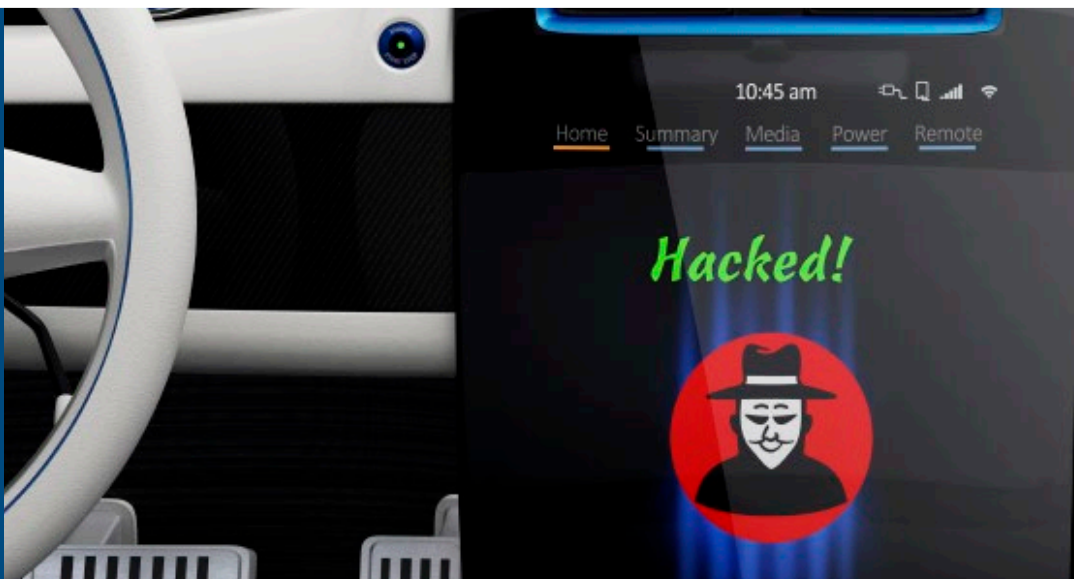


Seminar

# 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

- 30. Juni und 01. Juli 2020  
Bonn
- 15. und 16. September 2020  
Wien
- 03. und 04. November 2020  
Frankfurt am Main

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

🎓 Dieses Seminar ist auch ein Wahlpflichtmodul der Zertifikatslehrgänge „Fachingenieur Elektromobilität VDI“ und „Fachingenieur Fahrzeugautomatisierung VDI“.

### Ihre Seminarleitung

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

Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH  
Jetzt online anmelden!

[www.vdi-wissensforum.de/015E124](http://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)



### Zertifikatslehrgang

**Dieses Seminar ist auch ein Wahlpflicht-Modul der Zertifikatslehrgänge „Fachingenieur Elektromobilität VDI“ und „Fachingenieur Fahrzeugautomatisierung VDI“.**

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



Sie wünschen eine persönliche Beratung?

Bitte wenden Sie sich an

Katharina Schmidt & Mona Paluch

Tel.: +49 211 6214-123, E-Mail: [lehrgang@vdi.de](mailto:lehrgang@vdi.de)

## 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

Mit vielen praktischen Übungen  
und Beispielen!

## 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)

**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



### Weitere interessante Veranstaltungen

#### ELIV 2021

20. und 21. Oktober 2021, Bonn

#### ELIV-MarketPlace 2020

13. und 14. Oktober 2020, Baden-Baden

#### EMV in Theorie und Praxis

15. und 16. Oktober 2020, Nürnberg





### 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)

**Frau Ulrike Rinderhofer**  

Tel.: +43 664 5036261, E-Mail: [rinderhofer@vdi.de](mailto:rinderhofer@vdi.de)



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"/> 30. Juni und 01. Juli 2020 Bonn (015E124011)	<input type="checkbox"/> 15. und 16. September 2020 Wien (015E124902)	<input type="checkbox"/> 03. und 04. November 2020 Frankfurt am Main (015E124012)
EUR 1.490,-	EUR 1.490,-	EUR 1.490,-

1111

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)**

**Bonn:** Hilton Bonn, Berliner Freiheit 2, 53113 Bonn, Tel. +49 228/7269-0,  
E-Mail: [info.bonn@hilton.com](mailto:info.bonn@hilton.com)

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

**Frankfurt am Main:** NH Frankfurt Airport West, Kelsterbacher Straße 19, 65479 Raunheim, Tel. +49 6142/990-0,  
E-Mail: [nhfrankfurtairportwest@nh-hotels.com](mailto:nhfrankfurtairportwest@nh-hotels.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 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](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.

