



Ein Unternehmen der ESG-Gruppe

Fahrzeugelektronik Leistungen und Lösungen zur Beherrschung der Komplexität





Innovationen & Entwicklungszyklen

Die Hersteller von Nutzfahrzeugen befinden sich in einem technologischen Wandel. Der Anteil von elektrischen und elektronischen Komponenten im Fahrzeug steigt rapide an.

Innovation & Entwicklungszyklen

- Steigender Anteil von elektronischen Steuergeräten
- Komplexer werdende Software
- Beherrschung der Komplexität
- Variantenvielfalt und Versionen
- Erweiterung des V-Modells
- Steigende Integrations- und Testaufwände
- Durchgängige Toolketten und integrierte Datenverwaltung
- Prozessveränderung und -optimierung

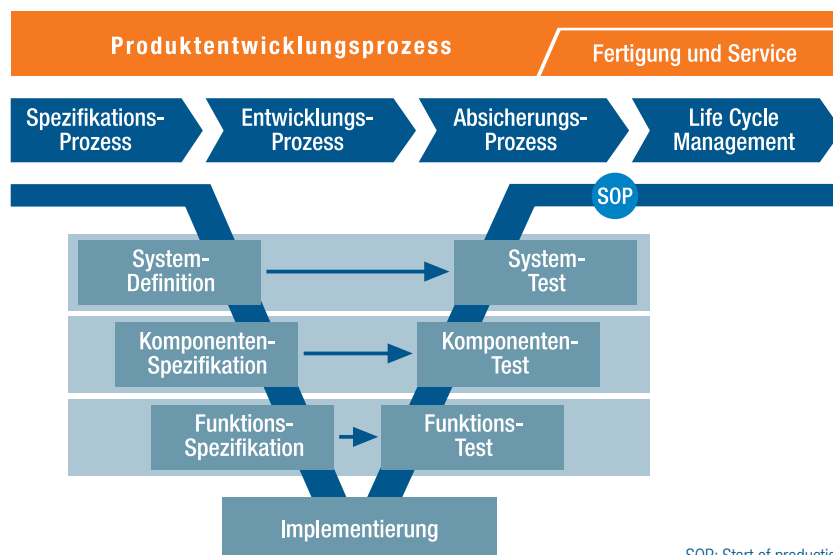
Sowohl im Vorfeld bei der Entwicklung des Fahrzeugs als auch später bei dessen Weiterentwicklung spielen Elektroniksysteme eine entscheidende Rolle. Sie sind heute Maßstab für den Anteil an Innovation. Damit prägen sie die Wahrnehmung der Öffentlichkeit und stellen eine Vorbildfunktion für den Wettbewerb dar.

Der Anteil der Elektronik an der Gesamtausstattung eines Nutzfahrzeuges beträgt mittlerweile bis zu 30% – Tendenz steigend.

Faktoren wie Innovationen, Verkürzung der Produktlebenszyklen und Entwicklungszeiten, verbunden mit gestiegenem Wettbewerbs- und Kostendruck sind die maßgeblichen Treiber für den Fortschritt in der Nutzfahrzeugindustrie.

Wir verstehen es als unsere Aufgabe, Sie bei der Integration dieser Innovationen zu beraten und in jeglicher Art und Weise zu unterstützen. Als Transferagent der ESG-Gruppe für den Bereich Nutzfahrzeuge greifen wir auf bewährte Technologien, Methoden und Lösungen der Automobilindustrie zurück und adaptieren diese auf die marktspezifischen Anforderungen.

Wir decken alle Spezifikations- und Integrationsstufen des Entwicklungsprozesses gemäß V-Modell ab. Die Auswirkungen der einzelnen Entwicklungsschritte auf Produktion und After-Sales werden geprüft und im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtung optimiert.



SOP: Start of production



Know-how & Erfahrungen

Der Transfer von bewährten Technologien, Methoden und Lösungen der Automobilindustrie in die Nutzfahrzeugbranche ist eine Kernaufgabe der ServiceXpert. Analyse- und Beratungsprojekte stellen dabei die ersten Schritte zur Lösungseinführung dar.

Prozessberatung

Reibungslose und geschlossene Prozesse sind die Voraussetzung für ein schnelles Time-to-market und eine hohe Qualität des Endproduktes. Aufgrund des steigenden Vernetzungsgrades sowie der Abhängigkeiten zwischen einzelnen Entwicklungspartnern kommt es gerade in diesem Bereich vermehrt zu Medien- und Informationsbrüchen. Die Analyse der Prozesse und deren nachhaltige Optimierung sind ein unschätzbare Wettbewerbsvorteil.

Technologie- und Methodenberatung

Die optimale Auswahl und der Einsatz von Technologien und Methoden sind sowohl Basis als auch Motor unternehmerischer Innovation. Die Adaption bewährter Automotivetechnologien ist ein schneller sowie kostengünstiger Weg zur Sicherstellung der eigenen Innovation. Die Einführung einer neuen Methode bedingt ein kosequentes und standardisiertes Vorgehen. Die Kenntnis und Auswahl von Methoden für bestimmte Problemstellungen sowie deren Einführung und Anpassung an Kundenprozesse sind Teil unseres Leistungsspektrums.

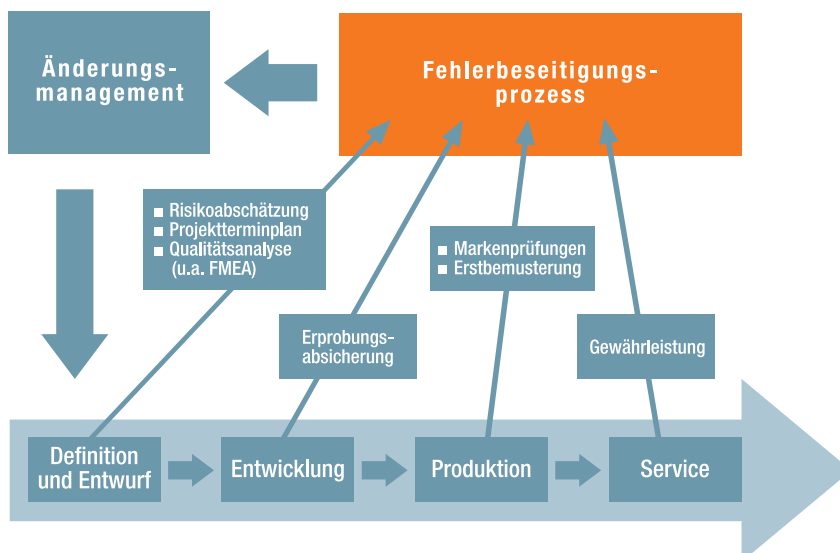
Durch die aktive Mitarbeit im Technologie- und Innovationsnetzwerk der ESG-Gruppe haben wir Zugang zu aktuellen, zukunftsweisenden Technologien, Methoden und Standards. Zusätzlich kommt Ihnen unsere querschnittliche Erfahrung über verschiedene Industrien und Kunden zugute.

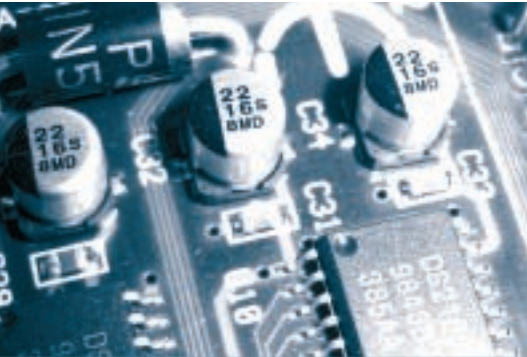
Kompetenzfelder in der Technologie- und Methodenberatung

- Diagnosetechnologien
- Kommunikationsstandards
- Bordnetzarchitekturen
- Datenmodellierung

Kompetenzfelder in der Prozessberatung

- Requirements Engineering
- Change Management
- Fehlerbeseitigung
- Diagnose-Lifecycle
- Flashdatenmanagement
- Konfigurationsmanagement
- Kompatibilitätsmanagement
- Test und Integration





System- & Software-Entwicklung „Embedded“

Software im Nutzfahrzeug wird mit weiter steigendem Anteil zunehmend mehr zum strategischen Produktbestandteil eines Fahrzeugherstellers. Klassische Funktionen des Fahrzeugs und durch Vernetzung entstehende Innovationen werden durch Software implementiert.

Leistungen für das Systems Engineering

- Spezifikationsentwurf und -optimierung
- Architekturentwurf
- Buskommunikation und Netzwerkmanagement
- Rapid Prototyping und Modellierung

Leistungen für die Softwareentwicklung

- Funktionsarchitekturen
- Modellierung und Simulation
- Codegenerierung, Codierung, Diagnose

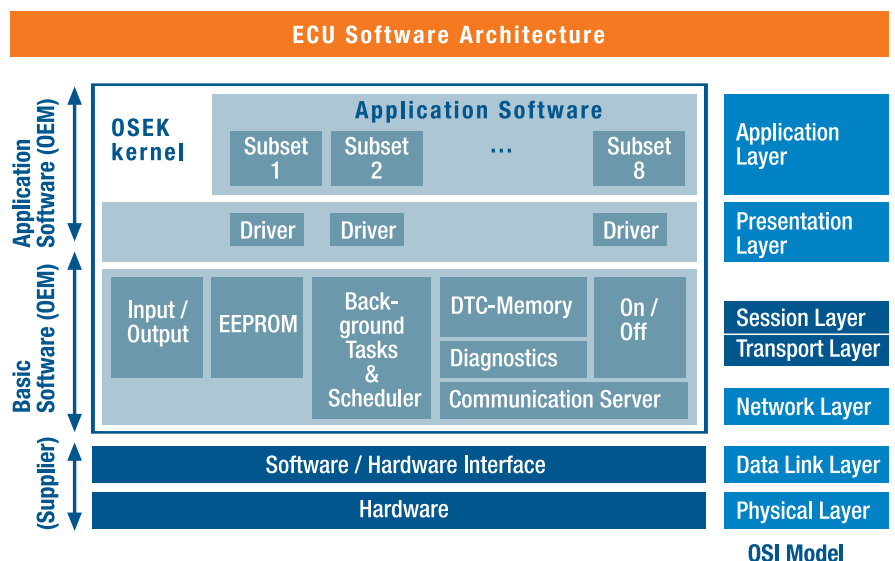
Der Entwurf des Elektronik- und Softwaresystems eines Fahrzeugs besitzt einen hohen Schwierigkeitsgrad, da die Anforderungen in den verschiedenen Lebenszyklusprozessen sehr umfangreich und unterschiedlich sind. Speziell im Umfeld von Embedded-Systemen muss die komplizierte Interaktion zwischen Steuergerätesoftware, Sensorik/Aktorik und mechatronischen Komponenten berücksichtigt werden. Für die Lösung eines komplexen Entwurfsproblems ist ein Entwicklungsprozess notwendig, der vom Umgang mit Anforderungen und Randbedingungen bis zur Abnahme des Systems alle Entwicklungsphasen berücksichtigt.

Systems Engineering

Das Systems Engineering umfasst die Integration aller technischen Parameter sowie die Sicherstellung der Kompatibilität aller physikalischen, funktionalen und technischen Schnittstellen. Ziel ist ein Systementwurf, der den spezifizierten Anforderungen genügt.

Softwareentwicklung

Bei der Softwareentwicklung steht die Abbildung der logischen Systemarchitektur auf ein konkretes Softwaresystem im Mittelpunkt. Sie beinhaltet die Gesamtheit von Programmen und Daten, die im verteilten, prozessgesteuerten System des Fahrzeugs verarbeitet werden.

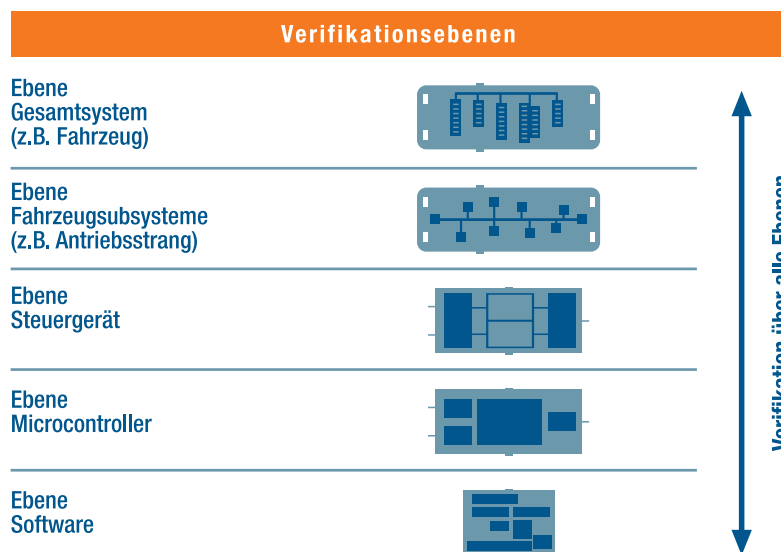


Integration & Test komplexer EE-Systeme



Quelle: ESG, Testcenter

Wesentliche Voraussetzung für eine reibungslose Integration und erfolgreiche Tests von Elektroniksystemen ist der aktive Informationsaustausch und die enge Verzahnung zwischen den Entwicklungs- und Testabteilungen des Herstellers sowie der Zulieferer.



Die Systemintegration ist wesentlicher Bestandteil des Entwicklungsprozesses nach dem V-Modell. Hier findet der Abgleich zwischen geforderten und realisierten Funktionalitäten statt. Für die Integration auf den verschiedenen Systemebenen (Komponente, Subsystem, Gesamtsystem) müssen Integrationskonzepte und detaillierte Zeitpläne erstellt werden.

Grundlage für eine erfolgreiche Verifikation der Funktionalitäten ist die Erarbeitung von Teststrategien, um Fahrzeugfunktionen und -varianten abzusichern. Bevor mit dem eigentlichen Testen begonnen werden kann, muss gemeinsam mit den Fachabteilungen der System- und Testumfang definiert werden. Bei Bedarf beschafft die ServiceXpert eigenverantwortlich die notwendigen Testgeräte sowie Software Tools und validiert im Sinne der Systemerprobung die elektrischen Systemeigenschaften. Für die Realisierung von Integrations- und Testplattformen gibt es verschiedene Möglichkeiten: im Labor an Laborfahrzeugen, an Prototypen sowie am realen Fahrzeug. Falls Komponenten oder Teilsysteme nicht zur Verfügung stehen, müssen diese mit geeigneten Tools simuliert werden. Für diese Aufgaben stehen Ihnen erfahrene Testingenieure der ServiceXpert und ESG-Gruppe zur Verfügung.

Leistungen für die Systemintegration

- Integrationskonzepte
- Planung der Integration

Leistungen für den Test auf den Systemebenen

- Teststrategie
- Testfallermittlung
- Durchführung der Tests
- Dokumentation

Infrastrukturleistungen

- Bedarfsanalyse
- Toolauswahl
- Tooleinführung
- Toolanpassungen



Engineering Data Management

Die Aktualität und Kompatibilität aller Daten über den gesamten Produktlebenszyklus eines Fahrzeugs ist wichtigste Voraussetzung für den effizienten Ablauf interner und externer Prozesse. Methoden und Systeme für das Engineering Data Management bilden dafür die Grundlage.

Leistungen für das Requirements Engineering

- Methodeneinführung
- Tooleinführung
- Toolanwendung

Leistungen für das Requirements Management

- Systembetreuung
- Verifikation
- Dokumentation

Leistungen für das Kompatibilitätsmanagement

- verschiedene Alternativen
- Datenmanagement

Leistungen für das Konfigurationsmanagement

- Änderungsmanagement
- Feedbackanalyse
- Releaseplanung

Lösungen im Umfeld von Engineering-Data-Management-Systemen

- Konzeption
- Realisierung

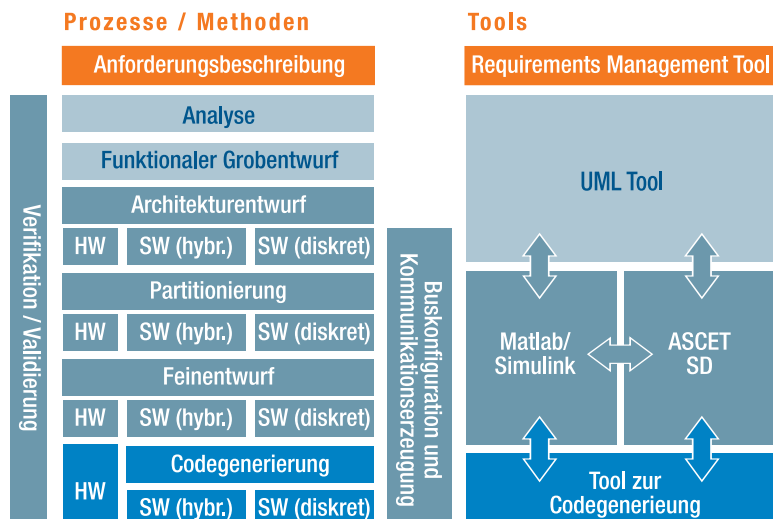
Die Hauptforderung des Requirements Engineering ist eine strukturierte, funktionsorientierte sowie konsolidierte System- und Prozessbeschreibung, aus der ausschreibungsfähige Lastenhefte hervorgehen.

Das Requirements Management führt die in der Entwicklung begonnenen Prozesse über den gesamten Produktlebenszyklus fort. Neue und geänderte technische Anforderungen werden in das Gesamtsystem „Fahrzeug“ integriert. Weiterhin müssen die Realisierungen und Implementierungen im Entwicklungsprozess im Sinne des Kompatibilitäts- und Konfigurationsmanagements überprüft und immer wieder angepasst werden.

Vernetzte Systeme und verteilte Funktionen stellen in Bordnetzen hohe Anforderungen an das Kompatibilitätsmanagement. Es erfüllt die Aufgabe der langfristigen Sicherstellung der Systemintegrität.

Eine Haupttätigkeit des Konfigurationsmanagements ist die Identifikation der Konfiguration eines Systems zu einem definierten Zeitpunkt zur Steuerung und Verfolgbarkeit über den gesamten Softwarelebenszyklus.

Die Konzeption und Realisierung von IT-Systemen für das Engineering Data Management auf der Basis von Content Management Systemen (CMS) gehören zum Leistungsportfolio der ServiceXpert.



Integrierte Diagnose



Quelle: ESG, Testcenter

Die sichere Erkennung und effiziente Reparatur von Funktionsstörungen und Komponentenfehlern – bei steigender Komplexität des Fahrzeugs – stellt eine der Herausforderungen für die Hersteller von Nutzfahrzeugen dar.

Die für Reparatur, Wartung und Bandendeprogrammierung notwendige Diagnosefunktionalität muss geeignet auf das Fahrzeug und externe Test- und Diagnosesysteme verteilt werden. Dafür ist eine klare Diagnosestrategie und ein Umsetzungskonzept für die einzelnen Lebenszyklusprozesse notwendig. Dieses Umsetzungskonzept wird durch die zunehmende Standardisierung der Steuergerätearchitektur (AUTOSAR) und des MCD-Profils im ASAM-Schichtenmodell wesentlich gestützt.

Onboarddiagnose

Die Fehlererkennungsfunktion in einem Steuergerät stößt bei einer Störung eine entsprechende Fehlerbehandlung an und nimmt einen Eintrag im Fehlerspeicher des Steuergerätes vor, der später mit einem Diagnosetester ausgelesen werden kann. Bei über mehrere Steuergeräte verteilten Fahrzeugfunktionen ist die Interpretation der Fehlerspeichereinträge und eine eindeutige Zuordnung der Störung eine Herausforderung.

Offboarddiagnose

In der Produktion und im After-Sales-Service wird das Bordnetz an einen Diagnosetester angeschlossen. Über den Diagnosestecker können alle diagnosefähigen Steuergeräte abgefragt werden. Die so ausgelesenen Informationen werden zur Fehlererkennung sowie zur Auswahl und Parametrierung von Testsequenzen für Funktionen und Komponenten genutzt.

Leistungen im Umfeld der Diagnosestrategie

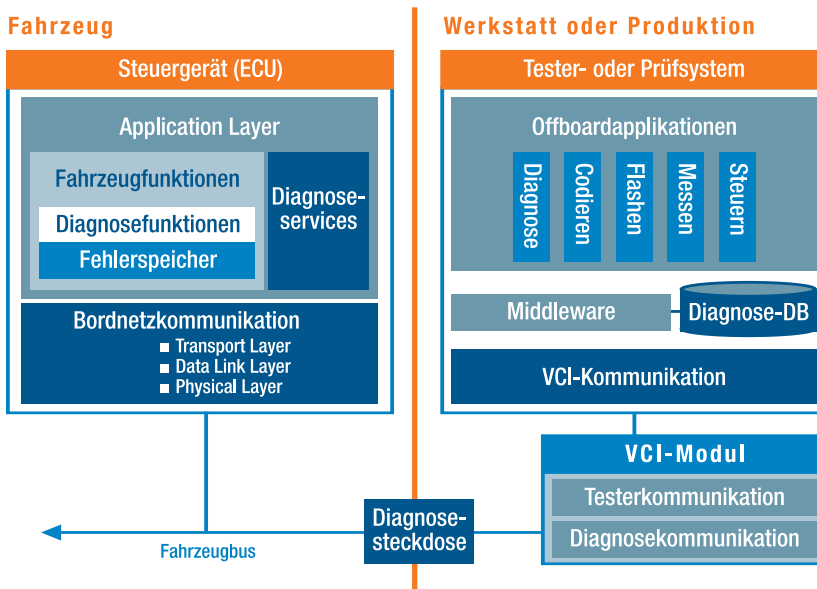
- Verteilung von Onboard- und Offboardanteilen
- Management der Lebenszyklusprozesse
- Diagnosewerksnorm

Leistungen für die Onboarddiagnose

- Anwendung von Diagnosemethoden
- Aufbau der Diagnoseinfrastruktur
- Vernetzungsaufgaben

Leistungen für die Offboarddiagnose

- Systemkonzepte
- Kommunikation zum Diagnosetester
- Modellierung von Diagnoseinformationen
- Verwaltung von Diagnosedaten





ServiceXpert

ServiceXpert, ein Unternehmen der ESG-Gruppe, ist das Softwarehaus für technische Informationssysteme für die führenden Unternehmen der Märkte Gebrauchs- und Investitionsgüter sowie Nutzfahrzeuge in Europa.

Wir sind Ihr Spezialist für komplexe Prozesse und unterstützen Sie bei der Planung, Realisierung und dem Betrieb von Systemen zur Verwaltung von Informationen über den Produktlebenszyklus. Dabei konzentrieren wir uns mit unseren Systemen und Dienstleistungen auf die Bereiche Marketing/Sales, Entwicklung und After-Sales-Service. Die Lösungen basieren auf dem Konzept eines integrierten Datenmanagements für technische Produktinformation.

Nach unserer Einschätzung folgen die Hersteller von Nutzfahrzeugen den wesentlichen Entwicklungstrends der Automobilindustrie mit einer Zeitverzögerung von drei bis fünf Jahren. Daher bieten wir Leistungen und Lösungen als Transferagent in enger Abstimmung mit dem Bereich Automotive der ESG an.

ServiceXpert
Gesellschaft für Service-
Informationssysteme mbH

Tempowerkring 3
D-21079 Hamburg

Tel. +49 40 790 12-600
Fax +49 40 790 12-601

Geschäftsstelle Süd
Frankfurter Ring 211
D-80807 München

Tel. +49 89 2444209-0
Fax +49 89 2444209-99

Information
office@servicexpert.de
Homepage
www.servicexpert.de



Ein Unternehmen der ESG-Gruppe

