENT:INNEN



Dr. Thomas Gneiting
AdMOS GmbH

AdMOS GmbH, Frickenhausen

Matthias Hoff

Matthias Hoff ist Diplom-Physiker (Univ.) mit Schwerpunkten in Halbleiter- und Laserphysik sowie Materialwissenschaften. Hauptberuflich arbeitet er als Technologie- und Innovationsmanager in der Medizintechnik, nebenberuflich als freiberuflicher Dozent und beratender Physiker. Seine Berufserfahrung umfasst Tätigkeiten bei Novem, Bertrandt/AUDI, REHAU und Siemens Healthineers – von Umform- und Oberflächentechnologien über Bordnetz-, Kabel- und Kontaktierungsentwicklung bis zur Leitung der Elektrikentwicklung mechatronischer Systeme. Seine Kompetenzfelder sind Kabel und Leitungen, Steckverbinder, Kontaktierungsverfahren, Metall- und Polymerverarbeitung sowie die mechanische, elektrische, thermische und EMV-gerechte Auslegung von Kabelbäumen und E/E-Systemarchitekturen.

Weitere Veranstaltungen

Elektrische Kabel und Leitungen

Dr.-Ing. Helmut Katzier
Ingenieurbüro für Aufbau- und Verbindungstechnik

Ingenieurbüro für Aufbau- und Verbindungstechnik, München
Dr. Helmut Katzier studierte an der Fachhochschule Darmstadt Nachrichtentechnik und an der Technischen Universität Darmstadt Theoretische Elektrotechnik. Anschließend war er dort fünf Jahre wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Theoretische Elektrotechnik. Nach seiner Promotion
auf dem Gebiet der Theoretischen Elektrotechnik arbeitete Dr. Katzier bei der Siemens AG im Bereich Öffentliche Netze und im Zentrallabor des Unternehmensbereichs Kommunikationssysteme. Zu seinen Arbeitsgebieten gehörten u.a. die Entwicklung von Hochfrequenz- und Mikrowellenschaltungen, Entwicklung und Einsatz elektrischer Steckverbinder und Leiterplatten. Für das Themengebiet der Leiterplatte war er insbesondere in Asien als Technologie-Auditor von Leiterplattenherstellern tätig. Schwerpunkte waren weiterhin das Design von Übertragungskomponenten (Kabel, Leiterplatten, Chip-Gehäuse und Steckverbinder) für schnelle digitale Schaltungen und die EMV-konforme Entwicklung von Schaltungen und Geräten. Auch in der Siemens AG hat er Weiterbildungsseminare für Siemens-Mitarbeiter durchgeführt.

Vom 1. Juli 2006 bis 29. Februar 2012 war er Mitarbeiter der TietoEnator Deutschland GmbH und der Tieto Embedded Systems GmbH. Seit dem 1. März 2012 arbeitet er selbstständig im Bereich Entwicklung, Beratung und Schulung für Komponenten der Aufbau- und Verbindungstechnik. An der Technischen Akademie Esslingen ist er seit 1997 Referent bzw. Seminarleiter in mehreren Seminaren.

Weitere Veranstaltungen

Leiterplattentechnologie

EMV-konforme Entwicklung von Schaltungen und Geräten

High-Speed-Design von elektronischen Baugruppen und Systemen

Markus Klingenberg
Ingenieurbüro Klingenberg

INOVAN

Dipl.-Ing. (FH) Christian König
INGUN Prüfmittel GmbH

Christian König entwickelt seit 2013 Prüflösungen für elektrische End-of-Line-Tests in der Serienproduktion. In seinem Vortrag steht die Prüfung elektrischer Steckverbinder im Fokus – insbesondere deren Anwendung in unterschiedlichsten Branchen und Einsatzbereichen.

VERANSTALTUNGSORT UND HOTEL

Technische Akademie Esslingen
An der Akademie 5
73760 Ostfildern



Anfahrt
Die TAE befindet sich im Südwesten Deutschlands im Bundesland Baden-Württemberg – in unmittelbarer Nähe zur Landeshauptstadt Stuttgart. Unser Schulungszentrum verfügt über eine hervorragende Anbindung und ist mit allen Verkehrsmitteln gut und schnell zu erreichen.

Hotelübernachtung benötigt?

Über den nachfolgenden Link finden Sie nahegelegene Hotels in direkter Umgebung zu TAE-Konditionen:

Hotelbuchung

GEBÜHREN UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die Teilnahme beinhaltet Verpflegung (vor Ort) sowie ausführliche Unterlagen.

Preis:
Die Teilnahmegebühr beträgt:
1.480,00 € (MwSt.-frei) vor Ort
1.480,00 € (MwSt.-frei) pro Teilnehmer live online

Fördermöglichkeiten:
Für den aktuellen Veranstaltungstermin steht Ihnen die ESF-Fachkursförderung mit 45 % Zuschuss zu Ihrer Teilnahmegebühr zur Verfügung (solange das Fördervolumen noch nicht ausgeschöpft ist).

Für alle weiteren Termine erkundigen Sie sich bitte vorab bei unserer Anmeldung.

Weitere Bundesland-spezifische Fördermöglichkeiten finden Sie hier.

Inhouse Durchführung:
Sie möchten diese Veranstaltung firmenintern bei Ihnen vor Ort durchführen? Dann fragen Sie jetzt ein individuelles Inhouse-Training an.

IMMER TOP!

Unser Qualitätsversprechen



Seit über 65 Jahren gehört die Technische Akademie Esslingen (TAE) mit Sitz in Ostfildern – nahe der Landeshauptstadt Stuttgart – zu Deutschlands größten Weiterbildungs-Anbietern für berufliche und berufsvorbereitende Qualifizierung im technischen Umfeld. Unser Ziel ist Ihr Erfolg. Egal ob Seminar, Zertifikatslehrgang oder Fachtagung, unsere Veranstaltungen sind stets abgestimmt auf die Bedürfnisse von Ingenieuren sowie Fach- und Führungskräften aus technisch geprägten Unternehmen. Dabei können Sie sich stets zu 100 Prozent auf die Qualität unserer Angebote verlassen. Warum das so ist?

Weitere Termine und Orte

Datum	Lernsetting & Ort	Preis
Beginn: 09.11.2027 Ende: 11.11.2027	Flex: Ostfildern oder Online	EUR 1.480,00