Branchenprofil Avionik

Konzept
Informationssysteme AG

Technik, der Sie vertrauen können

Höchstes technologisches Niveau sowie absolute Zuverlässigkeit und Präzision sind Grundvoraussetzungen für die Arbeit an Avioniksystemen. Diese Ansprüche finden in sicherheitskritischen Systemen und Abläufen Anwendung. 100-prozentige Sicherheit ist dabei das A und O.

Avioniksysteme dienen der Flugsicherung und -steuerung sowie der Triebwerksregelung. Zusätzlich werden sie in Cockpit-, Kabinen- und Versorgungssystemen eingesetzt. Je nach Einsatzgebiet des Flugzeuges oder Hubschraubers gibt es darüber hinaus Unterstützungssysteme, die komplexe Abläufe und Manöver für den Piloten besser beherrschbar machen.

Unser Leistungsspektrum

- Softwareengineering nach DO-178B und DO-178C (DAL A-E)
- Unterstützung / Beratung bei der Erstellung von Planungsdokumenten nach DO-278A (AL5)
- Begleitung des Zulassungsprozesses
- Systems Engineering
- Verifikation und Validierung
- Floating Point Error Analysis
- Tool-Qualifikation

Sicherheitsüberlegungen prägen die Systemarchitektur ...

Zuverlässigkeit und Sicherheit sind, neben der Funktionalität, die Kernforderungen bei jeder Avionikentwicklung. Das betrifft die Mechanik ebenso wie die Elektronik und die Software. In der Systemarchitektur führt das zu redundanten, dissimilaren Hard- und Softwarelösungen, die hohen Standards und Richtlinien genügen müssen. Die DO-254 und die DO-178 sind die bekanntesten der geltenden Standards.

... und den Entwicklungsprozess

Unsere Projekte in diesem Umfeld vereinen höchstes technologisches Niveau mit dem Anspruch absoluter Zuverlässigkeit und Sorgfalt im Entwicklungsprozess. Das Prozess-Know-how, das zum grossen Teil aus langjähriger Projekterfahrung erwächst, wissen unsere Kunden deshalb ebenso zu schätzen, wie unsere technische Qualifikation.

Thematische Projekterfahrung seit 2000

- Mehr als 50 Mitarbeiter mit Erfahrung in Avionik-Projekten
- Mehrzahl der Projekte auf Design Assurance Level (DAL) A nach DO-178B
- Entwicklung von Flight Control Systems und Kabinensystemen
- Grösstes in eigener Verantwortung abgewickeltes Projekt: Softwareentwicklung zur Verifikation digitaler Karten:
  - Laufzeit: 2006 – 2010
  - Design Assurance Level (DAL) C nach DO-178B
  - Entwicklungsaufwand: 45.000 Std.
  - Teamgrösse bis zu 25 Mitarbeiter

Systems Engineering

- Erstellung und Pflege
  - System Requirements (System- und Equipment-Level)
  - Architekturdokumente
  - FHAs
  - Pläne und Standards (PCAC, PSAC, PHAC, CMP, QMP, etc.)

Softwareentwicklung

- SRD Erstellung und Pflege
  - Definition Software Requirements
- SDD Erstellung und Pflege
  - Definition Software Architecture und Low Level Software Requirements
- Software-Implementierung
  - Codierung
- Modellbasierte Softwareentwicklung (SCADE, MatLab, Simulink)

Verifikation und Validierung

- Validierung System Requirements, Software Requirements und Low Level Software Requirements
- Statische Code-Analyse
- Code Review
- Softwaretests, Hardware- / Softwareintegrationstests, System- und Gerätetests
- Test Case Definition
- Test Procedure Creation
- Test Execution
- Test Case Validation
- Testautomatisierung
- MC/DC Coverage Analysis
- WCET Analysis
- Object Code Analysis (OCA) / Compiler Analysis Report (CAR)
- Compiler Failure Report (CFR)
- Tool Qualification
- Floating Point Arithmetic Analysis

Normen und Standards

- DO-178B-C / 160 / 200 A / 278 / 254
- ABD 100
- ARP 4754
- ARINC 429
- ARINC 604 (BITE)
- ARINC 615-A, 665 (Data Loader)
- ARINC 624
- ARINC 653 (IMA)
- ARINC 664 (AFDX)
- MISRA

Tool-Erfahrungen

- DOORS, DOORS NG, REQTIFY, MKS/PTC, Polarion
- Rhapsody, Eclipse, Enterprise Architect, Magic Draw, Ameos
- Diverse Compiler, Debugger etc.
- PCLint, QA-C, Astrée, Polyspace
- RTRT, Cantata, VectorCast, ADS-2, TPM, Gamma V, Jenkins
- ClearCase, PVCS, Subversion, GIT, CVS
- ClearQuest, Bugzilla, TRAC, JIRA
- Datenbanken (ORACLE, PGSQL, MySQL, SQLite, MS SQL Server)

Mitarbeit in folgenden Programmen

- Diverse Komponenten in den Bereichen Flight Control, Avionic Platforms, Data Processing und Cockpitsysteme
  - A320, A340, A350, A380 SFCC
  - A380 IMA
  - A350 cRDC
  - A320, A330, A350 VECB
  - A350, A380 FCU
  - B787 High Lift Application und ACE2
  - Volocopter FCC
- Prototypenentwicklung eines Kabinen-Systems
- Forschungsprojekte
  - Redundanzmanagement
  - Multicore-Prozessoren
  - Verbundforschungsprojekt IDEA – Integrierte Design- und Entwicklungsumgebung für Aerospace
- Missionsunterstützungssysteme für
  - A400M DASS, M-MMS (Aufbereitung von digitalen Karten und Höhendaten)
  - EuroFighter, Tornado, NH90, Tiger (Kartendarstellungsgeräte)
- Testsystementwicklung für HIL-Systeme

Konzept Informationssysteme GmbH
Am Weiher 13 • 88709 Meersburg • Deutschland
Telefon: +49 7532 4466-0 • E-Mail: info@konzept-is.de • www.konzept-is.de

Konzept Informationssysteme AG
Industriestrasse 13 • 6343 Rotkreuz (ZG) • Schweiz
Telefon: +41 41 50833-40 • E-Mail: info@konzept-is.ch • www.konzept-is.ch

KIS-04.02-V3.0-230703-ch