



Automatisierte Erstellung der AUTOSAR-Standards

Branche	Automotive
Umfang / Laufzeit	> 12 Personenjahre / seit 2022
Methodik	iterative Releasetrains
Technologien und Werkzeuge	Linux, Java, Ruby, Eclipse, UML, Enterprise Architect, LaTeX, Jenkins, AUTOSAR Classic und Adaptive Platform, AUTOSAR-XML

Das Projekt



AUTOSAR ist ein weltweit verteiltes Konsortium, das sich zum Ziel gesetzt hat, die Infrastruktur für Software in Fahrzeugen zu standardisieren. Konsortialpartner sind neben den großen Fahrzeugherstellern wie *BMW*, *Mercedes-Benz*, *Volkswagen*, *General Motors* und *Stellantis* auch die großen Zulieferer wie *Bosch*, *Continental* oder *ZF* und ca. 350 weitere Unternehmen aus der internationalen Automobilindustrie. Der *AUTOSAR*-Standard ist weltweit etabliert und aktuell in zwei unterschiedlichen Ausprägungen verfügbar, der *Classic Platform* und der *Adaptive Platform*.

Zur Dokumentation und Erstellung der Standards kommen diverse Software-Entwicklungsmethoden und -technologien sowie Softwarewerkzeuge zum Einsatz, die eine automatisierte Generierung der umfangreichen und komplexen Standarddokumente ermöglichen. Aufgrund der ständigen Weiterentwicklung des Standards müssen auch die eingesetzten Werkzeugketten für den Erstellungsprozess kontinuierlich angepasst und modifiziert werden.



Im Rahmen eines langfristig angelegten Dienstleistungsauftrags wurde der *develop group* die Gesamtverantwortung für den Erstellungsprozess (Build-Prozess) der *AUTOSAR*-Standards und für die dazu erforderliche Tool-Landschaft übertragen. Darüber hinaus übernimmt die *develop group* auch die UML-basierte Modellierung aller Basis-Softwareschnittstellen der *AUTOSAR Classic Platform*.

Unsere Aufgaben



- Konfiguration, kontinuierliche Weiterentwicklung und Betrieb einer komplexen Tool-Landschaft zur automatisierten Erstellung der *AUTOSAR*-Standards (Umfang: mehr als 30.000 Seiten je Standard-Ausprägung)
- Entwicklung und Pflege eigener Autorenwerkzeuge für die in UML modellierten Anwendungsschnittstellen der Standards
- Modellierung der Basis-Softwareschnittstellen für die *AUTOSAR Classic Platform*

Unsere Voraussetzungen



- langjährige Erfahrung in der Konzeption und Modellierung komplexer Softwarearchitekturen sowie automatisierter Werkzeugketten für die modellbasierte Entwicklung
- Experten-Know-how über die *AUTOSAR*-Plattformen, deren *XML*-Austauschformate und die eingesetzten Werkzeugketten zur Dokumentengenerierung
- langjährige Kenntnis der *AUTOSAR*-Organisation und -Prozesse
- Expertenwissen in UML-Modellierung

Besondere Herausforderungen



- großes und weltweit verteiltes Expertenteam (> 300 Experten)
- heterogenes Technologieverständnis der verschiedenen Experten
- ständig neue Anforderungen an den Standard
- Konsensfindung bei volatilen und teils widersprüchlichen Anforderungen der Experten

Unsere Lösungsbeiträge



- aktive Identifikation und Definition von Anforderungen an die aktuell eingesetzten und künftig erforderlichen Toolketten
- kontinuierliches Refactoring der übernommenen Code-Basis, mit dem Ziel, ein robustes, flexibles und skalierbares Software-Tooling zu schaffen
- Installation, Konfiguration und Betrieb zukunftssicherer, automatisierter Buildstrecken zur Erzeugung der *AUTOSAR*-Standarddokumentationen
- kontinuierliche Anpassung sämtlicher eingesetzter Software-Tools an neue Anforderungen
- kontinuierliche Pflege der individuell erstellten Authoring-Tools für die standardisierten *AUTOSAR*-Anwendungsschnittstellen
- Modellierung der Basis-Softwareschnittstellen für die *AUTOSAR Classic Platform* in UML gemäß Schnittstellendefinition der jeweiligen Experten
- Moderation von Expertengremien und Unterstützung der Experten bei der Konsensfindung im Falle von widersprüchlichen Anforderungen
- Durchführung von regelmäßigen Qualitätskontrollen der generierten *AUTOSAR*-Spezifikationen