

# Arnd Hekermans

Dipl.-Inf. · System- & SW-Architekt · Funktionale Sicherheit

arnd@hekermans.de +49 (0) 172 78 33 249 www.hekermans.de 73207 Plochingen



System- und Software-Architektur für sicherheitskritische Embedded-Systeme – von ISO 26262 bis ASIL-D, von AUTOSAR bis zur KI-gestützten Traceability.

Seit 1998 im Automotive-Bereich – in Schlüsselrollen für in Serie gegangene Projekte. Schwerpunkt: funktionale Sicherheit (ISO 26262 bis ASIL-D), System- und SW-Architektur, AUTOSAR (Classic & Adaptive) und Automotive SPICE. Seit November 2025 zusätzlicher Fokus auf KI-gestützte Engineering-Werkzeuge: deterministische Knowledge-Graphen mit lokalen LLMs für Traceability, Assessment-Vorbereitung und Testgenerierung – auditierbar statt generativ.

## ERFAHRUNG

seit 1998 im Automotive-Bereich

## SPEZIALGEBIET

Funktionale Sicherheit bis ASIL-D

## AKTUELLER FOKUS

KI-gestütztes Safety-Engineering (seit 11/2025)

## SITZ

Plochingen, Deutschland

## 01 Kernkompetenzen

### Funktionale Sicherheit (ISO 26262)

Vom Functional Safety Concept über das Technical Safety Concept bis zur Safety-Architektur. Signal- und Kontrollflussanalysen, Freedom from Interference, Timing Protection, Partitionierung/ Decomposition und Bewertung von Integritätsverletzungen – nachweislich bis ASIL-D, bis zur Serienfreigabe.

### System- & SW-Architektur

Ableitung sicherer Architekturen aus dem Safety-Konzept, layered & hierarchisch, mit hoher Kohäsion und loser Kopplung. Reverse Engineering und Dokumentation bestehender Systeme, Lastverteilung und Wiederverwendung – durchgängige Traceability vom Systemlevel bis zum Unit-Design.

### AUTOSAR Classic & Adaptive

Tiefe Erfahrung auf Requirements- und Implementierungsebene: Diagnose (UDS/DCM), Memory Services (NVM, FEE, FLS), Operating System (OSEK/MICROSAR), Ethernet-Stack (TCP/IP, SOME/IP, DoIP), Flashbootloader, BSW (SecOC, E2E, WdgM) sowie MCAL auf Infineon AURIX.

### Automotive SPICE & Prozesse

ASPICE v3/v4 in Safety-Assessments, Coaching von Projekten und Definition von Prozessen. Anwendung der Base Practices von SYS.2/SYS.3 und SWE.1 bis SWE.6 – inklusive Aufbau von Requirements-Engineering, Golden Samples und Schulung ganzer Teams.

### KI-gestütztes Engineering

Seit 11/2025: deterministische Knowledge-Graphen kombiniert mit lokalen LLMs (air-gapped, ohne Cloud). Anwendungen: auditierbare Traceability, ASPICE-Assessment-Vorbereitung, Testableitung aus AST/Call-Graph und SIL-Validierung – die KI schlägt vor, die Engine validiert deterministisch.

### Team- & Projektführung

Technische Steuerung und Coaching verteilter Teams (bis ~30 Personen), Arbeitspaket- und Release-Planung, Lieferantensteuerung und Kundenkommunikation – mehrfach erfolgreiche Übernahme und Restrukturierung laufender Projekte bis zur Freigabe.

## 02 Fähigkeiten

### Funktionale Sicherheit EXPERT LEVEL

- ISO 26262 (bis ASIL-D, FailSilent & FailOperational)
- Functional & Technical Safety Concept
- Signal-/Kontrollflussanalyse, kritischer Pfad
- Freedom from Interference, Timing Protection
- Partitionierung & Decomposition
- FMEA / FMEDA, Safety Assessments

### Normen & Standards EXPERT LEVEL

- Automotive: ISO 26262, SOTIF (ISO 21448)
- Cybersecurity: ISO 21434
- Robotik: ISO 10218-2, ISO 13849
- Requirements: ISO/IEC/IEEE 29148, ReqIF
- Prozess: Automotive SPICE v3 / v4 (PAM)

## SW-Architektur & Methodik EXPERT LEVEL

- Safety-Architektur aus dem TSC abgeleitet
- Design Patterns, hohe Kohäsion / lose Kopplung
- MBSE: SysML / UML, RFLP-Ansatz
- Reverse Engineering & Architektur-Dokumentation
- Lastverteilung (Thread/Core), Wiederverwendung
- Traceability vom System- bis Unit-Design

## AUTOSAR & Basis-Software EXPERT LEVEL

- Diagnose (UDS, DCM), DEM-Fehlerspeicher
- Memory Services: NVM, FEE, FLS (Patentanteil FEE)
- Operating System (OSEK, MICROSAR), Multi-Core/-ECU
- Ethernet: TCP/IP, UDP, SOME/IP, DoIP, HTTP
- Flashbootloader (FBL), SIP-Integration & -Merge
- BSW: SecOC, E2E, EcuM, CAN, WdgM, RTE/VFB
- Hypervisor (ETAS, HCP4) – Integration & Debugging

## Plattformen & Sprachen

- Infineon AURIX TC4x / TC3x / TC27x / TC29x
- Texas Instruments TDA4x, Qualcomm
- C, C++ (C++14/17, MISRA)
- Python, Rust, TypeScript, Swift
- Build/Test: Bazel, CMake, GoogleTest
- Virtualisierung: QEMU, crosvm, QNX

## KI & Knowledge Graph

- Lokale LLMs (Qwen) via Ollama / MLX / Metal
- Deterministische Knowledge-Graphen, RAG
- AST/IR-Analyse (libclang, LLVM)
- Vision/VLM (YOLOv8, Bildanalyse)
- ROS2 (Humble), CARLA / OpenSCENARIO (SIL)
- Air-gapped, on-premise, ohne Cloud

## ALM & Werkzeuge

- Polarion, Codebeamer, Jama, DOORS (NG)
- Enterprise Architect (Sparx), MagicDraw, Rhapsody
- PreeVision, PlantUML, Confluence, Jira
- Vector DaVinci Configurator/Developer, CANoe, vFlash
- vTestStudio, eSys (BMW), Monaco (Daimler)

## 03 Projekterfahrung

seit 11/2025 **Eigenforschung / sensified** · KI-gestütztes Safety-Engineering • aktuell

Knowledge Graph · Lokale LLMs · Compliance

ROLLE

Architekt & Entwickler

BEITRAG

Aufbau einer Familie von Werkzeugen, die Engineering-Artefakte (Requirements, Tests, Quellcode, Normen) in einem deterministischen Knowledge-Graphen verbinden und mit lokalen LLMs anreichern – auditierbar, reproduzierbar und vollständig air-gapped. Die KI schlägt Verknüpfungen vor, die Engine validiert sie deterministisch; im Beweispfad läuft kein LLM.

TÄTIGKEITEN

- › Deterministische Traceability-Engine (Norm-Klausel → Requirement → Element → Test → Code)
- › Lokale LLM-Pipelines (Qwen via Ollama/MLX/Metal), RAG ohne Cloud
- › Quellcode-Analyse via libclang-AST und LLVM-IR (Code-zu-Requirement-Verknüpfung)
- › ASPICE-v4-Assessment-Workbench (CL2-Vorbereitung), Gap-Erkennung
- › SIL-Validierung sicherheitsrelevanter KI-Sensorik (CARLA/ROS2, ISO 10218-2)

**Ergebnis:** Deterministische Gap-Reports und Traceability in Minuten statt Wochen – auditierbar statt generativ.

Knowledge Graph

Qwen / Ollama / MLX

libclang / LLVM

Python

Rust

TypeScript

ROS2 / CARLA

ISO 26262 / 21434 / ASPICE

seit 2025 **Joynext** · RTCU – ASPICE-Assessment & Testfall-Generierung

Auftraggeber: Stellantis

ASPICE CL2 · SWE.4/SWE.5 · AUTOSAR-Integration

ROLLE

ASPICE-/Engineering-Berater & Tool-Entwickler

BEITRAG

Tool-gestützte Vorbereitung des ASPICE-Capability-Level-2-Assessments und deterministische Generierung von SWE.4-/SWE.5-Testfällen aus AST und Architektur – ohne LLM im Beweisfad. Parallel SW-Integration auf MCU-Ebene.

TÄTIGKEITEN

- › ASPICE-v4-Assessment-Vorbereitung (CL2) mit eigenem Werkzeug (PROVE/SOLVE)
- › Deterministische SWE.4 (Unit-)/SWE.5 (Integrations-)Testfall-Generierung aus AST/Architektur
- › Anbindung der ALM-Quellen (Polarion, DOORS NG, Jira) und Traceability/Coverage-Reports
- › AUTOSAR-Integration auf AURIX-MCU (Vector-Stack), Tooling: CANoe, A2L

ASPICE v4 (CL2)

SWE.4 / SWE.5

AST-Testgenerierung

Knowledge Graph

Polarion / DOORS NG

Vector AUTOSAR / AURIX

CANoe

seit 2025 **BMW** · HIP – Hardware-in-the-Loop / SIL & ASPICE **ASIL-D**

Automated Driving / AAOS · SIL · ASPICE SWE.1–SWE.6

ROLLE

SW-Architekt & Safety-/ASPICE-Berater

BEITRAG

Aufbau einer SIL-/Simulationsumgebung und durchgängige ASPICE-Umsetzung (SWE.1–SWE.6) inkl. automatischer Generierung der Enterprise-Architect-Modelle und eines SWE.6-DoIP-Servers; Functional-Safety-Coaching bis ASIL-D im RFQ-Kontext.

TÄTIGKEITEN

- › SIL-/Simulationsumgebung (QEMU/AAOS/QNX, OpenSCENARIO-Szenarien)
- › ASPICE SWE.1–SWE.6 Umsetzung inkl. Test- und Coverage-Reports
- › Automatische Generierung der Enterprise-Architect-/MagicDraw-Modelle (EA-Generator)
- › SWE.6 DoIP-Server für die Qualifikationstests
- › Functional-Safety-Coaching (ISO 26262 bis ASIL-D), Interface-Reviews, Testplanung

ISO 26262

ASPICE (SWE.1–SWE.6)

SIL / QEMU / AAOS / QNX

OpenSCENARIO

Enterprise Architect / MagicDraw

DoIP

Adaptive AUTOSAR

Python



Fahrszenario der SIL-Umgebung – Basis für OpenSCENARIO-Replay und HiL/SiL-Validierung.

## 2025 NEURA Robotics · OmniSensor – SIL-Validierung

Kognitive Robotik · Safety-Sensorik · SIL

ROLLE

SIL-/Safety-Engineer

BEITRAG

Aufbau eines Software-in-the-Loop-Testsystems für einen KI-basierten Sicherheitssensor (Personenerkennung) – deterministische, reproduzierbare Validierung in fotorealistischer Fabrikumgebung zur Schließung der Audit-Nachweislücke.

TÄTIGKEITEN

- › SIL-Testsystem auf Basis CARLA + ROS2 (Humble)
- › Szenarien-basierte Validierung der Personenerkennung (Reaktionszeit, Verdeckung)
- › Auditierbare SIL-Testreports (offen statt Black Box)

ISO 10218-2

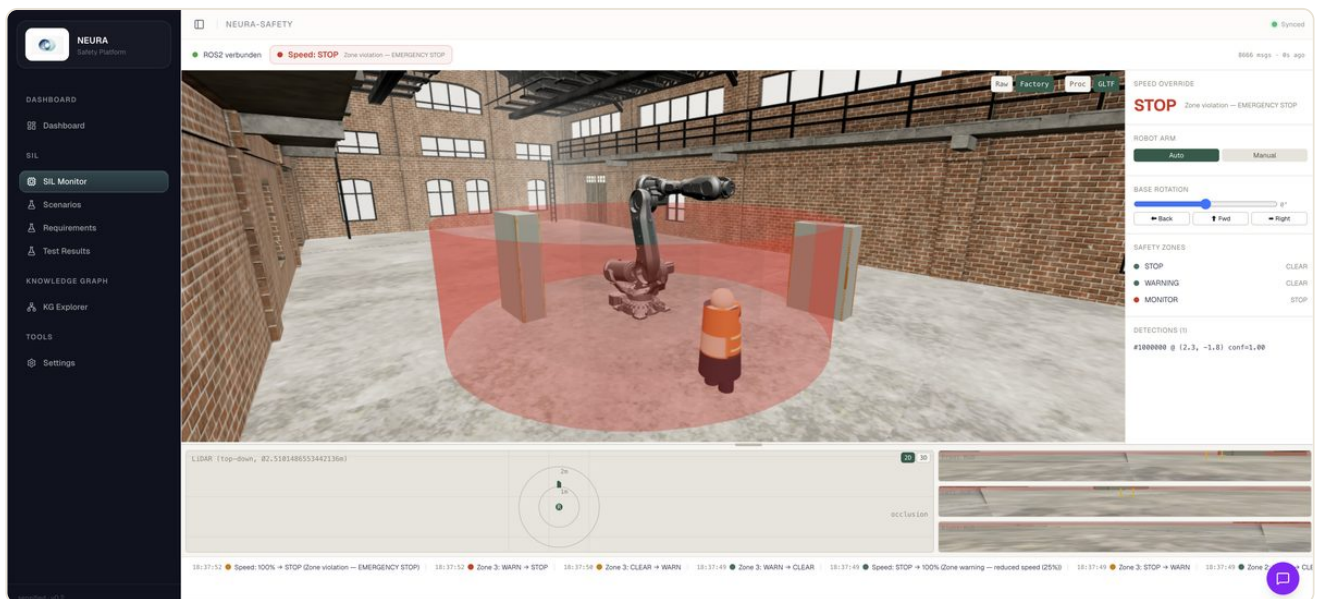
ROS2 (Humble)

CARLA

YOLOv8 / VLM

Python

Knowledge Graph



SIL-Monitor: Sicherheitszonen, LiDAR-Top-Down und Personenerkennung in fotorealistischer Fabrik (CARLA + ROS2).

## 2025 Brusa · H7 / ICS2P

Leistungselektronik (Inverter/Charger) – SW-FMEA

ROLLE

SW-Safety-Analyst / Architektur

BEITRAG

Software-FMEA und Architekturanalyse der Leistungselektronik-Software auf Basis des EA-Architekturmodells.

TÄTIGKEITEN

- › Durchführung der SW-FMEA (Loss of Diagnostic / LOD)
- › Analyse der SW-Architektur (Enterprise Architect)

SW-FMEA

Enterprise Architect (Sparx)

ISO 26262

## 2025 **BMW** · PeCU / DC/DC (PenthouseECU)

DC/DC-Wandler – Safety & SW-Requirements

### ROLLE

Safety- / SW-Requirements-Engineer

### BEITRAG

Erarbeitung von SW-Requirements (System-/Modul-Ebene) sowie Safety-Konzept und Safety-Analyse für eine DC/DC-/Penthouse-ECU.

### TÄTIGKEITEN

- › Definition von SW-Requirements (System/Modul)
- › Safety-Konzept und Safety-Analyse
- › Dokumentations-Tooling (Markdown/HTML-Export)

ISO 26262

SW-Requirements

Safety-Analyse

## 2024 – 2025 **BMW** · IP Fahren – Sheer Driving Pleasure **ASIL-D (FailOperational)**

Automatisiertes Fahren

### ROLLE

Coaching & Programm-Management (Team ~10 FTE)

### BEITRAG

Technische Begleitung des Projektteams in ASPICE, SysML/UML und SW-Architektur sowie Verantwortung für die funktionale Sicherheit (SEooC/Item, System- und SW-Architektur).

### TÄTIGKEITEN

- › Analyse von System- und SW-Requirements
- › Review des Technical Safety Concept
- › Reverse Engineering von System- und SW-Architektur aus Entwicklungsartefakten
- › Programm-Management eines Teams aus Domänenexperten

ISO 26262

ASPICE

SysML / UML

Codebeamer

MagicDraw

Enterprise Architect

C / C++ / Python

## 2024 **BMW** · IKS 25 – Interior Camera System **ASIL-B (FailSilent)**

Innenraum-Kamera / SOTIF

### ROLLE

System- & SW-Architekt

### BEITRAG

Definition einer ASIL-B-konformen System- und SW-Architektur für ein Innenraum-Kamerasystem inklusive SOTIF-Betrachtung und Coaching der Requirements-Erstellung.

### TÄTIGKEITEN

- › Definition der ASIL-B System- und SW-Architektur
- › Review von Requirements, Architektur und Plänen (ASPICE)
- › Coaching zur Requirements-Erstellung auf SYS.x / SWE.x
- › SOTIF – Definition und Requirements

ISO 26262

SOTIF (ISO 21448)

ASPICE

SysML / UML

Enterprise Architect

## 2024 **Porsche** · BMS 12 V ASIL-C (FailSilent)

Batteriemanagement

ROLLE

SW-Architekt & Teamlead (5 Architekten)

BEITRAG

Unterstützung der SW-Architektur und Definition des logischen Programmflusses für Applikation und BSW auf Infineon AURIX TC3xx; Prozessarbeit im Spannungsfeld Agile/ASPICE.

TÄTIGKEITEN

- › Definition des logischen Programmflusses (Applikation & BSW)
- › Fachliche Führung von 5 Architekten
- › Architektur- und Safety-Arbeit auf AURIX TC3xx

ISO 26262

AURIX TC3xx

ASPICE / Agile

Enterprise Architect

## 2023 – 2024 **BMW** · IP Next – ADAS ASIL-D (FailOperational)

Fahrerassistenz

ROLLE

Coaching, Funktionale Sicherheit & Requirements

BEITRAG

Support des Projektteams in System-/SW-Architektur und funktionaler Sicherheit (SEooC/Item, System-Engineering), Erstellung des Technical Safety Concept; Referenz-SW-Entwicklung in Adaptive AUTOSAR.

TÄTIGKEITEN

- › Analyse von System- und SW-Requirements
- › Erstellung des Technical Safety Concept
- › Support in ASPICE, SysML, UML und SW-Architektur
- › Requirements-Engineering inkl. Assumptions of Use (Codebeamer)

ISO 26262

SOTIF

Adaptive AUTOSAR

C++14 / MISRA

Bazel

GoogleTest

Codebeamer

QNX

## 2023 **Delta Electronics** · OneBox – On-Board-Charger

Charging / Power-Distribution – SW-Architektur

ROLLE

SW-Architekt

BEITRAG

Konzeption und Dokumentation der SW-Architektur der OneBox-Plattform (Safe Compute / Safe Storage / Safe Communication) mittels MBSE.

TÄTIGKEITEN

- › Definition und Dokumentation der SW-Architektur (Enterprise Architect)
- › Aufbereitung von Features, Systemstruktur und Systemarchitektur

MBSE

Enterprise Architect (Sparx)

ISO 26262

## 2023 **Schaeffler** · OneBox – Cybersecurity

Cybersecurity (ISO 21434)

ROLLE

Cybersecurity-Engineer

BEITRAG

Erarbeitung eines Cybersecurity-Arbeitspaket-Breakdowns im OneBox-Kontext.

TÄTIGKEITEN

- › Definition und Strukturierung von Cybersecurity-Arbeitspaketen

ISO 21434

Cybersecurity

## 2023 **Eberspächer** · PFC / 12V-BMS – Program-Flow-Control

Funktionale Sicherheit / Timing-Analyse

ROLLE

Safety-Analyst

BEITRAG

Analyse von Program-Flow-Control und Timing der SW-Architektur (Functional-Safety-Kontext) auf Basis des EA-Modells.

TÄTIGKEITEN

- › Program-Flow- und Timing-Analyse
- › Architekturanalyse (Enterprise Architect)

ISO 26262

Enterprise Architect (Sparx)

Timing-Analyse

## 2023 **Valeo** · PDC – Park-Distance-Control

Auftraggeber: PPE / PPC

ADAS / Parken – System-Architektur & Diagnose

ROLLE

System- / SW-Architekt

BEITRAG

Aufbereitung der Systemarchitektur und Requirements-Mapping sowie Betrachtung der Eigendiagnose (Self-Test).

TÄTIGKEITEN

- › Systemarchitektur (Enterprise Architect)
- › Requirements-Mapping (Customer/System)
- › Selbsttest-/Diagnose-Betrachtung

Enterprise Architect (Sparx)

DOORS

ISO 26262

## 2023 **Hella** · FHEV – Battery Management System

Auftraggeber: Ford

Batteriemanagement-Safety

ROLLE

BMS-SW-/Safety-Architekt

BEITRAG

Aufbereitung der BMS-Feature- und Komponentenarchitektur (ASIL-C/A/QM-Partitionierung) mittels MBSE.

TÄTIGKEITEN

- › Architektur der BMS-Features und -Komponenten
- › Strukturierung nach ASIL-Klassen (C / A / QM)

ISO 26262

MBSE / PlantUML

AUTOSAR

## 2024 **Cariad** · Active Safety – MBSE-Methodik

Methodik / Single Source of Truth

ROLLE

MBSE- / Methoden-Berater

BEITRAG

Erarbeitung einer MBSE-Methodik (RFLP-Ansatz, ASPICE, Single Source of Truth) für die Active-Safety-Entwicklung.

TÄTIGKEITEN

- › Methodik für System-Design und -Integration (ASPICE)
- › RFLP-Ansatz (Requirements–Functional–Logical–Physical)
- › Konzept Single Source of Truth (PreeVision / ArchE / Cameo)

ASPICE

MBSE

SysML / UML

PreeVision

Cameo

## 2021 – 2023 **Continental** · ADC500 – ADAS-Plattform **ASIL-D (FailSilent)**

ADAS / universelle SW-Plattform

ROLLE

SW-(Safety-)Architekt & Teamlead

BEITRAG

Konzeption und Definition der SW-Architektur für eine universelle Plattform, die generisch für verschiedene interne und externe Applikationsprojekte eingesetzt werden kann.

TÄTIGKEITEN

- › Kommunikation mit System-Stakeholdern
- › Analyse von System- und SW-Requirements
- › Erstellung von SW-Requirements und SW-Architektur
- › Plattform-Evaluierung TI TDA4x / J721E (Edge-AI / Linux-SDK)

ISO 26262

DOORS NG

Enterprise Architect (SysML/UML)

Rhapsody

PTC Integrity

Adaptive AUTOSAR

QNX

TI TDA4x / J721E

C / C++

## 2020 – 2021 **Daimler / Mercedes-Benz** · BEA-II / BEA-III – Batteriemanagement **ASIL-C (FailSilent)**

Batteriemanagement-Safety

ROLLE

SW-(Safety-)Architekt & Teamlead

BEITRAG

Konzeption und Definition der Safety-SW-Architektur eines Batteriemanagementsystems bis zur Serienreife verschiedener HW-Varianten sowie Erstellung des Konzepts zur Umstellung von ASIL-B auf ASIL-C.

TÄTIGKEITEN

- › Analyse von System- und SW-Requirements
- › Definition von SW-Safety-Mechanismen
- › Identifizierung von Lücken in System-Requirements
- › Erstellung des Technical Safety Concept (ASIL-B → ASIL-C)

**Ergebnis:** EQS-Variante in Serie produziert.

ISO 26262

DOORS

Enterprise Architect (UML)

## 2018 – 2020 **BMW** · iBMU – Batteriemanagement-Unit

Auftraggeber: PIDEU

ASIL-C (FailSilent)

Batteriemanagement-Safety

ROLLE

SW-Safety-Architekt (Team ~20)

BEITRAG

Übernahme eines laufenden Projektes vom Vorlieferanten bei unvollständiger Dokumentation. Neuaufbau der Prozesslandschaft nach ISO 26262, Aufbau von Requirements-Engineering und Safety-Architektur. Identifizierung und Lösung mehrerer potentieller Show-Stopper.

TÄTIGKEITEN

- › Technische Steuerung eines Teams von 4 Architekten
- › Definition der Safety-Architektur und Level-3-Safety-Monitore
- › Signalfflussanalysen inkl. Golden Sample, Timing Protection, FFI
- › Bereitstellung ASIL-C für Infineon MCAL
- › Definition & Ausrollen aller ISO-26262-Arbeitsprodukte, Schulung des Teams

**Ergebnis:** Level-3- und Level-4-Freigabe für den Produktionsstart (G08) erfolgreich erreicht.

ISO 26262

Enterprise Architect (UML)

AURIX / Infineon MCAL

Jira / Jama / Confluence

CANoe

DaVinci Configurator / Developer

## 2019 – 2020 **Daimler / Mercedes-Benz** · HV DC/DC-Wandler

Auftraggeber: PIDEU

ASIL-C (FailSilent)

Batteriemanagement-Safety

ROLLE

SW-(Safety-)Architekt & Teamlead

BEITRAG

Anhebung des ASIL-Levels von B auf C: Erarbeitung der Vorgehensweise, Identifikation aller betroffenen SW-Komponenten auf Basis von Requirements und Signalfflussanalysen sowie Umsetzung der notwendigen Änderungen.

TÄTIGKEITEN

- › Definition der Safety-Architektur und Level-3-Safety-Monitore
- › Timing Protection, Program-Flow-/Alive-/Deadline-Supervision, FFI
- › Partitionierung der OS-Applikationen, ASIL-C für Infineon MCAL
- › SW-Integrationstests (vTestStudio), SWE.4/SWE.5-Dokumentation
- › Umstellung des OS-Scheduling (Non-Preemptive → Preemptive), Load Balancing

**Ergebnis:** Release erfolgreich an den Auftraggeber ausgeliefert und beim Kunden eingesetzt.

ISO 26262

Enterprise Architect (UML)

AURIX / Infineon MCAL

CANoe

DaVinci Configurator / Developer

vTestStudio

## 2018 **Audi** · HCP4 / ELVIS – Flashbootloader

Auftraggeber: Bosch

Hypervisor- & Bootloader-Integration

ROLLE

SW-Integrator

BEITRAG

Inbetriebnahme eines Ethernet-Flashbootloaders (Vector-SIP) auf nicht funktionaler Ausgangsbasis: Fehleranalyse und -behebung im TCP/IP-Stack, in der Diagnose und im Hypervisor; Anpassung des Flashprozesses an die Hypervisor-Architektur.

TÄTIGKEITEN

- › Inbetriebnahme & Debugging des ETAS-Hypervisors
- › Konfiguration der Bootloader-Module (DaVinci Configurator)
- › Implementierung von FBL-APIs, FBL-Updater, DID-Handling
- › SBC/SPI und externer Watchdog, Integration mit der Applikation

**Ergebnis:** Termingerechte Lieferung an Audi, in der Präsentation sehr positiv aufgenommen; Folgeprojekt ELVIS auf neuer HW erfolgreich in Betrieb genommen.

Vector vFlash

Tasking Compiler

DaVinci Configurator

Bosch AE / RTE Configurator

Enterprise Architect

DOORS

## 2016 – 2017 **Volkswagen** · EPS Crafter – Lenkung

Auftraggeber: Bosch

ISO 26262 (Level 3)

Technical Safety Concept / Safety-Architektur

ROLLE

SW-(Safety-)Architekt & Teamlead (7 Entwickler)

BEITRAG

Übernahme des Projektes vom Vorlieferanten bei unvollständiger Dokumentation. Definition von Prozessen für Requirements, Implementierung und Test; Dokumentation der Codebasis per Reverse Engineering und Qualifizierung über Signal-/ Kontrollflussanalyse.

TÄTIGKEITEN

- › Definition der Vorgehensweise, Schulung und Durchführung
- › Definition der Safety-Architektur und Safety-Monitore
- › Bewertung von Integritätsverletzungen
- › Koordination eines Teams von 7 Entwicklern (Requirements, FuSa, Test, Diagnose)

**Ergebnis:** Level-3-Freigabe nach ISO 26262 im Safety-Assessment erreicht; System in der Baureihe MQB im Einsatz.

ISO 26262

AUTOSAR

RTE / OSEK

DOORS

Enterprise Architect

ClearCase / ClearQuest

## 2015 **Audi** · zFAS – zentrales Fahrerassistenzsystem

Auftraggeber: Valeo

ASIL-B

Technical Safety Concept / Safety-Architektur

ROLLE

SW-Safety-Architekt

BEITRAG

Erstellung des Technical Safety Concept gemeinsam mit dem Functional Safety Manager: Analyse der Systemzusammenhänge, Bewertung nach Safety-Kriterien und Aufbau der Safety-Architektur.

TÄTIGKEITEN

- › Erstellung und Analyse der Safety-Architektur nach ISO 26262

ISO 26262

AUTOSAR

RTE / OSEK

DOORS

Enterprise Architect

2014 – 2015 **Toyota / VW** · Park4You – Parkassistenz Auftraggeber: Valeo **ASIL-B**

Fahrerassistenz

ROLLE

Teamlead & SW-Safety-Architekt

BEITRAG

Erstellung der SW-Architektur nach ISO 26262 (ASIL-B), Bewertung und Behebung von Integritätsverletzungen, Kundenkommunikation und Sicherstellung der Produktverfügbarkeit; Sicherstellung der Serientauglichkeit im VW-Kontext.

TÄTIGKEITEN

- › Coaching und Koordination eines Teams von 6 Entwicklern
- › Integration des Toyota CAN-Stacks, E2E-Absicherung, Watchdog-Integration
- › Ressourcenplanung, Ticketbewertung und Kundenkommunikation

**Ergebnis:** Produkt erfolgreich in den Baureihen 560A, 488B, 795A sowie MQB / MLB-Evo B im Einsatz.

ISO 26262

AUTOSAR

RTE / OSEK

CANoe

DOORS

MISRA / QAC

Flexray / CAN

2010 – 2017 **Daimler / Mercedes-Benz** · Parkman / Scala 2 – Parkassistenz & Laserscanner

Auftraggeber: Valeo

Fahrerassistenz / AUTOSAR-Integration

ROLLE

Lead Integrator, SW-Architekt & Teilprojektleitung

BEITRAG

Sicherstellung der Serienreife für Parkman als Lead Integrator und Architekt; später Teilprojektleitung der AUTOSAR-V4-Integration (Scala 2) für ein international verteiltes Team von ~30 Entwicklern und Product Release Management.

TÄTIGKEITEN

- › Definition und Umsetzung der SW-Architektur, Bugfixing im Kontext Lastprobleme
- › Review/Rework von Requirements und SW-Komponenten
- › Steuerung von Zulieferern, Release-Planung und -Dokumentation
- › Integration von SIPs, K-Matrizen, Diagnose-Updates und Security-Themen

**Ergebnis:** Mehrere Releases erfolgreich an Daimler geliefert; Systeme in den Baureihen BR222, BR212, BR213 im Einsatz.

ISO 26262

AUTOSAR

RTE / OSEK

CANoe

DOORS

MISRA / QAC

Flexray / CAN

2006 – 2010 **Daimler / VW / Bentley** · Kombiinstrument & Head-up-Display Auftraggeber: Bosch

Anzeige- & HMI-Systeme

ROLLE

Architekt, Designer & Entwickler

BEITRAG

Konzept, Architektur und Umsetzung einer datenbasierten Menübeschreibungssprache als AUTOSAR-Komponente, um den Aufwand für Änderungen und Erweiterungen zu minimieren; weltweit zur Umsetzung von Kundenanforderungen genutzt.

TÄTIGKEITEN

- › Konzeption, Architektur und Implementierung des Systems
- › Definition der Toollandschaft und Prozesskette
- › Windows-Tool zur Verwaltung und Generierung von Embedded-Ressourcen
- › Applikationsmodule: ACC, Lane Departure Warning, Diagnose, Head-up-Display-Simulation

**Ergebnis:** Daimler KIG1 erfolgreich in Serie (Sportserie) gegangen.

C / C++

AUTOSAR

RTE / OSEK

CANoe

ClearCase

DOORS

MISRA / QAC

MFC / Win32

Aus Vertraulichkeitsgründen werden keine projektinternen Details (Personen, vertrauliche Spezifika) genannt. Endkunden und Projektkürzel sind, soweit zulässig, angegeben.