

**AUTOSAR - Wegbereiter moderner
Automobilelektronik**

In modernen Automobilen regeln und steuern bis zu 70 Steuergeräte (Electronic Control Units / ECUs) alle wichtigen Fahrzeug-Funktionen. Vor allem die steigenden Anforderungen bei Sicherheit, Umweltschutz und Komfort führten in den vergangenen Jahren zu einem starken Anstieg der Automobilelektronik. Verschärfte gesetzliche Abgas- und Sicherheitsbestimmungen haben diese Entwicklung ebenso beschleunigt, wie die zahlreichen Infotainment- und Fahrerassistenzsysteme, die nur funktionieren, weil verschiedene Sensoren, Aktuatoren und mehrere Steuergeräte gleichzeitig zusammenwirken.

Heute sind Automobilhersteller und Zulieferer abhängig von hausinternen Basis-Software Standards, die individuell gepflegt und integriert werden müssen. Der daraus resultierenden Wartungs- und die Integrationsaufwand in der gesamten Automobilindustrie bietet deshalb Verbesserungspotenzial durch die Bereitstellung von branchenweiten Standards.

AUTOSAR (AUTomotive Open System ARchitecture) steht für eine offene und standardisierte Softwarearchitektur in der Automobilelektronik. Diese Architektur wird in einer Partnerschaft von Automobilherstellern, Zulieferern und Toolherstellern entwickelt.

Ziel der Partnerschaft: Die zunehmenden Komplexität in der Entwicklung von Elektrik/Elektronik im Automobil zu beherrschen. Dabei steht sowohl die Öffnung für neue Technologien als auch die verbesserte Effizienz in der Entwicklung im Fokus – ohne Kompromisse bezüglich der Qualität einzugehen.

AUTOSAR - Die Idee

Der AUTOSAR-Standard ermöglicht den Einsatz unabhängiger Softwarekomponenten. Sie können in Fahrzeugen unterschiedlicher Hersteller, in Komponenten unterschiedlicher Zulieferer und über den Zeitraum mehrerer Produktgenerationen eingesetzt werden. Das führt zu

einer hohen Zuverlässigkeit des Gesamtsystems, und zu großen Kosten- und Kapazitätsvorteilen.

Automobilhersteller können sich auf die Definition und Entwicklung wettbewerbsrelevanter Software konzentrieren, Funktionen plattformübergreifend bereitstellen und eine hohe Varianten- und Ausstattungsvielfalt abbilden.

Zulieferer können sich ihre Entwicklungsaktivitäten teilen, die Herstellerspezifische Versionsvielfalt eindämmen und ihrer funktionsbezogenen Entwicklung effizienter gestalten.

Tool-Lieferanten profitieren von gemeinsamen Schnittstellen im Entwicklungsprozess. Sie können ihre Werkzeugkette einfacher durch Tools von Drittunternehmen vervollständigen oder ihre Werkzeuge in bestehende Toolketten integrieren.

Neue Unternehmen treten durch definierte offene Standards in einen Markt ohne Barrieren ein.

AUTOSAR – Cooperate on Standards, Compete on Implementations

Die AUTOSAR-Partner versprechen sich von der Standardisierung Qualitätssteigerung und Kostensenkung zugleich. Künftig wird es durch die Trennung von Software und Hardware leichter werden, bewährte Software-Lösungen in neue Fahrzeuge zu integrieren. Eine Standardisierung der Funktionen im Auto ist jedoch nicht Ziel der Partnerschaft. Vielmehr will AUTOSAR weg von einem geräteorientierten und hin zu einem funktionsorientierten Software-Entwicklungsprozess. So schafft der Standard Raum für neue Entwicklungen.

Heute wird Software oftmals noch für ein ganz bestimmtes Steuergerät entwickelt; mit AUTOSAR sollen dagegen Applikations-Softwaremodule entstehen, die unabhängig von der Hardware-Plattform mehrfach einsetzbar sind.

Wie die Automobilhersteller jedoch Funktionen im Fahrzeug umsetzen, das bleibt auch in Zukunft Wettbewerbsfeld: „Cooperate on Standards, Compete on Implementations“, so der Slogan der AUTOSAR-Partnerschaft.

AUTOSAR-Partnerschaft

An der AUTOSAR-Partnerschaft beteiligen sich bereits mehr als 100 Firmen, die als ‚Core Partner‘, ‚Premium Member‘, ‚Associated Member‘ und ‚Development Member‘ organisiert sind. Die ‚Core Partner‘ sind dafür verantwortlich, das AUTOSAR-Projekt zu organisieren und am Laufen zu

halten. Innerhalb dieses Kerns definiert das ‚Executive Board‘ die Strategie und die Ziele der Partnerschaft. Das ‚Steering Committee‘ ist verantwortlich für die Kontrolle des Projektes, kümmert sich um die Aufnahme neuer Mitglieder und um Presse- und Vertragsangelegenheiten. Es ist für den täglichen nicht-technischen Ablauf zuständig.

Ein Projektleiter Team ist für den technischen Ablauf zuständig. Es koordiniert die technischen Arbeitsgruppen, die ihrerseits Berichte an das Projektleiter Team liefern. Die ‚Premium Member‘ und ‚Development Member‘ leisten einen aktiven Beitrag im Rahmen der Arbeitsgruppen.

Aktueller Stand

Im Mai 2006 wurde ein erster Teil des Release 2.0 AUTOSAR-Spezifikation veröffentlicht. Diese definiert 42 der bearbeiteten 46 Basis Software-Pakete. Das Release selbst umfasst mehr als 90 Dokumente. Die Module des Release 2.0 der AUTOSAR Spezifikation wurden implementiert und werden gegenwärtig auf zwei unterschiedlichen Hardware-Plattformen integriert (validator2). Die Resultate dieser Validierungsphase werden zusammen mit fehlenden Architekturelementen in das Release 2.1 eingearbeitet, das zum Jahresende vollständig sein soll.

Die ersten AUTOSAR-Produkte werden voraussichtlich ab 2008 in Fahrzeuge implementiert.

AUTOSAR (AUTomotive Open System ARchitecture) ist eine weltweite Entwicklungspartnerschaft von Automobilherstellern, -zulieferern und weiteren Unternehmen der Elektronik-, Halbleiter- und Softwareindustrie.

Seit 2003 arbeiten sie an der Entwicklung und Einführung einer offenen und standardisierten Software-Architektur für die Automobilindustrie. Indem der AUTOSAR-Ansatz den Austausch und die Update-Möglichkeiten von Software und Hardware vereinfacht, bildet er die Basis, um die wachsende Komplexität der Elektrik und Elektronik im Kraftfahrzeug sicher zu beherrschen. Zudem verbessert AUTOSAR die Kosteneffizienz, ohne Kompromisse in der Qualität einzugehen. Die „Core Partner“ von Autosar sind die BMW Group, Bosch, Continental, DaimlerChrysler, Ford, Opel, PSA Peugeot Citroën, Siemens VDO Automotive, Toyota und Volkswagen. Über diese Unternehmen hinaus spielen rund 50 „Premium Member“ eine wichtige Rolle beim Erfolg der Partnerschaft. Unternehmen, die der AUTOSAR-Entwicklungspartnerschaft beitreten, können die Spezifikationen kostenfrei nutzen.

Weitere Informationen finden Sie unter:

www.autosar.org

media@autosar.org