

Seminar

Mit vielen praktischen Übungen
und Beispielen!

Cyber Security in Fahrzeugen

Techniken – Werkzeuge – Vorgehen



Die Top-Themen:

- **Das Vorgehen von Hackern und Datendieben**
- **Normen- und Gesetzeslage zur Cyber Security**
- **Wie Netzwerk-Hacking funktioniert**
- **Grundlagen der Embedded Software**
- **Grundlagen der Hardware Analyse**
- **Technische Lösungsansätze**

Termine und Orte

- 05. und 06. Februar 2025
Düsseldorf
- 24. und 25. Juni 2025
Online
- 23. und 24. September 2025
Wien

Das Denken von Hackern und Datendieben verstehen und dadurch eigene Systeme sicherer machen.

Ihre Seminarleitung
Dipl.-Ing. Jürgen Belz,
Geschäftsführer, PROMETO
GmbH, Paderborn

Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH
Jetzt online anmelden!

 www.vdi-wissensforum.de/ 015E124
Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154

Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Verschaffen Sie sich in diesem VDI-Praxisseminar einen Gesamtüberblick über die Grundlagen der Cyber Security mit dem Blick auf fahrzeugspezifische Aspekte.

Aus dem Blickwinkel von Hackern erhalten Sie einen Einblick in eine vielschichtige Materie. Sie lernen Vorgehensweisen und Techniken kennen, wie Hacker sie anwenden. Somit werden Sie in die Lage versetzt, die Sicherheit ihrer Systeme besser beurteilen und nachweisen zu können. Zudem lernen Sie bewährte Konstruktionsprinzipien für Software und Hardware kennen, die es Hackern schwer machen, in Systeme einzudringen.

Wenn ein Fahrzeughersteller 1,4 Mio. Autos in die Werkstätten ruft, weil Hacker aus der Ferne die Kontrolle über Bremsen und Lenkung übernehmen können, wird deutlich, dass Hacking eine Bedrohung für Leib und Leben darstellen kann. Mit der Vernetzung zum Internet bleibt die Funktionssicherheit weiterhin die Hauptanforderung an unsere Produkte. Einzig ändert sich das Augenmerk auf den Erhalt der Integrität der Systeme und der Software.

Folglich gilt es, Produkte in den Markt zu bringen, die eine hohe Funktionssicherheit haben und gleichzeitig genügend Schutz vor solchen Angriffen bieten. Häufig wird die Illusion geweckt, Sicherheit könne mit einer einzigen IEC-, EN- oder ISO-Norm wie der IEC 61508, ISO 26262, EN 50128, SAE J 3061 o.ä. vollständig beschrieben werden. Tatsächlich kommen in einem Projekt 50 bis 500 unterschiedliche Normen und Vorschriften zum Tragen.

Sicherheit, besonders im Fahrzeugbereich, sollte jedoch nicht als gesetzliche Vorschrift gesehen werden, sondern als wirtschaftliches Handeln und gesellschaftliche Verpflichtung. In der Folge bedeutet dies, dass Entwickler und Sicherheitsverantwortliche sich nicht nur intensiv mit Normen und Rechtsvorschriften beschäftigen müssen, sondern in ihrem Handeln die Wirtschaftlichkeit eine zentrale Rolle einnimmt. Dabei gewinnen die Lebenszykluskosten an Bedeutung, denn wie in der IT werden die mit dem Internet vernetzten Fahrzeuge zukünftig auch regelmäßig Sicherheitsupdates benötigen.

Veranstaltungsdokumentation

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



Seminarleitung

Dipl.-Ing. Jürgen Belz, Geschäftsführer, PROMETO GmbH, Paderborn



Nach dem Elektrotechnikstudium, Fachrichtung Automatisierung, leitete Herr Belz die System- und Softwareentwicklung für Hybridfahrzeuge bei Continental. Diese wurde für die „Zukunftsweisende Software-Initiative“ mit einem Award ausgezeichnet. Danach war er sieben Jahre weltweit verantwortlich für die Prozesse,

Methoden und Werkzeuge in der Hard- und Softwareentwicklung beim Automobilzulieferer Hella. Unter seiner Leitung erreichte Hella als erster Zulieferer den SPICE Level 3 und die Vorstellung des ersten prototypischen AUTOSAR-Steuergerätes, das in einem Fahrzeug verbaut wurde. Seit 2010 ist er Senior Consultant Safety & Security bei PROMETO.

PROMETO ist Anbieter von Dienstleistungen, Infrastrukturen und Technologien zu Embedded-, IT- und Sicherheits-Systemen.



Zielgruppe

- Systemingenieure
- Software-Architekten
- Entwickler von Software und Hardware
- Führungskräfte, Projektmanager und Teamleiter aus dem Bereich Elektronik / Elektrotechnik
- Sicherheitsingenieure und -verantwortliche
- Functional Safety-Manager bei Fahrzeugherstellern und Zulieferern (Automobil, Mobile Arbeitsmaschinen, NFZ, Bahn, Luftfahrt)



Weitere interessante Veranstaltungen

Automotive Cyber Security für Funk- und Kabelnetze Over-the-Air-Updates (OTA)

18. und 19. Februar 2025, Potsdam

EMV in Theorie und Praxis

10. und 11. Februar 2025, Karlsruhe

16. und 17. Dezember 2025, Freising

Seminarinhalte

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

Einleitung

- Hacking aus Neugier
- Wertschöpfung durch Cybercrime
- Finanzielle Schadensbilanz
- Illusion sicherer Software

Bedeutung von Normen und Gesetzen

- Rechtliche Grundlagen der Cyber Security
- Threat Analysis & Risk Assessment (TARA)
- Notwendige Anpassung von Entwicklungsprozessen

Netzwerk-Hacking

- Ethernet für geschäftliche und industrielle Anwendungen
- Abhörsicherheit LAN, WLAN und Mobilfunk
- SSL-Sicherheit, Heartbleed und andere Attacken
- CAN Netzwerke gezielt kompromittieren
- OBD II Schnittstelle in Fahrzeugen gezielt ausnutzen

Embedded Software

- Code-Beispiele (Schadcode und unsichere Programmierung)
- Design-Rules für Secure Software
- Reverse Engineering Ansätze
- Grundlegende Techniken zum Auslesen von Speichern

2. Tag 09:00 bis ca. 17:00 Uhr

Hardware Analyse von Embedded Devices

- Chip-Plattformen aus Sicht der Security und Safety
- Reverse Engineering Ansätze
- Fortgeschrittene Techniken zum Auslesen von Speichern

Technische Lösungsansätze

- Security by Design
- Segmentierung und Isolation
- Sichere Hardware (TPM, security processor)
- Zertifikate und Schlüsselmanagement
- Sicherheits-Updates über den Lebenszyklus
- Forensik und Beweissicherung

Praxiserfahrungen

- Best Practice
- Übungen – Live Hacks
- Ausblick



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

TECHNICAL ONLINE COURSE

Vertiefen Sie Ihr Fachwissen mit unseren themenverwandten
Online Kursen!

Weitere Informationen finden Sie unter
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



Seminar:
Cyber Security in Fahrzeugen

Jetzt online anmelden
www.vdi-wissensforum.de/
015E124



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"/> 05. und 06. Februar 2025 Düsseldorf (015E124022)	<input type="checkbox"/> 24. und 25. Juni 2025 Online (015E124024)	<input type="checkbox"/> 23. und 24. September 2025 Wien (015E124025)
EUR 1.840,-	EUR 1.840,-	EUR 1.840,-

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 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)

Düsseldorf: Novotel Düsseldorf City West, Niederkaßeler Lohweg 179, 40547 Düsseldorf, Tel. +49 211/52060-0, E-Mail: h3279@accor.com
Online: online, Tel. +49 211/6214-201, E-Mail: wissensforum@vdi.de
Wien: Hotel wird noch bekannt gegeben, 1100 Wien, Tel. +43

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

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 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-Probenmitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

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.

