



Branchenführer

Embedded Software Engineering 2020

Eine Gemeinschaftspublikation von

ELEKTRONIK
PRAXIS

 **MICROCONSULT**
EXPERIENCE EMBEDDED



- Software-Entwicklungslösungen für Arm
- IDEs, Compiler, Debugger, Debug-Adapter
- Performance Analyse für Code und Grafik
- Software Entwicklungsunterstützung für Arm IP

Beschleunigen Sie die Software-Entwicklung von Embedded-Applikationen

Firmenprofil

Die Arm-Technologie ist das Herzstück einer Revolution in den Bereichen Computing & Connectivity, die die Lebensweise der Menschen und die Arbeitsweise von Unternehmen verändert. Unsere fortgeschrittenen, energieeffizienten Prozessordesigns haben intelligentes Computing in mehr als 130 Milliarden Chips ermöglicht, und unsere Technologien versorgen Produkte vom Sensor über das Smartphone bis hin zum Supercomputer. In Kombination mit unserer IoT-Plattform für Geräte, Konnektivität und Datenmanagement ermöglichen wir unseren Kunden leistungsstarke und umsetzbare Geschäftseinblicke, die aus ihren vernetzten Geräten und Daten neue Werte schaffen. Zusammen mit über 1.000 Technologiepartnern sind wir führend bei der Konzeption, Sicherung und Verwaltung aller Rechenbereiche vom Chip bis zur Cloud.

Kompetenz

Arm Development Solutions Group unterstützt die Softwareentwicklung vom kleinsten Mikrocontroller der Cortex-M-Serie bis hin zu den neuesten Neoverse-Plattformen im Serverbereich. Unsere Tools, Plattformen und Design-Services helfen Ingenieuren weltweit, marktführende Produkte zu entwickeln, die die Fähigkeiten ihrer Arm-basierten Systeme vollständig zu nutzen. Die Embedded-Softwareentwicklungslösungen von Arm unterstützen jede Phase des Projektablaufs. Arm Development

Studio unterstützt Entwicklung für jede Arm-Architektur, und Keil MDK wurde speziell für die Erstellung und das Testen von Embedded-Anwendungen auf Arm-basierten Mikrocontrollern entwickelt.

Aktuelle Themen 2020

Das Internet der Dinge erfordert eine hohe Sicherheit in den Endknoten, was eine neue Herausforderung für Softwareentwickler darstellt. PSA ist eine Schritt-für-Schritt-Anleitung, um das richtige Sicherheitsniveau zu erreichen, das Risiko der Datenzuverlässigkeit zu reduzieren und Unternehmen die Möglichkeit zu geben, bei neuen Ideen innovativ zu sein. Die Open-Source Trusted Firmware for Cortex-M (TF-M) implementiert die in PSA beschriebenen Software-Services. Es bietet dem Softwareentwickler eine vertrauenswürdige Ausführungsumgebung. In Kombination mit CMSIS-Softwarekomponenten kann sich der Entwickler auf diese Sicherheitsgrundlage verlassen und sich auf die Anwendungsentwicklung konzentrieren.

Das für Keil MDK optimierte CMSIS-Zone zielt auf Herausforderungen der IoT-Endnode-Entwicklung, indem sie das Ressourcenmanagement der sicheren und unsicheren Ausführungsbereiche vereinfacht und eine vertraute Programmiererfahrung bietet.

Arm

Cambridge, United Kingdom
arm.com



- Statische Code-Analyse
- MISRA, AUTOSAR C++14, CERT
- Architektur-Verifikation
- Safety ISO26262

Wir stoppen Software-Erosion

Für den steten und schleichenden Verfall der inneren Software-Struktur haben wir einen Begriff geprägt: Software-Erosion. Doch nicht nur das. Seit mehr als 10 Jahren unterstützen wir mit unseren Werkzeugen und Lösungen die Entwickler technischer Software bei der Bekämpfung genau dieser Problematik: der Software-Erosion.

Unsere Kunden stammen in erster Linie aus den Branchen Automatisierungstechnik, Automobilindustrie, Bahntechnik, Elektronik, Informations- und Kommunikationstechnologie, Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik, Maschinenbau sowie Mess-, Steuer- und Regelungstechnik.

Wir verstehen uns als Technologieunternehmen für Software-Entwicklungslösungen – made in Stuttgart. Entsprechend dieses Selbstverständnisses bieten wir unseren Kunden Komplettlösungen zum Schutz vor Software-Erosion. Diese beinhalten innovative Software-Werkzeuge unter anderem für statische Code-Analyse, Architekturverifikation und Klon-Management. Parallel dazu verhelfen wir unseren Kunden mit erfolgserprobten Methoden zum optimalen Einsatz der von uns entwickelten Werkzeuge. Professionelle Schulungskonzepte sowie umfassende Beratung und ganzheitliche Services zur Integration und Anwendung unserer Lösung vervollständigen unsere Leistungen.

Axivion GmbH
Nobelstraße 15
70569 Stuttgart, Deutschland

*„Integration von
Statischer Code-Analyse
und Architekturverifikation –
der neue Maßstab“*



- Real-time operating system
- Safety-certified embedded software
- Hypervisor virtualization technology
- Professional and engineering services

BlackBerry QNX – Foundational embedded software for when failure is not an option

Short Profile

BlackBerry QNX is a leader in delivering trusted embedded operating systems and development tools to companies and applications for which failure is not an option. Committed to the highest safety, reliability and security standards, BlackBerry QNX has a portfolio of software and services and a proven record of helping developers deliver complex and connected next generation products on time. BlackBerry QNX technology is used in over 150 million vehicles and 100 million embedded systems, including medical, industrial automation, energy, defense and aerospace applications. Founded in 1980, BlackBerry QNX is headquartered in Ottawa, Canada, with its products distributed in over 100 countries.

Functional Safety

BlackBerry QNX offers a unique deterministic, POSIX-based, microkernel operating system ideal for applications in industries that must adhere to functional safety standards. Over the last 30 years, BlackBerry QNX has achieved the highest safety-certifications possible including ISO 26262 ASIL D for automotive, IEC 62304 for medical, and IEC 61508 SIL 3 for mission-critical applications.

Reliability

The BlackBerry QNX real-time operating system's (RTOS) microkernel architecture enables separation and prioritization of safety-critical OS components while maximizing

compute throughput. With the BlackBerry QNX OS, every component runs in its own memory space so the failure of a driver or application does not bring the entire system down and new drivers or applications can be added dynamically. Our unique microkernel OS can keep your system running, without requiring a reboot for modifications, which is why BlackBerry QNX software is trusted by automakers and other customers with safety-critical applications.

Security

BlackBerry is a trusted software and security company that keeps people, data and communications safe in our connected world. The monetary value of data, the ability to cause serious harm, and the interoperability and connectivity of mission-critical systems makes such systems vulnerable targets. That's why companies around the world trust BlackBerry QNX to provide a secure software platform for embedded systems. BlackBerry QNX offers the most advanced and secure embedded operating system with layered security mechanisms, including granular control of system privileged levels, PKI authentication, secure over-the-air updates, integrity management, secure boot, sandboxing, access and rootless execution.

CN GROUP

- Software development
- Outsourcing: Nearshoring
- Consulting and QA as a Service
- Embedded Systems, Firmware, IoT, CAD
- Prototyping

Nearshoring at its best – High quality, low distances

Sie haben ein anspruchsvolles Projekt, aber nicht genügend Mitarbeiter? Ihnen fehlt Spezial-Know-how im eigenen Unternehmen? Für Sie stehen reibungslose, agile Prozesse und Transparenz in der Entwicklung im Vordergrund? Gestalten Sie gemeinsam mit uns Ihr Softwareprojekt – so EINZIGARTIG wie ein Fingerabdruck.

In den vergangenen 25 Jahren hat sich die CN Group als ein internationales Nearshoring-Unternehmen entwickelt, bei dem die Auftraggeber nicht nur von der Einsparung fixer Personalkosten profitieren, sondern auch die Effizienz hinsichtlich der Entwicklung von Softwarelösungen erheblich gesteigert wird. Durch unser transparentes Modell können Sie bedarfsgerecht Ihr Vorhaben umsetzen – das Risiko der Fehlkalkulation wird minimiert. Die CN Group arbeitet heute an 4 Entwicklungsstandorten in Tschechien, der Slowakei und Rumänien, von denen aus über 300 Mitarbeiter für unsere Kunden in der DACH-Region, Skandinavien, Österreich, der Schweiz und Großbritannien moderne Software entwickeln.

Ziel des Softwarehauses CN Group war von Anfang an die Umsetzung echter Innovationen in den verschiedensten Branchen, z. B. Finanz- und Kreditwesen, Luft- und Raumfahrt, Medien und Verlagswesen sowie Sicherheit und Telekommunikation. Schwerpunkte bilden die Bereiche Embedded-Entwicklung, Firmware, CAD inklusive Prototyping, IoT-Anwendungen sowie Testdienstleistungen. Unsere Entwickler sind mit allen relevanten

Entwicklungstechnologien wie .NET, C/C++ und J2EE vertraut und beherrschen eine Vielzahl von Werkzeugen und Methoden aus den Bereichen DevOps und agile Kommunikation.

Neben der reinen Entwicklungsleistung bieten wir weitere Bausteine an, um Ihre Projekte zu perfektionieren: Durch unsere Beratungsdienstleistung haben Sie die Möglichkeit, sich unsere Expertise schon vor Projektstart einzuholen oder Ihre bestehenden Softwarelösungen zu optimieren. Begleitend zu Ihrem Projekt ergreifen unsere erfahrenen QM-Experten (ISTQB-Zertifizierung) sämtliche erforderlichen Maßnahmen, um die Qualität Ihres Projektes zu sichern.

Wir sind stolz auf unsere wachsende Liste von Referenzen! Viele unserer langjährigen Kunden sind inzwischen Mitglied unseres innovativen CN Group Partnership Programmes.

Besuchen Sie uns für einen gratis Workshop:

Wir evaluieren Ihr Projekt technisch und erläutern Ihnen unsere Best-Practice Prozesse für ein erfolgreiches agiles Projekt.

"...a seamless and effective cooperation experience."

Ralf Dorber, Procter & Gamble

CN Group CZ s.r.o.

11000 Prag, Tschechische Republik
www.cngroup.dk

ELEKTRONIK PRAXIS

„Ein unverzichtbarer
Informationskanal
für alle Elektronik- und
Software-Experten.“

- Wissen
- Impulse
- Kontakte

Das Fachmedium für die Elektronikbranche – Top-Infos auf allen relevanten Kanälen

ELEKTRONIKPRAXIS ist die führende Informationsquelle und der Impulsgeber für die Elektronikbranche im deutschsprachigen Raum. Mit kompetenter redaktioneller Berichterstattung zu Trends, Technologien und Produkten, mit Grundlagenwissen, Entwicklungs-Knowhow und Praxisorientierung begleiten wir die Menschen in der Elektronik von der Idee über das Design und dem Engineering bis zur Fertigung.

Mit 45 Printausgaben, mehreren branchenspezifischen und themenfokussierten Webseiten, zahlreichen zielgruppengenaue Newslettern, 20 Konferenzen und Seminarreihen sowie via Xing, LinkedIn, YouTube, Facebook und Twitter liefert unsere erfahrene Redaktion Fachwissen über alle relevanten medialen Kanäle.

Embedded-Software-Fachwissen

- embedded-software.engineer ist Deutschlands führendes Online-Fachmedium, das sich dezidiert den Trends und Herausforderungen der Embedded-Software-Entwicklung widmet.
- Die Embedded-Linux-Woche setzt seit 2011 Maßstäbe in Programm, Trainerqualität und Ausstattung. Drei Veranstaltungen pro Jahr liefern Entwicklern in Einsteigerkursen, Fortgeschrittenenseminaren und Expertentrainings sofort nutzbare Informationen und Hilfestellungen.
Mehr unter www.linux4embedded.de.

- Seminare: Praxisnah und anwenderorientiert sind die offenen Trainings und Inhouse-Seminare zu C++, Embedded Linux (u.a. Realtime, Security, Gerätetreiber, yocto) sowie Windows 10 IoT unserer ausgezeichneten Referenten.
Mehr unter www.b2bseminare.de.
- ELEKTRONIKPRAXIS ist gemeinsam mit MicroConsult Veranstalter des Embedded Software Engineering Kongress.

Top-Themen 2020

Egal, ob Technologietrends wie KI und Intelligent Edge, globale Herausforderungen wie Energieeffizienz und Mobilität der Zukunft oder Strategiethemata wie Disruption und New Work – alles, was die Elektronik-Branche bewegt, beschäftigt auch unsere Redaktion. Wir recherchieren Hintergründe, finden Experten, bewerten, ordnen ein, geben Orientierung und sind für die Branche eine seriöse Wissensquelle und lebendige Diskussionsplattform.

Vogel Communications Group GmbH & Co.KG
ELEKTRONIKPRAXIS
D-81669 München
www.elektronikpraxis.vogel.de



„Gestalten Sie Produkte der nächsten Generation mit der Embedded Wizard GUI Technologie“

- Embedded GUI
- GUI Services
- Embedded Wizard
- Produkt von TARA Systems
- >100 Mio. Embedded Wizard Geräte

Vereinfachen Sie Ihre GUI-Entwicklung mit Embedded Wizard. Schlank. Vielseitig. Skalierbar. Schnell.

Kurzprofil

Unser Fokus liegt auf zuverlässigen Lösungen für grafische Benutzeroberflächen und Entwicklungen sowie für den digitalen TV-Empfang. Mehr als 25 Jahre Erfahrung in verschiedenen Bereichen ermöglichen es uns, unseren Kunden qualitativ hochwertige und innovative Produkte anzubieten. Mit Embedded Wizard hat TARA Systems die vierte Generation von GUI-Entwicklungswerkzeugen auf den Markt gebracht, die von der Idee angetrieben wird, einen komfortablen Workflow für Embedded Systeme anzubieten. Die mit Embedded Wizard erstellten GUIs werden auf mehr als 100 Millionen Geräten weltweit eingesetzt.

Expertise

Für die Implementierung Ihrer GUI-Anwendung ermöglicht die benutzerfreundliche Entwicklungsumgebung Embedded Wizard Studio, das Aussehen der Benutzeroberfläche zu gestalten und Funktionen für das gewünschte Anwenderverhalten zu entwerfen.

- Dank des integrierten Prototypers profitieren Entwickler von der sofortigen grafischen Anzeige ihrer Programmierung (WYSIWYG - What You See Is What You Get) und bewerten so das Erscheinungsbild und Verhalten ihrer GUI in jedem Schritt des Designprozesses ohne notwendige Programmierung der Zielhardware.
- Nach Abschluss des Entwicklungsprozess generiert Embedded Wizard Studio den Quellcode (z.B. ANSI-C), optimiert für spezielle Hardwareplattformen.

- Die Zahl der Embedded Wizard basierten GUI-Anwendungen wächst täglich, wobei die umfangreiche Wissensdatenbank und das Nutzerforum lebendige Hilfestellungen bieten.

Das Embedded Wizard GUI-Framework in Kürze:

Schlank: geringer Speicherbedarf und mehr Funktionen, um agil zu bleiben. Vielseitig einsetzbar: ein mächtiges Werkzeug für zahlreiche Anwendungsfälle. Skalierbar: wie geschaffen für den Einsatz auf MCUs und MPUs, mit oder ohne einem (RT)OS. Schnell: direkt einsatzbereit, WYSIWYG und Instant Prototyping inklusive. Unsere Expertise ist eine schnellere Time-to-Market-Performance im Vergleich zur Hartcodierung.

Top-Themen 2020

Das brandneue Update 9.30, die fortschrittlichste Version des Embedded Wizard, ist ab sofort verfügbar. Mit den GUI Analytics kann der Speicherverbrauch während der Entwicklung sofort analysiert, verstanden und verbessert werden. Darüber hinaus finden Anwender in der neuesten Version weitere nützliche Verbesserungen, z.B. eine verbesserte Multitouch-Unterstützung (weitere Informationen unter www.embedded-wizard.de/news).

TARA Systems GmbH

Gmunder Str. 53
81379 München, Deutschland



- Parallelisierung
- Codegenerierung
- Modellbasierter Software-Entwurf
- Wirkkettenanalyse
- Logical Execution Time

„2020 stehen Safety (ISO 26262), LET und Beschleunigung im Fokus“

Dr. Timo Stripf, CTO

emmtrix Parallel Studio: Nutzen Sie hochperformante, eingebettete Systeme effizient und sicher

Kurzprofil

emmtrix Technologies GmbH ist Lösungsanbieter von Entwicklungswerkzeugen für die anwendergesteuerte automatisierte Softwareparallelisierung im Bereich heterogener eingebetteter Multicore-Systeme.

Das Produktportfolio umfasst das „emmtrix Parallel Studio“ für die automatisierte Entwicklung von parallelem C-Code für eingebettete Mehrkernsysteme sowie den „emmtrix Code Generator“ für die automatisierte Generierung von C- und C++-Code für eingebettete Einzelkernsysteme. Kunden aus den Branchen Automobil, Luftfahrt und Automatisierung können mit den Produkt- und Supportlösungen von emmtrix Technologies neue Prozessarchitekturen effizient und fehlerfrei einsetzen.

Expertise

Wir sind spezialisiert auf die Performanzoptimierung von Applikationen für modernste eingebettete Systeme. Das umfasst die Parallelisierung für Multi- und Many-Core-Systeme sowie die Codegenerierung für GPUs, FPGAs und DSPs. Des Weiteren liegt unsere Expertise im Bereich der Visualisierung von Daten- und Kontroll-Abhängigkeiten und dem zeitlichen Verhalten von kundenspezifischen Anwendungen. Für zeitkritische

Entwicklungen bieten wir Scheduling gemäß "logical execution time" (LET) und Unterstützung von worst-case Ausführungszeiten.

Top-Themen 2020

2020 werden wir folgendes umsetzen: 1. Qualifizierung von parallelem Code nach ISO 26262. Mit Hilfe eines neu entwickelten Qualifizierungskits kann die funktionale Gleichheit des generierten parallelen und des sequentiellen Codes sichergestellt werden. 2. Wirkkettenanalyse. Diese kann zur Analyse von Beziehungen der Eingangs- und Ausgangssignale des Systems genutzt werden. Die daraus gewonnenen Informationen dienen u.a. zur Parallelisierung und Fehlersuche. 3. Smarte Codetransformationen. Durch Analysen unserer Tools werden unterstützte Entwurfsmuster erkannt, welche durch automatisch ausgewählte Codetransformationen eine effizientere Parallelisierung ermöglichen.

emmtrix Technologies GmbH
Haid-und-Neu-Straße 7
76131 Karlsruhe, Deutschland



- GUI-Testautomatisierung
- Qt, Web, Java, .NET und Mobile
- Analyse der Testabdeckung
- C, C++ und C#
- Linux, Windows, Android, iOS u.a.

Squish GUI Tester und Coco Code Coverage

Kurzprofil

froglogic ist ein Softwareunternehmen mit Sitz in Hamburg, Deutschland, weiteren Mitarbeitern in den USA und Partnern und Kunden auf der ganzen Welt. froglogic's Hauptprodukt ist Squish, das professionelle Werkzeug für die Automatisierung von Oberflächen-Tests basierend auf mehreren GUI-Technologien auf einer Vielzahl von Plattformen, wie Windows, Linux, macOS, iOS, Android, QNX und Embedded Systemen. Des Weiteren bietet froglogic Squish Coco an, ein Tool zur Code-Abdeckungsanalyse von C, C++, C#, SystemC und QML. froglogic ist ein privat geführtes Unternehmen, das im Jahr 2003 gegründet wurde und sich seither ganz auf die Entwicklung, die Wartung und den Vertrieb seiner Squish Produkte konzentriert.

Expertise

Squish GUI Tester ist das Werkzeug der Wahl von mehreren Tausend Unternehmen weltweit für die Automatisierung funktionaler Regressionstests und Systemtests von graphischen Oberflächen (GUIs) und Mensch-Maschine-Schnittstellen (HMIs). Das GUI-Testwerkzeug als 100% plattformübergreifendes Werkzeug bietet tiefgehende Unterstützung für alle wesentlichen GUI-Technologien, Unterstützung von Desktop, Mobilgeräten, Web und Embedded Systemen. Von Qt/QtQuick/QML über Java Swing/SWT/Eclipse RCP/JavaFx, Windows/.NET Forms/WPF/MFC, macOS Cocoa/Carbon, iOS, Android bis zu HTML-Anwendungen. Squish Coco ist ein Werkzeug zur Messung der Testabdeckung für mehrere Programmiersprachen. Der Quellcode Ihrer Software wird automatisch

instrumentiert, um die Abdeckung von Anweisungen, Verzweigungen und Bedingungen durch ausgeführte Tests zu ermitteln. Mit der Unterstützung von fortschrittlichen Metriken wie MC/DC und der Ermittlung der zyklomatischen Komplexität nach McCabe ist Coco für die Entwicklung von Software nach ISO 26262 und anderen Sicherheitsstandards geeignet.

Top-Themen 2020

Der drastische Zuwachs an Embedded Hardware mit grafischen Oberflächen wird auch in 2020 anhalten, darunter auch animierte 2D- und 3D-Visualisierung. Die Werkzeuge von froglogic stehen für Kunden durch Erweiterungen im Bereich des bildbasierten Testens inklusive OCR (Optical Character Recognition) zur Verfügung. Mit Zuwachs einer grafischen HMI geht auch ein erhöhter Bedarf an einer Validierung der verwendeten Werkzeuge einher. froglogic unterstützt für Zertifizierungen nach ISO 26262, IEC 6304, IEC 61508 u.a. mit individualisierten Werkzeug-Qualifizierungskits.

froglogic GmbH
Hamburg, Deutschland
www.froglogic.com

„Wir haben sehr positive Erfahrungen mit Squish und dem Support durch froglogic gemacht.“

GitHub

Loved by developers.
Trusted by enterprises.

Short profile

GitHub is a development platform inspired by the way you work. From open source to business, you can host and review code, manage projects, and build software alongside 40 million developers, or run the same platform in your own data center. Innovate faster on the platform your team knows and trusts – with the security embedded software teams demand.

Expertise

Bring a seamless, unified platform to your developers – no matter where they build. With flexible hosting, you can deploy GitHub Enterprise the way that works best for your business: on your servers, in the cloud, or a hybrid of both. GitHub is the largest developer community on earth where the most innovative companies collaborate with open source to deliver customer value. As stewards of this community, we have learned a lot about what it takes to drive innovation at scale. We take an end-to-end view of security from open source and commercial projects to deployed code. We have invested in innovation to help all developers work together to secure code, from package vulnerability analysis to static code analysis with our recent acquisition of Semmle. We can bring that power to your teams enabling community-powered workflow automation regardless of your tools, preferred languages or hosting environment. GitHub can help reduce the transactional cost of software development while accelerating the pace of innovation within your organization.

- Collaboration & Innovation
- End-to-end security with Semmle
- Built-in CI/CD with Github Actions
- In the cloud or on your own servers

"With our built-in CI/CD and static code analysis powered by Semmle, we now empower developers at every stage."

Hot topics 2020

Security

We believe there are four distinct groups of people who need to work together to secure code: security researchers, open source maintainers, individual developers and security teams. Only GitHub is in a position to enable all of these people to work together to secure code. We have made investments in advanced security solutions to help identify vulnerabilities and their variants through semantic code search. With GitHub Advanced Security (Semmle acquisition), we now offer a powerful engine that simplifies vulnerability analysis for security researchers reducing the time it takes to find new vulnerabilities from weeks to hours – especially in the embedded C/C++ world. By making this solution available to the community, we are continuously improving the model and results are shared across all users who implement the solution as part of their CI process. In this way, we are helping to expand the impact of security researchers beyond their organizations and increase the volume of people who can help with identification.

GitHub

San Francisco, USA
github.com/enterprise



- Timing analysis
- Stack analysis
- Memory access analysis
- Training, Engineering & Coaching

Experience how surprisingly different and effective your analysis success can be with T1

"X-ray your embedded SW system with T1 for achieving its optimized realtime behavior."

Key facts around Gliwa GmbH embedded systems

- Founded in 2003.
- Located in Weilheim, Bavaria.
- T1 Analysis suite has been implemented in more than a thousand projects worldwide.
- Approximately 50 employees and distributors in Korea, China, Japan, India, France and America.
- Unique expertise in timing and resource analysis of realtime embedded SW projects
 - T1 Analysis suite – completely developed by GLIWA experts.
 - ISO 26262 ASIL-D certified versions available.
 - Expert services for supporting customers in extremely challenging project situations.
- Topics in 2020
 - IT1.streaming for simultaneous analysis and streaming of timing data up to days
 - IT1.posix for dynamic operating systems, e. g. LINUX, QNX

GLIWA GmbH embedded systems

Pollinger Str. 1, 82362 Weilheim i.OB., Germany

www.gliwa.com



- Functional Safety
- Cyber/Embedded Security
- Software Development and Architecture
- Real-time Operating System (RTOS)
- Hypervisor and Virtualization

„Sicherheit und Zuverlässigkeit für eingebettete Systeme“

Software für höchste Anforderungen an Safety und Security

Firmenprofil

Green Hills Software wurde 1982 gegründet und ist weltweit führend im Bereich Embedded Safety und Security. Im Jahr 2008 war Green Hills' INTEGRITY-178B RTOS das erste und einzige Betriebssystem, welches von der NIAP (National Information Assurance Partnership, bestehend aus NSA & NIST) nach EAL6+ High Robustness zertifiziert wurde – dem höchsten Sicherheitsgrad, den ein Softwareprodukt jemals erzielt hat. Die architektur-offenen, integrierten Entwicklungslösungen richten sich an absolut sichere und hochzuverlässige Anwendungen für die Bereiche Automobil, Medizintechnik, Industrie, Luftfahrt, Verteidigung, Netzwerktechnik, Konsumgüter und andere Märkte, die branchenzertifizierte Lösungen erfordern.

Software für sichere Systeme

Green Hills' Softwareprodukte umfassen das Echtzeitbetriebssystem INTEGRITY, welches u.a. nach CC EAL6+, DO-178/ED-12 DAL A, ISO 26262 (QM – ASIL D), IEC 61508 (SIL3), EN 50128 (SIL 4) und FDA Class III zertifiziert ist, die Hypervisor-Lösung INTEGRITY Multivisor, verschiedene Middleware-Angebote, z.B. IPv4/v6

TCP/IP Stack, Filesystem, USB sowie die entsprechenden Entwicklungswerkzeuge, die ebenfalls nach den höchsten Industriestandards zertifiziert sind (ISO 26262 ASIL D, IEC 61508 SIL 4 und EN 50128 SIL 4). Zu Letzterem gehören die integrierte Entwicklungsumgebung MULTI ebenso wie Compiler, Debugger (TimeMachine) und Code Analyzer (DoubleCheck). Green Hills Software bietet darüber hinaus Hilfestellung bei der Implementierung und Zertifizierung von sicheren Systemen gemäß der Norm ISO26262 für Funktionale Sicherheit.

End-to-End-Lösung für Cybersecurity

Ergänzt wird das Angebot durch die GHS-Tochter INTEGRITY Security Services (ISS), die End-to-End Security-Lösungen für eingebettete Systeme bietet. Diese Lösungen beinhalten Produkte und Dienstleistungen, um vernetzte Systeme verschiedenster Branchen effektiv vor Cybersecurity-Angriffen zu schützen.

Green Hills Software GmbH

Bonn, Germany
WWW.GHS.COM



- Embedded Services
- Safety
- Security
- Software-Qualität
- Testing

Hitex bietet Lösungen für die gesamte Embedded Branche.

Wer ist Hitex?

Hitex ist ein Anbieter von leistungsstarken Tools & Services für komplexe Embedded-Designs. Das Lösungsangebot zu den Schlüsselthemen Software-Qualität und Funktionale Sicherheit (Safety) erstreckt sich über den gesamten Entwicklungsprozess. Ein Schwerpunkt ist die Entwicklung sicherheitskritischer Systeme nach Standards wie ISO 26262 und IEC 61508. Mit professionellen Werkzeugen für Unit-Test, statische Code-Analyse und Safety-Komponenten hilft Hitex, Software leistungsfähiger und sicherer zu machen und Entwicklungszeit zu verkürzen. Zudem unterstützt Hitex mit Dienstleistungen wie Engineering, Consulting, Training, Test-Services oder Zertifizierungsbegleitung bis hin zur Produktion von Prototypen und ganzen Embedded-Systemen.

So unterstützt Sie Hitex

Neben kundenspezifischen Entwicklungs- und Testdienstleistungen bietet Hitex professionelle Entwicklungs- und Test-Tools für die Entwicklung eingebetteter Systeme: Debugger, Compiler, Protocol Stacks, File Systems, Analyzer – aber auch Tools für Unit-Test, statische Code-Analyse und Safety-Lösungen zur Sicherung von Softwarequalität und Funktionaler Sicherheit. Einen Schwerpunkt bilden Safety-Komponenten, wie z.B. das Hitex SafeTpack, die den Weg zur raschen Zertifizierung ebnen. Seit vielen Jahren begleitet Hitex erfolgreich Entwicklungsprojekte von namhaften Unternehmen aus den

„Mit Hitex kommt Sicherheit in Ihre Embedded Projekte!“

Bereichen Automotive, Transport, Medical, Industrial, Luft- und Raumfahrt, Telekommunikation. Bereits bei grundlegenden Entscheidungen und der Toolauswahl hilft Hitex mit Consulting und Beratung. Auch vor den Entwicklungswerkzeugen machen immer höhere Safety-Ansprüche keinen Halt. Diese Tools müssen den Einsatz von Embedded-Softwarekomponenten in sicherheitskritischen Anwendungen ermöglichen. Ein Beispiel für ein solches Tool ist Arm FuSa RTS: Dabei handelt es sich um ein Runtime-System, das die Entwicklung sicherheitskritischer Anwendungen erleichtert.

Einen Schritt weiter

Um alle Auflagen der Funktionalen Sicherheit zu erfüllen, werden immer leistungsfähigere und individuellere Applikationen zur Absicherungen benötigt. Ein Beispiel für solch ein individualisierbares Software-Paket ist das Hitex SafeTpack, entwickelt für AURIX™-Safety-Controller von Infineon. Damit lassen sich Sicherheitsanforderungen schnell, individuell und zielgerichtet umsetzen. Das SafeTpack wurde 2019 mit dem Embedded Award ausgezeichnet und wird ständig weiterentwickelt, um es so in immer mehr Gebieten einzusetzen.

Hitex GmbH
Greschbachstr. 12
76229 Karlsruhe, Deutschland
www.hitex.com



- Vehicle, IoT & Mobility Technology
- Connected Software Systems & Services
- Software & Hardware Development
- Safety & Security
- Artificial Intelligence

Wir entwickeln, was bewegt.

Kurzprofil

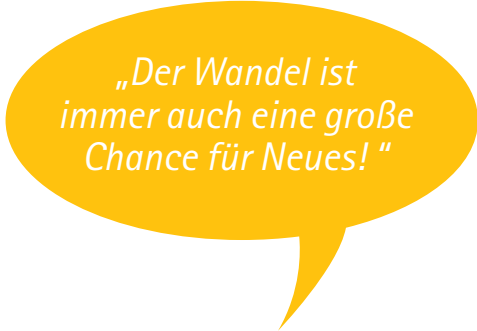
Als einer der global führenden Engineering-Partner entwickelt IAV die digitale Mobilität der Zukunft. Mit mehr als 35 Jahren Erfahrung und einem unübertroffenen Kompetenzspektrum bringen wir das Beste aus unterschiedlichen Welten zusammen: Automotive- und IT-Welt, Hardware- und Software-Welt, Produkt- und Service-Welt. Unsere Auftraggeber unterstützen wir an über 25 IAV-Standorten mit mehr als 7.500 Mitarbeitern und einer erstklassigen technischen Ausstattung bei der Realisierung ihrer Projekte. Unsere Seriensoftware-Entwicklung schlägt die Brücke zwischen Fahrzeugherstellern und Zulieferern: Wir entwickeln neue Funktionen und können diese für die Serie umsetzen.

Expertise

Mit unserem ganzheitlichen Engineering-Ansatz entwickeln wir zukünftige Technologien und bringen Innovation in Serie. Als Bindeglied zwischen Automotive- und IT-Welt liegt unser Fokus hierbei vor allem auf der Begleitung des gesamten Entwicklungsprozesses von End2End-Funktionen. Diesen begleiten wir von der Systementwicklung, dem Architekturdentwurf, über die Implementierung in den Fahrzeugen, dem Backend und den Endgeräten, bis zur Integration, Inbetriebnahme und Test des gesamten Systems. Darüber hinaus sorgen wir mit Big Data Analytics und künstlicher Intelligenz für eine kontinuierliche Verbesserung unserer Dienste und behalten alle relevanten Sicherheitsaspekte im Blick.

Top-Themen 2020

Die Digitalisierung und Mobilitätswende sorgen für einen beispiellosen Wandel innerhalb der gesamten Automobilbranche und halten neue, spannende Aufgaben bereit: Durch treibende Themen, wie Elektromobilität, autonomes Fahren und die zunehmende Vernetzung innerhalb und außerhalb des Fahrzeugs, entstehen neue Möglichkeiten der Mobilität, die durch softwarebestimmte Systeme realisiert werden. Diese Entwicklung gestalten wir aktiv mit und leisten einen essentiellen Beitrag für die Mobilität von morgen.



„Der Wandel ist immer auch eine große Chance für Neues!“

IAV GmbH
Carnotstraße 1
10587 Berlin, Deutschland



- Modellbasierte Systementwicklung
- Seriercode-Generierung
- Modulare Open Source Hardware
- IoT/Edge Frontends
- Customized Embedded Solutions

Zentrale Modellierung und Generierung anstelle redundanter, manueller Erstellung

„Wirklich effektive Wiederverwendung ist nur mit ganzheitlichen Modellen möglich.“

Embedded Projekte beinhalten eine Fülle von Informationen und Dokumenten. Sie umfassen die Anforderungen, Pflichtenhefte, Konzepte und Implementierung bis zu vielfältigen Dokumentationen oder Service-Tools. Diese sind oft von Medienbrüchen charakterisiert und stellen damit eine Fülle von redundanten Informationen dar, die mit großem Aufwand und der Gefahr von Divergenzen gepflegt werden müssen.

Kurzprofil

radCASE® Software Tools hat das Ziel, die Embedded System- und Software-Entwicklung signifikant zu beschleunigen, Redundanzen zu vermeiden und die Wiederverwendung stark zu optimieren. Basis ist die vollständige Projekt-Modellierung und damit die Generierung von Serien-Code, Dokumentation sowie begleitender Werkzeuge, z.B. für Rapid-Prototyping und realitätsgetreue PC-Simulation (SiL, PiL, HiL) sowie Model-Level-Debugging aus einer zentralen Quelle.

Die Modellierung erfolgt u.a. mit Enterprise Architect. Die Methode und Werkzeug-Suite radCASE® sind seit 20 Jahren für alle gängigen Plattformen ab wenigen kB-Flash erfolgreich im Einsatz. Von der Einführung bis zur Target-Integration bieten wir Schulungen, Coaching und Workshops. radCASE® Software Tools ist ein Geschäftsbereich der IMACS® GmbH, die seit über 25 Jahren mit 50 Mitarbeitern an den Standorten Bingen am Rhein (bei Mainz) und Kornwestheim (bei Stuttgart) tätig sind.

Expertise

Ergänzend zu den modellbasierten Entwicklungswerkzeugen bietet IMACS® als Kerntätigkeit ebenso die Hardware- und Softwareentwicklung sowie Serienproduktion von kundenspezifischen Embedded Systemen in Form von Komponenten und einsatzfertigen Komplettsystemen zur Realisierung von kleineren Stückzahlen und Rapid Prototyping an. Ferner verfügt IMACS® über emBRICK®, ein kompaktes, steckbares, modulares E/A-System zum direkten Anschluss von Sensoren und Aktoren auf embedded Basis. Es stehen hier über 70 verschiedene E/A-Module (sog. Bricks) als Openframe oder in geschlossener Ausführung zur Verfügung. Als Unikum in der Steuerungsbranche ist der zugehörige brickBUS® als Open Source mit Samples vollständig offengelegt. Damit ist auch die Entwicklung eigener Module möglich.

Top-Themen 2020

Aufgrund immer komplexerer Embedded Systeme stehen die weitere Vereinfachung, deren Entwicklung/Realisierung/ Dokumentation sowie Vernetzung/Cloud-Anbindung im Fokus. Konkret sind dies neue Methoden und Werkzeuge, die die automatisierte Entwicklung von Hardware, SW-Applikationen und Vernetzung ermöglichen.

IMACS GmbH

55411 Bingen am Rhein
www.imacs-gmbh.de | www.radcase.de | www.embrick.de




- AURIX™
- XMC™
- ePower
- Microcontroller

Sichere Automotive- und Industrielösungen mit Infineon Microcontroller: AURIX™, XMC™ und ePower

Infineon entwirft, entwickelt, fertigt und vertreibt eine Vielzahl an Halbleiter- und Systemlösungen. Dabei liegt der Fokus auf der Automobil- und Industrieelektronik sowie auf mobilen Geräten, Hochfrequenzanwendungen und hardwarebasierter Sicherheit.

Produktspektrum

32-Bit-Mikrocontroller für Antriebsstrang, Sicherheit und Fahrerassistenzsysteme, Industrie-Mikrocontroller. 

Am Campeon 1-15
85579 Neubiberg bei München
Deutschland



- Debug/Flash Embedded Software
- Measure On-Target Timing
- Analyze AUTOSAR Classic/Adaptive
- On-Target Software Test
- Full Automation Capabilities

„We empower embedded software engineers to do it right!“

Complete Tool Solution for Embedded Software Development and Test

iSYSTEM was founded in 1986 and is a privately held company headquartered in Schwabhausen, close to Munich, with subsidiaries in Slovenia and the USA.

Why we do it?

We believe that technology is dominating and changing our life since decades and it will continue to do so in the future. We also believe that humans should be able to trust in the everyday use of electronics. No matter if such electronics drives, flies, communicates, connects, heals and so forth. Nobody's life, including future generations, should suffer or be harmed using electronics. Therefore, we believe engineers developing such technology should do it right!

How we do it?

We support software architects, developers and testers to design, develop and test software for electronics correct, accurate, efficient, and in-time. Sharing our extensive knowledge and experience in this field, we motivate and inspire engineers to do their daily work self-confident and straight forward. Investing time to learn from each other and every day is key. Insure easy access to worldwide expertise, support, sales and marketing, that's iSYSTEM.

What we do?

We provide embedded software development/test tools and professional services to support embedded software engineers to do it right!

Hot topics 2020

The increasing complexity of in-vehicle software, more and more software and hardware tools involved in software development as well as the interdependence among everything in these processes, raise the requirement of knowledge transfer and consulting services between both, tool and hardware suppliers as well as customers. Continuous and open communication between all parties involved in such developments is key to success. Already today customers do not want to purchase tools anymore, they want to use them when and wherever needed. New business models for embedded software development and test tools will apply where tools, knowledge transfer and consulting are one common product as a service. Tool vendors, such as iSYSTEM, will always look ahead in providing the right tools and services in-time to enable embedded software engineers to do it right! Therefore, we work closely and world-wide with semiconductor, software tool vendors and customers in this space to be at the forefront of technology. We currently grow the number of engineers in our world-wide teams to ensure knowledge transfer, customer on-site presence and tool quality at the same time. Therefore, we believe embedded software engineers will do it right!

iSYSTEM AG

Carl-Zeiss-Str. 1
85247 Schwabhausen, Germany
www.isystem.com



„Cybersecurity für Embedded Systems fängt beim Betriebssystem an.“

- Hypervisor
- Operating System
- Microkernel
- Virtualisierung
- ECU-Consolidation

Einfach zertifizieren mit dem modularen L4Re Operating System und Hypervisor

Kurzprofil: Kernkonzept

Die Kernkonzept GmbH entwickelt das L4Re-System, ein Open-Source-Betriebssystem und Hypervisor für Anwendungen mit besonderen Anforderungen an IT-Sicherheit, Safety und Virtualisierung. Mit dem L4Re-OS-Toolkit und dem L4Re-Cert-Kit bauen Sie ein passgenaues, minimal komplexes System für Ihr sicherheitskritisches und dennoch funktionsreiches Produkt.

Expertise: Das L4Re-System

Die sichere, zertifizierungsfreundliche Systemplattform L4Re, besteht aus (1) dem L4Re-Microkernel, der vertrauenswürdige native Microapps und virtuelle Maschinen ausführt, (2) der Programmier- und Ausführungsumgebung L4Re-Runtime-Environment und (3) Virtualisierungslösungen zur sicheren Kapselung bestehender Kundenlösungen. Sie verfolgt das Ziel der minimalen Vertrauensbasis: Durch Modularisierung und die Reduktion von Abhängigkeiten zwischen Komponenten wird die Angriffsfläche einer Anwendung so klein wie möglich gehalten. Die L4Re-Technologie ermöglicht eine Isolation von kritischen und unkritischen Anwendungen durch die Kapselung in separaten Security-Compartments, die gleichzeitig auf einer Hardware betrieben werden können. Mit dem leichtgewichtigen L4Re-Microkernel können unsere Kunden ihre kritischen Anwendungen mit Isolations- und Sicherheitseigenschaften anreichern und dadurch ihre Produkte kostengünstiger und in kürzerer Zeit zertifizieren bzw. zulassen.

Wann sollten Sie unbedingt mit uns reden? Sie planen die

- Integration von sicherheitskritischen Anwendungen mit bestehenden Systemen,
- Entwicklung von zertifizierungspflichtigen Produkten, die kritische und unkritische Datenströme verarbeiten oder
- Aufrechterhaltung der Zertifizierungseigenschaft von bestehenden Anwendungen trotz Anbindung ans Internet.

Top-Themen für 2020

Das L4Re-System bietet Safety und Security in den Märkten Cybersecurity, Automotive und High-Assurance-IT-Sicherheit. Cybersecurity – Das modulare L4Re-System schützt vernetzte Geräte aus den Bereichen Industrial IoT, Smart Home, Digital Payment und ebenso kritische Infrastrukturen. Automotive – Der L4Re-Microkernel schützt und vereinfacht die Integration unterschiedlicher Fahrzeuganwendungen auf Hochleistungsrechnern in neuartigen Softwarearchitekturen. Elektrobot liefert den L4Re-basierten EB corbos Hypervisor für den Serieneinsatz. High Assurance – L4Re bietet IT-Sicherheit für neue, vom BSI zugelassene Produkte, wie bisher schon für z.B. SIMKO3 (T-Systems), vs-top und vs-diode (genua) oder SDot Security Gateway (infodas) bis zu den Geheimhaltungsstufen GEHEIM.

Kernkonzept GmbH

01097 Dresden, Deutschland
<https://kernkonzept.com>



- JTAG-Debugger für nahezu 100 Cores
- Heterogenes Multicore-Debugging
- High-speed Trace-Technologie
- Trace Streaming und Live-Analysen
- Trace-basiertes Code-Coverage

Debugger und Real-time Trace-Tools für das heterogene Multicore-Debugging

Lauterbach GmbH, gegründet im Jahr 1979, ist der weltweit führende Anbieter von Debuggern und Real-time Trace-Tools. Durch sehr enge und langjährige Kooperationen mit allen wichtigen Halbleiter-Herstellern ist es möglich, schon bei der Vorstellung von neuen Chips einen Debugger dafür anbieten zu können. Am Firmensitz in Höhenkirchen bei München finden Entwicklung, Produktion, Vertrieb und Support der unter der Marke "TRACE32" weltweit bekannten Tools statt. Lauterbach ist eine unabhängige und privat gehaltene Firma mit Niederlassungen in Großbritannien, Frankreich, Italien, Japan, Tunesien China und an der Ost- und Westküste der USA.

Expertise

Lauterbachs TRACE32 Debugger gibt es für nahezu 100 Core-Architekturen. Unser Ziel ist und bleibt, durch eine breite Unterstützung von Architekturen auch kommende Multicore-Chips vollständig zu unterstützen. Unsere Tools verfügen über ein offenes Software-Interface, so dass wir ein komfortables Debugging von Boot-Loadern, Betriebssystemen und Hypervisoren anbieten können. Gleichzeitig kann unsere Software eng mit den Tools anderer Hersteller kooperieren.

Unsere parallelen und seriellen Trace-Tools unterstützen alle gängigen Trace-Protokolle. Beim Streamen von Tracedaten auf den PC sind wir führend. Streaming allein reicht aber nicht. Die dabei entstehenden großen Datenmengen müssen schnell analysiert werden. Dabei setzen wir auf ein Processing, das parallel zur Aufzeichnung durchgeführt wird. Ein besonderes Highlight ist

Live-Code-Coverage: bereits zur Programmlaufzeit liegen die Ergebnisse vor. Steigende Kundennachfrage sehen wir bei den Themen Hypervisor-Debugging und Tracing, qualifizierbares Code-Coverage sowie Laufzeit-Verifikationen.

Top-Themen 2020

Das Hypervisor-Debugging bleibt spannend, weil unsere Kunden, vor allem aus der Automobil-Industrie, zunehmend in dieses Thema einsteigen und auf unsere Expertise vertrauen. Neu in 2020 ist das Hypervisor-Tracing. Einiges Neues wird es 2020 auch zum Thema Laufzeit-Verifikation geben. Für den AURIX™ TriCore™ werden wir in Zusammenarbeit mit Vector Laufzeitmessungen für Runnables auf allen Cores anbieten. In der Arbeitsgruppe "ASAM Run-Time Interface (ARTI)" arbeiten wir aktuell an einem Standard zum Export von Tracedaten mit. Die so exportierten Tracedaten lassen sich von einem Timing-Tool detailliert verifizieren.

Lauterbach GmbH

85635 Höhenkirchen-Siegersbrunn, Deutschland
www.lauterbach.com

„Erstklassiger Kundensupport ist unser eigentliches Produkt.“

Stephan Lauterbach



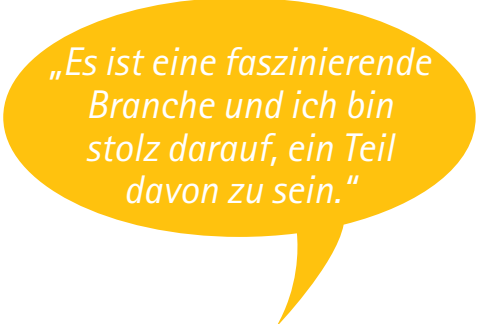
- Implementierung
- Open Source
- Machine Learning
- Management
- Test und Qualität

Lawo ist führend bei der Migration der Rundfunkindustrie auf IP-Video-, Audio- und Steuerungsinfrastruktur

Lawo entwickelt, fertigt und vertreibt zukunftsweisende Netzwerk-, Control-, Audio- und Video-Systeme für Fernseh- und Radio-Produktionen, Postproduktion sowie Live-Events und Theateranwendungen. Das Produktportfolio umfasst Steuerungs- und Monitoring-Systeme, digitale Tonmischpulte, Kreuzschienen, Videoprozessoren sowie Lösungen für IP-basierte A/V-Infrastrukturen und Routingsysteme. Alle Produkte werden in Deutschland entwickelt und am Hauptsitz des Unternehmens in Rastatt nach höchsten Qualitätsstandards hergestellt.

Weitere Informationen erhalten Sie auf www.lawo.com.

Lawo AG
Am Oberwald 8
76437 Rastatt, Deutschland



„Es ist eine faszinierende Branche und ich bin stolz darauf, ein Teil davon zu sein.“



- Modellbasierte SW- und Systementwicklung
- Infrastruktur für die Modellierung
- Integration mit Enterprise Architect
- LemonTree und Embedded Engineer
- Training und Services

LieberLieber: Ihr Spezialist für modellbasierte Systementwicklung mit Enterprise Architect

LieberLieber Software ist ein Software-Engineering-Unternehmen. Das Know-how unserer Mitarbeiter liegt in der modellbasierten Software- und Systementwicklung (MBSE) auf Basis von Tools wie Enterprise Architect von Sparx Systems. Wir verfügen über weitreichende Modellierungserfahrung im internationalen Konzernumfeld und bringen unsere langjährige Branchenerfahrung praxisorientiert ein.

Unsere spezielle Expertise liegt in diesen drei Bereichen:

- Modellbasiertes Systems Engineering: Wir verringern bei unseren Kunden die Komplexität, indem wir für sie spezifische Modelle entwickeln.
- Infrastruktur für die Modellierung: Wir unterstützen unsere Auftraggeber dabei, die für ihre Modellierung notwendige Infrastruktur aufzubauen.
- Integration von Daten mit Enterprise Architect: Wir helfen unseren Kunden dabei, flexibel mit Daten aus den unterschiedlichsten Quellen umzugehen.

Unsere Auftraggeber sind Unternehmen, die besonderen Wert auf die Qualität ihrer Software- und Systementwicklung legen. Diese wollen in ihren komplexen Szenarien immer den Überblick bewahren und sicherstellen, dass in ihrer Entwicklung vor allem die sicherheitsrelevanten Anforderungen gut nachvollziehbar in Modellen abgebildet sind. Speziell für diese Aufgabe stellen wir eigene

Werkzeuge zur Verfügung, wie zum Beispiel LemonTree und Embedded Engineer. LemonTree ist das Plug-and-Play-Produkt für die Modellversionierung (Diff and Merge), das die Arbeit eines verteilten Modellierungsteams revolutioniert und bei der Einhaltung der geforderten Normen wie ISO 26262 unterstützt. Embedded Engineer verbindet die automatisierte Source-Code-Generierung mit Debugging auf Modellebene. Das Plug-and-Play-Produkt bietet optimierte Generierung von ANSI C Code aus UML-Strukturen, Zustandsautomaten und Aktivitätsmodellen sowie die Generierung von C++ Source Code. Ergänzend bieten wir im Rahmen unseres „LieberLieber 360° Prinzips“ eine Reihe von Dienstleistungen, mit denen wir unsere Werkzeuge in den Entwicklungsprozess unserer Kunden integrieren und nutzbar machen.

LieberLieber Software
Wien, Österreich
www.lieberlieber.com

„Profitieren Sie vom LieberLieber MBSE 360°-Prinzip!“

Daniel Siegl, GF LieberLieber



- Industrial Linux
- Real-time
- [OTA] Update, fail-safe
- Life Cycle Management
- Yocto and/or Debian based

"Controlling a laser with Linux is crazy, but everyone in this room is crazy."

Linus Torvald

Industrial Grade Linux, Real-Time, Hypervisor and more

Today, we live in a world of complex and manifold processes. IoT means devices are continuously exchanging and processing huge amounts of data. Machines are controlled digitally and must interact autonomously. Within microseconds, tasks need to be coordinated and executed in real-time. Reliability is the key in this environment. A task must be performed correctly and (within) in a predetermined time frame. At the push of a button, you need to be certain that the machine does exactly, what you (have) intended. This is the Linutronix area of expertise.

For over 20 years, we have been developing industrial grade Linux for embedded systems. A customized and optimized Linux is the interface between your software application and the hardware. Linutronix offers a complete operating system and the necessary tools to enable you to start working today.

Together with a fully functional Linux, we offer services such as:

- Industrial Grade Linux distribution, based on Debian, perfectly adapted for Embedded use cases
- Real-time capabilities using the Preempt-RT patch
- Hardened Linux for high security level
- Jailhouse hypervisor as a virtualization technology that effortlessly scales and migrates without compromising real-time capabilities.

- Container for lightweight virtualization and flexibility but still real-time capable
- Maintenance and update solutions, allowing a stable and flexible update process using different protocols. An update server, scalable via cloud, allows you to organize, manage and supervise your devices in groups and roll-out the updates according to your needs.
- Further, our solutions enable you to access your system hardware and performance data, with different open source based technologies such that can build a graphical user interface to analyse and monitor your devices.
- All services are also offered with Yocto as build system.
- Whether it's an automotive, medical or automation and control application: We develop an up-to-date optimized Linux according to your needs, regardless of your application requirements.
- Our business idea is simple – we offer services around Linux. Transparent – no licence fees and no hidden costs. And you get the source code as well at the end. Linux and industry – we bring it together.

Linutronix GmbH
88690 Uhlidingen, Deutschland
<https://linutronix.de/>

macio

- Software Engineering
- Embedded System Engineering
- User Interface Design
- IoT Solutions Development
- Industrial App Development

Softwarelösungen für den Geräte-, Maschinen- und Anlagenbau sowie für die Labor- und Medizintechnik

Die macio GmbH kreiert individuelle Bediensoftware mit Innovationscharakter. Als Entwicklungspartner der Industrie und Medizintechnik realisieren wir hochwertige Softwarelösungen für den Produkterfolg unserer Kunden.

Kurzprofil

Seit 2002 blickt die macio GmbH auf über 400 erfolgreich entwickelte Projekte zurück. An unseren Standorten in Karlsruhe, Hamburg, Kiel und Düsseldorf engagiert sich ein interdisziplinäres Team aus Technologie- und Designexperten und schafft so Software, die begeistert und die Erwartungen an gebrauchstaugliche User Interfaces bei Weitem übertrifft.

Expertise

Durch unsere fein abgestimmte Knowhow-Kombination aus Software Engineering und User Interface Design entwickelt macio Bedienerlebnisse für unterschiedliche Use Cases: direkt an der Maschine auf einem Embedded-Gerät, als mobile App inklusive Vernetzung der Geräte zur Beobachtung aus der Ferne oder als stationäre

Desktopanwendung. Ergebnisorientiert begleitet macio das gemeinsame Projekt von der Spezifikation einer Produktidee über die Konzeption und Umsetzung bis zur späteren Produktpflege im Markt.

embedded Toolkit

Durch effiziente Programmierung holen wir aus Ihren Anforderungen und gegebener Hardware die optimale Performance heraus. Das hauseigene "mbedded Toolkit" ermöglicht die effiziente Ausführung einander ähnlicher GUIs umfangreicher Produktfamilien auf kleinen Embedded Controllern auf Basis eines anwendungsspezifischen deklarativen Ansatzes. Durch deklarative Programmierung gelingt es dem Entwickler, die Komplexität moderner und umfangreicher GUIs zu überschauen.

macio GmbH

Technologiepark Karlsruhe
76131 Karlsruhe, Deutschland

„Wir entwickeln jedes Projekt individuell und passgenau mit Ihnen zusammen.“



- Formally prove correctness of code
- More efficient code reviews
- Comply to standards & regulations
- Find security vulnerabilities
- Collaborate in larger teams

Prove that all the software you rely on is safe and secure – with Polyspace

MathWorks is the leading developer and supplier of software for technical computing and Model-Based Design. Employing more than 4,000 people, MathWorks was founded in 1984 and is headquartered in Natick, Massachusetts, with offices and representatives throughout the world. The company has been profitable every year since its inception and is privately held.

Over 3,000,000 engineers and scientists in more than 180 countries, on all seven continents, use MATLAB und Simulink. Our products have become fundamental tools for work at the world's most innovative technology companies, government research labs, financial institutions, and at more than 3,500 universities.

Users are making better and faster progress in vital areas; they are advancing our knowledge of the earth, the environment, and the universe; they are making our cars safer and more fuel efficient, and improving air travel safety; they are making our phone calls clearer and measurement devices more accurate; they are making advances in medical research and diagnostic techniques; they are searching for new sources of energy; and they are educating the next generation of scientists.

MathWorks

Friedlandstr. 18, D-52064 Aachen
mathworks.com

"Accelerating the pace of engineering and science"



- In-Memory and Persistent
- Active Replication Fabric
- Multiple APIs & Index types
- Columnar layout for time series data
- High Availability

Versatile eXtremeDB offers more features and flexibility than any other database management system

eXtremeDB was developed to be a powerful tool for the professional developer. Multiple independent tests prove it to be the fastest hybrid persistent and in-memory database system for edge and cloud.

Company Summary

McObject began in 2001 when senior executives and technologists in the database software and embedded systems industries identified a new need for a real-time embedded database in what used to be considered primarily hardware devices. These new embedded systems demanded small, fast, proven data management technology and so they developed eXtremeDB - the first embedded DBMS created specifically for embedded systems.

Expertise

eXtremeDB combines the strengths of on-disk and in-memory database systems. Databases can be all-in-memory, all-persistent, or have a mix of in-memory tables and persistent tables. This unparalleled flexibility enables developers to tailor data management in order to optimize applications for speed and persistence, and make intelligent tradeoffs between cost-efficiency, power consumption, and physical space-conserving data storage hardware. eXtremeDB can be utilized as an embedded database management system or as a highly scalable client/server database system able to be distributed through sharding to gain maximum advantage of multiple cores, CPUs and/or servers. eXtremeDB's small code size is as little as 150K, resulting in an extremely

short execution path for any given operation. Eliminating disk I/O and caching logic in the in-memory database system significantly reduce CPU demands. A Linux kernel mode is available.

Hot Topics 2020

The new eXtremeDB v8.1 release offers a range of sophisticated technical enhancements, including parallel query execution, multi-tier IoT topology, network discovery, low-level network compression, support for Scala, Python stored processes, and compliance with AUTOSAR. eXtremeDB's Active Replication Fabric has been enhanced to support increasingly complex IoT network topology, connecting edge devices to gateways, gateways to gateways, and gateways to a cloud database, which may itself consist of many shards/nodes. Any eXtremeDB instance in this topology may also be a member of a high availability group or Cluster. The xPanel dashboard has been enhanced with a visual network discovery tool that greatly simplifies managing, monitoring and leveraging eXtremeDB's tracing capability.



McObject LLC
Federal Way USA
www.mcobject.com



- Training und Coaching
- Projektunterstützung
- Embedded-Experten
- Über 40 Jahre Erfahrung
- Veranstalter ESE Kongress

Experience Embedded – Professionelle Schulungen, Beratung und Projektunterstützung

Profil

Die 1995 gegründete MicroConsult GmbH mit Sitz in München unterstützt Embedded-Ingenieure mit praxisnahem Wissen und bewährten Entwicklungsmethoden beim termin- und kostengerechten Abschluss ihrer Projekte. MicroConsult ist Mitbegründer und Veranstalter des Embedded Software Engineering (ESE) Kongress.

Expertise

Unter dem Motto "Experience Embedded" bietet MicroConsult maßgeschneiderte Seminare für Embedded-Ingenieure, die auf eine schnelle Problemlösung zielen, um damit Zeit und Geld zu sparen. Das umfangreiche Trainings- und Beratungsangebot zu Technologien, Tools und Methoden für Entwickler sowie zu allen wichtigen Themen des erfolgreichen Projektmanagements umfasst Embedded Software Engineering und Embedded Systems Engineering sowie Management für Embedded-Projekte, vom Singlecore- oder Multicore-Controller über Echtzeitbetriebssysteme bis hin zur komplexen Applikation. Zu den Kunden von MicroConsult gehören über 1.000 Unternehmen aus Europa, Asien und den USA und mittlerweile weit über 100.000 Entwickler und Führungskräfte. Sie profitieren von dem tiefen Wissen und der langjährigen Erfahrung der hochkarätigen MicroConsult-Experten. Dabei legen diese größten Wert auf praxisorientierte Lösungswege.

Top-Themen 2020

Softwarequalität darf sich nicht nur auf die Formel „Hauptsache, es läuft!“ beschränken – dann ist bereits ein Verfallsdatum hineinprogrammiert. Gerade weil sich Software über lange Zeit schnell verändern und erweitern lassen sollte, muss man der Qualität besondere Aufmerksamkeit schenken. Für Betrachtungen der Softwarequalität ist eine größere Perspektive erforderlich. Mit unseren zahlreichen Trainings und Coachings zum Thema „Design und Qualität von Embedded-Software“ geben wir Ihnen dafür das Rüstzeug an die Hand und erweitern Ihren Horizont. Sie lernen die aktuellen Standards zur Qualität von Software kennen und vertiefen Ihr Wissen über Entwicklungs- und Testprozesse. Und wir unterstützen Sie dabei, Ihren Werkzeugkasten auf Ihr Embedded-Projekt hin zu optimieren und Ihre Fähigkeiten auf den neuesten Stand zu bringen.

MicroConsult Microelectronics Consulting & Training GmbH

Charles-de-Gaulle-Str. 6
81737 München, Deutschland
www.microconsult.de

„Gemeinsam mit Ihnen finden wir den Weg, der Ihren Projekten am besten gerecht wird.“



- System on Modules bis zu Komplettsystemen
- Integration von Betriebssystemen
- Gerätedesign und Zertifizierungen in Kooperation
- Langlebige Produkte

Maßgeschneiderte Lösungen & Langzeitverfügbarkeit – mit Embedded Modulen zu individuellen Produkten

MicroSys aus Sauerlach bei München entwickelt und produziert seit mehr als 30 Jahren embedded Systemlösungen. Kundenspezifische Projekte mit Langzeitverfügbarkeit und für raue Einsatzbedingungen sind unsere Stärken. Das Portfolio umspannt das Spektrum von "Systems on Modules" bis hin zu komplett integrierten Systemen. Im Hinblick auf Langzeitverfügbarkeit und lüfterlose, kompakte Designs kooperieren wir eng mit NXP und integrieren maßgeblich deren QorIQ Layerscape (ARM® Cortex®-A), PowerPC oder i.MX (ARM) CPUs. MicroSys versteht sich als Systemanbieter. Unser Schwerpunkt liegt auf der Realisierung von OEM-Produkten unter Zuhilfenahme der eigenen miriac® MPX-Modultechnologie.

Neben unserem eigenen, seit Jahrzehnten bewährten Echtzeit-Betriebssystem (RTOS) Microware OS-9 verfügen wir über exzellente und langjährige Erfahrungen mit typischen embedded Betriebssystemen, wie VxWorks oder QNX sowie Linux als Standard-OS.

Weshalb sind wir der richtige Partner für Sie?

- Mit einem breiten Spektrum an System on Modules und Single-Board Computern zügig vom Prototypen in die Serie.
- Profitieren Sie von mehr als 30 Jahren Entwicklungs- und Lösungskompetenz.
- Gelangen Sie schnell zum Produkt mit unserem Software-Know-how zu Betriebssystemen, „Middleware“ und „Tools“.

- Wir verstehen, entwickeln und liefern die Mechanik für z.B. „rugged“ oder „conduction cooled“ Anforderungen.
- Wir sind nach ISO9001:2015 zertifiziert und kümmern uns um die Abnahmetests Ihres OEM-Produkts gegen Standards wie IEC61508, DO-160, EN50155 etc.
- Steigern Sie Ihre Produktivität in der Serie durch unsere Lösungen zu Langzeitverfügbarkeit, „Product Life Cycle Support“, „Performance Upgrades“, „Change“ und „EOL-Management“.
- Wir sind mit Support und Service vor Ort, wenn Sie uns benötigen.

MicroSys Electronics GmbH

Mühlweg 1
D-82054 Sauerlach
www.microsys.de

*„MicroSys,
der Partner für Ihre
Embedded Systemlösung“*



- Edge Computing
- IoT
- Industrial
- Machine Learning
- Optimized Inference Engines

NXP delivers secure connections and machine learning for a smarter world

About NXP Semiconductors

NXP Semiconductors N.V. (NASDAQ:NXPI) enables secure connections and infrastructure for a smarter world, advancing solutions that make lives easier, better and safer. As the world leader in secure connectivity solutions for embedded applications, NXP is driving innovation in the secure connected vehicle, end-to-end security & privacy and smart connected solutions markets. Built on more than 60 years of combined experience and expertise, the company has over 30,000 employees in more than 30 countries and posted revenue of \$9.41 billion in 2018. Find out more at www.nxp.com.

NXP Expertise

NXP, a world leader in semiconductors creates secure connections for a smarter world. We are focused on delivering solutions for four primary sectors including Automotive, IoT and Industrial, Mobile and Communication Infrastructure. At the core of our business, we have a broad, scalable portfolio of microcontrollers and microprocessors from high performance application processors to ultra low power and secure connected MCUs all enabled via an expansive NXP and partner led ecosystem. We have deep application insights from working with and supporting 26,000+ customers across thousands of applications.

"NXP's machine learning solutions will add significant value to customer products."

Hot Topics 2020

In 2020, NXP will be investing in developing solutions that make our lives easier, safer and better within our four primary growth verticals. We will do this through the implementation of Machine Learning, connectivity and safety/security, all aimed to enhance the way our customers interact with technology. Automotive solutions for safe and secure mobility IoT and Industrial solutions for edge to cloud Mobile solutions enabling secure transactions Communication Infrastructure solutions focused on 5G technology.

NXP Semiconductors
www.nxp.com

oose.

- Modellierung
- Softwarearchitektur
- Software Engineering Management
- Systems Engineering
- Machine Learning

*„Bei uns gibt's Wissen
aus erster Hand!“*

Stephan Roth, oose-Trainer

Beratung & Trainings zur erfolgreichen Einführung von Methoden im Systems und Software Engineering

Seit über 20 Jahren bieten wir exzellente Seminare, Trainings und Workshops an, sind beratend unterwegs und unterstützen die kniffligsten Projekte mit größter Begeisterung. Ob bei unserer Kundschaft vor Ort oder auf unserem oose.campus in Hamburg – unsere Stärken liegen darin, auch unkonventionelle Wege zu gehen, über den Tellerrand zu schauen, neugierig zu sein, um neue Lösungen zu entwickeln. Unsere Kernkompetenzen im Bereich Software & Systems Engineering sowie neue Arbeitswelten sind mehr als nur Fachbereiche für uns. Leidenschaftlich gestalten wir diese Themen aktiv mit und teilen unser Wissen. Was für uns spricht? Unsere 180 Seminarprodukte, mit denen wir bislang über 14.000 Teilnehmende erreichen und 5.555 Kunden überzeugen konnten.

Was oose ausmacht?

- Wissen aus erster Hand: wir arbeiten in internationalen Gremien mit und setzen Standards
- Gestandene Praktiker mit großer Fach- und Sozialkompetenz
- zigfach erprobte didaktische Konzepte und hochwertige Schulungsunterlagen

oose arbeitet in internationalen Gremien und an der Entwicklung von Zertifizierungsprogrammen mit. Davon profitieren Sie in unseren Vorbereitungskursen zu den Zertifizierungsprüfungen. Wir haben langjährige Praxiserfahrungen im Bereich Systems Engineering und

Softwareentwicklung. Genauer: in der Entwicklung, Architektur, Qualitätssicherung und in Führungsrollen. Trainings & Coaching greifen ineinander – wir begleiten die Teilnehmenden auch nach den Schulungen in den Projekten weiter.

Top-Themen 2020

Auch in 2020 erwarten wir, dass das Thema Modellierung im Systems Engineering und Software Engineering weiter an Fahrt aufnimmt. Dieser Trend wird in Zeiten von Digitalisierung, IoT und Industrie 4.0 befeuert. Systeme wie beispielsweise das Smart Grid, die Digitalisierung der Verkehrssysteme bzw. das autonome Fahren oder die Open-Integrated Factories erfordern die Hilfe von Modellierung. Unternehmen müssen sich auch organisatorisch und kulturell auf die Digitalisierung und die damit verbundene Transformation einstellen. Es werden neue, digitale Geschäftsmodelle entstehen, von denen disruptive Effekte ausgehen können. Etablierten Unternehmen droht die Verdrängung vom Markt. Bestehende Geschäftsmodelle werden in Frage gestellt. Mit unserem Ausbildungsgang zum Digital Manager & Practitioner haben wir für Sie den geeigneten Weg Ihre Digitalstrategie erfolgreich umzusetzen.

oose Innovative Informatik eG, Hamburg
www.oose.de

Panasonic INDUSTRY

- Bluetooth
- WiFi
- IoT
- Thread
- Wireless Connectivity

Engineered with design simplicity in mind – RF modules for wireless connectivity best in class

Panasonic Industry Europe GmbH is part of the global Panasonic Group and provides automotive and industrial products and services in Europe. As a partner for the industrial sector, Panasonic researches, develops, manufactures and supplies technologies that support the slogan "A Better Life, A Better World".

The company's portfolio covers key electronic components, devices and modules up to complete solutions and production equipment for manufacturing lines across a broad range of industries. Panasonic Industry Europe is part of the global company Panasonic Industrial Solutions.

More about Panasonic Industry Europe:
<http://industry.panasonic.eu>

Panasonic Industry Europe GmbH
Robert-Koch-Str.100
82065 Ottobrunn

*"RF modules for wireless
connectivity best in class"*



- C/C++ Software Testing
- Functional Safety
- Security Compliance
- SAST & DAST
- Smart Test Insights

Driving innovation in automated software testing

Parasoft provides innovative tools that automate time-consuming testing tasks and provide management with intelligent analytics necessary to focus on what matters. Parasoft's technologies reduce the time, effort, and cost of delivering secure, reliable, and compliant software, by integrating static and runtime analysis; unit, functional, and API testing; and service virtualization. Parasoft supports software organizations as they develop and deploy applications in the embedded, enterprise, and IoT markets. With developer testing tools, manager reporting/analytics, and executive dashboarding, Parasoft enables organizations to succeed in today's most strategic development initiatives – agile, continuous testing, DevOps, and security.

We have the most comprehensive solution for ensuring embedded C/C++ code on the market for reducing the burden of achieving compliance with security, functional safety, and coding standards such as MISRA, CERT, ISO 26262, DO-178B/C, IEC 61508, IEC 62304, and AUTOSAR, while providing extra automation to make compliance with functional safety more efficient. Parasoft C/C++test is a unified, fully-integrated testing solution that helps users identify defects earlier in the development process.

For the enterprise, our integrated Java development testing solution enables organizations to deliver safe and reliable code while reducing the amount of time it

"Our technologies reduce the time, effort, and cost of delivering high-quality software."

takes to test. Rich integrations with Parasoft's functional and non-functional testing tools enable increased levels of test automation that benefit the bottom line. From API and UI testing to service virtualization, Parasoft's automated end-to-end testing solutions are widely recognized as best-in-class, increasing the productivity of testers while increasing collaboration across development and QA teams.

Hot Topic

Parasoft, announced (November 19, 2019) complete support for the newly updated 2019 Common Weakness Enumeration (CWE) Top 25 and "On the Cusp" (an additional 15 weaknesses) for C, C++, Java, and .NET languages. With the latest releases of their software testing products Parasoft Jtest, Parasoft dotTEST, and Parasoft C/C++test, Parasoft is the only vendor to cover all of these critical security guidelines, enabling organizations to achieve continuous security and compliance to prevent the most dangerous of software errors.

Parasoft Deutschland GmbH
Unter den Linden 10, 10117 Berlin
www.parasoft.com

PERFORCE

- Highly accurate code analysis
- Industry and coding compliance
- Seamless Agile and CI integration
- Automatic and continuous testing
- Scalable to projects of any size

High-quality Code Starts with Perforce Static Code Analyzers

"Since we began using Perforce, the quality and consistency of our code has skyrocketed."

Short Profile

Perforce's static code analyzers automatically enforce coding rules. Each tool was developed by experts that possess an in-depth and comprehensive understanding of coding standards.

With Helix QAC and Klocwork, you get the most complete and thorough analysis of code to prevent, detect, and eliminate defects. You will find flaws and violations that other static code analyzers miss. Most importantly – you will be able to code with confidence.

Expertise

Static analysis can identify defects, vulnerabilities, and compliance issues as you code. That means you can locate vulnerable code and coding flaws right away. As well as fixing them faster, for a lower overall cost. Helix QAC and Klocwork inspects your source code without having to run any programs. You can also use it on legacy code to identify existing errors or to establish a baseline.

When you run source code analysis, the code is automatically scanned for vulnerabilities and flaws. Typically, this will generate thousands of diagnostics. But, with Helix QAC and Klocwork, you can apply filters, suppressions and baselines to help target the most critical defects. This enables you to fix what needs to be fixed, and deliver a quality product on time.

Hot Topics 2020

As we head into 2020, Perforce's static code analyzer teams will be focusing on three key areas:

1. Security

Update and expand the security reports. The reports are based upon the latest security standards – such as MISRA, CERT, CWE, DISA STIG, and OWASP – to ensure that the source code is safeguarded against potential vulnerabilities.

2. Quality

Improve analysis to identify more must-fix defects and expand the detailed guidance on how developers can fix issues in the source code.

3. Compliance

Expand the number of coding and industry compliance standards available to the static code analyzers and, improve the analysis in order to identify more vulnerabilities and errors.

Perforce Software UK Ltd.

with offices in Minneapolis, MN; Alameda, CA; the United Kingdom, Germany and India. For more information, visit: www.perforce.com



„Wir bieten effiziente und leistungsfähige Tools für herausfordernde Softwareprojekte.“

- Debugger
- Trace
- Test
- Multicore
- Entwicklungswerkzeuge für Mikrocontroller

Universal Debug Engine UDE von PLS Debugging, Trace und Test für höchste Ansprüche

Das Debugger-, Test- und Trace-Framework Universal Debug Engine® (UDE) bietet Entwicklungsingenieuren die perfekte Umgebung für die Fehlersuche, den Test und die System-Level-Analyse von Multicore SoCs und Mikrocontrollern.

Kurzprofil

Die PLS Programmierbare Logik & Systeme GmbH mit Sitz in Lauta (Deutschland) hat sich seit ihrer Gründung 1990 dank ihrer innovativen Test- und Entwicklungswerkzeuge zu einem der Technologieführer für Debugger, Test- und Trace-Lösungen für eingebettete Systeme entwickelt. PLS kombiniert in ihrem Schlüsselprodukt, der Universal Debug Engine® (UDE), leistungsfähige Funktionen für das Debugging, den Test und die Analyse auf Systemebene mit effizienter und einfacher Bedienung. Die Zugangsgeräte UAD2pro, UAD2next und UAD3+ der Universal Access Device-Familie komplettieren die umfangreichen Debug-Funktionen der UDE und ermöglichen eine robuste, flexible und effiziente Kommunikation mit dem Zielsystem.

Expertise

PLS ist Experte auf den Gebieten Multicore-Debugging, Multicore-Trace und System-Level-Analyse von Multicore-Systemen. Der Fokus liegt dabei auf deeply-embedded-Systemen, wie sie in der Automobilelektronik und auch im Industrial-Umfeld eingesetzt werden. Aufgrund langjähriger, intensiver Partnerschaften mit den großen Halbleiterherstellern verfügt PLS über tiefgreifende

Kenntnisse über die durch die UDE unterstützten Mikrocontroller und Multicore-SoCs. Anwender der UDE schätzen die zuverlässigen und einfach zu bedienenden Tools von PLS und insbesondere den umfangreichen Support.

Top-Themen 2020

Die Bereitstellung von leistungsfähigen Debug- und Trace-Tools auch für die nächste Generation von Multicore-Systemen mit noch mehr Cores, noch höheren Taktfrequenzen und noch leistungsfähigeren Interconnects auf dem Chip steht bei PLS natürlich auch zukünftig im Vordergrund. Dabei legt PLS verstärkt den Fokus auf verbesserte Visualisierung des Laufzeitverhaltens und auch auf neue Konzepte für die Benutzerfreundlichkeit für das Multicore-Debugging. Das Thema Tool-Kopplung und Test-Automatisierung wird 2020 auch weiterhin eine entscheidende Rolle für die Anwender der UDE spielen. Grund für PLS, die offene und flexible Software-API der UDE stetig weiterzuentwickeln und noch mehr Funktionen zur Verfügung zu stellen, um eine nahtlose Zusammenarbeit mit anderen Tools, wie Simulatoren für Pre-Silicon-Entwicklung, Analyse- und Visualisierungstools für komplexe parallele Abläufe oder auch Test-Tools, zu gewährleisten.

PLS Programmierbare Logik & Systeme GmbH
Technologiepark
02991 Lauta, Deutschland



- schneller zu standardkonformem Code
- Autom. Unit-/Integrationstests C/C++
- statische Quellcode-Analysen
- mit TÜV-Zertifikat
- Test Driven Development (TDD)

Das Unternehmen für bessere Software: schneller zu standardkonformem Code

Kurzprofil

QA Systems unterstützt Entwickler in C und C++, besseren – das heißt auch: fehlerärmeren – Code zu schreiben und so ihre Systeme schneller marktreif zu machen. Denn je früher im Entwicklungsprozess Fehler entdeckt und behoben werden, desto weniger Kosten verursachen sie in der Regel. Am wenigsten belasten diejenigen Fehler das Budget, die erst gar nicht entstehen.

Das Unternehmen QA Systems wurde 1996 vom Geschäftsführer und Rennfahrer Andreas Sczepansky gegründet. QA Systems arbeitet in ganz Europa und wird weltweit über ihr Reseller-Netzwerk vertreten. Ob aus dem sicherheitsrelevanten oder geschäftskritischen Bereich – über 350 der größten Unternehmen stehen auf der Kundenliste von QA Systems.

Die QA Systems Akademie ist als Kompetenzzentrum für bessere Software die Nahtstelle für den Know-how-Transfer zu Softwareingenieuren auf der ganzen Welt.

Expertise

Die Tools von QA Systems automatisieren Unittests, Codeabdeckung, Integrationstests und statische Analysen. Sie unterstützen Entwickler dabei, ihre sicherheits- und geschäftskritischen eingebetteten Systeme zu optimieren und schneller standardkonforme Software zu entwickeln. Alle Tools wurden von der unabhängigen Prüfstelle SGS TÜV Saar für die höchsten Sicherheitslevels aller wichtigen sicherheitsrelevanten Softwarestandards (ISO 26262,

IEC 61508,
IEC 62304,
EN 50128
und IEC 60880)
zertifiziert und sind für
Standards wie DO-178B/C qualifizierbar.

*„Wir möchten, dass unsere
Kunden schneller bessere
Software entwickeln.“*

Top-Thema 2020

Mit dem neuen Hauptrelease von Cantata, Version 9.0, wurde der innovative Cantata AutoTest so erweitert, dass es jetzt auch C++ abdeckt. Des Weiteren verfügt Cantata 9.0 über eine völlig neue Build Variant Coverage. Diese macht es möglich, Ausführungen auch über mehrere Builds von Quellcode hinweg zu messen und zu kombinieren. Zusätzlich wird jetzt auch Test Driven Development (TDD) unterstützt, eine agile Technik, die aus Anforderungen heraus Testfälle entwickelt statt aus implementiertem Source Code. So wird die Erstellung von Testskripten von Header-Dateien automatisiert. Im Gegensatz zu Open Source Tools sorgt Cantata für TDD für sauberen Code. Und Cantata 9.0 für TDD verbessert die gängigen TDD-Techniken durch umfassende White-Box-Tests. Cantata konvertiert Stub-Simulationen in Wrapper-Interceptions und aktualisiert Tests automatisch, wenn Code-Funktionskörper definiert werden.

QA Systems GmbH

Roggenstrasse 11, 71334 Waiblingen, Germany
www.qa-systems.de



„Effizienter Testen mit TESSY: Damit Sie wissen, was Sie testen!“

- Testdesign mit CTE
- HiL- und Systemtests
- Testdienstleistungen
- Schulung und Beratungen
- Unit- und Integrationstests mit TESSY

Unit-Test mit TESSY 4.2: Call-Pair-Coverage, automatische Generierung des CTE Baumes und ...

...weitere nutzerfreundliche Neuerungen, wie die Testaufwandsschätzung sowie der Komponenten-Test für C++, sind nur ein paar der neuen Funktionen in TESSY 4.2. TESSY unterstützt Embedded-Software-Entwickler bei ihren automatisierten Quellcodetests insbesondere für sicherheitsrelevante Anwendungen mit hohen Anforderungen hinsichtlich Testabdeckung und Dokumentation.

Wichtige neue Funktionen im Detail

CTE-Erweiterungen

Der neue Klassifikationsbaum vereinfacht den Entwurf von Tests, indem er basierend auf der Schnittstelle eines Testobjekts einen passenden Baum generiert. Für jede Eingangsvariable wird eine Klassifikation mit den möglichen Werten als Klassen entsprechend der Äquivalenzklassen-Methode erzeugt. Das neue Interface Dictionary bietet die Möglichkeit, Variablen und Funktionen Spezifikationsnamen zuzuordnen, die dann in allen CTE-Testspezifikationen verwendet werden können.

Call-Pair-Coverage

Mit der neuen Coverage-Messmethode Call-Pair-Coverage (CPC) wird geprüft, ob alle Aufrufstellen von Funktionen oder Methoden innerhalb des Testobjekts mindestens einmal ausgeführt wurden. Damit werden die erhöhten Anforderungen der ISO 26262:2018 als alternatives Code-Abdeckungsverfahren für Integrationstests – anstelle der Function-Coverage (FC)-Messung – erfüllt.

Testaufwand schätzen und dokumentieren
TESSY 4.2 bietet eine neue Testaufwandsschätzung,

die auf Software-Metriken der zu testenden Applikation basiert. Metriken, wie die Anzahl der Anweisungen und Aufrufe sowie die Verschachtelungstiefe, können innerhalb einer anpassbaren Zeitschätzungsformel verwendet werden. Die tatsächlich aufgewendete Zeit kann in der Ansicht des Projekts für jedes Testobjekt eingegeben und verfolgt werden.

Systemtest auf hohem Niveau – ITE und CCDL

Für hohe Anforderungen an Testmanagement-Software und der Zertifizierung sind ITE und CCDL bestens geeignet. Von einem kleinen Einzelplatzsystem bis hin zu großen serverbasierenden Testteams behält die Integrated Test Environment (ITE) den Überblick über alle Anforderungen und Teständerungen. Für die Erstellung der Anforderungen kann das integrierte Anforderungsmanagement oder ein Austausch mit externen Tools erfolgen.

Die Check Case Definition Language (CCDL) ist eine Testspezifikationssprache, die dediziert für Black-Box-Systemtests entwickelt wurde und dabei sowohl leicht zu erlernen als auch extrem aussagekräftig, flexibel und performant ist. CCDL vereinfacht den Aufwand für leistungsfähige anforderungsbasierte System- und HiL-Tests erheblich.

Razorcat Development GmbH

Witzlebenplatz 4
14057 Berlin
Deutschland



- Connectivity Software for Autonomous Systems

The Connectivity Framework for Autonomous Systems: Data when and where you need it

Real-Time Innovations (RTI) is the Industrial Internet of Things (IIoT) connectivity company. The RTI Connex[®] databus is a software framework that shares information in real time, making applications work together as one integrated system. It connects across field, fog and cloud. Its reliability, security, performance and scalability are proven in the most demanding industrial systems. Deployed systems include medical devices and imaging; wind, hydro and solar power; autonomous planes, trains and cars; traffic control; Oil and Gas; robotics, ships and defense.

RTI is the largest vendor of products based on the Object Management Group (OMG) Data Distribution Service[™] (DDS) standard. RTI is privately held and headquartered in Sunnyvale, California.

Expertise

RTI provides the intelligent connectivity framework designed for Industrial IoT autonomous systems. RTI Connex DDS distributes data securely, reliably, in real time, and enables safety and scalability. It delivers the edge-to-cloud connectivity software needed to streamline, control and monitor the most demanding IIoT applications. RTI's software is proven in thousands of Automotive, Healthcare, Energy and Industrial Automation Systems.

Hot Topics for 2020

As the Industrial IoT market matures, the technology requirements for autonomous systems are evolving. Developers and system architects need to design their systems to scale, manage large volumes of data, send information in real time and meet stringent safety and security requirements. Additionally, different industries have differing legacy equipment and technology standards that they must interoperate with, such as AUTOSAR, ROS and OPC UA, among others. In 2020 RTI is working with its customers across industries to design autonomous systems for the technology requirements of today and of the future.

Real-Time Innovations (RTI)

Headquartered in Sunnyvale, California United States
www.rti.com

"From safer cars to cleaner energy to reduced medical errors, we make the world run better."



- IoT
- KI/Edge Computing
- Driver
- BSP

Software for Intelligent Things

RTSoft ist ein Softwaredienstleister mit dem Fokus auf die Kernkompetenz Embedded Software Engineering, der Forschungs- und Entwicklungsabteilungen betreut und unterstützt.

Das technische Know-how von RTSoft konzentriert sich auf Computergeräte und reicht von der unteren Firmware-Ebene über die Softwareentwicklung bis hin zur obersten Anwendungsebene, einschließlich IoT und Edge Computing. Auf diese Weise können komplexe vertikale Softwarelösungen implementiert werden, die für restriktive Leistungs- und Ressourcenvorgaben optimiert sind.

Zusammengefasst unterstützt RTSoft auf 3 Ebenen:

1. Anwendungsebene:

RTSoft kann mit mehr als 130 Entwicklern eine breite Palette an Fähigkeiten und Know-how für die Implementierung von Anwendungen anbieten:

C, C ++, C #, .NET, ASP.NET, Java, HTML5 und JavaScript, Python, WPF, Windows Forms, Eclipse-/MS Visual

Studio-Plug-ins, MS SQL, Oracle, NoSQL, QT, Dev Express, Vaadin, Node.js , Angular, ReactJS und mehr

2. Middleware/Edge-Computing

Implementierung von Neuronalen Netzwerken/ KI-Lösungen auf dem neuesten Stand, Integration von IoT-Konnektivität und Agenten, APIs für den Zugriff auf Hardware, Kenntnisse und Integration von Multimedia-Bibliotheken und mehr

3. Eingebettete Software

Hardware Enablement Services zur Implementierung auf Treiber- und Compilerbene für verschiedene Embedded-Betriebssysteme: Windows, VxWorks, Linux (inkl. Echtzeiterweiterungen), Tizen, AGL, ...

Für IoTifizierte Geräte sind die Wartungs- und Aktualisierungsdienste von RTSoft für regelmäßige Sicherheitsupdates und Patches von Interesse.

RTSoft GmbH

Gutenbergstr. 2, 85737 Ismaning
www.rtsoft.de



- Data integration
- Enterprise interoperability
- Data transformation
- Code generation
- Automation tools

"Unlocking assets and empowering innovation through engineering data integration."

Empowering your teams by integrating your engineering data

Company Summary

SodiusWillert designs and distributes software solutions for Enterprise Interoperability, Data Transformation, and Model-Based Code Generation to improve traceability, exchange, and sharing of engineering data in highly regulated industries.

With offices in France, Germany and the USA, the company deploys its solutions worldwide in Aerospace, Automotive, Transportation, Defense and Medical industries. Today, SodiusWillert is a global leader in integration technology and code generation for embedded systems leveraging the power of connected data to enable the products of tomorrow.

Expertise

As both a software developer and distributor, the SodiusWillert core business consists of helping its customers implement linking, exchange or transformation solutions for their MBSE, MBSW, ALM and PLM toolchains.

With an expertise in model-driven engineering and development, SodiusWillert connects engineering information that drives innovative products. SodiusWillert's technology automates these connections, and creates reusable code generators optimized for the embedded market, helping engineering teams by providing the right tools with deep expertise on complex and safety-critical processes.

With solutions ranging from Enterprise Interoperability (OSLC Connect for Jira, OSLC Connect for Windchill,

SECollab), Data Transformation (MagicDraw Publisher for Rhapsody, RSA, System Architect, Vitech Core), and Model-Based Code Generation (Embedded UML Studio, RXF). SodiusWillert enables the continuous flow of information across the product development lifecycle.

Hot Topics 2020

Engineering teams spend over 30% of their time on non-value-added work. That wasted time can lead to poor quality, delayed time to market, inefficiencies, and loss of revenue. Engineering teams need to be connected to their data and their processes. SodiusWillert's engineering solutions aim at connecting your data and solving these issues in three ways: integration through linking, integration through the exchange and transformation of system, software, and requirement models and data, and Requirement Management Tooling.

We're excited to launch new products that break down system silos while preserving the governance of data so your data connects according to the intersecting concerns of data management, IP preservation, engineering traceability, and data retention. While preserving the native expertise in tools and technology, SodiusWillert enables the visibility that engineers need.

SodiusWillert

France, Germany, USA

www.sodiuswillert.com | www.willert.de



- #1 embedded RTOS-Anbieter in EU
- 27 J. Embedded Systems Erfahrung
- DO-178C, IEC 61508, EN 50128, ISO 26262
- Separation-Kernel CC (EAL3+) zertifiziert
- Teil der Thales-Gruppe

Embedded Technologies for a Safe & Secure Connected Future

SYSGO ist der führende europäische Hersteller von Embedded-Betriebssystemen, der seit mehr als 25 Jahren sicherheitskritische Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt, der Automobilindustrie, der Eisenbahn und dem IIoT-Bereich unterstützt. Das Unternehmen entwickelt und pflegt PikeOS, das weltweit erste nach SIL 4 zertifizierte Echtzeit-Betriebssystem mit Multi-Core-Unterstützung.

Der direkt auf der Hardware laufende Hypervisor (Type-1) ist nach den strengsten Safety-Standards, wie IEC 61508, EN 50128 und ISO 26262, zertifiziert. Mit Blick auf Security ist PikeOS derzeit der einzige Separation-Kernel, der nach Common Criteria (EAL3+) zertifiziert ist. Zudem bietet PikeOS eine vollständig zertifizierte Programmierschnittstelle und ermöglicht so die Anwendungsentwicklung nach dem „Safe & Secure by Design“ Prinzip. Für weniger kritische Systeme bietet SYSGO auch ELinOS an, eine Linux-Distribution mit Echtzeit-Erweiterungen für Embedded Systeme.

SYSGO arbeitet während des gesamten Produktlebenszyklus eng mit seinen Kunden, wie Samsung, Airbus, Thales, Continental usw., zusammen und unterstützt sie bei der formalen Zertifizierung von Software nach internationalen Standards für funktionale und IT-Sicherheit. SYSGO hat seinen Hauptsitz in Klein-Winternheim bei Frankfurt sowie Tochtergesellschaften in Frankreich, Tschechien und Großbritannien und unterhält ein weltweites Vertriebsnetz. Das Unternehmen ist Teil der europäischen Thales-Gruppe.

Weitere Informationen unter <https://www.sysgo.com/>

SYSGO GmbH
Am Pfaffenstein 14
D-55270 Klein-Winternheim
Deutschland

„Seit 1991 findet man uns überall dort, wo es auf Safety & Security ankommt.“



„Um ein gutes Produkt zu entwickeln, ist es wichtig zu wissen, wer was am besten kann!“

- Systems Engineering
- Integration von Elektronik, Hardware und Software
- Safety und Security
- Antriebstechnik
- Kommunikationstechnik

Das System ist das Ziel! – Über Elektronik, Hardware und Software führt der Weg!

Die Systemtechnik LEBER ist ein führender Anbieter von Lösungen in den Bereichen Antriebstechnik, Digital-elektronik, Feldbus- und Kommunikationstechnik, Leistungselektronik, Stromversorgung und Leistungssteller. Für namhafte Hersteller aus Medizintechnik, Luftfahrt, Automatisierungstechnik sowie der Automotive- und Consumer Electronics Branche entwickeln wir Konzepte sowie Elektronik, Hard- und Software und leisten Unterstützung in allen Phasen der Produktentwicklung - vom Prototypenbau bis hin zur Serieneinführung. Entwicklungen im Regulierten Umfeld sind unsere Spezialität. Systemtechnik LEBER deckt dabei den kompletten Sicherheitslebenszyklus in der Produktentwicklung von der Konzeptidee bis zur Zulassung ab. Neben der normengerechten Entwicklung (IEC 61508, ISO 26262, EN ISO 13485, ...) übernimmt LEBER die Verifikation und Validierung der zu entwickelnden Baugruppen bis hin zur Begleitung der Zulassung (z.B. TÜV, UL). Die Systemtechnik LEBER GmbH & Co. KG ist ein Unternehmen der BURGER GROUP.

Das Know-How der Systemtechnik LEBER umfasst:

- Hardwaredesign, Konstruktion
- Embedded Softwaredesign
- Validierung und Verifikation
- Anlogschaltungstechnik (Schutzbeschaltungen, Messtechnik)
- Digitalelektronik (Microcontroller, digitale Signalverarbeitung, programmierbare Logik)
- E-Maschinen (BLDC-Ansteuerung, Energierückspeisung)
- Energieübertragung (Drehstromtechnik, Stromversorgungen)

- Bussysteme (CAN, LIN, Profibus, Profinet)
- Dabei deckt Leber-Ingenieure den gesamten Produktentstehungs- und Umsetzungsprozess ab.
- Innovations- und Technologiemanagement (Machbarkeitsstudien, Technologieanalysen, Grundlagenforschung, Ratio-Analysen)
- Anforderungsmanagement (Requirement Engineering, Zulassungskonzept, Herstell- und Logistikkonzepte, Qualitätsplanung, Herstellkostenermittlung)
- Produktentwicklung (System Engineering, Elektronik, Mechanik und Konstruktion, Software Engineering)
- Produktion (Prüftechnik, Fertigungsunterlagen, Fertigungseinführung, statistische Prozesskontrolle, Lifecycle Management)

Die Systemtechnik LEBER entwickelt erfolgreiche Produkte! Gutes Systems Engineering ist dafür unabdingbar und bedeutet für uns, insbesondere die richtigen Methoden Tools und Kompetenzen im individuellen Projekt maßgeschneidert anzuwenden und einzusetzen. Anwendungen in der Kommunikations- und Antriebstechnik in Zukunft nicht nur funktional sicher (Safety), sondern auch geschützt vor ungewollten Eingriffen durch Dritte (Security) zu gestalten, ist dabei nur ein Thema.

Systemtechnik LEBER GmbH & Co. KG

Haimendorfer Straße 52
90571 Schwaig
Deutschland

TASKING®

- Best-in-Class Entwicklungswerkzeuge
- TÜV-zertifiziert bis ASIL D
- ASPICE LEVEL 2 zertifiziert
- ISO26262 Tool & Service Support bis zu ASIL D
- Multi-Core Performance-Optimierung

TASKING – Lösungen zu Multicore-Performance und FuSi ohne Kompromisse bei der Zuverlässigkeit

Kurzprofil

TASKING Development Tools sind weltweit bei Autoherstellern und Automobilzulieferern im Einsatz, um hochperformante Mikrocontroller-Anwendungen in den Bereichen Powertrain, Body/Chassis Control sowie ADAS-Applikationen sowohl im traditionellen Umfeld als auch für elektrische Fahrzeuge zu entwickeln.

Anwender in diesen und verwandten Märkten (Maschinen, Landwirtschaft, ...) vertrauen den TASKING Entwicklungswerkzeugen zur Entwicklung neuester Applikationen, während ein Optimum an Zuverlässigkeit, Sicherheit und Leistungsfähigkeit erreicht wird. In der jüngsten Vergangenheit hat sich TASKING vom traditionellen Compiler-Anbieter hin zu einem 'Compiler-zentrischen' Toolanbieter entwickelt. Dabei wird das tiefe Wissen über Compiler und Mikrocontroller z.B. dazu eingesetzt, neue Werkzeuge zur Messung und Verbesserung der Leistung von Applikationen zu ermöglichen oder die funktionale Sicherheit von Anwendungen automatisiert zu überprüfen.


Expertise

Die Expertise von TASKING beruht auf einer über 40-jährigen Historie im Embedded Umfeld, mit frühem Fokus auf echtzeitkritische Systeme in der Automobilindustrie.

Best-in-Class Entwicklungswerkzeuge für Embedded Anwendungen

- Unterstützung der Infineon Tricore™/AURIX™ Architektur, ARM und mehr
- Bosch GTM-IP MCS C Compiler
- Tools für Multi-Core Performance-Optimierung
- Der Partner für sicherheitskritische Anwendungen im Automotive-Bereich
- ASPICE LEVEL 2 zertifiziert
- ISO26262 Tool- und Service-Unterstützung bis zu ASIL D
- TÜV Nord zertifiziert bis zu ASIL D

Top-Themen 2020

In der Software-Entwicklung von Multicore-Systemen müssen Entwickler darauf achten, dass die Ausführung des Codes möglichst effizient auf verschiedene Prozessorkerne verteilt wird. Bei der Verarbeitung der Software der einzelnen Kerne kann es zu schwerwiegenden Problemen hinsichtlich Safety, Performance, Security oder Stabilität des gesamten Embedded Systems kommen. 

Tasking BV

3824 MG Amersfoort, The Netherlands
www.tasking.com



- Testautomatisierung
- Verifikation und Validierung
- Software-Qualität
- Kontinuierliche Integration
- Funktionale Sicherheit

Testautomatisierung für qualitativ hochwertige Embedded-Software

„Wir greifen Ihre Fragestellungen auf und entwickeln daraus praxisnahe Lösungen.“

Kurzprofil

Vector ist der führende Hersteller von Software-Werkzeugen und -Komponenten für die Entwicklung elektronischer Systeme und deren Vernetzung mit verschiedensten Systemen von CAN bis Ethernet. Seit 1988 ist Vector der Partner von Herstellern und Zulieferern in verschiedenen Branchen. Vector Tools und Services verschaffen Ingenieuren den entscheidenden Vorteil, um anspruchsvolle Themenfelder so einfach und überschaubar wie nur möglich zu machen.

Expertise

Vector bietet Ihnen ausgereifte Produkte und Lösungen, die Ihre komplexen Aufgabenstellungen vereinfachen – und das für die verschiedenen Anwendungsgebiete Diagnose, Entwicklung verteilter Systeme, Kalibrieren von Steuergeräten, Embedded Software sowie Messtechnik. Dem effizienten Testen von Software kommt dabei eine zunehmende Bedeutung zu. VectorCAST ist eine Produktfamilie, die Testaktivitäten über den gesamten Lebenszyklus der Softwareentwicklung automatisiert. Sie unterstützt den Entwicklungsprozess vom Unit-Test bis zur Systemintegration. Testzeiten werden reduziert, die Häufigkeit der Testdurchführung aber erhöht. Für sicherheitsrelevante Anwendungen unterstützt VectorCAST die Standards DO-178/ED-12, DO-330, ISO 26262, IEC 61508, FDA, IEC 62304 und CENELEC. VectorCAST/QA bietet Ihnen einen integrierten Workflow für Whitebox-

Systemtests. Es ist mit allen Systemen der Testdurchführung kompatibel. Die Vollständigkeit des Testprozesses wird automatisch kalkuliert und in Form von Codeabdeckungsmetriken wiedergegeben. VectorCAST/C++ und VectorCAST/Ada bieten einen automatisierten und wiederholbaren Prozess, mit welchem Entwickler Modultests und Abdeckungsanalyse durchführen können. VectorCAST/Analytics bietet eine übersichtliche web-basierte Dashboard-Ansicht, die Einblicke in die Qualität des Softwarecodes sowie in Metriken zum Fortschritt von Tests bietet. Für die statische Analyse bietet VectorCAST/Lint einen Analyzer, der Quellcode in C und C++ für einzelne Module oder für gesamte Programme analysiert. Dadurch werden Probleme noch vor dem Kompilieren automatisch und direkt am Ort der Entstehung identifiziert.

Top-Themen 2020

Ob bei der kontinuierlichen Integration, der Arbeit in verteilten Entwicklungsteams, beim anspruchsvollen Varianten-Management oder der zunehmenden Prozessverbesserung durch DevOps: Mit VectorCAST sind Sie für die neuen Test-Herausforderungen optimal vorbereitet.

Vector Informatik GmbH
70499 Stuttgart, Deutschland
www.vector.com



- Statische Codeanalyse
- Code Coverage
- Autosar
- MISRA
- Safety

„Langfristige Kundenzufriedenheit ist uns wichtiger als der schnelle Euro.“

Klaus Lambertz

Statische Codeanalyse und Code Coverage für Anspruchsvolle

Kurzprofil

Verifysoft Technology ist seit 2003 auf Entwicklung, Vertrieb und Support von Softwaretest- und Analysetools spezialisiert. Von Offenburg (Deutschland) aus betreuen wir – unterstützt von unseren Distributoren in den USA, Großbritannien, Italien, Israel, Indien, Korea, Japan und China – über 600 Kunden in 40 Ländern.

Testwell CTC++ ist der führende Code Coverage Analyser für embedded Software. Das Tool arbeitet mit allen Compilern und allen – selbst kleinsten – embedded Targets. Neben C und C++ wird auch die Testabdeckung für Java und C# gemessen. Hierbei werden alle Coverage Stufen bis zur MC/DC- und Multicondition-Coverage abgedeckt, so dass Testwell CTC++ in zahlreichen sicherheitskritischen Softwareprojekten eingesetzt wird, die nach Normen wie nach DO-178C, ISO 26262 oder IEC 61508 zertifiziert werden müssen.

GrammarTech CodeSonar ist ein Werkzeug für die Statische Code-Analyse, welches speziell für den Test von embedded Software konzipiert wurde. Das Tool ist außergewöhnlich präzise. Neben dem Aufdecken von Bugs checkt CodeSonar selbstverständlich auch Programmierrichtlinien wie zum Beispiel MISRA ab. Imagix 4D ist ein Werkzeug, um komplexen, in C, C++ und Java geschriebenen Third-Party- und Legacy Source Code zu verstehen, zu dokumentieren und zu verbessern. Imagix 4D automatisiert die Analyse des Kontrollflusses und der Abhängigkeiten. Das Werkzeug deckt Probleme in der Datennutzung und bei Task-Interaktionen auf.

Expertise

Verifysoft Technology hat umfangreiche Erfahrung in sicherheitskritischen Projekten. Wir sind Spezialist für Test- und Analysewerkzeuge, die insbesondere bei der Entwicklung von embedded Software eingesetzt werden. In Seminaren geben wir unser Fachwissen weiter.

Top-Themen 2020

- SARIF (Static Analysis Results Interchange Format) ist ein neuer Standard zur Vereinfachung der Integration von Statischen Code-Analysetools in verschiedenste Toolsets. SARIF wird von GrammarTech CodeSonar unterstützt.
- Ausweitung der Code Coverage von der funktionellen Sicherheit (Safety) auf die Angriffssicherheit (Security): Die Auswertung von Penetration-Tests lässt sich durch die Messung der Code Coverage deutlich vereinfachen.
- Zusammenschluss von MISRA C++ 2008 und AUTOSAR C++14 in eine einzige Richtlinie. Unser Partner GrammarTech ist aktives Mitglied des MISRA-Komitees. GrammarTech CodeSonar wird in Zukunft C++ Quellcode hinsichtlich dieses neuen Regelsatzes für ISO C++17 und auch für ISO C++20 überprüfen.

Verifysoft Technology GmbH
77656 Offenburg, Deutschland
www.verifysoft.com

Architektur	Automotive	Echtzeit/RTOS	Implementierung
<ul style="list-style-type: none"> ■ ANSYS ■ Axivion ■ BlackBerry QNX ■ GLIWA ■ Hitex ■ IAR Systems ■ IAV ■ iSYSTEM ■ Lauterbach ■ LieberLieber ■ macio ■ MicroConsult ■ NXP ■ oose ■ Parasoft ■ PROTOS ■ Razorcat ■ Sodius Willert ■ Systemtechnik LEBER ■ Vector ■ Verifysoft 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ANSYS ■ Arm ■ Avnet Silica ■ BlackBerry QNX ■ ELEKTRONIKPRAXIS ■ emmtrix ■ froglogic ■ GLIWA ■ Green Hills Software ■ Hitex ■ IAR Systems ■ IMACS ■ Infineon ■ iSYSTEM ■ Kernkonzept ■ Lauterbach ■ LDRA ■ LieberLieber ■ Linutronix ■ Logic Technology ■ MathWorks ■ McObject ■ MicroSys ■ NXP ■ Parasoft ■ Perforce ■ PLS ■ QA Systems ■ Razorcat ■ RTI ■ RTSoft ■ Sodius Willert ■ Systemtechnik LEBER ■ TASKING ■ Vector ■ wolfSSL 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arm ■ BlackBerry QNX ■ GLIWA ■ Green Hills Software ■ Hitex ■ IAV ■ iSYSTEM ■ Kernkonzept ■ Lauterbach ■ Linutronix ■ Logic Technology ■ McObject ■ MicroConsult ■ MicroSys ■ PLS ■ RTI ■ RTSoft ■ Sodius Willert ■ SSV ■ SYSGO ■ Systemtechnik LEBER ■ TARA Systems ■ TASKING ■ Vector ■ wolfSSL 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Avnet Silica ■ CN Group ■ ELEKTRONIKPRAXIS ■ froglogic ■ GLIWA ■ Green Hills Software ■ Hitex ■ IAR Systems ■ IMACS ■ Infineon ■ iSYSTEM ■ LAWO ■ Linutronix ■ macio ■ MathWorks ■ MicroConsult ■ MicroSys ■ Perforce ■ PLS ■ Razorcat ■ RTSoft ■ Sodius Willert ■ Systemtechnik LEBER ■ TARA Systems

IoT & Industrie 4.0	Machine Learning	Modellierung	Open Source
<ul style="list-style-type: none"> ■ ANSYS ■ Arm ■ Avnet Silica ■ BlackBerry QNX ■ CN Group ■ ELEKTRONIKPRAXIS ■ emmtrix ■ froglogic ■ Green Hills Software ■ Hitex ■ IAR Systems ■ IAV ■ IMACS ■ Infineon ■ iSYSTEM ■ Kernkonzept ■ Lauterbach ■ LDRA ■ LieberLieber ■ Linutronix ■ macio ■ MathWorks ■ McObject ■ MicroConsult ■ MicroSys ■ NXP ■ oose ■ Panasonic ■ Parasoft ■ PLS ■ QA Systems ■ Razorcat ■ RTI ■ RTSoft ■ SSV ■ Systemtechnik LEBER ■ TARA Systems ■ TASKING ■ Verifysoft ■ wolfSSL 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ANSYS ■ Arm ■ Avnet Silica ■ CN Group ■ ELEKTRONIKPRAXIS ■ IAV ■ LAWO ■ macio ■ MathWorks ■ McObject ■ NXP ■ oose ■ RTSoft ■ SSV 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ANSYS ■ CN Group ■ emmtrix ■ IAV ■ IMACS ■ LieberLieber ■ Logic Technology ■ MathWorks ■ MicroConsult ■ oose ■ PROTOS ■ Sodius Willert 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ELEKTRONIKPRAXIS ■ GitHub ■ IMACS ■ Kernkonzept ■ LAWO ■ Linutronix ■ PROTOS ■ SSV ■ wolfSSL

Safety	Security	Software Engineering Management	Test & Qualität
<ul style="list-style-type: none"> ■ ANSYS ■ Arm ■ Avnet Silica ■ Axivion ■ BlackBerry QNX ■ ELEKTRONIKPRAXIS ■ froglogic ■ Green Hills Software ■ Hitex ■ IAR Systems ■ IAV ■ Infineon ■ iSYSTEM ■ Kernkonzept ■ LDRA ■ LieberLieber ■ Linutronix ■ Logic Technology ■ MathWorks ■ McObject ■ MicroConsult ■ MicroSys ■ NXP ■ Perforce ■ PLS ■ QA Systems ■ Razorcat ■ RTI ■ SYSGO ■ Systemtechnik LEBER ■ TASKING ■ Vector ■ Verifysoft 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ANSYS ■ Arm ■ Avnet Silica ■ Axivion ■ BlackBerry QNX ■ froglogic ■ GitHub ■ Green Hills Software ■ IAR Systems ■ Kernkonzept ■ LDRA ■ Linutronix ■ Logic Technology ■ MathWorks ■ MicroConsult ■ MicroSys ■ NXP ■ Parasoft ■ Perforce ■ PLS ■ RTI ■ SYSGO ■ Systemtechnik LEBER ■ Vector ■ Verifysoft ■ wolfSSL 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Axivion ■ CN Group ■ ELEKTRONIKPRAXIS ■ GitHub ■ IAV ■ IMACS ■ LieberLieber ■ macio ■ MicroConsult ■ oose ■ Parasoft ■ RTI ■ RTSoft ■ Systemtechnik LEBER ■ TARA Systems ■ Verifysoft 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ANSYS ■ Arm ■ Axivion ■ CN Group ■ froglogic ■ GLIWA ■ Hitex ■ IAR Systems ■ IAV ■ IMACS ■ iSYSTEM ■ Lauterbach ■ LAWO ■ LDRA ■ Linutronix ■ Logic Technology ■ macio ■ MathWorks ■ MicroConsult ■ oose ■ Parasoft ■ Perforce ■ PLS ■ PROTOS ■ QA Systems ■ Razorcat ■ Sodius Willert ■ TARA Systems ■ Vector ■ Verifysoft ■ wolfSSL

Der Embedded Software Engineering Kongress 2020: 30. November bis 4. Dezember Sind Sie wieder dabei?

Rückblick 2019 und Informationen auf www.ese-kongress.de

ESE Kongress – Ideen entwickeln, Profis treffen, Lösungen finden.

Der Embedded Software Engineering Kongress mit rund 1200 Teilnehmern ist die größte deutschsprachige Veranstaltung, die sich ausschließlich der Entwicklung von Geräte-, Steuerungs- und Systemsoftware für Industrie, Kfz, Telekom sowie Consumer- und Medizintechnik widmet. Vom 30. November bis 4. Dezember 2020 trifft sich die Embedded-Software-Branche wieder in Sindelfingen – wir freuen uns auf Sie!

Danke an alle Aussteller und Sponsoren 2019:

ANSYS, Arm, Avnet Silica, Axivion, BlackBerry QNX, CN Group, ELEKTRONIKPRAXIS, Embedded Wizard, emmtrix Technologies, froglogic, GitHub, GLIWA embedded systems, Green Hills Software, Hitex, IAR Systems, IAV, IMACS, Infineon Technologies, iSYSTEM, Kernkonzept, Lauterbach, LAWO, LDRA, LieberLieber Software, Linutronix, Logic Technology, macio, MathWorks, McObject, MicroConsult, MicroSys, NXP, oose Innovative Informatik, Panasonic, Parasoftware, Perforce, PLS Programmierbare Logik & Systeme, PROTOS, QA Systems, Razorcat Development, RTI Real-Time Innovations, RTSoft, Sadius Willert, SSV Software Systems, SYSGO, Systemtechnik LEBER, Tasking, Vector Informatik, Verifysoft Technology, wolfSSL



Embedded Software Engineering Kongress

2020

30.11. bis 4.12.2020 in Sindelfingen

Hauptsponsoren 2019

axivion
stopping software erosion



Veranstalter

**ELEKTRONIK
PRAXIS**

 **MICROCONSULT**