

Fünf Tage Embedded
Software Engineering pur:
Alles was Sie für Ihre
Projekte wissen müssen

Frühbucherpreise nutzen:
Bis 31. Oktober 2018
buchen und sparen!

Embedded Software Engineering Kongress

3. bis 7. Dezember 2018 | Congress Center Stadthalle Sindelfingen

Eine Veranstaltung von ELEKTRONIKPRAXIS Akademie und MicroConsult. Alle Informationen auch auf www.es-e-kongress.de



Embedded Software Engineering Kongress

2018

„Warum Künstliche Intelligenz und Embedded-Entwickler gute Freunde werden könnten.“



Johann Wiesböck,
Chefredakteur
ELEKTRONIKPRAXIS

Bereits 1988 durfte ich als junger Redakteur an einem Sonderheft zur Künstlichen Intelligenz mitarbeiten. Wir hatten damals über 100 Seiten an Fachartikeln gesammelt. Darunter war auch ein Beitrag von Teuvo Kohonen – einem der Pioniere für Künstliche Neuronale Netze. Unsere Leser waren tief beeindruckt, was alles kommen sollte – und ich auch, weil ich die Hälfte nicht verstanden habe.

Dreißig Jahre später ist es nun tatsächlich soweit. Machine Learning und KI werden Realität. Sie erobern den Entwicklungsalltag der Ingenieure und drängeln sich auch in den ESE Kongress. Nachdem im vergangenen Jahr die Keynote zu Machine Learning viel Interesse weckte, analysieren wir diese Zukunftstechnologien heuer auf breiter Front.

Um Machine Learning und KI erfolgreich in die Unternehmen und vor allem in künftige Produkte tragen zu können, muss man diese Technologien auch tiefergehend verstehen. Wer wäre hierfür besser geeignet als Sie? Embedded-Entwickler sind zwar nicht intelligenter als klassische Informatiker, verfügen aber über mehr Bezug zur physikalischen Realität von Maschinen. Und im Vergleich zu Maschinenbauern haben sie mehr Nähe zu Software, Algorithmen und adaptiven Funktionen. Damit ist für mich klar, wer in Ihrem Unternehmen die Initialzündung für Künstliche Intelligenz geben muss. Sie!

Aber halt – bevor Sie losrennen: Bitte sehen Sie sich auch die anderen 115 Vorträge und Seminare in diesem Programmheft an. Da ist einiges an Handwerkszeug dabei, das auf dem Weg in die Zukunft nützlich sein könnte. Und auch das kommunikative Rahmenprogramm sollten Sie nicht übersehen.

Wir freuen uns auf Sie,

Johann Wiesböck



„Als Referent gehört der ESE Kongress für mich jedes Jahr zu meinen Highlights. Die Kombination aus perfekter Organisation, interessantem Programm und netten Gesprächen macht die Veranstaltung zu einem tollen Jahresabschluss.“

Jan Altenberg, Projektleiter, Linutronix



„Der ESE bietet mit einer Vielzahl von relevanten und hoch interessanten Vorträgen nicht nur einen guten Überblick über aktuelle Entwicklungen in allen Bereichen der Softwareentwicklung für eingebettete Systeme, sondern regt auch aktiv den intensiven Austausch innerhalb der gesamten Branche an. Insbesondere ist

die Möglichkeit zum direkten Austausch mit Herstellern und Entwicklern gegeben. Dies wird durch die perfekte Organisation und die angenehme Umgebung und entspannte Atmosphäre in der Stadthalle Sindelfingen besonders gefördert. Wer im Bereich eingebetteter Systeme und verwandter Bereiche auf dem aktuellen Stand bleiben und neue Kontakte knüpfen will, für den ist der ESE sicherlich gesetzt.“

Thomas Pöppelmann, Engineer Security & Cryptography, Infineon Technologies



„Der ESE Kongress ist seit Jahren mein Lieblingskongress, weil hier die Trefferquote an sehenswerten und relevanten Vorträgen sehr hoch ist. Um zu sehen, was tatsächlich im Feld im deutschsprachigen Raum eingesetzt wird und nicht nur geforscht, und mit eben diesen Menschen zu sprechen, die das treiben, ist diese

Konferenz im Embedded-Umfeld meiner Meinung nach hervorragend.“

Joachim Schlosser, Senior Manager Automotive Consulting, Elektrobit Automotive

Der 11. ESE Kongress im Überblick

Anfang Dezember ist ESE-Zeit. Die Embedded Software Community trifft sich wieder in Sindelfingen und freut sich darauf, in die Embedded-Tiefe zu gehen und über den Tellerrand zu schauen. Mit insgesamt 115 Einzelveranstaltungen sowie über 50 Fachausstellern bietet der ESE Kongress ideale Rahmenbedingungen, die Themen und Trends zu erkunden, die Embedded-Softwareentwickler heute und morgen vor Herausforderungen stellen. Bei der Vielfalt von Keynotes, Vorträgen, Seminaren, Diskussionen und Expertengesprächen kommt jeder auf seine Kosten.

Kompaktseminare – Auffrischen, Vertiefen, Erweitern

Die Kompaktseminare am Montag und Freitag geben Ihnen die Gelegenheit, wichtige Themen näher kennenzulernen. So können Sie Ihr Wissen aktualisieren und vertiefen oder einfach Neues entdecken. Die Kompaktseminare beleuchten viele wichtige Aspekte des Embedded Software Engineering: Prinzipien und Methoden, Wissenswertes über C und C++, Software- und System-Modellierung, Bekämpfung von Software-Erosion, Entwicklung und Prototyping mit Linux, Kryptographie, Safety und Security. Auf vielfachen Wunsch wiederholen wir das in den letzten zwei Jahren völlig ausgebuchte Kompaktseminar von Jochen Ludewig zu den Fundamenten des Software Engineering.

Vorträge – Wissen, Erfahrungen, Inspiration

Das Programmteam erhielt auch dieses Jahr wieder viele interessante und spannende Vorschläge für Vorträge und Seminare und ging außerdem aktiv auf Spezialisten zu, die ihr Wissen gerne mit anderen teilen. Wie nicht anders zu erwarten, sind die Dauerbrenner Architektur, Automotive, Echtzeit, Management, Implementierung, Multicore, Modellierung, Requirements, Test & Qualität sowie Software Engineering Management wichtige Schwerpunkte. Die hohe Bedeutung von Security und Safety im Kontext der Themen Internet of Things, Industrie 4.0, autonomes Fahren und Elektromobilität

spiegelt sich auch dieses Jahr im Programm genauso wider wie das wachsende Interesse am praktischen Einsatz lernender Maschinen.

Folgende Themen werden aus der Perspektive von Management und Führungsverantwortung beleuchtet: Digitale Transformation und Change, Innovation, Unternehmenskultur und Diversity. Eine spannende Podiumsdiskussion mit den Referenten des Management-Tracks rundet das vielfältige Kongressprogramm ab.

Fachausstellung – Tools, Partner, Lösungswege

Die Ausstellung mit über 50 Firmen zeichnet sich durch kurze Wege, kompetente Ansprechpartner und eine klare Fokussierung auf Embedded Software Engineering aus. Hier geht es um Lösungskompetenz und nicht um Fassade. Nutzen Sie die Gelegenheit zu einem persönlichen Gespräch mit Firmen, die Sie auf Ihrem Lösungsweg begleiten – sei es mit hilfreichen Tools oder als Partner mit wertvollem Fachwissen. Wir schaffen ideale Voraussetzungen für ein entspanntes Kennenlernen und Fachgespräche ohne Messerummel und Marketinggetöse. Fühlen Sie den Firmen auf den Zahn, vergleichen Sie und informieren Sie sich aus erster Hand.

Auszeichnung für die besten Sprecher

Was wäre der ESE Kongress ohne seine Referenten, die trotz Hektik im Tagesgeschäft Zeit und Leidenschaft investieren, um ihre Erfahrungen und ihr Know-how zu teilen? Als besondere Anerkennung für diesen Beitrag zum Erfolg des Kongresses zeichnen wir jedes Jahr die besten Sprecher des Vorjahres aus. Die Gewinner der Top-Speaker-Awards 2017 finden Sie auf www.ese-kongress.de. Herzlichen Glückwunsch!

Kongressband zum Nachlesen

Der Kongressband fasst die meisten Vorträge zum Nachlesen zusammen. Alle Teilnehmer erhalten außerdem einen Zugangscodes, der ihnen den Online-Zugriff auf diese Beiträge ermöglicht.

Entspannte Atmosphäre für Spaß und spannende Gespräche. Unser Abendprogramm am Dienstag und Mittwoch mit Büffet, Kicker-Turnier und Bühnenshow bietet eine willkommene Abwechslung nach einem Tag voller Fachwissen. Wer gewinnt dieses Jahr den begehrten ESE-CUP? Angeregte Gespräche in lockerer Atmosphäre beschließen den Kongressstag.

Bühnenshow:

ESE Kongress statt Schlachthof: Best of Michael Altinger

Michael Altinger widmet sich dem heutzutage so dringenden Wunsch vieler Menschen, zu einer Lichtgestalt zu werden. Also zumindest irgendwie doch mehr aus sich zu machen als man bis heute ist. Es geht um den Aufstieg aus der Monotonie der Vorstadt. Raus aus der immer gleichen Abfolge von Arbeit, Alkohol, verpasstem Sport und eheähnlichen Endzeitgegnern. Man könnte sich doch noch etwas Bleibendes für die Ewigkeit verschaffen, etwas, das über die Dauer der eigenen Existenz hinausreicht.

Und dazu brauchen wir neue Visionen!

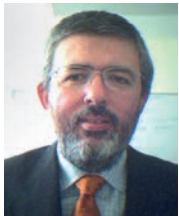
„Hell, süffisant und geistreich, der bayerische Monty Python. Entwaffnend offen, weil er immer den Punkt trifft und stets die Balance hält zwischen Selbstironie, Witz, Blödsinn und dem manchmal ernststen Kern, der in vielen seiner Geschichten steckt“, schreibt die Presse.



Bild: Volker Derlath

Keynote: Dienstag 4. Dezember 2018, 12:35 Uhr

Parallel Programming in a C++20 World and Beyond



C++11 made a major change by introducing portable concurrency into the language. In the same manner, C++17 brought to the language the first parallel programming primitives by allowing to specify parallelism to many STL algorithms.

However, the journey isn't over yet. There is a number of ongoing efforts to introduce more parallelism in C++20 and beyond.

In his keynote, **J. Daniel Garcia** will present the current status of parallel programming in C++17 as well as an outline of the upcoming features related to parallelism in C++20 and its accompanying technical specifications.

Keynote: Mittwoch 5. Dezember 2018, 12:35 Uhr

Wie sich Menschen organisieren, wenn ihnen keiner sagt, was sie tun sollen



Statt sich starren Strukturen unterzuordnen, inspiriert uns **Lars Vollmer** zu mehr Initiative, Verantwortung und der Überlegung, wie es gelingen kann, Organisationen voller Agilität und Freiheit zu gestalten.

Die zentrale Frage dabei ist: Wie organisieren sich Menschen eigentlich, wenn starre Führungsrollen ausbleiben und ihnen niemand mehr sagt, was genau sie tun sollen?

Anhand überraschender Beispiele aus Gesellschaft und Wirtschaft macht sich **Lars Vollmer** in seinem Vortrag siebeneinhalb aufrüttelnde Gedanken über eben jene Entwicklung, die Menschen vollführen, wenn ihnen keine Führungskraft Zeit-, Ziel- oder sonstige Pläne vor die Nase setzt.

Keynote: Donnerstag 6. Dezember 2018, 12:35 Uhr

AI Made in Europe – Chancen und Perspektiven Künstlicher Intelligenz



Künstliche Intelligenz (KI, engl. AI) ist zur Zeit ein viel diskutiertes Schlagwort, und dies mit gutem Grund. Es steht zu erwarten, dass über die nächsten 5-10 Jahre der Einsatz von KI-Methoden weite Bereiche unserer Industrie und unserer Gesellschaft wesentlich und nachhaltig verändern wird.

Was sind die Gründe dafür? Warum geschieht dies gerade jetzt? Welche Entwicklungen sind besonders relevant? Welche Risiken und Chancen verbinden sich damit, insbesondere für Forschung, Entwicklung und Einsatz von KI in Europa? Gibt es eine Perspektive für „AI made in Europe“, für unseren Kontinent und den Rest der Welt?

Die Keynote von **Holger H. Hoos**, Universität Leiden, behandelt diese Fragestellungen vor dem Hintergrund aktueller Diskussionen zur KI sowie technischer Entwicklungen und internationaler Initiativen. Schwerpunkte liegen dabei auf der Rolle moderner Verfahren aus dem maschinellen Lernen sowie auf der Interaktion zwischen KI und Softwaretechnik.

Podiumsdiskussion:

Mittwoch 5. Dezember 2018, 17:35 Uhr

Embedded-Software-Entwickler: Digitaler Schöpfer oder Programmierknecht?



„Der Programmierer ist der Schöpfer von Universen, deren alleiniger Gesetzgeber er selbst ist“, schreibt der Computerpionier **Joseph Weizenbaum** 1977 in seinem Werk „Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft“. 40 Jahre später, im Zeitalter von Digitalisierung und Künstlicher Intelligenz, prägen solche

Gedanken wieder die gesellschaftliche Diskussion: Gibt es künftig eine „Herrschaft der Wissenden“, denen das Verständnis für Algorithmen und die technischen Hintergründe besondere Macht verleiht? Werden Programmierer künftig gar mächtiger als Politiker?



Exzellente Zukunftsaussichten jedenfalls für Software-Experten, geht doch ohne diese heißbegehrte Spezies nichts mehr in den Unternehmen. Oder? Sind sie vielleicht eher Getriebene der Digitalisierung? Ständig konfrontiert mit technischer Disruption und Zeitdruck aus dem Management? Wie müssen Unternehmen

den Umbruch in der digitalen Arbeitswelt gestalten, damit hochqualifizierte Mitarbeiter Leistung bringen und innovativ sein können? Bedeuten z.B. Rezepte wie die Agile Organisation tatsächlich nur Gutes für das Team?

Diese und weitere – gerne auch Ihre – Fragen diskutieren wir in unserer Podiumsdiskussion mit Experten aus Industrie und Forschung. Moderatoren der Diskussion sind **Martina Hafner** und **Johann Wiesböck** aus dem Redaktionsteam von ELEKTRONIKPRAXIS. Mehr zu den Diskussionsteilnehmern erfahren Sie auf www.ese-kongress.de

09:00 – 10:30	<p>KOMPAKTSEMINAR</p> <p>Die Fundamente des Software Engineerings</p> <p>Grundlagen und Zusammenhänge zum Verständnis der Software <i>Jochen Ludewig, Universität Stuttgart</i></p>	<p>KOMPAKTSEMINAR</p> <p>Die Quadratur des Klassendesigns</p> <p>Ein Leitfaden für den Entwurf von Klassen einer Applikation <i>Karl Nieratschker, SKT Nieratschker</i></p>	<p>KOMPAKTSEMINAR</p> <p>Rapid Prototyping von Embedded Linux</p> <p>Wie erstelle ich in kurzer Zeit ein Embedded-Linux-System? <i>Andreas Klinger, IT-Klinger</i></p>	<p>KOMPAKTSEMINAR</p> <p>Security-Anforderungen auf der Spur</p> <p>Agile Erhebung und Validierung von Security-Anforderungen <i>Michael Eisenbarth, comlet Verteilte Systeme</i></p>	<p>KOMPAKTSEMINAR</p> <p>Software-Erosion und Refactorings in großen Software-Projekten</p> <p>Software-Erosion erkennen, stoppen und beseitigen <i>Rainer Koschke, Universität Bremen</i></p>
10:30 – 11:00	KAFFEEPAUSE				
11:00 – 12:30	<p>Fortsetzung Kompaktseminar: Die Fundamente des Software Engineerings</p>	<p>Fortsetzung Kompaktseminar: Die Quadratur des Klassendesigns</p>	<p>Fortsetzung Kompaktseminar: Rapid Prototyping von Embedded Linux</p>	<p>Fortsetzung Kompaktseminar: Security-Anforderungen auf der Spur</p>	<p>Fortsetzung Kompaktseminar: Software-Erosion und Refactorings in großen Software-Projekten</p>
12:30 – 13:30	MITTAGSPAUSE				
13:30 – 15:00	<p>Die Fundamente des Software Engineerings (Fortsetzung)</p> <p>Grundlagen und Zusammenhänge zum Verständnis der Software <i>Jochen Ludewig, Universität Stuttgart</i></p>	<p>Callback-Strukturen implementiert in C</p> <p>Architektur, prozedural, objektorientiert, mit und ohne OS <i>Thomas Batt, MicroConsult</i></p>	<p>Linux-Applikationsentwicklung – ein Crashkurs</p> <p>Alles, was Sie wissen sollten <i>Jan Altenberg, Linutronix</i></p>	<p>IT-Sicherheitsrisiken erkennen, bewerten und vorbeugen</p> <p>Werkzeuggestützte Risikoanalyse in der Praxis <i>Daniel Angermeier et al., Fraunhofer AISEC</i></p>	<p>Modernes C++ richtig einsetzen</p> <p>Wie der Compiler aktiv hilft, Fehler zu vermeiden <i>Daniel Penning, embef</i></p>
15:00 – 15:30	KAFFEEPAUSE				
15:30 – 17:00	<p>Fortsetzung Kompaktseminar: Die Fundamente des Software Engineerings</p>	<p>Fortsetzung Kompaktseminar: Callback-Strukturen implementiert in C</p>	<p>Fortsetzung Kompaktseminar: Linux-Applikationsentwicklung – ein Crashkurs</p>	<p>Fortsetzung Kompaktseminar: IT-Sicherheitsrisiken erkennen, bewerten und vorbeugen</p>	<p>Fortsetzung Kompaktseminar: Modernes C++ richtig einsetzen</p>
17:00	ENDE				

VORTRAGSREIHE

Implementierung I

08:50 – 09:35

Sicheres C++ Class Design – Rule of Zero and Beyond
Value, Empty, Monomorphic, Polymorphic, Resource Management
Peter Sommerlad, HSR Rapperswil

VORTRAGSREIHE

Software Engineering Management I

Programmierrichtlinien – Fluch oder Segen?
Über den Sinn und Unsinn von Coding-Guidelines
Frank Listing, MicroConsult

VORTRAGSREIHE

Security

Du kommst hier net rein! (Oder doch?)
Messung der Code-Abdeckung im Rahmen von Penetrationstests
Sabine Poehler, Verifysoft Technology

VORTRAGSREIHE

Requirements

Managing Complex Requirements in the Real World 
Applying the Theories of Requirements Management
Istvan Demes, Emenda

09:35 – 09:45

KURZE PAUSE

09:45 – 10:25

10 (kleine) Dinge aus C++, die das Leben erleichtern
Wartbaren Code durch moderne C++-Features entwickeln
Dominik Berner, bbv Software Services

Embedded und Deeply Embedded Systeme agil entwickeln
User Stories durch Ergebnisvorgaben ersetzen
Günter Watzlawik, Agidev Consulting

TPM 2.0 Policies in der Praxis
Einfach zum sicheren Rechtemanagement für Embedded Systeme
Markus Wamser, Mixed Mode

Qualitätsanforderungen an Embedded Software
Die Kunst der hieb- und stichfesten Qualitätsanforderungen
Thomas Batt, MicroConsult


10:25 – 10:35

KURZE PAUSE

10:35 – 11:15

C++: Typischer durch Templates
Fehler zur Compile-Zeit finden und Tippfehler reduzieren
Andreas Fertig, Philips Medizin Systeme Böblingen

Erfolgsfaktoren für Scrum in der Produktentwicklung
Praktische Tipps für erfolgreiche Embedded-Software-Projekte
Jörg-Volker Müller et al., Systemum

Immunization Techniques against the Side Channel Attack 
Separation and Virtualization for Secure System Software
Arun Subbarao, Lynx Software Technologies

Den Anforderungsstall ausmisten
Prinzipien der Einfachheit beim Requirements Engineering
Matthias Moll, Helbling Technik

11:15 – 11:45

KAFFEPAUSE

11:45 – 12:25

C++ im Deeply-Embedded-Bereich
Moderner Code auf kleinsten Systemen
Michael von Tessin, Sonova

DevOps im Embedded-Umfeld
Voraussetzungen und Herausforderungen
Hendrik Spies, comlet Verteilte Systeme

Sichere IoT Microcontroller Fleets
Connectivity – einfach, aber sicher
Jan Metzner, Amazon Web Services


Kognitives Requirements Engineering
Kann der Computer die Anforderungen nicht selbst schreiben?
Peter Schedl, IBM

12:25 – 12:35

KURZE PAUSE

12:35 – 13:15

KEYNOTE

C++: Parallel Programming in a C++20 World and Beyond 
José Daniel García Sanchez, Universidad Carlos III de Madrid

13:15 – 14:45

MITTAGSPAUSE

VORTRAGSREIHE

Implementierung II

VORTRAGSREIHE

Software Engineering Management II


VORTRAGSREIHE

IoT I

VORTRAGSREIHE

Modellierung

14:45 – 15:25

Navigating the Jungle of Secure Coding Standards 

Software Security is Becoming Increasingly Important

*Mirosław Zielinski,
Parasoft***Prozesse im Unternehmen: Fluch oder Segen?**

Effizienzturbo oder Groschengrab?

*Andreas Osterhold,
HELLA***Security vom Chip bis in die Cloud**

Geräte mit Mikrocontrollern sicher vernetzen

*Jürgen Schwertl,
Microsoft***MBSE erfolgreich einführen**

Tool kaufen, Mitarbeiter schulen, fertig – eher nicht!

*Bernd Busam,
oose Innovative Informatik*

15:25 – 15:35

KURZE PAUSE

15:35 – 16:15

Moderne Compiler-Optimierungen

Alte und neue Tricks für den kleinsten und schnellsten Code

*André Schmitz,
Green Hills Software***Prozess-Spezifikation wozu? Wir haben doch ein Tool!**

Umwege erhöhen die Ortskenntnis

*Andreas Willert,
Willert Software Tools***MQTT Goes Embedded**

Ein MQTT-Broker auf dem ESP8266

*Martin Gergeleit,
Hochschule RheinMain***Guidelines Are a Modeler's Best Friends**

Ein Einstieg in die statische Modellanalyse

*Heiko Dörr,
Model Engineering Solutions*

16:15 – 16:45

KAFFEEPAUSE

16:45 – 17:25

Festkommaarithmetik – einfacher als man glaubt

Einsatz in eigenen Algorithmen und Bibliotheken

*Ferdinand Englberger,
Universität der Bundeswehr München***Continuous Delivery und DevOps**

Lösungsszenarien für Embedded C/C++

*Johannes Nicolai,
GitHub***Connecting Edge to Cloud: The LWM2M Way** 

Real Project Experience for Secure Device Fleet Management

*Roman Alyautdin,
RTSoft***Fallstudie: Enhanced Ground Proximity Warning System**

Automatische Parallelisierung eines modellbasierten Designs

*Umut Durak et al.,
DLR*

17:25 – 17:35

KURZE PAUSE

17:35 – 18:15

Migration auf Python 3

Warum die Uhr immer lauter tickt

*Rainer Grimm,
Modernes C++***Systems Engineering für digitale Produkt-Dienstleistungskombinationen**

Entwicklung digitaler Produkt-Service-Kombinationen

*Guido Stollt,
Smart Mechatronics***Lizenz- und Berechtigungsmanagement auf kleinsten IoT-Devices**

Wie und warum Lizenzierung?

*Martin Liepert,
Gematlo***The "Standards" Way of Modeling** 

How I Learned to Stop Worrying and Love Modeling

*Robert Baillargeon et al.,
Sadius*

18:15 – 18:30

KURZE PAUSE

18:30 – 22:00

ENTWICKLERPARTY – KÜHLE BIERE, GUTE GESPRÄCHE, ENTSPANNTE ATMOSPHÄRE

Sponsoren: MicroConsult und ELEKTRONIKPRAXIS



19–21 UHR KICKERTURNIER

Sponsor: Green Hills Software



ab 9:00 Uhr – Ausstellung: AdaCore, agosense, aicas, Arm, Arrow Electronics, Avnet Silica, Axivion, bbv Software Services, BlackBerry QNX, BMK Group, ELEKTRONIKPRAXIS, Embedded Wizard, emmtrix Technologies, froglogic, GLIWA embedded systems, Green Hills Software, HCC, Hitex, IAR Systems, IMACS, Infineon Technologies, infoteam Software, iSyst Intelligente Systeme, iSYSTEM, itemis, Lauterbach, LieberLieber Software, Linutronix, Logic Technology, macio, MathWorks, MicroConsult, MicroSys, NXP, oose Innovative Informatik, Parasoft, PLS Programmierbare Logik & Systeme, PROTOS, QA Systems, Razorcat Development, RST Industrie Automation, RTI Real-Time Innovations, Tasking, Vector Informatik, Verifysoft Technology, Vorwerk, Willert Software Tools, WITTENSTEIN, wolfSSL

VORTRAGSREIHE
Architektur & Design I

08:50 – 09:35
Ist Architektur-Entwicklung überhaupt noch zeitgemäß?
Und wenn ja, wie machen wir das heute richtig?
Jens Liebehenschel
Frankfurt University of Applied Sciences

VORTRAGSREIHE
Echtzeit I

Embedded Automation braucht kein RTOS!
Ein RTOS tut nicht, was ein Automatisierungssystem braucht
Jörg Robra,
TH Nürnberg

VORTRAGSREIHE
Open Source

Automatisches Firmware-Update für Embedded Linux
Schritt für Schritt zu einer fertigen Lösung
Willi Flühmann,
Noser Engineering

VORTRAGSREIHE
Management I


Durch Digitale Transformation zur Fünften Dimension
Zum Wesen der Dinge durch Digitalisierung
Henning Butz,
ASES

09:35 – 09:45

KURZE PAUSE

09:45 – 10:25
Automatischer Einklang von Architektur und Implementierung
Hand aufs Herz: Wer hat Lust auf manuelle Reviews?
Ralph Dittmar et al.,
TR-Electronic

Time-Sensitive Network (TSN): Was ist das und wie geht das?
Echtzeit-Ethernet für jedermann: Wird ein alter Traum wahr?
Carsten Emde,
Open Source Automation Development Lab

Leveraging Open Source in Embedded Software Projects 
Google's Protocol Buffers on a Medical Device
Morgan Kita,
Zühlke

Hat Deutschland den Start in die KI-Technologie verpasst?
Künstliche Intelligenz - Status und Möglichkeiten
Jens Stapelfeldt,
Xilinx

10:25 – 10:35

KURZE PAUSE

10:35 – 11:15
„View“-basierte Softwarearchitektur-Dokumentation
Sinnvoll dokumentieren mittels verschiedener Views
Matthias Künzi,
visuellklar


Praktische Tipps und Tricks für die Laufzeitoptimierung
Optimierungsansätze auf RTOS-/Codeebene
Peter Gliwa,
GLIWA embedded systems

Open-Source-Sicherheit: Zeitbomben in meiner Software?
Wie ich Open-Source- (und andere) Software richtig manage
Ralf Huuck,
Synopsis

Die Rennstrecke als Versuchslabor für KMU 4.0
Technologische Familien-KMU für 2018++ vorbereiten
Marco Schmid,
Schmid Elektronik

11:15 – 11:45

KAFFEPAUSE

11:45 – 12:25
Continuous Systems Integration with Virtual Spaces 
Architecting for Continuous Software Engineering
Pablo Oliveira Antonino,
Fraunhofer IESE

Logische Ausführungszeit im Automotive-Umfeld
Einführung und Verwendung
Martin Alfranseder,
Continental

Quelloffene Lösungen für die erweiterte Realität
Verfahren und Implementierungen
Lubosz Sarnecki,
Collabora

Querdenken im Großkonzern
Wie Bosch Startup-Methoden nutzt, um neue Märkte zu erkunden
Peter Guse,
grow platform GmbH, A Bosch Company

12:25 – 12:35

KURZE PAUSE

12:35 – 13:15

KEYNOTE

Wie sich Menschen organisieren, wenn ihnen keiner sagt, was sie tun sollen
Lars Vollmer, intrinsify.me

13:15 – 14:45

MITTAGSPAUSE

VORTRAGSREIHE

Architektur & Design II

VORTRAGSREIHE

Echtzeit II

VORTRAGSREIHE

IoT II

VORTRAGSREIHE

Management II

14:45 – 15:25

Mit Software–Archäologie zu A–SPICE Level 3
Umgang mit gewachsener Software
Kosmas Kopmeier et al., SynSpace Group

Die Vektoreinheit – dein Freund und Helfer
Mehr Performance zum Nulltarif?
Dr. Andreas Ehmanns, MBDA Deutschland

Verloren im IIoT–Dschungel?
Ein Wegweiser durch die Wirren der IIoT–Konnektivität
Reiner Duwe, RTI Real-Time Innovations International

Empowerment als Schlüssel für die digitale Arbeitswelt
Agile Organisation – Chance für eine neue Humanisierung?
Thomas Lühr et al., ISF München

15:25 – 15:35

KURZE PAUSE

15:35 – 16:15

Erosion von Software
Was kann uns die Wissenschaft heute dazu sagen?
Rainer Koschke, Universität Bremen

Was wird nur aus meinem Code?
Software–Performance endlich fundiert bewerten
Daniel Penning, embeff

Middleware–Laufzeitplattform für zukunftssichere Steuerungen
Anpassungsfähig für IIoT–Standard, Hardware und Werkzeug
Robert Schachner, RST Industrie Automation

Weniger Stress im Arbeitsalltag
Stressreduktion durch achtsames Arbeiten und bewusste Stopps
Eva-Marie Granz, adensio

16:15 – 16:45

KAFFEPAUSE

16:45 – 17:25

Entwurfs– und Architekturmuster für das Internet der Dinge
Lösungen für typische Entwurfsprobleme bei IIoT–Systemen
Stephan Roth, oose Innovative Informatik

Safety in sich schnell ändernden Systemen
Praxistaugliche Anwendung von formalen Methoden
Christine Jakobs et al., TU Chemnitz

Echtzeitsteuerung mit OPC UA PubSub TSN
Geräte–Companion–Specs erzeugen Bibliotheken
Heinrich Munz, KUKA

Mann spricht Frau
Neue Perspektiven frei Haus
Gaston Florin

17:25 – 17:35

KURZE PAUSE

17:35 – 18:15

Wie realisiert man vernetzte sicherheitskritische Systeme?
Ein systematischer Weg am Beispiel einer Antriebssteuerung
Markus Maier et al., Assystem Germany

Echtzeitfähigkeit von Containerlösungen am Beispiel Docker
Analyse Linux–basierter Containerlösungen auf ARM
Michael Schnelle et al., Mixed Mode

Energieeffiziente Entwurfsmuster für das Internet der Dinge
Möglichkeiten und Perspektiven für Single– und Multicore
Marco Schaarschmidt et al., Hochschule Osnabrück

PODIUMSDISKUSSION
Embedded–Software–Entwickler – digitaler Schöpfer oder Programmierknecht?
Martina Hafner, Johann Wiesböck, ELEKTRONIKPRAXIS

18:15 – 18:30

KURZE PAUSE

18:30 – 22:00

ABENDBUFFET & BÜHNENSHOW
ESE Kongress statt Schlachthof: Best of Michael Altinger

Sponsoren: ELEKTRONIKPRAXIS und MicroConsult



ab 9:00 Uhr – Ausstellung: AdaCore, agosense, aicas, Arm, Arrow Electronics, Avnet Silica, Axivion, bbv Software Services, BlackBerry QNX, BMK Group, ELEKTRONIKPRAXIS, Embedded Wizard, emmtrix Technologies, froglogic, GLIWA embedded systems, Green Hills Software, HCC, Hitex, IAR Systems, IMACS, Infineon Technologies, infoteam Software, iSyst Intelligente Systeme, iSYSTEM, itemis, Lauterbach, LieberLieber Software, Linutronix, Logic Technology, macio, MathWorks, MicroConsult, MicroSys, NXP, oose Innovative Informatik, Parasoft, PLS Programmierbare Logik & Systeme, PROTOS, QA Systems, Razorcat Development, RST Industrie Automation, RTI Real-Time Innovations, Tasking, Vector Informatik, Verifysoft Technology, Vorwerk, Willert Software Tools, WITTENSTEIN, wolfSSL

VORTRAGSREIHE

Test & Qualität I

08:50 – 09:35

Kombinatorische State-Transition-Tests für Embedded Systems

Hohe Testabdeckungen schnell erreicht – die Praxis

*Thomas Schütz,
PROTOS Software*

VORTRAGSREIHE

Safety I

Security- und Safety-Feldbusse

Das Wie und Warum von Security-Maßnahmen

*Max Perner et al.,
infoteam Software*

VORTRAGSREIHE

Machine Learning

Machine Learning vor dem ersten Schritt: Wozu? Für wen?

Eine Einführung für Interessierte ohne Vorkenntnisse

*Andy Yap et al.,
AKKA*

VORTRAGSREIHE

Automotive I

Automotive Software: Vertikalisierung versus Horizontalisierung?

Die R(E)volution der Automotive Software schreitet voran

*Detlef Zerfowski,
ETAS*

09:35 – 09:45

KURZE PAUSE

09:45 – 10:25

Sind Ihre Testfälle gut genug?

Die Bedeutung der Testfallgüte für die Fehlerfindung

*Frank Büchner,
Hitex*

Software-Safety-Konzept – so könnte es klappen

Welche Analysen sind sinnvoll? Eine Fallstudie

*Thomas Liedtke et al.,
KUGLER MAAG CIE*

Deploying AI and Machine Learning for the IoT 

Edge Computing Applied to Auto and Industrial Applications

*Markus Levy,
NXP Semiconductors*

Sicher unterwegs in einer manipulierten Umwelt

Eine Frage von Safety oder Security – oder von beidem?

*Stefan Kriso et al.,
Robert Bosch*

10:25 – 10:35

KURZE PAUSE

10:35 – 11:15

Automatisierung von anforderungsbasiertem Testen

Von der testbaren Anforderung zum Orakel

*Ralf Gerlich et al.,
BSSE System and Software Engineering*

Funktionale Sicherheit in agilen Software-Projekten

Wie STPA und BDD helfen können

*Stefan Wagner et al.,
Universität Stuttgart*

Deep Learning im Fahrzeug

Anwendungsfälle für maschinelles Lernen im Fahrzeug

*Eduard Kromer,
INTENCE automotive electronics*

Wirkketten-Analyse für AUTOSAR adaptive/classic Mischungen

Auch Du bist Teil einer Wirkkette!

*Olaf Schmidt et al.,
INCHRON*

11:15 – 11:45


KAFFEEPAUSE

11:45 – 12:25

Behaviour-Driven Testing und automatische Unit-Test-Generierung

Mehr Effizienz im Testen

*Johannes Bergsmann,
Software Quality Lab*

From Requirements to Code: Automating Continuous Compliance 

Building DevOps Pipelines to Automate Gated Checkins

*Neil Langmead,
Siemens*

Lernen von Kausalitäten in Produktionsanlagen

Selbstlernende Reparaturunterstützung in komplexen Systemen

*Oliver Niggemann,
Institut für industrielle IT - HS OWL*

The Open Source Road for Connected & Autonomous Vehicles 

Driving Rapid Innovation through Open Source Software

*Dan Cauchy,
Automotive Grade Linux*

12:25 – 12:35

KURZE PAUSE

12:35 – 13:15

KEYNOTE

AI Made in Europe - Chancen und Perspektiven Künstlicher Intelligenz

Holger H. Hoos, Universiteit Leiden

13:15 – 14:45

MITTAGSPAUSE

VORTRAGSREIHE

Test & Qualität II

VORTRAGSREIHE

Safety II

VORTRAGSREIHE

Multicore

VORTRAGSREIHE

Automotive II

14:45 – 15:25

Testen zur Fehlererkennung und zum Zuverlässigkeitsnachweis

Vom Softwaretest zum Testen kooperativer Roboter

*Francesca Saglietti,
Universität Erlangen-Nürnberg*

Deep Learning und Funktionale Sicherheit

Architekturoptimierung unterstützt Funktionale Sicherheit

*Ulrich Bodenhausen,
Ulrich Bodenhausen AI Coaching*

Software-Entwicklung für Multicore-Systeme

Was gibt es Neues, und wo geht die Reise hin?

*André Schmitz,
Green Hills Software*

Zeiteigenschaften in der eingebetteten System-Entwicklung

Von der Anforderungsspezifikation bis zum Trace

*Raphael Weber,
Vector Informatik*

15:25 – 15:35

KURZE PAUSE

15:35 – 16:15

42 Jahre Komplexitätsmetriken – Was stoppt uns?

Software-Komplexitätsmetriken effektiv einsetzen

*Thomas Grundler et al.,
Robert Bosch*

Functional Safety Software Engineering


FuSi ist kein Problem, sondern ein Defizit in Prozess und Qualität

*Joachim Schlosser,
Elektrobit Automotive*

Streng gekapselt zu mehr Sicherheit

Vom Umgang mit Hypervisoren in Embedded-Systemen

*Jens Braunes,
PLS Programmierbare Logik & Systeme*

Accelerating ADAS Applications Fusing Software and Programmable Logic 

Fusing Software and Programmable Logic Using Heterogeneous SoC

*Taylor Adam,
PLC2*

16:15 – 16:45

KAFFEEPAUSE

16:45 – 17:25

Systemtest von eHealth Service-Robotern im häuslichen Umfeld

Komplexität systematisch in den Griff bekommen

*Martine Herpers,
Hochschule Fulda*

Verbesserung des Sicherheitsnachweises durch Induktion

Kann ein Denkbegriff aus dem 17. Jahrhundert nützlich sein?

*Chris Hobbs,
QNX Software Systems*

Intercore-Kommunikation für Multicore-Mikrocontroller

Die Folgen durch effizientes Speichermanagement minimieren

*Philipp Jungklass,
IAV*

Überwindung der Silos – Revolution für vernetzte Fahrzeuge

Eine Einführung in APPSTACLE und Eclipse Kuksa

*Joerg Tessmer,
Robert Bosch*

17:25 – 17:35

KURZE PAUSE

17:35 – 18:15

Test-Driven Development Methodology for Complex Algorithms 

Efficient Development of Computation-Intensive Algorithms

*Anto Michael,
Valeo Schalter und Sensoren*

Schluss mit langen Freigabeprozessen

Effizienzpotentiale bei Safety und Security

*Dominik Holling,
ITK Engineering*

Das FORMUS³IC Forschungsvorhaben im Verbund

Vom Stand der Technik zu neuen Entwicklungen

*Jürgen Mottok et al.,
OTH Regensburg*

Nachserienversorgungsstrategien für Software Updates


Updatefähigkeit von irreversibel geschützten Applikationen

*Nils Böcher,
Robert Bosch*

18:15

ENDE

ab 9:00 Uhr – Ausstellung: AdaCore, agosense, aicas, Arm, Arrow Electronics, Avnet Silica, Axivion, bbv Software Services, BlackBerry QNX, BMK Group, ELEKTRONIKPRAXIS, Embedded Wizard, emmtrix Technologies, froglogic, GLIWA embedded systems, Green Hills Software, HCC, Hitex, IAR Systems, IMACS, Infineon Technologies, infoteam Software, iSyst Intelligente Systeme, iSYSTEM, itemis, Lauterbach, LieberLieber Software, Linutronix, Logic Technology, macio, MathWorks, MicroConsult, MicroSys, NXP, oose Innovative Informatik, Parasoft, PLS Programmierbare Logik & Systeme, PROTOS, QA Systems, Razorcat Development, RST Industrie Automation, RTI Real-Time Innovations, Tasking, Vector Informatik, Verifysoft Technology, Vorwerk, Willert Software Tools, WITTENSTEIN, wolfSSL

09:00 – 10:30	<p>KOMPAKTSEMINAR</p> <p>Was Sie über Templates wissen müssen</p> <p>Abstraktion ohne Mehrkosten <i>Rainer Grimm, Modernes C++</i></p>	<p>KOMPAKTSEMINAR</p> <p>Cryptography Engineering für eingebettete Systeme</p> <p>Sicherheitstechnologien effizient umsetzen <i>Falko Strenzke, cryptosource</i></p>	<p>KOMPAKTSEMINAR</p> <p>Systemmodelle mit SysML erstellen</p> <p>Notation, Projektanwendung und Modellbeispiel <i>Thomas Batt, MicroConsult</i></p>	<p>KOMPAKTSEMINAR</p> <p>AI and Machine Learning </p> <p>Practical Implementations for Deploying AI in Embedded <i>Markus Levy et al., NXP Semiconductors</i></p>	<p>KOMPAKTSEMINAR</p> <p>Crashkurs IoT: Fakten, Standards, Konzepte</p> <p>... und coole Geschäftsmodelle <i>Robert Schachner, RST Industrie Automation</i></p>	<p>KOMPAKTSEMINAR</p> <p>Funktionale Sicherheit: Basiswissen und Normen</p> <p>Praxisorientiertes Destillat wichtiger Normen <i>Marcus Göbller, MicroConsult</i></p>
KAFFEEPAUSE						
11:00 – 12:30	<p>Fortsetzung Kompaktseminar: Was Sie über Templates wissen müssen</p>	<p>Fortsetzung Kompaktseminar: Cryptography Engineering für eingebettete Systeme</p>	<p>Fortsetzung Kompaktseminar: Systemmodelle mit SysML erstellen</p>	<p>Fortsetzung Kompaktseminar: AI and Machine Learning</p>	<p>Fortsetzung Kompaktseminar: Crashkurs IoT: Fakten, Standards, Konzepte</p>	<p>Fortsetzung Kompaktseminar: Funktionale Sicherheit: Basiswissen und Normen</p>
MITTAGSPAUSE						
13:30 – 15:30	<p>Fortsetzung Kompaktseminar: Was Sie über Templates wissen müssen</p>	<p>Fortsetzung Kompaktseminar: Cryptography Engineering für eingebettete Systeme</p>	<p>Fortsetzung Kompaktseminar: Systemmodelle mit SysML erstellen</p>	<p>Fortsetzung Kompaktseminar: AI and Machine Learning</p>	<p>Fortsetzung Kompaktseminar: Crashkurs IoT: Fakten, Standards, Konzepte</p>	<p>Fortsetzung Kompaktseminar: Funktionale Sicherheit: Basiswissen und Normen</p>
15:30	ENDE					

Danke an alle, die mitmachen

Das Organisationsteam – Sabine Pagler und Peter Siwon von MicroConsult sowie Martina Annuschein, Martina Hafner und Johann Wiesböck von ELEKTRONIKPRAXIS – bedankt sich ganz herzlich bei Ihnen und den ca. 200 Menschen, die diesen Kongress ermöglichen.

Nur durch das Engagement der Sponsoren und Aussteller, des Kongressbeirats, der Referenten und Seminarleiter sowie vieler weiterer kreativer Köpfe und helfender Hände ist es möglich, diese Veranstaltung mit 115 Beiträgen, Rahmenprogramm, Kongressband und vielen Details zu stemmen.

Danke...

den vielen Menschen, die diesen Kongress möglich machen.

Danke an Sie

Wir bedanken uns für Ihr Interesse an diesem Programm. Es ist Ihr Programm, denn es spiegelt die Herausforderungen wider, die wir in vielen Projekten, Gesprächen und Diskussionen mit Brancheninsidern erkannt haben.

Danke an die Goldsponsoren

Arrow Electronics, Axivion und Green Hills Software

Wir sind stolz darauf, dass sich diese Firmen z. T. schon seit 11 Jahren für unseren Kongress engagieren und dadurch dem Thema Embedded Software Engineering eine eigene Bühne geben, von der alle profitieren.



Danke an die Aussteller

Was wäre ein Kongress ohne Fachausstellung? Wir freuen uns, dass es wieder so vielen Firmen wichtig ist, ihre Kunden und Interessenten in der persönlichen und entspannten Atmosphäre des ESE Kongress zu treffen.

AdaCore, agosense, aicas, Arm, Arrow Electronics, Avnet Silica, Axivion, bbv Software Services, BlackBerry QNX, BMK Group, ELEKTRONIKPRAXIS, Embedded Wizard, emmtrix Technologies, froglogic, GLIWA embedded systems, Green Hills Software, HCC, Hitex, IAR Systems, IMACS, Infineon Technologies, infoteam Software, iSyst Intelligente Systeme, iSYSTEM, itemis, Lauterbach, LieberLieber Software, Linutronix, Logic Technology, macio, MathWorks, MicroConsult, MicroSys, NXP, oose Innovative Informatik, Parasoft, PLS Programmierbare Logik & Systeme, PROTOS, QA Systems, Razorcat Development, RST Industrie Automation, RTI Real-Time Innovations, Tasking, Vector Informatik, Verifysoft Technology, Vorwerk, Willert Software Tools, WITTENSTEIN, wolfSSL

Danke an den Kongressbeirat und die Partner

Die Auswahl der Beiträge und die Strukturierung eines Kongresses erfordern viel Sachverstand, intensive Diskussion und eine gesunde Meinungsvielfalt. Wir bedanken uns bei den insgesamt 47 Beiratsmitgliedern aus Industrie, Forschung und Lehre, die uns mit Ideen, Rat und Tat zur Seite stehen. Nähere Informationen zu den Beiratsmitgliedern finden Sie auf www.ese-kongress.de.

Danke an die Referenten und Seminarleiter

Insgesamt präsentieren über 100 ausgewählte Referenten aus rund 70 Unternehmen und Hochschulen ihre Ideen, Lösungen, Ergebnisse und Erfahrungen. Jeder, der schon einmal einen Kongressbeitrag geleistet hat, weiß, wie schwer es in der Hektik des Tagesgeschäfts ist, Zeit dafür zu finden. Die zahlreichen Einreichungen machten es möglich, ein breites und vielfältiges Programm zusammenzustellen. Damit spiegelt es eine große Erfahrungs- und Meinungsvielfalt wider. An dieser Stelle auch vielen Dank an alle Einreicher, die es heuer leider nicht ins Programm geschafft haben.

Nicht zu vergessen...

die vielen Menschen, die mit ihrem Sachverstand und Fleiß meist unbemerkt im Hintergrund agieren. Ohne sie gäbe es weder Einladungen und Werbung noch Website, Registrierung und Unterlagen. Dies sind Sabina Ehnert für Design und Gestaltung, Florian Löffler von der Agentur Mexperts für Webauftritt und -programmierung sowie Daniela Bienert und Libohova Osmani für die Teilnehmerregistrierung.

Am Veranstaltungsort...

tragen jedes Jahr die freundlichen Mitarbeiter am Check-in, das hervorragende Team der Stadthalle Sindelfingen und des Parkrestaurants sowie die Künstler des Abendprogramms zum Erfolg der Veranstaltung bei.



Veranstalter

Experience Embedded

Wenn es um Training, Beratung und Coaching für die Entwicklung von Embedded-Systemen geht, vertrauen Fachleute seit über 40 Jahren auf MicroConsult. Weltweit profitieren Spezialisten aus über 1000 Unternehmen von unserem profunden Wissen und unserer langjährigen Erfahrung.

Als Embedded-Spezialisten bieten wir ein umfangreiches Trainings- und Beratungsangebot zu Technologien, Tools und Methoden für Entwickler sowie zu allen wichtigen Themen des erfolgreichen Projektmanagements: Embedded Software und Systems Engineering sowie Management für Embedded-Projekte, vom Single- oder Multicore-Controller über Echtzeitbetriebssysteme bis hin zur komplexen Applikation.

Weitere Informationen: www.microconsult.de



ELEKTRONIKPRAXIS begleitet seit über 50 Jahren die Industrie mit Fachinformationen aus allen Bereichen der Elektronikentwicklung. Das Thema Embedded Software Engineering hat in ihren Fachmagazinen, Newslettern und Websites seit Jahren einen Stamplatz und erfreut sich einer großen Lesergemeinde.

Weitere Informationen: www.elektronikpraxis.de

Veranstaltungsort

Fühlen Sie sich wohl in einem gehobenen, internationalen Ambiente mit tageslichtdurchfluteten Räumen und großzügigem, raumhoch verglasten Foyer. Das Kongresszentrum liegt in einem Park mitten in der City, die zum Bummeln einlädt, und im Herzen von Baden-Württemberg. Ausgestattet mit modernster Kommunikations-, Präsentations- und Bühnentechnik bietet das Kongresszentrum beste Voraussetzungen für eine gelungene Veranstaltung.

Congress Center Stadthalle Sindelfingen

Schillerstr. 23
71065 Sindelfingen
Telefon: +49 (0)7031 4911-0

Hotels

Informationen zum Hotelservice finden Sie auf www.esk-kongress.de/teilnehmer.

Noch Fragen?

Wenden Sie sich bitte an
Daniela Bienert oder Libohova Osmani,
Telefon: +49 (0)89 450617-71
info@microconsult.de

Preise und Hinweise zur Anmeldung

Ob Sie sich als Einzelperson anmelden oder eine Gruppenanmeldung vornehmen – der Preis richtet sich nach der Anzahl der insgesamt gebuchten Tage. Um den Preis zu ermitteln, zählen Sie einfach alle gebuchten Tage zusammen und entnehmen den Preis der nebenstehenden Preistabelle.

Alle Preise verstehen sich zzgl. der gesetzlichen Umsatzsteuer und beinhalten Tagungsunterlagen, Verpflegung sowie die Abendveranstaltung(en) an den gebuchten Tagen. Teilnahmebedingungen auf www.ese-kongress.de/teilnehmer.

Anmeldeformular

Das Anmeldeformular finden Sie auf der Rückseite oder zum Download auf www.ese-kongress.de/teilnehmer. Oder Sie melden sich online an auf www.ese-kongress.de.

Einzelbuchung – so geht's

- Füllen Sie das umseitige Formular aus oder melden Sie sich online an auf www.ese-kongress.de.
- Geben Sie die **Rechnungsanschrift** an, wenn diese von der Teilnehmer-Adresse abweicht.
- Falls Sie ein eigenes Bestellformular benutzen, senden Sie in jedem Fall das ausgefüllte ESE-Formular mit.
- **Kreuzen Sie bitte an:** gebuchte Tage/Vortragsreihen bzw. Kompaktseminare und Abendveranstaltungen.
- Die Angaben zu **gebuchten Tagen** und **Kompaktseminaren** sind **verbindlich**. Alle anderen Angaben dienen unserer Planung, ein **Wechsel zwischen den Vortragsreihen ist vor Ort möglich (DI-DO)**.
- Senden Sie das Formular an MicroConsult:
 - per Fax an +49 (0)89 411713-32, oder
 - per E-Mail (Scan) an info@microconsult.de, oder
 - per Post an MicroConsult GmbH, Charles-de-Gaulle-Str. 6, 81737 München

Gruppenbuchung – so geht's

- Füllen Sie bitte für jeden Teilnehmer separat ein Anmeldeformular aus. Oder nehmen Sie die Buchung online vor auf www.ese-kongress.de.
- Falls Sie ein eigenes Bestellformular verwenden, senden Sie bitte – für jeden Teilnehmer separat – ein ausgefülltes ESE-Formular mit.
- Geben Sie beim ersten Teilnehmer der Gruppe die **Gesamtzahl der gebuchten Tage** und die **Anzahl der Personen** an.
- Geben Sie unbedingt eine **Rechnungsanschrift** an.
- Bitte beachten Sie: Je Gruppenbuchung kann nur **eine Rechnung** gestellt werden.
- Kreuzen Sie für **jeden Teilnehmer** separat an: gebuchte Tage/Vortragsreihen bzw. Kompaktseminare und Abendveranstaltungen.
- Die Angaben zu **gebuchten Tagen** und **Kompaktseminaren** sind **verbindlich**. Alle anderen Angaben dienen unserer Planung; ein **Wechsel zwischen den Vortragsreihen ist vor Ort möglich (DI-DO)**.
- Senden Sie das Formular an MicroConsult:
 - per Fax an +49 (0)89 411713-32, oder
 - per E-Mail (Scan) an info@microconsult.de, oder
 - per Post an MicroConsult GmbH, Charles-de-Gaulle-Str. 6, 81737 München

Anmeldung auch online möglich auf www.ese-kongress.de.

Haben Sie Fragen zur Anmeldung?

Wir helfen Ihnen gerne weiter. Bitte wenden Sie sich an Daniela Bienert oder Libohova Osmani unter Tel. +49 (0)89 450617-71 oder senden Sie eine Mail an info@microconsult.de.

Anzahl Tage	Preis pro Tag	Preis gesamt	Frühbucher-Sonderpreis *
1	510,- €	510,- €	460,- €
2	430,- €	860,- €	780,- €
3	380,- €	1140,- €	1035,- €
4	370,- €	1480,- €	1340,- €
5	360,- €	1800,- €	1625,- €
6	350,- €	2100,- €	1890,- €
7	350,- €	2450,- €	2205,- €
8	350,- €	2800,- €	2520,- €
9	350,- €	3150,- €	2835,- €
10	350,- €	3500,- €	3150,- €
11	350,- €	3850,- €	3465,- €
12	340,- €	4080,- €	3660,- €
13	340,- €	4420,- €	3965,- €
14	340,- €	4760,- €	4270,- €
15	340,- €	5100,- €	4575,- €
16	340,- €	5440,- €	4880,- €
17	340,- €	5780,- €	5185,- €
jeder weitere	330,- €		295,- €
Hochschule	270,- €		245,- €

* bei Buchung bis 31. Oktober 2018

Beispiele

Einzelbuchung:

Sie buchen **fünf** Tage, dann ist der Gesamtpreis **1800,- €**. Falls Sie bis 31. Oktober buchen, erhalten Sie den Frühbucher-rabatt. Damit beträgt der Gesamtpreis **1625,- €**.

Gruppenbuchung:

Sie buchen für sich **vier** und für Ihren Kollegen **drei** Tage, also insgesamt **sieben** Tage. Laut Tabelle beträgt der Preis **2450,- €** bzw. **2205,- €** bei Frühbuchung.

Nutzen Sie bis zum 31. Oktober den Frühbucherrabatt!

Einzelbuchung

 Gruppenbuchung Blatt 1:

Mit dieser Buchung werden insgesamt Tage für Personen gebucht.

 Gruppenbuchung Fortsetzung:

Bitte füllen Sie pro Person ein Formular aus.

Teilnehmer

FIRMA _____

NAME, VORNAME _____

ABTEILUNG _____

POSITION _____

STRASSE _____

PLZ, ORT _____

TELEFON / FAX _____

E-MAIL _____

Rechnungsanschrift (falls abweichend)

FIRMA _____

NAME, VORNAME _____

ABTEILUNG _____

BESTELNR./TEILNEHMER-NR. _____

STRASSE _____

PLZ, ORT _____

TELEFON / FAX _____

E-MAIL _____

▼ Die Angaben zu Tagen und Kompaktseminaren sind verbindlich; alle anderen Angaben dienen unserer Planung. ▼

Je Gruppenbuchung kann nur **eine** Rechnung gestellt werden.

1. Tag | Montag, 3. Dezember 2018 | Kompaktseminare

09:00 – 12:30 13:30 – 17:00	<input type="checkbox"/> Die Fundamente des Software Engineerings <input type="checkbox"/> Die Fundamente des Software Engineerings (Fortsetzung)	<input type="checkbox"/> Die Quadratur des Klassendesigns <input type="checkbox"/> Callback-Strukturen implementiert in C	<input type="checkbox"/> Rapid Prototyping von Embedded-Linux <input type="checkbox"/> Linux-Applikationsentwicklung: Crashkurs	<input type="checkbox"/> Security-Anforderungen auf der Spur <input type="checkbox"/> IT-Sicherheitsrisiken erkennen, bewerten und vorbeugen	<input type="checkbox"/> Software-Erosion und Refactorings in großen Software-Projekten <input type="checkbox"/> Modernes C++ richtig einsetzen
------------------------------------	--	--	--	---	--

2. Tag | Dienstag, 4. Dezember 2018 | Vortragsreihen

08:50 – 13:15 14:45 – 18:15 18:30	<input type="checkbox"/> Implementierung I <input type="checkbox"/> Implementierung II <input type="checkbox"/> Entwicklerparty	<input type="checkbox"/> Software Engineering Management I <input type="checkbox"/> Software Engineering Management II	<input type="checkbox"/> Security <input type="checkbox"/> IoT I	<input type="checkbox"/> Requirements <input type="checkbox"/> Modellierung
---	---	---	---	--

3. Tag | Mittwoch, 5. Dezember 2018 | Vortragsreihen

08:50 – 13:15 14:45 – 18:15 18:30	<input type="checkbox"/> Architektur & Design I <input type="checkbox"/> Architektur & Design II <input type="checkbox"/> Abendbuffet und Bühnenshow	<input type="checkbox"/> Echtzeit I <input type="checkbox"/> Echtzeit II	<input type="checkbox"/> Open Source <input type="checkbox"/> IoT II	<input type="checkbox"/> Management I <input type="checkbox"/> Management II
---	--	---	---	---

Ein Wechsel zwischen den gewählten Vortragsreihen ist vor Ort jederzeit möglich. (Dienstag, Mittwoch, Donnerstag)

4. Tag | Donnerstag, 6. Dezember 2018 | Vortragsreihen

08:50 – 13:15 14:45 – 18:15	<input type="checkbox"/> Test & Qualität I <input type="checkbox"/> Test & Qualität II	<input type="checkbox"/> Safety I <input type="checkbox"/> Safety II	<input type="checkbox"/> Machine Learning <input type="checkbox"/> Multicore	<input type="checkbox"/> Automotive I <input type="checkbox"/> Automotive II
------------------------------------	---	---	---	---

5. Tag | Freitag, 7. Dezember 2018 | Kompaktseminare

09:00 – 15:30	<input type="checkbox"/> Was Sie über Templates wissen müssen	<input type="checkbox"/> Cryptography Engineering für eingebettete Systeme	<input type="checkbox"/> Systemmodelle mit SysML erstellen	<input type="checkbox"/> AI and Machine Learning	<input type="checkbox"/> Crash-Kurs IoT: Fakten, Standards, Konzepte	<input type="checkbox"/> Funktionale Sicherheit: Basiswissen und Normen
---------------	---	--	--	--	--	---

ORT, DATUM

NAME IN DRUCKBUCHSTABEN

RECHTSVERBINDLICHE UNTERSCHRIFT