



Plattformunabhängigkeit dank neuem Standard

Standardisierte HIL API führt zu simulationshardwareunabhängigen HIL-Tests

Um einmal erstellte Tests mit jedem Hardware-in-the-Loop (HIL)-Simulator nutzen zu können, ist bislang viel Arbeit notwendig. Mit dem neuen ASAM-Standard „HIL API“ wird das einfacher. Die HIL API ist eine standardisierte Schnittstelle zur Anbindung von Testautomatisierungswerkzeugen wie AutomationDesk an beliebige HIL-Systeme. Dadurch wird der Investitionsschutz bei der Testautomatisierungssoftware weiter erhöht.

Was bedeutet HIL API?

API steht für Application Programming Interface, zu Deutsch Programmierschnittstelle. Die HIL API ist eine standardisierte Schnittstelle, die es dem Anwender ermöglicht, auf standardisierte Art und Weise auf HIL-Simulatoren zuzugreifen. Testautomatisierungswerkzeuge wie dSPACE AutomationDesk können durch die Verwendung der HIL API noch einfacher an beliebige HIL-Simulatoren angebunden werden.

Warum gibt es diesen Standard?

Seit einiger Zeit wird aus den Testabteilungen der OEMs und Zulieferer verstärkt der Wunsch an dSPACE herangetragen, mit ein und demselben Testautomatisierungswerkzeug auf HIL-Simulatoren unterschiedlicher Hersteller zugreifen zu können. Die Vorteile liegen auf der Hand: Es muss nur eine Software angeschafft werden, Testingenieure müssen nur für ein Tool geschult werden und Bibliotheken müssen nur für ein Tool

entwickelt und gepflegt werden.

Durch eine Unabhängigkeit vom HIL-Simulator ist zudem die Investitionssicherheit für die Software sichergestellt.

Daher hat dSPACE einen Arbeitskreis zur Standardisierung des Zugriffs auf HIL-Simulatoren ins Leben gerufen. Unterschiedliche OEMs, Zulieferer und Tool-Hersteller haben sich unter Leitung von Arbeitskreissprecher Dr. Jobst Richert (dSPACE GmbH) an einen Tisch gesetzt, um den Stan-

dard zu definieren. Schließlich wurde im Juli 2009 der Standard als „HIL API“ vom ASAM (Association for Standardisation of Automation and Measuring Systems) verabschiedet.

Was wurde standardisiert?

Letztendlich wurde nicht nur der Zugriff auf die HIL-Simulatoren standardisiert, sondern auch der Zugriff auf Steuergeräte. Konkret gliedert sich die HIL API in folgende Bereiche:

- Zugriff auf HIL-Simulatoren
- Zugriff auf Steuergeräte bei Messung und Applikation
- Diagnosezugriff
- Elektrische Fehlersimulation

ters verwenden zu können. Durch die HIL API wird die plattformunabhängige Entwicklung von Tests einfacher: Ein Test, der auf der HIL API basiert, ist problemlos auf anderen HIL-Systemen ausführbar – vorausgesetzt für diesen weiteren HIL-Simulator existiert eine Implementierung der HIL-API-Schnittstelle. Unabhängig davon, ob der Anwender bereits HIL-Simulatoren unterschiedlicher Hersteller besitzt oder sich einfach nicht für alle Zeiten auf einen Hersteller festlegen will: unterstützt sein Testautomatisierungstool die HIL API, ist er auf der sicheren Seite und erreicht eine hohe Investitionssicherheit für seine Test-Software.

Genauere Informationen zum Veröffentlichungsdatum von AutomationDesk 3.0 stehen auf der dSPACE-Website.

Wie funktioniert der Simulator-Austausch?

Um Testabläufe nun auf einer anderen Simulationshardware wiederzuverwenden, tauscht der Anwender lediglich die zugrundeliegende HIL-API-Bibliothek aus. Alle Hersteller von HIL-Simulatoren, die den HIL-API-Standard unterstützen, liefern die benötigte Bibliothek mit. Quasi per Knopfdruck entscheidet der Anwender, welche HIL-API-Bibliothek er verwenden will und damit, auf welchem HIL-Simulator seine Tests laufen sollen.

Durch die HIL API können Testsequenzen mit einem Klick auf einer anderen Simulationshardware verwendet werden.

Welche Vorteile hat der Anwender?

Um Tests unabhängig von HIL-Systemen zu entwickeln, musste der Testingenieur bei der Entwicklung von Steuergerätestests bislang selbst darauf achten, entsprechende Abstraktionsschichten zu definieren und zu verwenden. Hat er dieses nicht gemacht, waren umfangreiche Anpassungen notwendig, um diese Tests auf dem HIL-Simulator eines anderen Anbie-

dSPACE wird für seine HIL-Simulatoren die HIL API natürlich implementieren und die Testautomatisierungssoftware AutomationDesk entsprechend auf die HIL API ausrichten. Bereits in der kommenden Version von AutomationDesk (Herbst 2009) werden Teile des Standards implementiert sein. So profitieren Nutzer von AutomationDesk von Anfang an von den Vorteilen des neuen Standards.

Wie geht's weiter?

In Zukunft wird die HIL API auf Version 2.0 erweitert werden. Beispielsweise soll dann der Zugriff auf Bussysteme standardisiert werden. Des Weiteren existiert ein weiterer Arbeitskreis, um ein Testaustauschformat zu standardisieren. Mit dem Austauschformat kann der Anwender seine in AutomationDesk erstellten Tests mit anderen Testwerkzeugen austauschen oder Tests, die mit einem anderen Tool erstellt wurden, in AutomationDesk verwenden. ■

Die Verwendung der HIL API bei der Testautomatisierung führt zu Hardware-Unabhängigkeit.

