

Seminar

EMV im Maschinen- und Anlagenbau

Geräte, Systeme und Anlagen



Die Top-Themen:

- **Motivation und Einführung in die EMV**
- **EMV-Testumgebungen und -Messverfahren, Antennen, Standards**
- **Untersuchung elektromagnetischer Störaussendung und Störfestigkeit**
- **EMV im Anlagenbau**
- **Schutzmaßnahmen wie Schirmung, Massung und Filter zur Verbesserung der EMV-Eigenschaften**
- **ESD und Personenschutz am Arbeitsplatz**

Termine und Orte

04. und 05. Februar 2021
Nürnberg

27. und 28. April 2021
Stuttgart

31. August und 01. September
2021
Frankfurt am Main

Ihre Seminarleitung

Dr.-Ing. Melanie Rohe, Entwicklungsingenieurin, Rheinmetall Military Vehicles GmbH, Kassel
Prof. Dr.-Ing. Michael Koch, Professor, Hochschule Hannover, Hannover



Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Die EMV ist ein wesentlicher Bestandteil in der Entwicklung von Geräten, Systemen und ortsfesten Anlagen. Das Seminar umfasst Untersuchungen der elektromagnetischen Störausendung und Störfestigkeit in EMV-Testumgebungen gemäß Standards anhand von Beispielen aus der Praxis. Schutzmaßnahmen wie z.B. Schirmung, Massung und Filter werden vermittelt. Abgerundet wird das Seminar mit den Themen elektrostatische Entladung und Personenschutz vor EM-Feldern.

Die Nachweisführung der EMV erfolgt gemäß verschiedener Normenvorschriften, je nach Anwendung und Kundenvorgaben. Das Seminar befasst sich mit EMV-Messungen von Geräten, Systemen und Anlagen, wie sie in der Praxis durchgeführt werden. Das umfasst einzuhaltende Normen, Messverfahren und Randbedingungen sowie Fehleranalyse und Schutzmaßnahmen.

In diesem Seminar wird das EMV-Wissen für den beruflichen Alltag vermittelt. Die EMV-Kenntnisse auf Geräte- und Systemebene werden vertieft und den Teilnehmern „Insider-Tipps“ gegeben, wie EMV-Probleme untersucht und gelöst werden können.

Zielgruppe

- Ingenieure und Techniker aus Entwicklung E/E, Konstruktion und Fertigung von Baugruppen, Geräten und Kabeln
- Verantwortliche für Qualitätssicherung / -management und Einhaltung der EMV-Normen
- Alle, die mit Funktionsbeeinträchtigungen, -störungen und -ausfällen im Bereich Anlagenbau konfrontiert sind

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

Dr.-Ing. Melanie Rohe, Entwicklungsingenieurin, Rheinmetall Military Vehicles GmbH, Kassel
Prof. Dr.-Ing. Michael Koch, Professor, Hochschule Hannover, Hannover



Nach dem Studium der Elektrotechnik war Frau Dr. Rohe wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Hochschule Hannover. Sie arbeitete in Projekten mit den Schwerpunkten EMV von Geräten und Systemen sowie impulsabstrahlende Antennen. Seit Juli 2015 ist sie Entwicklungsingenieurin bei der Firma Rheinmetall Military Vehicles GmbH in Kassel und für die abschließenden EMV-Tests sowie Blitz- und Personenschutzbewertungen von taktischen und logistischen Radfahrzeugen zuständig.



Nach dem Studium der Elektrotechnik übernahm Prof. Koch eine Assistententätigkeit am Institut für Grundlagen der Elektrotechnik und Messtechnik an der Leibniz Universität Hannover mit den Schwerpunkten Ausbreitung elektromagnetischer Felder und EMV-Testumgebungen. Danach war er im Vertrieb der Firma Autoflug GmbH in Rellingen tätig. Seit 2008 ist er Professor an der Hochschule Hannover im Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik.



Weitere interessante Veranstaltungen

Entwicklung und Erprobung zuverlässiger elektronischer Systeme

25. und 26. Januar, Frankfurt am Main
19. und 20. April 2021, Bonn

EMV in Theorie und Praxis

02. und 03. Februar 2021, Stuttgart
20. und 21. Juli 2021, Potsdam

Zuverlässigkeit der Elektronik

23. und 24. Februar 2021, Stuttgart
21. und 22. Juni 2021, Potsdam

Seminarinhalte

1. Tag 09:00 bis 17:15 Uhr

2. Tag 08:30 bis 15:30 Uhr

» Einführung in das Thema „Elektromagnetische Verträglichkeit“

- Wichtige Begriffe der EMV (Emission, Suszeptibilität)
- Beispiele aus der Praxis („Warum ist die EMV wichtig?“)
- EMV-Beeinflussungsmodell
- Natürliche und künstliche Störquellen (Man-made-noise)
- Störeffekte

» EMV-Messverfahren und -Normen

- Beispiele von Normenvorschriften (z.B. IEC, VG, ECE)
- EMV-Testumgebungen (z.B. Vollabsorberhalle, GTEM-Zelle)
- Messtechnik (z.B. Messempfänger, Spektrumanalysator)
- Antennen
- Prüfaufbau

» EMV von Geräten

- Prüfvorschriften und Testspezifikationen
- Messaufbau gemäß Normen für Gerätetests (z.B. Prüftisch, GTEM-Zelle)
- Beispiele aus der Automobilindustrie (Fahrzeugkomponente)
- Fehleranalyse
- Probleme beheben, Schutzmaßnahmen treffen (z.B. Schirmung, Filter)

» EMV von Systemen

- Definition eines Systems
- Erstellung einer Testspezifikation
- Messaufbau gemäß Normen für Systemtests (z.B. Halb-Absorberhalle, Freifeldmessungen)
- Beispiele aus der Industrie
- EMV-gerechte Integration (z.B. Schnittstellen, Masseanbindung)

» EMV von ortsfesten Anlagen

- Gesetzgebung und EMV-Richtlinie (CE-Kennzeichnung)
- EMV-Systemplanung für Anlagen (z.B. Ablauf und grundlegende Anforderungen)
- Analysemethoden
- EMV-Schutzmaßnahmen in Anlagen (z.B. Blitzschutz und Potentialausgleich)

» ESD und Einführung in den Personenschutz gegenüber

EM-Feldern

- Beschreibung des Störphänomens ESD
- Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität (IEC 61000-4-2)
- Beispiel aus der Automobilindustrie (ESD-Test am Gesamtfahrzeug)
- Personenschutzbewertung gemäß der DGUV Vorschrift 15 und ICNIRP
- Beispiel sind Sendeanlagen von Fahrzeugen (z.B. Funk und Ortung)



Sie erhalten Antworten auf diese Fragen

1. Welche EMV-Anforderungen müssen bei Geräten, Systemen und Anlagen erfüllt werden?
2. Wie führe ich Geräte- und Systemtests gemäß Prüfanweisung durch?
3. Was muss ich bei ortsfesten Anlagen beachten?
4. Welche Schutzmaßnahmen können gegen elektromagnetische Störungen getroffen werden?
5. Wie bewerte ich ESD und den Personenschutz gegenüber EM-Feldern?



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"/> 04. und 05. Februar 2021 Nürnberg (02SE386002)	<input type="checkbox"/> 27. und 28. April 2021 Stuttgart (02SE386003)	<input type="checkbox"/> 31. August und 01. September 2021 Frankfurt am Main (02SE386004)
EUR 1.690,-	EUR 1.690,-	EUR 1.690,-

Z0M02P0153

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 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/

Veranstaltungsort(e)

Nürnberg: Congress Hotel Mercure Nürnberg an der Messe, Münchener Str. 283, 90471 Nürnberg, Tel. +49 911/9465-0, E-Mail: h2924@accor.com

Stuttgart: Vienna House Easy Mo.Stuttgart ex arcona MO.Hotel Stuttgart, Hauptstr. 26, 70563 Stuttgart, Tel. +49 711/28056-0, E-Mail: info.easy-stuttgart@viennahouse.com

Frankfurt am Main: Relexa Hotel GmbH Relexa Hotel Frankfurt, Lurgiallee 2, 60439 Frankfurt, Tel. +49 69/95778-0, E-Mail: frankfurt-main@relexa-hotel.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

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 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



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.

