

MESSINA & modularHiL

Durchgängige SiL-HiL-Simulation

Testautomatisierung mit höchster Performance

Erfreulicherweise nimmt der Anteil an modellbasiert entwickelter Software in Steuergeräten in den letzten Jahren beständig zu und stellt somit eine wichtige Entwicklung zur Beherrschung der zunehmenden Funktions- und Vernetzungskomplexität dar. Einige Zulieferer sprechen bei kundenwertigen Funktionen im Komfortbereich bereits von 100% Software, die modellbasiert entwickelt und dann per Autocoder automatisch erzeugt wird. Insbesondere der Test solcher Funktionen wird aber aufgrund dieser Entwicklungen in den nächsten Jahren noch deutlich anspruchsvoller.

Der effiziente Umgang mit gemischten Modellen wie Simulink, TargetLink, ASCET und UML in einem Steuergerät ist eine Grundbedingung. Die Integration von AUTOSAR-Komponenten unterschiedlicher Hersteller aber stellt aufgrund des Technologiewandels eine besondere Herausforderung dar. Eine konsequente Wiederverwendung von Funktionen und Testfällen im gesamten Entwicklungsprozess wird benötigt, um dem Kostendruck im Wettbewerb begegnen zu können.

MESSINA wurde als Plattform für das durchgängig modellbasierte Testen von Steuergeräten entwickelt und kommt bereits in der frühen Phase der Modellentwicklung sehr wirkungsvoll bei der Fehlerfindung zum Einsatz.

Funktionsmodelle basierend auf Simulink, ASCET und künftig auch UML sowie Umgebungsmodelle wie z.B. veDyna von TESIS werden per Drag&Drop in MESSINA virtuell integriert und dann höchst flexibel simuliert. Zugehörige Testfälle werden vom Entwickler/Tester bereits in der frühen Phase der Funktionsentwicklung in JAVA oder graphisch mit TPT-Statecharts implementiert. Die Ausführung von Simulationsmodellen und Testfällen erfolgt von Beginn an in Echtzeit. Neben den funktionalen können damit auch viele nicht-funktionale Anforderungen frühzeitig während der Entwicklung

aufgedeckt und kostengünstig behoben werden. MESSINA verfolgt das Konzept der durchgängigen Wiederverwendung von Testfällen, und zwar konsequent von der Spezifikation bis zum HiL-Prüfstand. Möglich wird dies durch modularHiL, das universell einsetzbare HiL-Prüfsystem, das sowohl für Komponenten- als auch Integrationstests angewendet wird.

modularHiL setzt sowohl in Bezug auf Hardware als auch Software auf Standard-Industriekomponenten der Automatisierungstechnik. Die Kunden profitieren so von kostenoptimalen Lösungen und Investitionssicherheit.

- Graphische Testfälle mit CTE und TPT-Statecharts
- State-of-the-Art Modelle und AUTOSAR-Funktionen
- Virtuelle Integration und SiL-Tests
- Wiederverwendung der Echtzeit-SiL-Tests am HiL
- Skalierbare HiL-Hardware

Für eine Vielzahl von Sensoren stellt Berner & Mattner praxisbewährte Signalklassen zur Verfügung. modularHiL ist hervorragend skalierbar. HiLs für Einzel-ECUs (primär bei TIER1s) können im Verlauf der Integration beliebig miteinander zu Integrations-Prüfständen (primär bei OEMs) vernetzt werden. Auch eine Vielzahl komplexer Funktions- und Umgebungsmodelle wird deterministisch in Echtzeit verarbeitet.



MESSINA und modularHiL: Durchgängig von der Spezifikation bis zum HiL-Prüfstand