



Erfolgreich in Serie

Von Beginn an ist dSPACE aktiv an der Entwicklung und Verbreitung des AUTOSAR-Standards beteiligt und konnte bereits vielfach Kunden für seine AUTOSAR unterstützenden Werkzeuge begeistern. Viele erfolgreich abgeschlossene Projekte und innovative Entwicklungen bestärken dSPACE, die Unterstützung von AUTOSAR weiter voranzutreiben. Joachim Stroop, Lead Product Manager und AUTOSAR-Experte bei dSPACE, gibt einen Einblick in die Aktivitäten.



Die AUTOSAR-Erfolgsgeschichte und die
AUTOSAR-Unterstützung in der dSPACE
Werkzeugkette





Wie hat sich der AUTOSAR-Standard aus Sicht von dSPACE entwickelt?

Nach mehr als zehn Jahren intensiver Arbeit am Standard ist jetzt ein Stand erreicht, der vielerorts zur Kerntechnologie geworden ist. Mit AUTOSAR steht ein technologisch ausgereifter, aber inzwischen auch sehr umfangreicher Standard für eine flächendeckende Verwendung zur Verfügung. Es gibt allerdings noch keine gleich-

gekommen, in der Fahrzeugelektronik sowie der Fahrdynamik und im Antriebsstrang. Der Standard löst zunehmend auch etablierte Beschreibungsformate ab, die nun auf eine einheitliche Basis gestellt werden können.

Speziell im Bereich der Kommunikationsbeschreibungen von Bussystemen, wo anstelle von DBC, LDF und FIBEX inzwischen immer

schen Steuerungen in die Standardisierung ein. Wir befassen uns etwa mit den Beschreibungsformaten für Funktionskomponenten und Software-Architekturen, aber auch mit Kommunikationsprotokollen. Aktuell unterstützen wir Bestrebungen, etablierte Methoden des Rapid Control Prototyping und des Bypassings innerhalb von AUTOSAR-Entwicklungsprojekten zu nutzen.

Unsere Kunden arbeiten schon seit einiger Zeit in AUTOSAR-Serienprojekten erfolgreich mit unseren Produkten.

mäßige regionale Verteilung in der Umsetzung des Standards. Obwohl das hohe Anfangsinteresse speziell in Europa aufrechterhalten blieb, haben andere Märkte diese Dynamik nicht fortgeführt. Trotzdem bleibt dSPACE weiterhin international aktiv und ist unablässig bestrebt, unter Berücksichtigung des technologischen Fortschritts gemeinsam akzeptierte Mittel für die Entwicklung und den Austausch von Software in der Fahrzeugentwicklung zu schaffen.

Welchen Stellenwert misst dSPACE dem AUTOSAR-Standard bei?

AUTOSAR ist mittlerweile in allen klassischen Fahrzeugdomänen an-

öfter AUTOSAR genutzt wird. AUTOSAR liefert die Grundlage für die Einführung neuer Technologien wie Ethernet ins Fahrzeug. Konsequenterweise unterstützt die dSPACE Werkzeugkette AUTOSAR-Entwicklungen in allen Prozessphasen.

Wie engagiert sich dSPACE in der Gremienarbeit von AUTOSAR?

dSPACE ist von Beginn an im Jahr 2004 als Premium-Member im AUTOSAR-Gremium vertreten und engagiert sich kontinuierlich in den AUTOSAR-Arbeitsgruppen. Wir bringen unser Know-how als Anbieter von Werkzeugen für Entwicklung und Test von elektroni-

Wie setzt dSPACE den Standard im Lösungsangebot um?

Einerseits erschließen wir neue Anwendungsfälle mit Mehrwerten für die Kunden, die durch AUTOSAR begründet werden. So erlaubt das Werkzeug dSPACE SystemDesk® die Entwicklung von Software-Architekturen und die Generierung virtueller Steuergeräte. Diese können in frühen Phasen mit dSPACE Simulationsplattformen, insbesondere VEOS® validiert werden. Dies ist nur durch AUTOSAR möglich. Andererseits hält AUTOSAR Einzug in bestehende Werkzeuge, um neue mit dem Standard verbundene Möglichkeiten und ein durchgängig nutzbares Produktangebot



Wir wollen Mehrwerte schaffen, indem wir Methoden realer AUTOSAR-Steuergeräte für die virtuelle Welt adaptieren.

zu bieten. Beispiele sind AUTOSAR-konforme Code-Generierung mit dSPACE TargetLink® sowie die Nutzung von Busformaten gemäß AUTOSAR für die Konfiguration von Hardware-in-the-Loop-Systemen. Oder auch Rapid Control Prototyping in Verbindung mit AUTOSAR-Modulen und Bypassing von AUTOSAR-Steuergeräten. Über die Nutzung dieser Werkzeuge hinaus investiert dSPACE auch in die Optimierung der individuellen Verwendung, da sich oft bereits mit wenig Mehraufwand ein substantieller Zusatznutzen erzielen lässt. Zu diesem Zweck stehen für solche Dienstleistungen erfahrene AUTOSAR-Experten im dSPACE Engineering bereit.

In welchen Bereichen lassen sich dSPACE Produkte für AUTOSAR-Entwicklungen nutzen?

Die Fülle der Themen, die durch AUTOSAR bestimmt wird, ist so breit, dass sie kaum von einzelnen Anbietern abgedeckt werden kann. Die Umsetzung von AUTOSAR bei dSPACE orientiert sich an den Kernkompetenzen des Unternehmens. Durch den AUTOSAR-Standard kön-

nen dSPACE Werkzeuge in den Kundenprojekten zusammen mit Lösungen anderer Hersteller verwendet werden; dazu trägt auch der inzwischen erreichte Reifegrad des Standards bei.

Wie erfolgreich ist dSPACE mit AUTOSAR?

Unsere Kunden arbeiten schon seit einiger Zeit in Serienprojekten erfolgreich mit unseren Produkten. Ein Beispiel dafür zeigt der Artikel von PSA in dieser Ausgabe. Ein solches Vorgehen ist in Europa inzwischen vielfach Standard und gewinnt auch darüber hinaus an Bedeutung. Virtuelle Absicherung ist ein sehr prominentes und intensiv diskutiertes Thema im automotiven Markt. dSPACE hat das Potential für dieses Anwendungsfeld frühzeitig erkannt und wird für die Anwendungsfälle der Vorverlagerung von Tests – bei gleichzeitiger Durchgängigkeit hin zum Hardware-in-the-Loop-Test – als Innovationsführer gesehen.

Wie geht es weiter mit AUTOSAR bei dSPACE?

Wir bereiten uns zurzeit auf das Release R4.2 des AUTOSAR-Stan-

dards vor, das wir in unseren Produkten zügig unterstützen wollen. Auch darüber hinaus hat die schnelle Unterstützung neuer Releases für uns eine hohe Priorität. Gleichzeitig planen wir, die Mehrwerte für unsere Kunden immer weiter auszubauen, beispielsweise Methoden realer Steuergeräte für die virtuelle Welt adaptieren, etwa durch die Einführung von Bypassing in virtuellen Steuergeräten.

Herzlichen Dank für das Gespräch, Herr Stroop.

Joachim Stroop ist Lead Product Manager für SystemDesk und AUTOSAR-Experte bei der dSPACE GmbH.



AUTOSAR ist mittlerweile in allen Domänen der klassischen Fahrzeugelektronik angekommen.