

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

Frühbucherpreise nutzen:
Bis 31. Oktober 2021
buchen und sparen!

Embedded Software Engineering Kongress *digital*

29. November bis 3. Dezember 2021

Eine Veranstaltung von ELEKTRONIKPRAXIS und MicroConsult. Alle Informationen auch auf www.esk-kongress.de



Embedded Software Engineering Kongress

2021

digital

Vertiefen Sie
Ihr Wissen und
erweitern Sie Ihren
professionellen
Horizont.




Peter Siwon
Systemisches Projektmanagement
Projektleiter ESE Kongress

ESE Kongress: Wissen, Erfahrungen, Erkenntnisse und Inspiration

Selten habe ich mir so sehr gewünscht, in die Zukunft blicken zu können, wie in den letzten Monaten! Die Suche nach digitalen Auguren in Form von innovativer KI war erfolglos. Die von mir bei Vollmond inständig mit geheimnisvollem Gemurmel beschworene Kristallkugel verweigerte jede Auskunft. Ich war drauf und dran, mir irgendwelche Magic Mushrooms zu Gemüte zu führen – wenn ich eine gute Chance gesehen hätte, einen Zeitsprung zu machen. Nur bis zum 3. Dezember hätte mir gereicht. Aber nichts zu machen. Die Zukunft tat das, was sie perfekt beherrscht: Sie versteckte sich im Nebel von Wahrscheinlichkeiten, Vermutungen und Widersprüchen. Was nun?

Wir haben beschlossen, das Beste aus der undurchsichtigen Situation zu machen: einen digitalen Kongress, der allen Beteiligten maximale Planungssicherheit und gesundheitlichen Schutz bietet. Letztes Jahr war unsere digitale Feuertaufe – und zeitweise brannte uns dabei der Kittel. Erfreulicherweise wurden wir für unseren Feuereifer mit einer gelungenen Veranstaltung belohnt. Dank unserer engagierten Referent:innen gibt es beim 14. ESE Kongress wieder ein buntes Feuerwerk aus Wissen, Erfahrungen, Erkenntnissen und Inspiration. Vertiefen Sie Ihr Wissen und erweitern Sie Ihren professionellen Horizont. Lassen Sie sich vom Facettenreichtum des Embedded Software Engineerings inspirieren. Spannende Beiträge zu Design, Implementierung, Qualitätssicherung, Prozessgestaltung, persönlicher Resilienz, Führung, moralisch-ethischen Aspekten etc. bieten dazu viele Möglichkeiten. All das erwartet Sie live während des virtuellen Kongresses und danach auch als Video on Demand, damit Ihnen nichts entgeht. Diese Zukunft kann ich Ihnen tatsächlich auch ohne digitale Auguren, Kristallkugel und Magic Mushrooms vorhersagen.

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme!


Peter Siwon



„Der ESE Kongress trifft auf einen dringenden Bedarf: Er hilft, moderne Software Engineering Ansätze auch für den Embedded-System-Entwurf nutzbar zu machen. Vor dem Hintergrund, dass immer mehr Wertschöpfung durch Software geschieht und zugleich durch Software-Updates over-the-air auch neue Geschäftsmodelle in der Automobilbranche entstehen, ist eine Konferenz, die schnell einen hochwertigen Überblick über den Stand der Praxis gibt, wichtiger denn je. Wenn es den ESE Kongress nicht gäbe, dann müsste man ihn erfinden!“

Prof. Dr. Ralf Reussner
Karlsruhe Institute of Technology (KIT)



Prof. Dr. Gert Bikker
Vizepräsident für Forschung, Entwicklung und Technologietransfer,
Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften

„Der ESE Kongress bietet einen übergreifenden, einzigartigen Mix und Austausch von anwendungsorientierten Fachthemen über innovative Entwicklungen für eingebettete Systeme und neue Management-Ansätze. Darum bin ich seit dem ersten Kongress dabei und habe diese Woche im Dezember immer fest eingeplant!“

Keynote:

Dienstag, 30. November 2021, 12:20 Uhr

„Ich hab' ja nur das Steuergerät programmiert!“



Unsere Gesellschaft musste in den vergangenen Jahren viele Erschütterungen hinnehmen: die Covid-Pandemie, die die Digitalisierung extrem beschleunigt hat, den Klimawandel, den Vormarsch autoritärer Herrschaftsformen sowie den Zerfall der alten Weltordnung.

Für viele Menschen in den westlichen Ländern geht eine Ära der Stabilität zu Ende, die als selbstverständlich vorausgesetzt wurde. Alte Gewissheiten bröckeln in ungekannter Geschwindigkeit und werden durch einen omnipräsenten Wandel ersetzt.

An diesem Umbruch haben Informatiktreibende und Technikfachleute ihren Anteil, in ganz unterschiedlichen Rollen. Mit der zunehmenden Bedeutung von Digitalisierung für das Funktionieren moderner Gesellschaften sind wir plötzlich mit unserem Handeln in zentralen Rollen angekommen – ob wir es wahrhaben wollen oder nicht. Die Aussage „Ich habe ja nur ein Steuergerät programmiert“ trägt nicht mehr sehr weit. Welche gesellschaftlichen Regulierungsmechanismen und Reaktionen haben wir als Digitalisierungsfachleute zu erwarten, wenn wir so weiter machen wie bisher? Welche Einflussmöglichkeiten haben wir, und wie werden diese möglicherweise konterkariert?

In seiner Keynote diskutiert Alexander von Gernler entlang der ethischen Leitlinien der Gesellschaft für Informatik (GI) mögliche ethische Rahmensetzungen für die jetzige als auch für zukünftige Generationen.

Alexander von Gernler ist Vizepräsident der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI), Mitglied der Studiengruppe Digitalisierung der Vereinigung Deutscher Wissenschaftler e.V. (VDW) und Abteilungsleiter Research and Innovation der genua GmbH.

Keynote:

Mittwoch, 1. Dezember 2021, 12:20 Uhr

Fit für stürmische Zeiten mit Resilienz



Mehr denn je brauchen wir die Fähigkeit, das Unerwartete zu managen und das Beste aus sich nahezu täglich veränderten Rahmenbedingungen zu machen: nicht zu erstarren, sondern offensiv mit Stress und Ängsten umzugehen und uns zielgerichtet weiterzuentwickeln.

Lernen Sie in dieser Keynote wichtige Schlüssel zu mehr Resilienz kennen. Mit diesen können Sie sich selbst unterstützen und innere Stärke entwickeln. So fällt es Ihnen leichter, auch in schwierigen Situationen leistungsfähig zu sein und sich nach Krisen schneller zu erholen. Diese Stehauf-Qualitäten sind Ihr „Bewältigungskapital“ bei Rückschlägen und Veränderungen.

Prof. Dr. Jutta Heller führt seit 30 Jahren Menschen erfolgreich zu ihren mentalen Ressourcen. Heute steht der Name Prof. Dr. Heller für das Thema Resilienz: Als Beraterin, Trainerin, Rednerin und Autorin begleitet sie Unternehmen, Führungskräfte und Teams bei der Umsetzung von Veränderungsmaßnahmen und unterstützt mit Resilienz-Coachings die „Stehauf-Qualitäten“.

Keynote:

Donnerstag, 2. Dezember 2021, 12:20 Uhr

Was hat der Umstieg auf Agilität verändert?



Was hat sich in den letzten 10 Jahren durch agile Methoden und Prozesse verändert? Gibt es Branchen, die agiler als andere sind? Wird frühzeitiger, intensiver und systematischer getestet? Hat in den letzten Jahren die Anzahl der durchgeführten Unit-Tests zugenommen? Ist der Anteil der Testfälle, die automatisiert durchgeführt werden, gewachsen?



Haben funktionale Tests an Bedeutung gewonnen und nicht-funktionale Tests verloren? Welche Testverfahren werden wie intensiv eingesetzt? Testen agile Entwickler:innen anders als agile Tester:innen und anders als vor 10

Jahren? Ist die Software qualitativ besser geworden, gibt es weniger Fehler? Der Vortrag beantwortet diese und weitere Fragen aus verschiedenen Perspektiven.

Prof. Dr. Karin Vosseberg ist Hochschullehrerin in den Bachelor-Studiengängen Informatik und Wirtschaftsinformatik sowie dem Masterstudiengang Digitalisierung, Innovation und Informationsmanagement. Ihre Themenschwerpunkte sind IT-Systemintegration und Software Engineering mit dem Fokus auf Qualität von Software. Seit 2015 ist sie Präsidiumsmitglied im ASQF.

Prof. Dr. Andreas Spillner war Professor für Informatik an der Hochschule Bremen und ist Mitglied im ASQF-Präsidium. Er war Gründer der Fachgruppe „Test, Analyse und Verifikation von Software“ der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI). Er ist GI-Fellow und Ehrenmitglied im German Testing Board e.V.

Virtuelle Preconference: Tipps, Tricks und Lösungen von Spezialisten

Die Suche nach einer praktischen Lösung ist oft auch mit der Suche nach hilfreicher und zuverlässiger Unterstützung verbunden. Dabei stellen Sie sich möglicherweise Fragen wie diese: Wer hat ähnliche Herausforderungen schon gemeistert? Wer hat Personal und Kapazitäten, um mich qualifiziert zu beraten und zu unterstützen? Welche Tools und Produkte beschleunigen meinen Lösungsprozess, sparen Kosten und helfen dabei, Qualität zu erzeugen und nachzuweisen? Welche Alternativen gibt es zu meinen aktuellen Lösungen, Tools und Projektpartnern?

Unsere kostenlose Preconference hilft Ihnen auch dieses Jahr wieder, diese und weitere Fragen zu beantworten. Lernen Sie dabei Personen, Firmen, Lösungen und Produkte kennen und knüpfen Sie erste Kontakte für eine Zusammenarbeit.

Über 600 Teilnehmer der Preconference beim ESE Kongress 2020 zeigten uns eindrucksvoll, wie groß das Interesse an den Lösungen und Leistungen unserer Sponsoren und Eventpartner ist.

Nutzen Sie die Gelegenheit, sich in kurzer Zeit einen Einblick und Überblick zu verschaffen, wer und was Ihnen zum Projekterfolg verhelfen könnte. Wir freuen uns auf Ihren virtuellen Besuch.

Wo finde ich das Programm der Preconference?

Sie finden das aktuelle Programm der Preconference auf unserer Kongress-Website. Das Online-Programm bietet die Gelegenheit, auch noch kurzfristig Beiträge zu brandneuen Lösungsangeboten einzureichen.

Wann findet die virtuelle Preconference statt?

Am Freitag, den 26. November, in der Woche vor dem ESE Kongress.

Wie komme ich in die Preconference?

Bitte melden Sie sich auf www.ese-kongress.de an. Die kostenfreie Teilnahme an der Preconference ist unabhängig von einer Teilnahme am Hauptkongress möglich.

Wir freuen uns darauf, Sie dort zu begrüßen.


Goldspensoren:




Eventpartner:





Raum	München	Wien	Zürich	Paris	Rom	Madrid
09:00 – 12:30	<p>KOMPAKTSEMINAR</p> <p>Architektur Hands-on Training</p> <p>Nicht nur für Architekten! <i>Colin Appel et al., metio</i></p>	<p>KOMPAKTSEMINAR</p> <p>Modernes C++ richtig einsetzen</p> <p>Wie der Compiler aktiv hilft, Fehler zu vermeiden <i>Daniel Penning, embeff</i></p>	<p>KOMPAKTSEMINAR</p> <p>Wie spreche ich mit meiner Embedded-Linux-Hardware?</p> <p>GPIO, I2C, SPI und Sensoren anbinden <i>Andreas Klinger, IT-Klinger</i></p>	<p>KOMPAKTSEMINAR</p> <p>Erkennen von Security-Schwachstellen</p> <p>Grenzen und Anwendbarkeit der Common Weakness Enumeration (CWE) <i>Sebastian Krings, Axivion</i></p>	<p>KOMPAKTSEMINAR</p> <p>FPGA für Softwareentwickler?</p> <p>Mit High-Level-Synthese voll durchstarten <i>Florian Pramme et al., Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften</i></p>	<p>KOMPAKTSEMINAR</p> <p>Multitask-/Multithread-Programmierung in Embedded-Systemen (Gantagesworkshop Teil 1)</p> <p>Was man für die Entwicklung von professionellen Multithread-Anwendungen wissen sollte <i>Karl Nieratschker, SKT Nieratschker</i></p>
13:30 – 17:00	<p>Software-Erosion und Refactorings in großen Software-Projekten</p> <p>Wie man seine Software möglichst lange fit hält <i>Rainer Koschke, Universität Bremen</i></p>	<p>C++20</p> <p>Ein Kompaktkurs <i>Rainer Grimm, Modernes C++</i></p>	<p>Crashkurs: Open-Source License Scanning</p> <p>Informational Scanning mit scancode und FOSSology <i>Jan Altenberg, Linutronix</i></p>	<p>Gut strukturiert ist halb gewonnen</p> <p>So gelingt die Wiederverwendung von Anforderungen und Systembestandteilen <i>Martin Becker et al., Fraunhofer IESE</i></p>	<p>Sicher virtualisieren – mehrere Linuxe auf einer Himbeere</p> <p>Sichere Konsolidierung mit Betriebssystem-Modulen – Schritt für Schritt erklärt und umgesetzt <i>Adam Lackorzynski et al., Kernkonzept</i></p>	<p>Multitask-/Multithread-Programmierung in Embedded-Systemen (Gantagesworkshop Teil 2)</p> <p>Was man für die Entwicklung von professionellen Multithread-Anwendungen wissen sollte <i>Karl Nieratschker, SKT Nieratschker</i></p>


Raum	München	Wien	Zürich	Paris
	VORTAGSREIHE Implementierung I	VORTAGSREIHE Architektur	VORTAGSREIHE Open Source	VORTAGSREIHE Mensch, Management, Team I
09:00 – 09:40	Taking the Red CI/CD Pill Matrix builds with self-hosted, auto-scaling GitHub Action Runners <i>Johannes Nicolai, GitHub</i>	Gute Legacy? Schlechte Legacy? Woran man gute Legacy erkennt <i>Carola Lilienthal, WPS - Workplace Solutions</i>	Neues vom Tux Aktuelle Entwicklungen und spannende Technologien im Linux-Umfeld <i>Jan Altenberg, Linutronix</i>	Von roter und blauer Arbeit Sechs Pattern für Führung in dieser Zeit <i>Andreas Stucki, Solcept</i>
09:50 – 10:30	FPGAs aus Sicht eines SW-Entwicklers Wie man den Umgang mit FPGAs aus Sicht der Software vereinfachen kann <i>Klaus Fiedler, Hensoldt Sensors</i>	Finding and Fixing Design Debt  Theoretical Foundations and Practical Experience <i>Rick Kazman, University of Hawaii</i>	Container und FOSS-Compliance: Muss das ein Widerspruch sein? Lizenzkonforme Container mit dem OSADL Docker Base Image <i>Caren Kresse, Open Source Automation Development Lab (OSADL)</i>	Falle Mikromanagement Entstehung, Auswirkungen, Gegenmaßnahmen <i>Horst Kostal, Process Fellows</i>
10:40 – 11:20	Python erweitern und einbetten Fließende Kommunikation zwischen Python und C/C++ <i>Rainer Grimm, Modernes C++</i>	Wirkketten-zentrierter Architektur-entwurf von Fahrerassistenzsystemen Beherrschung technischer Komplexität durch Architekturebenen – übergreifende Methodik <i>Ralf Münzenberger et al, INCHRON</i>	Was kostet mich Tracing? Tracing von Interfaces in Embedded-Linux <i>Andreas Klinger, IT-Klinger</i>	Warum gute Teams nicht vom Himmel fallen Wie Teams entstehen, bestehen und reifen können <i>Peter Siwon, Systemisches Projektmanagement</i>
11:30 – 12:10	Port-Designs und ihre Implementierungsansätze Struktur, Definition, Realisierung und Zugriff <i>Thomas Batt, MicroConsult</i>	Dependency Injection – einfache Anwendung in der Praxis Den Verdrahtungsaufwand (wiring) mittels Header-Include minimieren <i>Alexander Weber, Siemens Energy</i>	Open Source, Ableitung und Lizenzkompatibilität – wie ein Callgraph Klarheit bringt Bibliotheken mit einem Netz aus ELF-Headern einfangen <i>Carsten Emde, Open Source Automation Development Lab (OSADL)</i>	New Work Needs New Spaces! Produktive Arbeitsumgebungen für innovative Unternehmen <i>Danny Hess, Danny Hess Workspace Design</i>
12:20 – 13:00	KEYNOTE „Ich hab' ja nur das Steuergerät programmiert!“ Zeit für einen hippokratischen Eid der Informatik? <i>Alexander von Gernler, genua</i>			

Raum	München	Wien	Zürich	Paris
	VORTRAGSREIHE Implementierung II	VORTRAGSREIHE Modellierung	VORTRAGSREIHE Machine Learning	VORTRAGSREIHE Software Engineering Management I
14:00 – 14:40	Effizientere C++ Entwicklung mit Compile-Time Computations Die besondere Rolle des Compilers in modernem C++ <i>Stephan Roth, oose Innovative Informatik</i>	Modellbasierte Code-Generierung für heterogene FPGA-SoC-Systeme Kreativität für Kernfunktionalität einsetzen, alles andere (sauber) generieren lassen <i>Alexander Wirthmüller, MPSI Technologies</i>	Sichere und vertrauenswürdige KI für mobile und eingebettete Anwendungen Erste Eindrücke und Ergebnisse aus dem praxisnahen Forschungsprojekt SENSIBLE-KI <i>Tim Ohlendorf et al., Fraunhofer-Institut für Angewandte und Integrierte Sicherheit AISEC</i>	Die Welt tendiert zu Komplexität Mit Engineering-Prinzipien das Dreieck aus Komplexität, Qualität und Produktivität steuern <i>Andreas Willert et al., SodiusWillert</i>
14:50 – 15:30	Mehr Performance durch C++ „constexpr“ Compilezeit-Initialisierung in der praktischen Anwendung <i>Martin Weitzel, Technische Beratung für EDV</i>	Model-Driven Safety für Echtzeit-Anwendungen Mit MechatronicUML sichere Rekonfigurationen gewährleisten <i>Steffen Becker, Universität Stuttgart</i>	ML Approaches for Human Activity Recognition with Low-Cost Hardware  Data preparation for classification and successfully applied solutions <i>Baldev Raj Barrsiwal et al., Frankfurt University of Applied Sciences</i>	Technisches Management aus dem Home Office Geht das auch besser? <i>Ralf Huuck, Logilica</i>
15:40 – 16:20	C++20 Templates Die nächste Generation: Concepts <i>Andreas Fertig, Trainer und Berater für C++</i>	Die Kunst der Model-to-Model Transformation Wie sinnvoll ist es, UML-Modelle automatisch aus SysML-Modellen zu generieren? <i>Walter van der Heiden, SodiusWillert</i>	Real-World Considerations for Deploying AI in Edge Applications Understand performance and memory requirements for running multiple neural networks on an embedded platform <i>Markus Levy, Deep Vision</i>	Kollaborations-Werkzeuge für verteilte Entwicklerteams Der Stand heute und was uns die Zukunft bringen könnte <i>Rainer Koschke, Universität Bremen</i>
16:30 – 17:10	Rust für Embedded-Systeme Ein einfacherer und sicherer Nachfolger von C/C++? <i>Willi Flühmann, Noser Engineering</i>	Wie sieht meine Architektur eigentlich aus? Wie halte ich Modelle und Code synchron? <i>Thomas Schütz, PROTOS Software</i>	Quantencomputing für industrielle Softwareanwendungen Ein Überblick <i>Jeanette Lorenz, Fraunhofer-Institut für Kognitive Systeme IKS</i>	Interne Entwicklungsplattformen für Embedded-Software-Entwicklung Erfahrungen von der Konzeption bis zur Wartung <i>Dominik Holling, ITK Engineering</i>

Goldsponsoren: Axivion, Green Hills Software, QA Systems, Xilinx




Eventpartner: emtrion, Hitex, SodiusWillert



Raum	München	Wien	Zürich	Paris
	VORTAGSREIHE Automation	VORTAGSREIHE Echtzeit & Multicore I	VORTAGSREIHE Security I	VORTAGSREIHE Software Engineering Management II
09:00 – 09:40	Modernes Software Engineering in der Automation Herausforderungen und Potentiale der Linux-basierten Steuerungsplattform ctrlX AUTOMATION <i>Andreas Angerer et al., XITASO</i>	Komplexe Echtzeitsysteme analysieren Über Performance Overhead und andere Fallstricke <i>André Schmitz, Green Hills Software</i>	Herausforderung Kryptographie in Embedded-Systemen Chancen und Risiken in der praktischen Anwendung <i>Jürgen Belz, PROMETO</i>	Das agile Paradoxon: Wenn agile Transformation zäh läuft Pragmatische Change-Anregungen für Ihre Organisation <i>Joachim Schlosser, Elektrobot Automotive</i>
09:50 – 10:30	Implementierungsfähigkeit von OPC UA auf eingebetteten Systemen Bestimmung der minimalen Funktionalitäten für eine standardkonforme OPC UA Steuerung <i>Marie Goetz et al., Technische Universität Clausthal</i>	Cache-Konzepte für echtzeitfähige Multicore-Mikrocontroller Gesteigerte Rechenleistung auf Kosten der Vorhersagbarkeit? <i>Philipp Jungklass et al., IAV Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr</i>	Wir haben doch etwas zu verbergen: Schlüssel mit OP-TEE verschlüsseln Open-Source-Lösung OP-TEE als Ersatz für Hardware-TPMs <i>Rouven Czerwinski, Pengutronix</i>	Genau mein Agil Der Weg zur individuellen Agilität <i>Philipp Diebold, Bagilstein</i>
10:40 – 11:20	Single-Pair Ethernet 10 Mbit/s für schnelle Abtastzeiten Anwendungsbeispiel für eine SPE-Kommunikation mit eigenem PHY-Layer im FPGA <i>Hartmut Schorrig, Freiberuflicher Entwickler</i>	Datenparallele Anwendungen schnell und sicher beschleunigen Modellbasierte Entwicklung für Vektoreinheiten <i>Kajetan Nürnberger et al., Infineon Technologies</i>	Enterprise-Class Qualität und Sicherheit für Ihr OTA-Update Sind Sie sicher, dass nur die gewünschte Software als Update eingespielt werden kann? <i>Heinz Egger, Linutronix</i>	Fix Dein Scrum! Eine Reperaturanleitung für Ihre Scrum-Implementierung mit dem Heimwerkerkönig <i>Marc Kaufmann, marckaufmann.com</i>
11:30 – 12:10	Improving Inspection with Hybrid AI and New Embedded Technologies  Using embedded technologies to ensure product quality and automate manual tasks <i>Jonathan Hou et al., Pleora Technologies</i>	Asymmetric Multiprocessing auf heterogenen Multiprozessorsystemen Umsetzung von Asymmetric Multiprocessing am praktischen Beispiel auf i.MX8 mit OpenAMP <i>David Kauschke, Mixed Mode</i>	Ensuring Security Legislation Compliance in IoT Applications  Practical advice on how to begin secure development practices <i>Michael Fuhrmann, IAR Systems</i>	Entwicklungsprozesse als Anforderungen besser im Griff Praxisnahes Prozessdesign über Anforderungsmanagement <i>Martin Becker et al., Fraunhofer IESE</i>
12:20 – 13:00	KEYNOTE Fit für stürmische Zeiten mit Resilienz Stehauf-Qualitäten für Rückschläge und Veränderungen entwickeln <i>Jutta Heller, Beraterin, Trainerin, Rednerin und Autorin</i>			

Raum	München	Wien	Zürich	Paris
	VORTRAGSREIHE Internet of Things	VORTRAGSREIHE Echtzeit & Multicore II	VORTRAGSREIHE Safety I	VORTRAGSREIHE Mensch, Management, Team II
14:00 – 14:40	Over-the-Air-Updates – Enabler für digitale Business-Modelle Wieso sind OTA-Updates die sicherheitskritischste Komponente in meinem Device? <i>Erik Derr, comlet Verteilte Systeme</i>	Echt rechtzeitig Hybride WCET-Analyse für Multicore-Prozessoren <i>Daniel Kästner, AbsInt</i>	Künstliche Intelligenz in der Robotik Effektive Strategien zur Sicherheitsargumentation <i>Tim Jones, exida.com</i>	Wie viel gesellschaftliche Verantwortung haben Ingenieure und Wissenschaftler? Über Sinnfragen und glaubwürdige Antworten <i>Rahman Jamal, Selbständiger Consultant</i>
14:50 – 15:30	„Echte“ Echtzeit-Middleware-Plattform vom Sensor bis zur Cloud Klassische Steuerungstechnik mit KI und Cloud auf einer verteilten Plattform nahtlos verbinden <i>Robert Schachner, emocean</i>	APP4MC.sim – dynamische Untersuchung von Amalthea-Modellen SystemC-basierte Performance-Simulation von eingebetteten Systemen <i>Sebastian Reiser, Robert Bosch</i>	Functional Safety von der Stange C-Code und Modelle mit dem Universal-Safety-Format absichern <i>Klaus Birken, itemis</i>	Mit System zum Erfolg Was eine Ehe und IT-Projekte gemeinsam haben <i>Sabine Sobola, Liidu</i>
15:40 – 16:20	6 Tipps zur Reduzierung von Entwicklungsaufwand bei der Konzeption einer cloudbasierten Lösung zur Fernwartung von Embedded-PCs <i>Hubert Hafner, RTSoft</i>	Real-Time Database Management in Mission and Safety-Critical Applications Essential characteristics and lessons learned developing a deterministic, real-time DBMS <i>Steven Graves, McObject</i>	 KI als relevanter Beitrag zu einer Sicherheitsfunktion Wie wird KI konform zu TR 5469 und AR 2842-61 in ein funktional sicheres System eingebracht? <i>Frank Poignée, infoteam Software</i>	Was immer Du willst! Herausforderungen im internationalen Prozessmanagement <i>Timo Karasch, Process Fellows</i>
16:30 – 17:10	Industrie 4.0 mit Eclipse BaSyx und Verwaltungsschalen einfach machen Open Source als Enabler der Industrie 4.0 bei KMUs und Großunternehmen <i>Frank Schnicke, Fraunhofer IESE</i>	Akzelerierte Grafik – Hemmschuh für Echtzeitsysteme? Einsatz von Grafik in Echtzeitsystemen <i>Alexander Bähr, Open Source Automation Development Lab (OSADL)</i>	KI versus Safety oder KI für Safety? Expertenrunde mit Publikumsbeteiligung via Chat	Von der Idee zum Produkt in 4 Monaten Wie wir es mit einem kleinen Team zu einem eigenen Produkt geschafft haben <i>Jens Schmidt, ESG Mobility</i>

Goldsponsoren: Axivion, Green Hills Software, QA Systems, Xilinx

Eventpartner: emtrion, Hitex, SodusWillert

Raum	München	Wien	Zürich	Paris
	VORTRAGSREIHE Implementierung III	VORTRAGSREIHE Test & Qualität I	VORTRAGSREIHE Security II	VORTRAGSREIHE Automotive I
09:00 – 09:40	Kostengünstiges, automatisiertes Debugging am Beispiel von AURIX Fehlerklassen automatisiert entdecken, obwohl noch gar kein Symptom sichtbar ist <i>Albrecht Mayer et al., Infineon Technologies</i>	Non-intrusive Systembeobachtung zur Optimierung der Software-Entwicklungsprozesse Automatisierte strukturelle Coverage-Messung auf System- und Integrationsebene <i>Martin Heining, HEICON - Global Engineering</i>	(Security-) Risikoanalyse Analysen nach verschiedenen Normen im Vergleich <i>Max Perner, infoteam Software</i>	RISC-V vs. Automotive Über den Vergleich zweier Prozessoren, die unterschiedlicher nicht sein könnten <i>Christian Böttcher et al., IAV Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr</i>
09:50 – 10:30	Application Acceleration auf einer heterogenen Plattform Partitionierung einer Applikation auf den Xilinx Versal ACAP Bausteinen <i>Alexander Flick, PLC2</i>	Hyper-Coverage bringt den Durchblick Mit kumulierter Code-Coverage Varianten absichern und effiziente Retests durchführen <i>Michael Wittner, Razorcat Development</i>	Erkennung von Security-Schwachstellen Grenzen und Anwendbarkeit der Common Weakness Enumeration (CWE) <i>Sebastian Krings, Axivion</i>	Engineering 4.0 Holistic approach for the development of mechatronic systems <i>Roman Sankin, Bosch Engineering</i> 
10:40 – 11:20	Accelerating Autonomy through Advanced Connectivity Introducing real-time WAN connectivity to your widely distributed system <i>Thijs Brouwer et al., REAL-TIME INNOVATIONS (RTI)</i>	 Effizienzsteigerung von Software-Testprozessen durch Ausnutzung der Synergien von High- und Low-Level Tests Der CoCoSI-Testansatz <i>Thomas Bauer et al., Fraunhofer IESE</i>	Ctrl+Shift+Left Cybersecurity: Wer es eilig hat, muss langsam gehen? Mit Workflow-Kaizen die Axt schärfen, garantiert robusten Code abliefern und Zeit sparen <i>Martin Becker, The MathWorks</i>	Analysis and Adaptation of Time Synchronization Techniques for Sensor Data Fusion How to choose a simple and efficient time synchronization mechanism <i>Anto Michael et al., Valeo Schalter und Sensoren (BIE)</i> 
11:30 – 12:10	Bitte unterbrechen! Interrupt-Handling bei RISC-V 32-Bit-Mikrocontrollern <i>Matthias König, e1d1</i>	Test-Ende gut, alles gut Blackbox-Tests mit Whitebox-Metriken ergeben keine Graybox-Tests <i>Remo Markgraf, MicroConsult</i>	Medical Device Security Wissen und Erfahrungen aus der Praxis <i>Hartmut Pohl, softScheck</i>	Verschiedene Arten von Risiken in Entwicklung und Organisation Was kommt auf die Automotive-Entwicklung zu? <i>Thomas Liedtke, Kugler Maag Cie</i>
12:20 – 13:00	KEYNOTE 2011-2021: Was hat der Umstieg auf Agilität verändert? Aus der Perspektive von Entwickler:innen, Tester:innen, Projektleiter:innen und Testmanager:innen. <i>Andreas Spillner et al., Hochschule Bremen - University of Applied Sciences</i>			

Raum	München	Wien	Zürich	Paris
	VORTRAGSREIHE Software Engineering Management III	VORTRAGSREIHE Test & Qualität II	VORTRAGSREIHE Safety II	VORTRAGSREIHE Automotive II
14:00 – 14:40	Appell an Ingenieure und Unternehmer: Auf zu neuen Ufern! Wenn dank Minimum Viable Products richtig coole Produkte und Geschäftsmodelle entstehen <i>Marco Schmid, Schmid Elektronik</i>	Können Sie Ihren Testfällen vertrauen? Mit Mutationstests die Testfallgüte bewerten <i>Frank Büchner, Hitex</i>	DevOps und Safety? SafeOps! Warum wir mehr Automatisierung im Safety Engineering und Safety Management benötigen <i>Peter Munk, Robert Bosch</i>	Agile Software-Entwicklung im automobilen Umfeld Scrum und Automotive SPICE – Widerspruch in sich? <i>Carsten Elvers et al., IAV Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr</i>
14:50 – 15:30	QM meets CI Entwicklerfreundliche Prozessdokumentation <i>Marie Mann, Pengutronix e.K.</i>	Driving Embedded Software Testing with an Effective Strategy  Applying strategic thinking to coding standards, static analysis, and dynamic testing <i>Adam Mackay, QA Systems</i>	Stack Overflow – nie wieder! Stacküberläufe sicher ausschließen <i>Daniel Kästner, AbsInt</i>	V2X für jedermann Erkennung gefährdeter Verkehrsteilnehmer durch V2X-Kommunikation <i>Florian Pramme et al., Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften</i>
15:40 – 16:20	Tiefkühlpizza, Softwaretests und der Mann im Mond Wie die NASA mich zu einer Qualitätsworkshop-Methode inspirierte <i>Georg Haupt, oose Innovative Informatik</i>	Virtuelle Inbetriebnahme von Embedded-Systemen Methoden und Tools zum Testen und Verifizieren durch Simulation ohne Ziel-Hardware <i>Andreas Foltinek, IMACS</i>	Misra C++ 202x Neue Safety Guidelines für modernes C++ <i>Peter Sommerlad, Better Software: Consulting, Training, Reviews Modern, Safe & Agile C++</i>	Automatische Codegenerierung für mechatronische Systeme zu geringen Kosten Modell-zu-Text-Transformation für die Echtzeimplementierung in heterogenen Systemumgebungen <i>Sven Jacobitz et al., Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften</i>
16:30 – 17:10	Höhere Effizienz mit automatisierten Build-Prozessen So beschleunigen Sie den Prozess für Build, Check, Test und Bereitstellung Ihres Codes <i>Michael Fuhrmann, IAR Systems</i>	Aufbau einer ultimativen CI/CD-Maschine Continuous Integration / Continuous Development Umgebung einführen <i>Ingo Nickles, Vector Informatik</i>	Integrating Hardware-Assisted Anomaly Detection in Safety-Critical Systems  Security mechanisms in mixed-criticality systems <i>Marine Kadar et al., SYSGO Systems</i>	Embedded-Software in einem 300 km/h schnellen Elektro-Rennwagen Überblick über die Software-Architektur eines Rennautos mit Brennstoffzellenantrieb <i>Frank Riemenschneider, Segger Microcontroller</i>

Goldsponsoren: Axivion, Green Hills Software, QA Systems, Xilinx

Eventpartner: emtrion, Hitex, SodiussWillert

Stand 09.08.2021 | Änderungen vorbehalten

Raum	München	Wien	Zürich	Paris	Rom	Madrid	Amsterdam
09:00 – 15:30	Modernes C++ Design Bodenständig einfache Richtlinien für C++ <i>Peter Sommerlad, Better Software: Consulting, Training, Reviews, Modern, Safe Et Agile C++</i>	Fehler früher finden, Code-Duplizierung vermeiden und mehr Interaktives Kompaktseminar basierend auf drei praxisnahen Code-Beispielen <i>Martin Weitzel, Technische Beratung für EDV</i>	Automotive Cybersecurity nach ISO/SAE 21434 Vorgehen, Analysen, Bewertungen <i>Marcus Gößler, MicroConsult</i>	Effiziente KI-Applikationen mit FPGA-basierten Edge Devices Mit den Xilinx Vitis AI-Tools vom vortrainierten DNN-Model zum lauffähigen Design <i>Alexander Flick, PLC2</i>	Als Führungskraft gesund bleiben Wie Sie Ressourcen stärken und mit Belastungen umgehen <i>Rebecca Siwon, Siwon Consulting</i>	Teamgeist online fördern Ansatzpunkte, Methoden, Grenzen, Hintergründe <i>Peter Siwon, Systemisches Projektmanagement</i>	Hacking Bootcamp: Wenn plötzlich das Licht ausgeht Ein Einblick in die offensive Seite der IT-Sicherheit <i>Carsten Arzig, Raimund Specht, genua</i>

ESE Kongress *digital* kombiniert Bewährtes und Neues

Wir werden dieses Jahr den Kongress noch einmal rein virtuell durchführen. Die Sicherheit für Gesundheit und Planung hatte bei dieser Entscheidung hohe Priorität. Auch unser Qualitätsanspruch lässt sich so am besten erfüllen. Wir haben ausreichend Zeit, um das Beste aus den vielen interessanten

Beiträgen der über 120 Referent:innen herauszuholen. So profitieren Sie auch dieses Jahr wieder von einer kostenlosen digitalen Preconference. Sie wurde im letzten Jahr von vielen Teilnehmer:innen dazu genutzt, sich über Tipps, Tricks und Lösungen etablierter Anbieter zu informieren.

Innovation heißt auch, das Bewährte zu bewahren und mit Neuem zu kombinieren.

Das Bewährte bleibt

- Unser Anspruch, einen Leitkongress zu schaffen, der die Branche zusammenbringt
- Der Mix aus fachlicher Vielfalt, Breite und Tiefe
- Kompetente, motivierte Vortragende, die ihr Wissen weitergeben und ihre Erfahrungen teilen
- Fachlich fundierte, praxisnahe Inhalte dank der Qualitätssicherung durch unseren Beirat
- Die Leidenschaft des gesamten ESE-Teams, ein hochwertiges Kongresserlebnis zu schaffen
- Vielfältige Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten: Vorträge, Seminare, Diskussionen, fachlicher Austausch mit Vortragenden, Tool-Experten, Software- und Engineering-Dienstleistern
- Umfassende Informationen zu den Beiträgen: Tagungsband zum Nachlesen, Präsentationen

Welche Vorteile und Möglichkeiten bietet der ESE *digital*?

- Keine Reisezeit – keine Reisekosten – keine Ansteckungsgefahr
- Reduzierte Preise für Vorträge und Kompaktseminare – nutzen Sie den Early-Bird-Vorteil bis 31.10.21.
- Volle Flexibilität: Sehen und hören Sie Vorträge, wann und wo Sie wollen.
- Kostenlose Preconference mit Vorträgen etablierter Anbieter und Dienstleister am 26.11.21.
- 1:1-Chat, Kontaktaufnahme und Austausch mit Vortragenden, Tool-Experten und Dienstleistern
- Kein Entscheidungs-dilemma: Alle Vorträge stehen für Sie bis Ende Januar 2022 als Video-on-Demand bereit.

Wie wird der ESE *digital* technisch umgesetzt?

- Wir nutzen eine professionelle, einfach zu bedienende Virtual-Venue-Plattform in Kombination mit Webinar-Tools, einer Videokonferenz-Plattform, Livestreaming und Video-on-Demand.
- Als das wichtigste Branchenevent legen wir Wert auf Live-Charakter und Interaktion: Echtzeitstreams – Moderatoren – Dialog – Interaktion.
- Briefings, Technik-Checks, Regie- und Supportteams sorgen für einen reibungslosen Ablauf.
- Browserbasiert: Ein Software-Download ist für die Teilnahme nicht notwendig.
- Der Kongress wurde strukturell und didaktisch an das digitale Format angepasst.

Preise und Anmeldung

Für unser digitales Event bieten wir Ihnen verschiedene Pakete zu attraktiven Preisen an.

Am Montag und Freitag sind die Seminare einzeln buchbar; für die Vortragsreihen von Dienstag bis Donnerstag können Sie zwischen Paketen mit 1, 2 oder 3 Tagen wählen.

Alle Preise verstehen sich zzgl. der gesetzlichen Umsatzsteuer und beinhalten zusätzlich den gesamten Tagungsband als PDF-Datei. Viele Vorträge stehen außerdem bis Ende Januar 2022 als Video on Demand zum Abruf oder als Foliensatz zum Download zur Verfügung. Es gelten unsere Teilnahmebedingungen.

Online-Anmeldung

Die Anmeldung erfolgt ausschließlich online auf www.esk-kongress.de (Menüpunkt „Teilnahme“).

Haben Sie Fragen zur Anmeldung?

Wir helfen Ihnen gerne weiter. Bitte wenden Sie sich an Silke Bluhm oder Melanie Menzl unter Tel. +49 (0)89 450617-71 oder senden Sie eine Mail an esk@microconsult.de.

Frühbucherrabatt
bis zum
31. Oktober 2021

Paket	Preis pro Paket	Frühbucher-Preis*
ESE-PRECONFERENCE: FR 26.11.		
„Tipps, Tricks und Lösungen“	0 €	0 €
VORTRAGSREIHEN: DI, MI, DO		
1-Tagesticket	390 €	350 €
2-Tagesticket	620 €	560 €
3-Tagesticket	790 €	690 €
KOMPAKTSEMINARE: MO, FR		
Halbtagesseminar Montag	200 €	180 €
Ganztagesseminar Montag	400 €	360 €
Ganztagesseminar Freitag	300 €	270 €

* bei Buchung bis 31. Oktober 2021

Hochschulangehörige erhalten 50% Preisnachlass bei Vorlage eines Nachweises.

Kostenfreie Vorträge für alle!

Holen Sie sich den kostenfreien Eintritt zur Vortragsreihe „Tipps, Tricks und Lösungen“ auf der ESE-Preconference am Freitag, 26. November.

Diese Vorträge sind unabhängig vom kostenpflichtigen Programm während der gesamten Kongresswoche abrufbar. Wählen Sie bei der Registrierung einfach die Kategorie "Vortragsreihe Tipps, Tricks, Lösungen – kostenfrei".

Danke an alle, die mitmachen

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

Nur durch das Engagement der Sponsoren und Eventpartner, des Kongressbeirats, der Referenten und Seminarleiter sowie vieler weiterer kreativer Köpfe und helfender Hände ist es möglich, diese virtuelle Veranstaltung mit 116 Beiträgen, Begegnungsmöglichkeiten, Kongressband und vielen Details zu stemmen.

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 ...

den vielen Menschen, die diesen Kongress möglich machen.

Danke an die Goldsponsoren Axivion, Green Hills Software, QA Systems und Xilinx

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



Danke an die Eventpartner und Sponsoren

Was wäre ein Kongress ohne Eventpartner und Sponsoren? Wir freuen uns, dass wichtige Unternehmen im Embedded-Sektor den ESE Kongress aktiv dazu nutzen, ihre Kunden und Interessenten zu treffen.

*Goldsponsoren: Axivion, Green Hills Software, QA Systems, Xilinx
Eventpartner: emtrion, Hitex, SodusWillert*

Danke an den Kongressbeirat

Die Auswahl der Beiträge und die Strukturierung eines Kongresses erfordern viel Sachverstand, intensive Diskussion und eine gesunde Meinungsvielfalt. Wir bedanken uns bei den insgesamt 48 Beiratsmitgliedern aus Industrie, Forschung und Lehre, die uns mit Ideen, Rat und Tat zur Seite stehen.

Danke an die Referenten und Seminarleiter

Insgesamt präsentieren über 100 ausgewählte Referenten aus rund 75 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.

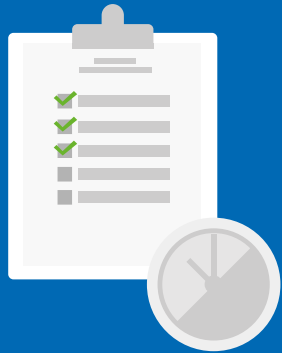


Als besondere Anerkennung zeichnen wir jedes Jahr die besten Sprecher des Vorjahres aus. Die Gewinner der Top-Speaker-Awards finden Sie auf www.e-se-kongress.de. Herzlichen Glückwunsch!

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 die Teams von Vogel Corporate Media für Design und Gestaltung und von Converia für Webauftritt und -programmierung sowie Silke Bluhm und Melanie Menzl von MicroConsult für die Unterstützung bei der Teilnehmerregistrierung.

Wichtige Informationskanäle zum Thema Embedded Software Engineering



Kongress-Update

News, Programm-Highlights, Frühbücher, u.v.m. Mit dem Kongress-Update bleiben Sie auf dem Laufenden.

www.embedded-software-engineering.de/newsletter

embedded
software
engineer

Fachwissen für Software-Professionals

Das einzigartige Informations-Medium liefert Fachbeiträge, Praxis-Tipps und Produktvorstellungen für Software-Ingenieure.

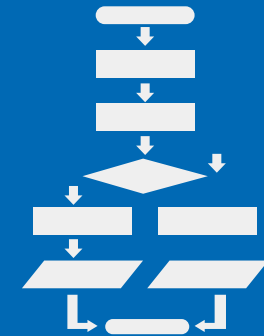
www.embedded-software-engineering.de



Embedded Training & Consulting

MicroConsult bietet praxisorientiertes Training und Coaching. Erfahrene Trainer unterstützen Sie mit hoher Fachkompetenz.

www.microconsult.de



Embedded Software XING-Gruppe

Ein Treffpunkt für Experten aus Industrie, Forschung und Lehre. Werden auch Sie Mitglied und treten Sie mit Teilnehmern, Referenten und Tool-Experten in Kontakt!

www.xing.com/net/ese-kongress



ELEKTRONIK
PRAXIS

Die ganze Welt der Elektronik

Mit Grundlagen und Entwicklungs-Knowhow begleiten wir die Menschen der Elektronik von Idee und Design bis zur Fertigung.

www.elektronikpraxis.de

Ein Angebot von

ELEKTRONIK
PRAXIS

MICROCONSULT
EXPERIENCE EMBEDDED

Goldspensoren

axivion
stopping software erosion

Green Hills
SOFTWARE

QA SYSTEMS
The Software Quality Company

XILINX

Noch Fragen?

Wenden Sie sich bitte an
Silke Bluhm oder Melanie Menzl,
Telefon: +49 (0)89 450617-71
ese@microconsult.de

Veranstalter

 **MICRO CONSULT**
EXPERIENCE EMBEDDED

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.

Holen Sie sich wertvolles Fachwissen und Tipps aus erster Hand in unserem Blog und Newsletter.

Weitere Informationen: www.microconsult.de

ELEKTRONIK
PRAXIS

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 Stammplatz und erfreut sich einer großen Lesergemeinde.

Weitere Informationen: www.elektronikpraxis.de