

# EMBEDDED SOFTWARE ENTWICKLUNG

## 1 Entwicklung Infotainmentsysteme 2017

**Kunde:** Namhafter Entwicklungspartner der Automobilindustrie

**Laufzeit:** 12 Monate

**Umsatz:** 900.000 €

- Erstellung der HMI-Spezifikationen
- Programmierung von Softwarekomponenten
- Erstellung vollständiger Units Tests zur Absicherung aller Funktionen
- Wöchentliche Softwareabgaben im Rahmen des HMI-Entwicklungsprozesses
- Wöchentliche Stabilisierung der Softwarelieferungen

## 2 Gateway Steuergeräte

**Kunde:** Namhafter Entwicklungspartner der Automobilindustrie

**Laufzeit:** 11 Monate

**Umsatz:** 150.000 €

- Funktionsabsicherung Software-Update
- Testfälle zur Absicherung der implementierten Funktionsumfänge durchführen und dokumentieren
- Überarbeitete Testspezifikation in DOORS sowie überarbeitete Testdetails in Form von Office-Dokumenten vorlegen
- Identifizierung von Fehlern und Pflege im Ticketsystem

## 3 SW-Entwicklung Middleware- Komponenten

**Kunde:** Technologiekonzern in der Antriebs- und Fahrwerkstechnik sowie der aktiven u. passiven Sicherheitstechnik

**Laufzeit:** 30 Monate

**Umsatz:** 1.500.000 €

- Erhöhung der MC/DC Coverage für Komponente DTC\_Wrapper
- Prüfung der Komponente UDS mit a) MISRA- b) Naming- c) Polyspace-Ruleset und Fehlerbeseitigung
- Modulregression der Komponenten SW\_ID, UDS-Services, WLP\_Wrapper, DTC\_Wrapper

## 4 Integration Vector Basic Stack

**Kunde:** Namhafter Entwicklungspartner der Automobilindustrie

**Laufzeit:** 7 Monate

**Umsatz:** 98.450 €

- Analyse bestehender und Ausarbeitung neuer NXP-Konfiguration
- SW-Konfiguration notwendiger Module
- SW-Konfiguration aller SLP10-Module
- Bugfix, Review und Release-Dokumentation

# SOFTWARE-TEST HIL

## 1 HIL Testing Middleware

**Kunde:** Technologiekonzern in der Antriebs- und Fahrwerktechnik sowie der aktiven und passiven Sicherheitstechnik

**Laufzeit:** 12 Monate ++

**Umsatz:** 300.000 €

- Portierung neuer HIL-Plattform Scalexio LabBox
- Erhöhung der Testabdeckung/Automatisierungstests bestehender Tests
- Setup TAS Sensor Simulation
- Creation of Tests for SystemState, ClosedLoopControl (ModeControl), TorqueLimiting, CANOutput

## 2 Nachweis Fusi-Projekt T2 ACO

**Kunde:** Internationaler Hersteller von Railmotive-Technologien

**Laufzeit:** 19 Monate

**Umsatz:** 380.000 €

- Durchführung eines Sicherheitschecks für jeden Fahrzeugtyp in Einfach- und Mehrfachtraktion
- Erstellung der notwendigen Prüfunterlagen (Prüfanweisung/ Prüfprotokoll) aus der bereitgestellten Prüfspezifikation
- Durchführung der Fahrzeugtests
- Erstellung des Prüfprotokolls
- Kommunikation und Nachverfolgung der gegebenen aufgetretenen Abweichungen

## 3 HMI- Regressionstest

**Kunde:** Namhafter Entwicklungspartner der Automobilindustrie

**Laufzeit:** 9 Monate

**Umsatz:** 100.000 €

- Bugfixes
- Gegenchecken von Fehlermeldungen anderer Projektpartner der HMI-Entwicklung
- Protokolle mit den Ergebnissen der durchgeführten Tests
- Dokumentation der gefundenen Fehler

## 4 Test Software und vernetzter Funktionen

**Kunde:** Namhafter Entwicklungspartner der Automobilindustrie

**Laufzeit:** 7 Monate

**Umsatz:** 70.000 €

- Test vernetzter Funktionen
- Testautomatisierung und Fahrzeugsimulation
- Test Software und vernetzter Funktionen
- HMI-Regeltests und HMI-Errorboard
- Projektinfrastruktur

# FUNCTIONAL SAFETY

## 1 Nachweis Fusi-Projekt T2 ACO

**Kunde:** Internationaler Hersteller von Railmotive-Technologien

**Laufzeit:** 19 Monate

**Umsatz:** 380.000 €

- Durchführung eines Sicherheitschecks für jeden Fahrzeugtyp in Einfach- und Mehrfachtraktion
- Erstellung der notwendigen Prüfunterlagen (Prüfanweisung/ Prüfprotokoll) aus der bereitgestellten Prüfspezifikation
- Durchführung der Fahrzeugtests
- Erstellung des Prüfprotokolls
- Kommunikation und Nachverfolgung der gegebenen aufgetretenen Abweichungen

## 2 EPB System Safety Engineering

**Kunde:** Weltweiter Anbieter von aktiver und passiver Sicherheitstechnik für die Automobilindustrie

**Laufzeit:** 9 Monate

**Umsatz:** 90.000 €

- Analyse der nicht testbaren Anforderungen und Dokumentation im Design Verification Report Dokument (DVR)
- Identifikation zusätzlicher Fehlerarten
- Abstimmung der Werte
- Analyse von Änderungsanfragen auf Sicherheitsrelevanz

## 3 Autonomes Fahren Safety Management

**Kunde:** Führender Technologiekonzern

**Laufzeit:** 9 Monate

**Umsatz:** 73.160 €

- Analyse Gehäusedichtheit (Fließpressgehäuse)
- Safety-Betrachtung der Lenkungsmotoren für autonome Fahrfunktionen
- Vorbereitung Safety-Audit

## 4 Safety Engineering

**Kunde:** Weltweiter Anbieter von aktiver und passiver Sicherheitstechnik für die Automobilindustrie

**Laufzeit:** 5 Monate

**Umsatz:** 70.000 €

- Review Dokumentation Spice Audit
- „Support of safety“-Dokumentation
- Optimize of the test phase

# FMEA-MODERATION

## 1 FMEA-Analyse

**Kunde:** Internationaler Automobil- und Nutzfahrzeughersteller

**Laufzeit:** 2 Monate

**Umsatz:** 40.000 €

- Erstellung Gesamtkonzept zur Durchführung einer FMEA
- Etablierung des FMEA-Arbeitskreises
- Durchführung und Moderation FMEA
- Dokumentation der Ergebnisse
- Ableitung von Maßnahmen

## 2 FMEA-Erstellung

**Kunde:** Weltweiter Automobilzulieferer für Fahrerassistenzsysteme

**Laufzeit:** 1 Monat

**Umsatz:** 20.000 €

- Entwicklung eines Konzepts zur Erstellung, Nutzung und Pflege von Standard-P-FMEA-Modulen und Aufbereitung in schriftlicher Form.
- Erstellung eines Konzepts inkl. Checkliste zum Review und zur qualitativen Bewertung einer erstellten P-FMEA und Aufbereitung in schriftlicher Form
- Erstellung von drei Standard-P-FMEA auf Basis bestehender technischer Standards für die Prozesse Schrauben, Lotpastendruck SMD und Feten

## 3 FMEA für Porsche-Projekte

**Kunde:** Internationaler Automobilzulieferer für Sitzsysteme

**Laufzeit:** 5 Monate

**Umsatz:** 30.000 €

- Moderation von FMEA-Sitzungen
- Überarbeitung und Fehlerminimierung der vorhandenen FMEA in der Software TDC-FMEA
- Vorbereitung und Organisation von FMEA-Sitzungen
- Aktive und passive Moderation der Sitzungen
- Monitoring der Umsetzung der festgelegten Verbesserungsmaßnahmen

## 4 FMEA Elektrische Antriebe

**Kunde:** Internationales Joint Venture für elektrische Antriebssysteme

**Laufzeit:** 12 Monate

**Umsatz:** 40.000 €

- Beherrschung der FMEA-Methode nach VDA und des Tools IQ-FMEA der Firma APIS
- Einweisung der Projektmitglieder in die FMEA-Methodik
- Erstellung des Systembaums, Funktions- und Fehlernetzes, Maßnahmenvergabe

# PLANUNGSTHEMEN – LOGISTIK

## 1 Logistikplanung Mannheim

**Kunde:** Internationaler Automobil- und Nutzfahrzeugherrsteller

**Laufzeit:** 14 Monate

**Umsatz:** 110.000 €

- Selbständige Erstellung/Änderungen der Verpackungsdatenblätter in Daimler System LTM
- Nachhaltige Pflege im LTM-System nach Daimlerrichtlinien
- Präsentation der Ergebnisse zur Umsetzbarkeit

## 2 Logistikplanung

**Kunde:** Internationaler Automobil- und Nutzfahrzeugherrsteller

**Laufzeit:** 13,5 Monate

**Umsatz:** 190.000 €

- Erstellung Feinlayout (Faplis) Supermarkt und Motoren/Getriebe – Sequenzfläche
- Entwurf zur Gestaltung eines logistikoptimalen CSW
- Techn. Spezifikation und Prozessplanung automatisierter Anlieferung und Anstellung der Motoren und Getriebe (FTF)

## 3 Logistik

**Kunde:** Internationaler Automobil- und Nutzfahrzeugherrsteller

**Laufzeit:** 10 Monate

**Umsatz:** 120.000 €

- Ist-Aufnahme und Dokumentation heutiger Dress-up-Prozesse und Integration weiterer Umfänge aus Produktprojekten
- Bewertung der Möglichkeit zur idealen Bereitstellungsform unter Berücksichtigung der Materialreichweite und Anlieferungsfrequenz an der Station
- Empfehlung zur Bestellimpuls-/Bestellprozessoptimierung
- Layout Optimierung aus neuer Schwungradfläche

## 4 Logistik Mehrwegbehälterentwicklung

**Kunde:** Internationaler Automobilhersteller

**Laufzeit:** 2 Monate

**Umsatz:** 23.000 €

- Mehrwegbehälterkonstruktion mit CATIA
- Lastberechnung
- Cost-Down-Analyse

# PRODUKTION – FERTIGUNG (1/2)

## 1 Sicherstell. eines termingerechten Produktionsanlaufes für die NAG3-Montage

**Kunde:** Internationaler Automobil- und Nutzfahrzeugherrsteller

**Laufzeit:** 16 Monate

**Umsatz:** 100.000 €

- Maßnahmentracking aus der Versandabnahme
- Überwachung der Anlagenaufstellung inkl. Medienanschlüsse
- Vorbereitung auf den ersten Produktionstest
- Vorbereitung auf den zweiten Produktionstest und den Produktionsstart
- Sicherstellung einer ganzheitlich effizient arbeitenden Anlage

## 2 C519 – Werkzeugwechsel

**Kunde:** Internationaler Zulieferer für Innenraumkomponenten

**Laufzeit:** 8 Monate

**Umsatz:** 100.000 €

- Analyse geplanter Maschinenbelegung bei Einsatz von C519 unter Berücksichtigung der geplanten Stückzahlen sowie der aktuellen Produktion von C346, C391, Actros C344/C520
- Analyse und Optimierung geplanter Teilepuffer für Spritzgießteile bzw. Baugruppen
- Analyse und Optimierung der erforderlichen täglichen (wöchentlichen) Werkzeugwechsel
- Erstellung Valuistream
- Einweisung eines Mitarbeiters auf dem erstellten Tool

## 3 Werkzeugplanung Motorenfertigung

**Kunde:** Zulieferer für alternative Antriebssysteme

**Laufzeit:** 8 Monate

**Umsatz:** 240.000 €

- Begleitung der Werkzeuge für das Programm während der Fertigstellung beim Lieferanten
- Terminplantracking, Lösungen von Problemen vor Ort mit FCM
- Abnahme der Maschinen/Werkzeuge mit vermessenen Musterteilen

## 4 Umzug von Absauganlagen für die Schweißlinien

**Kunde:** Internationaler Automobil- und Nutzfahrzeugherrsteller

**Laufzeit:** 12 Monate

**Umsatz:** 30.000 €

- Angebotsphase
- Kundenfreigabe und Beauftragung
- Lieferantentracking

## PRODUKTION – FERTIGUNG (2/2)

### 4 QSB im Bereich technische Montage und Anlagenplanung

**Kunde:** Internationaler Automobilhersteller

**Laufzeit:** 24 Monate

**Umsatz:** 350.000 €

- Gremienmanagement
- Dokumentenlenkung
- Absicherung

### 5 Prozess BI und Methodenoptimierung

**Kunde:** Internationaler Automobilhersteller

**Laufzeit:** 12 Monate

**Umsatz:** 150.000 €

- Toolentwicklung im Bereich Werksplanung
- Dokumentenlenkung
- Anwenderschulung

### 6 IPMA

**Kunde:** Internationaler Automobilhersteller

**Laufzeit:** 18 Monate

**Umsatz:** 80.000 €

- Dokumentenlenkung und -erstellung
- Prüfmittelüberwachung

# KONSTRUKTION UND BERECHNUNG

## 1 Konstruktion und FEM

**Kunde:** Internationaler Automobilzulieferer für Leitungs- und Verbindungstechnik

**Laufzeit:** 6,5 Monate

**Umsatz:** 136.500 €

- Entwicklung und Applizierung eines 2-Komponenten-Löselementes für die Steckverbindung
- Berücksichtigung von Leckagepfad, Vorspannelement und Schmutzdichtung
- FEM-Berechnung der 2-Komponenten-Löseelemente

## 2 Konzeption und Konstruktion von Wasserkühlsystemen

**Kunde:** Entwicklungspartner der Automobilindustrie

**Laufzeit:** 7 Monate

**Umsatz:** 38.340 €

- Konzeption der Wasserkühlsysteme
- Auslegung der Wasserkühlsysteme
- Erste Detailkonstruktion der Wasserkühlsysteme
- Überarbeitung, basierend auf den Vorgängermodellen

## 3 Konzepterstellung Lenkstockschanter

**Kunde:** Weltweit führender Automobilzulieferer für elektrisch unterstützte Lenksysteme

**Laufzeit:** 10 Monate

**Umsatz:** 271.442 €

- Entwicklungstätigkeiten
- Konstruktionstätigkeiten
- Berechnungstätigkeiten
- Dokumentationstätigkeiten

## 4 Konstruktion Sondermaschinenbau

**Kunde:** Internationaler Produktionspartner der Automobilindustrie

**Laufzeit:** 17 Monate

**Umsatz:** 500.000 €

- Konzeptentwicklung (Design und Spezifikation) von Fertigungskonzepten für alternative Antriebe im Fahrzeug (Batterie, Brennstoffzelle, E-Motor)
- Konstruktion mit SolidWorks und NX
- Prototypenbau

# QUALITÄT UND LIEFERANTENMANAGEMENT

## 1 Qualitäts- vorausplanung

**Kunde:** Internationaler Automobilzulieferer für elektronische Komponenten

**Laufzeit:** 17 Monate

**Umsatz:** 130.000 €

- Erstellung und Abstimmung des kundenspezifischen Testplanes zur Qualifizierung nach der Kundennorm GMW3172 sowie Dokumentation in der Kundendatenbank Cement
- Beauftragung und Begleitung der Qualifizierungsprüfungen nach Kundenanforderungen (GMW3172)
- Unterstützung der Prüflabore bei der Erstellung der GM-Testreports
- Diskussion der Testergebnisse mit dem Kunden und den Zulieferern

## 2 Lieferantenmanagement Sicherstellung des Fehlervermeidungsprozesses

**Kunde:** Internationaler Automobil- und Nutzfahrzeughersteller

**Laufzeit:** 6 Monate

**Umsatz:** 9.500 €

- Analyse der Situation beim Lieferanten auf Basis der definierten Schwerpunkte
- Überprüfen, Analysieren und Optimieren von Qualitätsprozessen beim Lieferanten
- Analyse und Aufzeigen von Verbesserungspotenzialen im Fehlervermeidungsprozess
- Risiko im Rahmen des Projektfortschritts bewerten und Eskalationsbedarf ermitteln
- Aufbau eines Regelberichtswesens und Aufsetzen eines Projektplans als Controlling-Instrument zur Steigerung der Qualitätsp performance

## 3 Process Tooling

**Kunde:** Internationaler Automobilzulieferer für Interior und Exterior

**Laufzeit:** 10 Monate

**Umsatz:** 420.000 €

- Entwicklungsbegleitendes Lieferantenmanagement
- Erarbeitung von Machbarkeitsanalysen
- Überwachung der Testergebnisse
- Abmusterung und Prozessoptimierung
- Begleitung der Versuche

## 4 Lieferanten- und Projektmanagement Sitzentwicklung

**Kunde:** Internationaler Automobilzulieferer für Sitz- und Interieurkomponenten

**Laufzeit:** 12 Monate

**Umsatz:** 600.000 €

- Projektmanagement
- Schnittstellenorganisation zur Einhaltung der KQT-Ziele
- Lieferantenaussteuerung

# SOFTWARE ARCHITECTURE

## 1 Systemtechnik

**Kunde:** Größter europäischer Automobilhersteller

**Laufzeit:** 37 Monate

**Umsatz:** 1.230.000 €

- Funktionsverantwortung für Voice Output
- Testverantwortung im Bereich Speech
- MIB-Gen3-Systemarchitektur
- Funktionsverantwortung für komplexe, vernetzte Parkassistentenfunktionen

# HALBLEITERENTWICKLUNG

## 1 Design Verification

**Kunde:** Entwicklungspartner der Automobilindustrie  
für Chip-Systeme

**Laufzeit:** 10 Monate

**Umsatz:** 140.000 €

- Design Verification von FPGAs
- Erarbeitung des Testkonzepts

# ZEITWIRTSCHAFTLICHE ANALYSE (MTM)

## 1 Safety and Ergonomics Risk Assessment (SERA)

**Kunde:** Internationaler Automobilhersteller

**Laufzeit:** 24 Monate

**Umsatz:** 800.000 €

- Zeitwirtschaftliche Analyse des Gesamtfahrzeugs im Rahmen eines Workshops mit MTM Bausteinen
- Gefährdungs- und Belastungsbeurteilung des Gesamtfahrzeugs im Rahmen eines Workshops und in der Linie
- Ableitung von Maßnahmen zur Effizienzsteigerung
- Moderation der Workshops