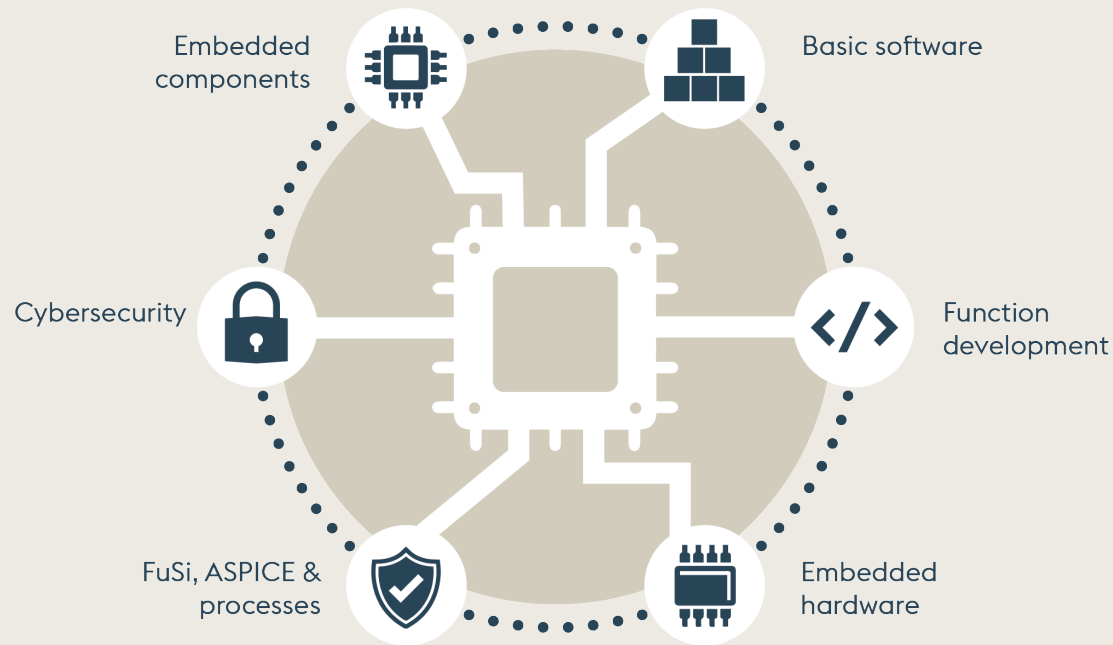


# CENTER OF EXPERTISE SOFTWARE & EMBEDDED SOLUTIONS

## OUR EXPERTISE



Support Solutions: EMC · NVH · Wiring harness Design- & Manufacturing · Workshops

## KEY FACTS

- >300 engineers and experts for Software & Embedded Solutions in Germany
- >50 OEM and Tier1 customers
- >120 currently active projects
- Use of new software architectures (HPC high performance computing, AI)
- Main locations – Ingolstadt, Mannheim, Munich, Neutraubling, Sindelfingen, Stuttgart, Ulm, Wolfsburg

## OUR ADDED VALUE

- Complete portfolio of solutions for embedded systems based on relevant process standards (e.g. ASPICE) and suitable for safety and security-critical systems
- Excellent system development expertise ensures high quality standards for series development
- Prototyping framework with AKKA prototype platforms

Everyone is talking about "digitalization". In our CoE "Software & Embedded Solutions" we translate this into practical and functional solutions for people.

# CENTER OF EXPERTISE SOFTWARE & EMBEDDED SOLUTIONS

## OUR PORTFOLIO

- Embedded Systems Development including HW Development
- Innovative software architectures
- Classic AUTOSAR and adaptive AUTOSAR
- Embedded OS
- Embedded software engineering
- Model based software development
- Embedded AI
- Automotive SPICE and related standards
- Functional safety
- Cybersecurity
- Code analysis and Code optimization

## SELECTED LIGHTHOUSE PROJECTS

**EMBEDDED ARTIFICIAL INTELLIGENCE**  
VON DER IDEE ZUM PRODUKT

Embedded Systeme sind hochgradig individuelle Anwendungen, die für jeden Einsatzzweck optimiert werden. Ob Automobil, Saugroboter oder elektrische Zahnbohrer - jedes System besitzt andere Eigenschaften. Je nach Einsatz sind verschiedene Normen und Standards einzuhalten, die von funktionaler Sicherheit über Security Themen (wie Manipulationsverweigerung) über die Optimierung von Rechenleistung oder Energieverbrauch, bis hin zu maximaler Anpassbarkeit über Parametrierung reichen. Oft sind auch die unterschiedliche Timing Aspekte (z.B. Echtzeit oder maximale Laufzeiten) zu berücksichtigen. Dazu werden optimierte Hardware, individuelle oder konfigurierbare Basissoftware, angepasste Architekturen und angepasste Programmiersprachen genutzt.

AI Anwendungen weisen einige völlig neue Eigenschaften (in Bezug auf Rechenleistung oder Algorithmenwirkstoff) auf und greifen bei der Entwicklung auf möglichst viele Ressourcen (Rechenleistung und Speicherplatz) zu. Um solche Produkte zu entwickeln werden alle Elemente der Embedded Welt gebündelt und angepasst. Das reicht von der eingesetzten Hardware (z.B. GPU, FPGA) über die Basissoftware (z.B. AUTOSAR adaptiv) bis hin zur Erweiterung und Ergänzung von Programmiersprachen (wie C++ 20).

AKKA bietet im Bereich Embedded AI eine Vielfalt von individuellen Kundenlösungen wie beispielsweise Codeoptimierungen für AI-Plattformen oder HW/SW-Performance- und Leistungsbewertungen bis hin zur Analyse, Anpassung und Implementierung von AI Algorithmen.

**UNSER MEHRWERT**

Mit unseren Leistungen stellen wir bei AKKA sicher, dass Ihre Entwicklungsziele erreicht werden. Wir ergänzen Ihre Projekte individuell und flexibel - stets mit dem Ziel einer schnellen und qualitativ hochwertigen Lösung.

**WIR BIETEN:**

- Übernahme von einzelnen Entwicklungsschritten wie zum Beispiel Implementierungsmodelle oder Unit Tests
- Entwicklung von einzelnen Funktionen oder kompletter Software
- Einsatz von virtuellen Maschinen, Hypervisoren
- Weiterentwicklung von AI Lösungen zur Produkttauglichkeit
- Vielfältige Erfahrungen in verschiedenen Implementierungssprachen
- Codeoptimierung für jeden Einsatz
- Vielfältige Hardwareerfahrungen
- Einbettung von AI Algorithmen in klassisch programmierte Umgebungen
- Entwicklung nach SCRUM mit verschiedenen Schrittabläufen

**AUTOMOTIVE CYBERSECURITY**  
SAFETY AND SECURITY: HAND IN HAND FÜR SICHERHEIT

Das Ziel der Cybersicherheit für Fahrzeugsysteme ist es, das Risiko durch Angriffe auf Integrität, Verfügbarkeit und Vertraulichkeit in elektrischen und elektronischen (E/E) Systemen auf ein tolerierbares Maß zu reduzieren. Besonders durch die voranschreitende Entwicklung hin zur Vernetzung von Systemen im Fahrzeug und darüber hinaus (Multimedia-Schnittstellen, fortgeschrittene Diagnose- und Fahrerassistenzsysteme wie Autobahnassistenten, Car2X, usw.) ist die Berücksichtigung der Cybersicherheit immer wichtiger. Die Bedrohungen, die das Internet zuweilen hervorbringt, wie etwa der unberechtigte Zugriff auf Systeme, können nicht nur für Fahrer und Fahrzeug, sondern auch für unbeteiligte Verkehrsteilnehmer gefährlich werden. Die sichere Entwicklung und Betreuung dieser Systeme nach der Norm ISO/SAE 21434 minimiert die Angriffsfläche, wodurch Personen- und Sachschäden präventiv vermieden werden.

Eine normgerechte Entwicklung schützt nicht nur Sie und Ihre Kunden vor Schäden, sondern wird in Zukunft zwingende Voraussetzung für eine Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen sein.

Daher unterstützen wir Sie bei der Umsetzung aller Themen im Bereich Automotive Cybersecurity. Unser Team am Standort Mannheim begleitet jedes Ihrer innovativen und anspruchsvollen Projekte mit Know-how und Engagement.

**UNSER MEHRWERT**

IHR PARTNER FÜR AUTOMOTIVE CYBERSECURITY NACH ISO/SAE 21434

Sicherheit ist ein komplexes, sich ständig veränderndes Feld. Wir stellen Ihnen unsere Erfahrung und Fähigkeiten zur Verfügung. Wir finden mit Ihnen und für Sie Lösungen.

**WIR BIETEN:**

- Hohe Flexibilität
- Schnelle Reaktion auf Kundenwünsche
- Ergebnisorientierte Lösungen
- Qualitätssicherung durch Retariven
- Ansatz mit schnellen Feedbackrunden
- Langjährige Erfahrung mit vielen Marktakteuren: OEMs und Zulieferer