

DaimlerChrysler setzt bei Motorsteuerungen auf TargetLink

- **TargetLink für neue Motorsteuerungsfunktionen**
- **Leichte Integrierbarkeit in bestehende Entwicklungs-umgebung**
- **Verbesserte Transparenz im gesamten Entwicklungsprozess**

Um die Vorteile der Prozess-Standardisierung bei der Entwicklung von Motorsteuergeräten zu nutzen, wurde bei DaimlerChrysler in der Antriebssteuergeräte-Entwicklung die Funktions- und Software-Entwicklung der DaimlerChrysler-internen Funktionsumfänge für die Motorsteuergeräte vollständig auf automatische Code-Generierung umgestellt. Nach ausführlichen Tests bewies TargetLink die beste Tauglichkeit als Seriencode-Generator. Dies ist einerseits technischen Leistungsmerkmalen wie einer einfachen Anpassung an unsere Anforderungen und somit der leichten Integrierbarkeit in unsere bestehende Entwicklungs-umgebung zu verdanken. Ebenso spielte der umfangreiche und engagierte technische Support von dSPACE eine große Rolle bei der Auswahl von TargetLink.



▲ *Hartmut Weckenmann*

Je komplexer das Zusammenspiel von Steuergeräte-Funktionen und mehreren Steuergeräten in der heutigen Automobilelektronik wird, desto mehr Spezialwissen liegt bei einzelnen Mitarbeitern und Teams. Das führt dazu, dass hausintern sehr viel spezielles Wissen verfügbar

ist. Andererseits wird der Austausch von Modellen und Modellkomponenten zwischen Spezialisten unterschiedlicher Bereiche zunehmend schwieriger.

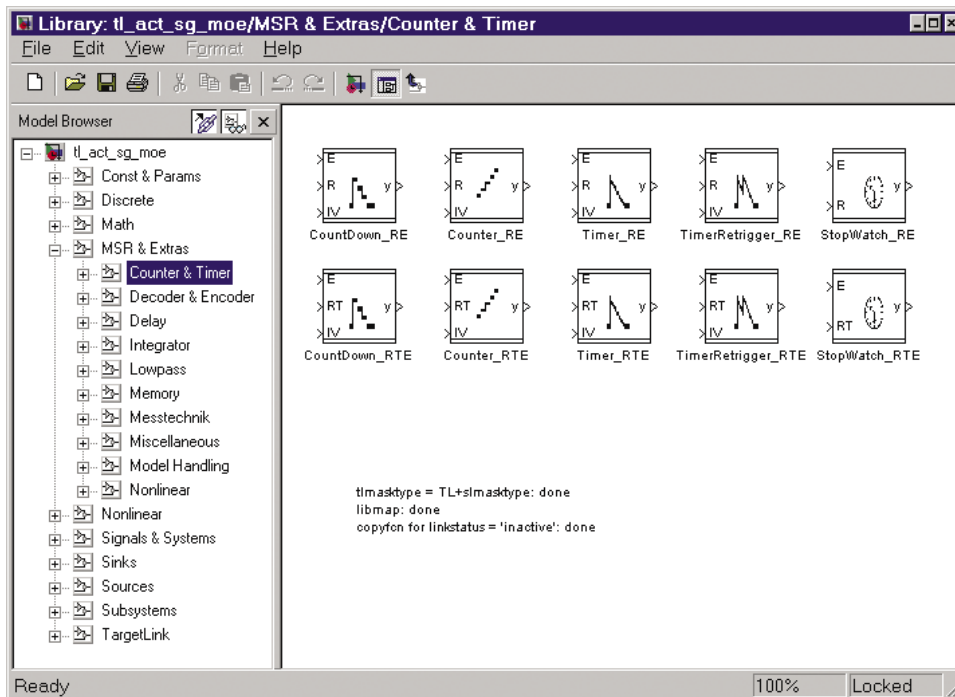
Standardisierung für mehr Transparenz

Explizites Ziel von DaimlerChrysler bei der Motorsteuerungsentwicklung ist die Transparenz bei der Zusammenarbeit zwischen mehreren Entwicklungsbereichen. Deshalb legen wir großen Wert darauf, durch standardisierte Entwicklungsprozesse den Modellaustausch zwischen einzelnen Entwicklern und Teams permanent zu verbessern und zu vereinfachen. Der seit dem Jahr 2001 eingesetzte dSPACE-Seriencode-Generator TargetLink spielt dabei eine große Rolle, denn mit dem von TargetLink automatisch generierten Code werden individuelle Unterschiede bei der Handprogrammierung

und somit ein großer Teil theoretisch möglicher Fehler von vornherein ausgeschlossen. So ist maximale Transparenz während des gesamten Prozesses im Hause sichergestellt. Zur Zeit sind im Bereich „Elektronik Powertrain“ bei DaimlerChrysler auf dem Gebiet der Motorsteuerungsentwicklung 25 TargetLink-Lizenzen im Einsatz.

Funktionsentwicklung mit TargetLink

Als Grundlage für die Code-Generierung stellte DaimlerChrysler eine speziell für Automobilanwendungen geeignete Simulink-Blockbibliothek zur Verfügung, die von dSPACE nach TargetLink umgestellt wurde. Die Funktionsentwickler setzen dann die Modelle in TargetLink um, wobei auf Wunsch DaimlerChrysler vor Ort von dSPACE durch das Projektzentrum Stuttgart unterstützt wird. Dies ermöglicht kurze Wege sowie schnelle Reaktionszeiten bei Rückfragen. Zum dSPACE-Support gehören insbesondere individuelle Anpassungen und Entwicklungen in den Bereichen Autoskalierung und Unterstützung der modellbasierten Tests (Code Coverage). Die Weiterentwicklung und Neuentwicklung von Funktionen in der Motorsteuergeräte-Entwicklung erfolgt nun ausschließlich auf der Basis von TargetLink. Darüber hinaus wird der mit TargetLink automatisch generierte Code auch in bestehende Projekte integriert. Zielprozessor für den erzeugten Seriencode ist der MPC555 von Motorola. Bisher wurden bereits drei Teilprojekte erfolgreich mit TargetLink abgewickelt.



▲ Spezielle Simulink-Blockbibliothek von DaimlerChrysler für Automobilanwendungen.

Gleicher Code für gleiche Modellkomponenten

Große Vorteile der automatischen Code-Generierung mit TargetLink im Vergleich zur bisherigen Arbeitsweise sieht die Antriebssteuergeräte-Entwicklung in der Übereinstimmung des generierten Codes mit dem Modell und dem immer gleichen Code für vergleichbare Modellkomponenten. Dadurch können Funktionen, die in verschiedenen

Projekten benötigt werden, leicht untereinander ausgetauscht werden.

Hartmut Weckenmann
DaimlerChrysler AG
Deutschland

„Mit TargetLink sind wir in der Lage, komplexe, ausführbare, funktionale Spezifikationen, die als Simulink/Stateflow-Modelle vorliegen, ohne Übertragungsverluste und prozesssicher in seriensteuergerätauglichen C-Code zu überführen. Wir konnten damit in den letzten zwei Jahren neue wettbewerbsdifferenzierende Funktionen mit hoher Qualität in Serie bringen. Die Reife der Implementierungsumgebung, die Qualität des erzeugten Codes und der direkte Support durch die Firma dSPACE haben es uns ermöglicht, eine Entwicklungsumgebung aufzubauen, die sich nahtlos und mit überschaubarem Aufwand in unseren Software-Entwicklungsprozess integrieren lässt.“

Dr. Jürgen Bortolazzi, Christian Dziobek
DaimlerChrysler AG

