

IBS Produktentwicklung

Ihr Engineering-Partner für zeitgemäße und kostenoptimierte Produktarchitekturen

Das IBS Produktentwicklungs-Team

Wer wir sind:

- Ihr Team aus Produktentwicklungs-Experten bei IBS am Standort Darmstadt:
 - ~25 Ingenieure verschiedener Disziplinen
 - Hocheffizientes Team mit langjähriger Erfahrung in Entwicklung, Integration und Dokumentation von elektro-mechanischen Systemen mit Software
 - Spezialisiert auf normgerechte und cybersichere Lösungen für Medizintechnik und Life Science
 - Hand in Hand mit dem IBS Automatisierungs-Team
- Teil der Physik Instrumente (PI) Gruppe

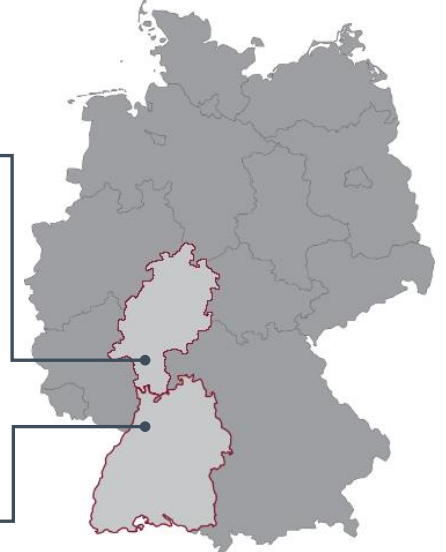


neu

IBS Standort: **Darmstadt**
Deutschland



IBS Standort: **Karlsruhe**
Deutschland



Kennen Sie das?



Produkt erfüllt MDR und / oder Cybersecurity Anforderungen nicht

Fehlende Architektur-Expertise für neues Produkt/Produktlinie

Features, Performance nicht mehr ausreichend

Herstellungskosten zu hoch (Legacy-Architektur/Design)

Obsoletere Produktkomponenten

Audit-festes Design und Design-Dokumentation benötigt

Unsere Lösung

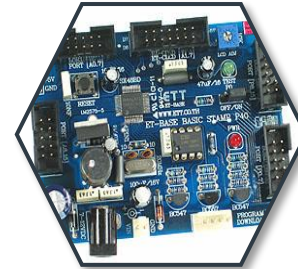


- **Kostenoptimierte moderne Systemkonzepte, Architekturen und UIs**
- **Cybersichere Schnittstellen und Datenflüsse**
- **Fertigungsoptimierte Elektronik- und Mechanikdesigns**
- **Zeitgemäße μ Prozessor Architekturen, Echtzeit-SW/FW**
- **Batterie- und Powermanagement für mobile Systeme**
- **HW/SW User Interface inkl. anforderungsgerechte Gehäuse**
- **Vollständige normkonforme Dokumentation**

Unsere Kompetenzen - Ihr Erfolg

MECHANISCHE KONSTRUKTION

Hochpräzisions-Kinematiken und Positionierung
 Elektro-mechanisches Baugruppen-Design
 Gehäuse und Benutzerschnittstellen
 FEA



ELEKTRONIK-ENTWICKLUNG

Embedded μ Prozessor Architekturen
 Motor & Servo control
 Batterie- und Powermanagement
 Connectivity upgrades (BT, WiFi), EMV optimiert
 High-speed, high-data rate Design
 Signal-Integritäts-Analyse
 Mixed Signal Boards

SYSTEMS ENGINEERING

System- und SW-Architekturen
 Dekomposition hochkomplexer Systeme
 Machbarkeitsstudien
 Interdisziplinäres Anwendungsfall- und
 Anforderungs-Management
 Schnelles Bring-up durch HW-Simulation
 in SW (Digital Twin)



SOFTWARE-ENTWICKLUNG

Moderne Echtzeit Betriebssysteme (RTOS)
 ThreadX, Linux, Free/SafeRTOS, Android,
 L4Re, bare bones
 Steuerungs- und Diagnostik-Software
 Verteilte sicherheitskritische Systeme
 UML-basierter, objekt-orientierter Ansatz
 Modulare UIs



SPEZIALISIERTE SERVICES

Fertigungsoptimierung von Designs
 Design für Automatisierung
 Design für Testbarkeit
 Fertigungskonzepte
 Cybersecurity-Planung und Realisierung
 Produktkosten-Optimierung



DESIGN-QUALITÄT

Professionelles Projekt-Management
 Verifizierungs- und Testmanagement auf System- und
 Komponentenebene
 Produkt-Risikomanagement
 Normenerfüllung
 ISO 9001
 In Planung: ISO 13485 QM-System

Projektbeispiele

- **Modernisierte System Architektur**, HW- und SW-Design für ein **bestehendes Produkt auf kostspieliger Architektur**, z.B. SPS. Zukunftssichere erweiterbare und schnelle Mikroprozessortechnologie. Mögliche Integration z.B.: Interaktive Benutzerschnittstellen, aktuelle Hardwareschnittstellen wie MQTT, EtherCAT, CanOpen, Modbus/TCP oder /RTU, OPC UA, drahtlose Schnittstellen wie BlueTooth LE, WiFi, RFID.
- **Systemdefinition, Mechanik, Elektronik, Software, Typtest, Transfer in Fertigung** von z.B. mobilen oder stationären Analyse-Geräten, Implementierung spezifischer Normen, z.B. ATEX, ISO 60601, ISO 61010, 2006/42/EG bzw. 2023/1230, IEC 62304.
- Elektronik- und Softwareentwicklung eines **WiFi/BlueTooth/RFID Moduls** als Erweiterung eines bestehenden Medizinprodukts, um eine sichere drahtlose Anbindung im Rahmen medizintechnisch klassifizierter Software zu ermöglichen, inklusive Härtung und Dokumentation für Cybersecurity.
- Multidisziplinäre Machbarkeitsstudie und Erstellung neuartiger Konzepte für spezifische medizinische oder andere Anwendung, z.B. **Intensivpflege-Beatmungsgeräte , Laborautomatisierungskomponenten.** Evaluierungsprototypen der wesentlichen Komponenten, Konzeptevaluation, Firmwareentwicklung auf Evaluationsboards, Sensorauswahl und Leistungsbeurteilung. Frühe Produktkostenanalyse und Nachverfolgung des Einflusses von Design-Entscheidungen auf die Kosten.

