



Branchenprofil Automotive



Konzept
Informationssysteme GmbH



Sicherheit durch höchste Qualität

Die Automobilbranche kämpft mit immer neuen Herausforderungen. Die sich stetig ändernden Rahmenbedingungen wirken sich auf die Marktdynamik aus. Durch Änderungen und Neuerungen können sich Unternehmen neue Potentiale schaffen und das macht vor den integrierten Softwarelösungen, die dort zum Einsatz kommen, keinen Halt.

Auch in Kraftfahrzeugen nimmt die Bedeutung softwarebasierter Funktionen und deren Vernetzung ständig zu. Die Sicherheits- und Zuverlässigkeitsansprüche an die vielen elektronischen Komponenten, die in den Fahrzeugen Einsatz finden, werden immer höher. Durch die Entwicklung der Software nach strengen Prozessvorgaben werden wir diesen hohen Ansprüchen gerecht.

Übers Limit hinaus

Fahrzeuge sind das perfekte Einsatzgebiet von Embedded Systemen mit unterschiedlichen Prozessoren, Mikrocontrollern und Bussystemen. Sie sind für hohe Echtzeitanforderungen und extreme Umgebungsbedingungen ausgelegt. Durch aufwändige Testverfahren mit Hilfe von Modul-, Integrations- und Systemtests stellen wir, gemeinsam mit unseren Kunden, das korrekte Systemverhalten sicher.

Unser Leistungsspektrum

- Softwareengineering nach ISO 26262 (ASIL A - D)
- Erstellung von System- und Softwarearchitekturen
- Modellbasierte Softwareentwicklung
- Tool-Entwicklung
- Hochgradig toolgestützte Entwicklungsprozesse
- Modul-, Integrations- und Systemtests
- Testautomatisierung

Unterstützung von Anfang an

Beginnend mit der Requirements Analyse, entwickeln wir passende Modelle und daraus die auf der vorgegebenen Hardware lauffähige Software. Dabei greifen wir auf den Einsatz von Entwicklungsumgebungen und Tools zurück, die den Anforderungen und Standards der Automobilindustrie vollumfänglich entsprechen.



Thematische Projekterfahrung

- Softwareentwicklung und -verifikation im Fahrassistentenbereich (Bremsassistent, Einparkhilfe, Umfelderkennung, Sensorfusion etc.)
- Erstellung eines kundenspezifischen Softwareentwicklungsprozesses nach ISO 26262
- Entwicklung eines erweiterten CAN-CAN-LIN Gateways
- Softwareentwicklung und Systemtests für verschiedene Steuergeräte (z. B. Gateway, Heckklappensteuerung etc.)
- Softwareentwicklung in einem modellbasierten Autosar-Projekt
- Algorithmenentwicklung im Bereich Radar
- Requirements Engineering auf System- und Softwareebene für diverse Steuergeräte
- Aufbau des Testmanagements für ein elektronisches Parkbremssystem
- Erstellung technischer (TSC, TeSiKo) und funktionaler (FSC, FuSiKo) Sicherheitskonzepte
- Entwicklung von Fahrassistentensystemen
- Erstellung von Gefährdungs- und Risikoanalysen (HARA, GuR)
- Steuerung für aktive Fahrwerksregelung
- Plattformentwurf für synthetischen Fahrzeugsound

Systems Engineering

- Anforderungsmanagement auf Systemebene
- Unterstützung bei der Erstellung der Item Definition
- Erstellung der Systemarchitektur und des Systemdesigns

Softwareentwicklung

- Erstellung des Software Development Plans (SDP)
- Software-Anforderungsmanagement (Requirements Specification)
- Erstellung der Softwarearchitektur (Architectural Design Specification)
- Implementierung (Software Unit Design and Implementation)

Funktionale Sicherheit (ISO 26262)

- Unterstützung / Erstellung von Gefährdungs- und Risikoanalysen (HARA, GuR)
- Unterstützung / Erstellung von funktionalen (FSC, FuSiKo) und technischen (TSC, TeSiKo) Sicherheitskonzepten
- GAP-Analyse

Unterstützungsprozesse

- Qualitätsmanagement
- Konfigurationsmanagement
- Problem- und Change Management
- Prozessberatung und -umsetzung
- Tool-Entwicklung
- Entwicklung von Simulationsumgebungen
- Entwicklung von Test-Tools
- Toolqualifizierungen (nach ISO 26262 ASIL A-D)

Verifikation und Validierung

- Erstellung der Modultests (Software Unit Testing)
- Software Integration und Systemtest (Software Integration and Testing)
- Verifikation der Sicherheitsanforderungen (Verification of Software Safety Requirements)
- Erstellung der Testdokumentation (Modul-, Integrations- und Systemtests nach ISO 26262 ASIL A-D)
- Erstellen von automatisierten Testabläufen (Modul-, Integrations- und Systemtests)
- Analysen
 - Statische Code Analysen
 - Code Reviews
 - Dynamische Code Analysen
 - Object Code Analysen
 - Compiler Analysis Reports
 - Compiler Failure Reports
 - Floating Point Arithmetic Analysen
 - Coverage Analysen (MC/DC etc.)
 - WCET Analysen
- Validierung
 - System Requirements
 - Software Requirements
 - Software Unit Requirements

Normen und Standards

- ISO 26262 (ASIL A-D)
- Automotive SPICE
- V-Modell XT
- CAN-TP, CAN-UDS, CanOpen

Tool-Erfahrung (Kurzauszug)

- DOORS (i.a. NG), REQTIFY, RequisitePro, PTC Integrity, Polarion
- Rhapsody, Rose, Enterprise Architect
- Various compilers, debuggers
- dSpace tools
- Autosar (vector tools)
- Matlab, ASCET, Simulink, Targetlink
- CANoe, GENy, CAN-Flash, Candela
- ClearCase, PVCS, SVN, GIT, CVS
- ClearQuest, Bugzilla, Trac, Jira, OpenProject
- RTRT, Cantata++, VectorCast, ADS-2, Tessa, TPT
- PC Lint, QA-C, MISRA