

Leistungsportfolio

embeddeers GmbH

Die embeddeers GmbH ist ein Unternehmen für Entwicklungsdienstleistung und Beratung mit derzeit 40 erfahrenen Mitarbeitern.

Hauptkunden sind Zulieferer der Automobilindustrie mit den Schwerpunkten sicherheitsrelevante Steuergeräte, Komfortsteuergeräte und Elektromobilität.

Bearbeitet werden Teilaufgaben oder komplette Projekte, dabei können alle Tätigkeiten rund um das V-Modell abgedeckt werden.

Gearbeitet wird meist in Teams, diese können jederzeit auf die Erfahrungen der anderen Mitarbeiter zugreifen. Wird temporär spezielle Erfahrung benötigt, können die Teams kurzfristig und zeitweise umorganisiert werden.

Da wir nur mit Festangestellten arbeiten, kann auch lange nach Projektende auf deren Wissen zugegriffen werden.

- Systems Engineering
- Requirements Engineering
- Softwareentwicklung
- Validierung (Test)
- Hardwareentwicklung
- Safety – Funktionale Sicherheit nach ISO26262 und IEC61508
- Quality – Qualitätsprozesse nach Automotive SPICE®
- Entwicklungsprozesse
- HIL-Test und Prüfstandentwicklung

Wir erarbeiten mit Ihnen die Anforderungen, entwickeln die Systemarchitektur, leiten die einzelnen Systemanforderungen unter Einbeziehung der funktionalen Sicherheit nach IEC61508 ab und erstellen die Systemspezifikation.

- Erstellung der Systemarchitektur
- Erstellung der Systemspezifikation
- Identifikation und Spezifikation zusätzlich notwendiger Funktionen
- Spezifikation von Diagnosen
- Sicherstellen der Konsistenz der Requirements und Spezifikationen für Hardware, Software und Mechanik
- Funktionale Sicherheit nach ISO26262 und IEC61508
- Spezifizieren der Schnittstellen intern und extern
- Ansprechpartner für alle Disziplinen
- Dokumentation der Arbeitsergebnisse

Wir leiten aus der Systemspezifikation die Requirements ab, erstellen die Spezifikation der weiteren Ebenen und stellen dabei die notwendigen Verlinkungen her (Traceability).

- Beratung, Definition des RE-Prozesses
- Einführung oder Optimierung des RE-Prozesses
- Betreuung des Prozesses
- Strukturierte Aufnahme aller Requirements des Kunden
- Analyse und Spezifikation der gemeinsam formulierten Requirements in einer für das Projektteam geeigneten Form
- Bewertung der erhobenen Requirements in Bezug auf Machbarkeit und Nutzen
- Fachliche Betreuung als zentraler Ansprechpartner für alle Stakeholder, insbesondere Benutzer, Projektleitung, Entwicklung und Test
- Erstellung der Analysen / Dokumente: Spezifizierte Requirements für System, Hardware, Software und Mechanik im Format des zu verwendenden Requirements-Tools

Als Werkzeuge kommen hier unter anderem Doors®, Polarion® und verschiedene Officepakete zum Einsatz.

Parallel zu den anderen Entwicklungsphasen erstellen wir die spezifizierte Software. Dabei kommen verschiedene Design- und Implementierungs-Techniken und -Werkzeuge zum Einsatz (klassisch, modellbasiert).

- Projektleitung
- Änderungsmanagement
- Konfigurationsmanagement
- Release-Planung / Release-Management
- Ableitung der Software-Requirements
- Erstellung der Softwarearchitektur
- Entwurf
- Implementierung
- Entwicklertests
- Dokumentation, u.a. kommentierter Quellcode entsprechend der Kundenrichtlinien

Eine Auswahl der verwendeten Tools:

Project®, Eclipse, Matlab®/Simulink®, Modelica®, Enterprise Architect®, Code Composer Studio®, MKS®, Redmine, Subversion, CM Synergy®, Vector-Informatik Tools, Lint®, QA-C® und viele mehr.

Sie können bei uns Testmanagement, Testerstellung und /-verwaltung sowie die Testdurchführung auf vielen Ebenen und mit verschiedenen Tools erhalten.

- Zuordnung von Testarten und Testmethoden zu den Requirements
- Erstellung von Testplänen
- Spezifikation der Testfälle
- Automatisierung der Tests
- Durchführung von Systemtests, Systemintegrationstest, Softwaretests, Softwareintegrationstests, Softwaremodultests und Unit-Tests, SIL, MIL, PIL, HIL)
- Erstellung von Testprotokollen

Eine Auswahl der verwendeten Tools:

Exam, Vector-Informatik Tools, Tessy, Check Framework, TPT, Polyspace, TestLink, Matlab/Simulink, MTest.

Wir entwickeln embedded Hardware unter anderem für Testsysteme, Batterie-Management-Systeme, Telekommunikation, Automatisierungstechnik und Prototypen in den Bereichen NF, Übertragungstechnik und digitale Elektronik (embedded Controller, Sensorik, Aktorik, Signalwandlung).

- Analyse und Entwurf Grobkonzept (Systemebene) / Feinkonzept (Modulebene)
- Schaltungsentwurf und Design (EMV, Testbarkeit, Fertigbarkeit, Kosten, Qualität, MTBF)
- Schematic Entry: Schaltungseingabe und Bibliotheken
- Erstellung von aussagekräftigen Stromlaufplänen und Stücklisten
- Erstellung von Layouts und Fertigungsunterlagen
- Component-Engineering (günstige und lieferbare Typen, Bauformen, Bezugsquellen, 2nd Sources, usw.)
- Bauteilbeschaffung, technischer Einkauf
- Angebotseinholung und Auftragsabwicklung mit Leiterplattenfertigern und -bestückern
- Inbetriebnahme von Hardware und Prototypen, Funktionstests

In unserer Werkzeugkette setzen wir vornehmlich Altium Designer ein.

Safety – Funktionale Sicherheit nach ISO26262 und IEC61508

Bei der normgerechten Entwicklung sicherheitskritischer Systeme müssen die Safety-Aspekte mit den funktionalen Anforderungen sowie Prozess- und Qualitätsanforderungen praxisgerecht kombiniert werden. Hierzu arbeiten unsere erfahrenen Safety-Mitarbeiter mit den Bereichen System und embedded Entwicklung eng zusammen.

- Beratung und Definition des Safety-Prozesses
- Einführung oder Optimierung des Safety-Prozesses
- Erstellung des Safety-Plans
- Erstellung der Item-Definition
- Gefahren- und Risikoanalyse
- HAZOP und FMEA
- Erstellung des funktionalen und technischen Sicherheitskonzepts
- Ableitung der Safety-Requirements (auf Systemebene und in den darunter liegenden Ebenen)
- Review der abgeleiteten Safety-Requirements für Software, Hardware, Mechanik
- Prüfung der Umsetzung der Safety-Requirements in Architektur, Design und Implementierung auf Korrektheit (Review)
- Erstellung des Safety-Testkonzepts
- Review der sicherheitsrelevanten Testfälle
- Erstellung der Analysen / Dokumente, u.a. in Zusammenarbeit mit vom Kundenmitarbeitern

Quality – Qualitätsprozesse nach Automotive SPICE®

Ob als Coach oder im Projekt, wir unterstützen Sie unter anderem in folgenden Bereichen:

- Definition / Review des Entwicklungsprozesses
- Analyse der Entwicklungsabläufe
- Aufzeigen von Abweichungen zwischen Entwicklungsabläufen und Entwicklungsprozess
- Definition von Maßnahmen zur Beseitigung der Abweichungen
- Mitarbeit in Projekten als Qualitätsverantwortlicher
- Assessment-Vorbereitung
- Assessment-Planung
- Sammeln von Daten: Prüfung von Dokumenten
- Sammeln von Daten: Interviews
- Validierung der Daten und Prozessbewertung
- Präsentation der Assessment-Ergebnisse
- Verifizierung der Konformität von Assessments

Bereits bei sehr kleinen und einfachen Projekten ist ein Mindestmaß an Entwicklungsabläufen und Prozessen angeraten. Arbeitet mehr als eine Person im Projekt, sind Prozesse bereits zwingend. Es gibt unterschiedliche Werkzeuge, die strukturiertes Arbeiten nach Prozessen unterstützen. Nach der oft aufwändigen Findung eines Tools ist die Definition und Konfiguration der Prozesse selbst durchzuführen. Die Definition geeigneter Abläufe und Prozesse ohne Vorlage, sowie das Ausrollen erstreckt sich erfahrungsgemäß über drei bis vier Jahre. Dieser Zeitraum kann deutlich verringert werden, indem auf vorhandene, gelebte Erfahrungen zurückgegriffen wird. In diesem Zusammenhang bieten wir Ihnen folgende Leistungen an:

- Analyse und Dokumentation der vorhandenen Abläufe
- Definition der Zielprozesse
- Migrationsplan zum erarbeiteten Entwicklungsprozess
- Auswahl, Anpassung und Konfiguration der Tools (z.B. Redmine/Subversion)
- Pflege, ggf. Administration der Tools
- Schulung und Roll-Out der Prozesse und Tools
- Pflege, Optimierung und Anpassung der Prozesse

embeddeers nutzt selbst eine durch uns über Jahre gepflegte und erweiterte Kombination der kostenlosen Tools Redmine (Ticketsystem, Intranet Wiki, Forum, Projektarchiv, Dokumentenverwaltung, u.v.m.) und Subversion (Versionsverwaltung). Gerne demonstrieren wir Ihnen unsere Lösung für kleine und mittlere Unternehmen und besprechen mit Ihnen, wie wir Sie bei der Einführung unterstützen können.

Damit sich Ihre Tester und Testmanager auf das Testen selbst konzentrieren können, übernehmen wir für Sie alle Tätigkeiten rund um den Aufbau eines HIL Prüfstands, die Anbindung des Prüflings und die Organisation der Testverwaltung. Auf Wunsch führen wir die Tests natürlich auch für Sie durch.

- Ermittlung des Kundenbedarfs
- Erarbeitung der HIL-Spezifikation
- Auswahl der Komponenten und Aufbau des HILs
- Entwicklung zusätzlicher HIL-Komponenten (Breakout Box, Lastsimulationen, etc.)
- Erstellen einer Testsoftware und Testen des HILs
- Anbindung des zu prüfenden Gerätes (nach Absprache mit der HW-Abteilung)
- Einbindung von Fremdsoftware und Tools (Vector CAN-Tools, Lauterbach-Debugger, Exam etc..)
- Aufsetzen und Konfiguration des Steuerrechners
- Erstellen von Simulationsmodellen (Matlab/Simulink, Modelica)

Für die Simulatoren verwenden wir Komponenten von Vector-Informatik, dSpace, National Instruments

Für den Aufbau von besonderen HIL-Prüfständen (z.B. Hochvolt-HIL), die Entwicklung von Sonderprüfgeräten oder Zusatzkomponenten (z.B. Lithium-Ionen-Zellsimulatoren) sprechen Sie uns einfach an.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

embeddeers GmbH
Am Borsigturm 70
13507 Berlin

Fon +49 (0)30 / 2000580-0
Fax +49 (0)30 / 2000580-99

Geschäftsführer: Christian Zieme
Stand: 07/13