



Erfolgskombination

TargetLink 3.0: Blockset-Redesign und Referenzierung von Modellen

Das Beste aus zwei Welten: das neu designte Blockset des Seriercode-Generators TargetLink 3.0 bietet zusätzlich zu den bewährten TargetLink-Features eine noch engere MATLAB®/Simulink®-Integration. So lässt sich eine Fülle von Simulink-Drittanbieter-Werkzeugen für TargetLink-Modelle nutzen. Außerdem unterstützt TargetLink 3.0 die Referenzierung von Modellen und erleichtert so modulare, verteilte Entwicklungsprozesse.



Interview

mit Dr. Ulrich Eisemann,
Produktmanager TargetLink
(dSPACE)



Herr Eisemann, welche Neuerungen bietet die TargetLink-Version 3.0?

Für TargetLink 3.0 haben wir ein Redesign des TargetLink-Blocksets vorgenommen. TargetLink 3.0 unterstützt zudem die Referenzierung von Modellen – um die wichtigsten Neuerungen zu nennen.

Welche Vorteile ergeben sich daraus für den Anwender?

Die vor allem implementierungstechnische Änderung des Blocksets bringt den Anwendern eine deutlich verbesserte werkzeug-

übergreifende Integration und damit eine erhöhte Durchgängigkeit im Entwicklungsprozess. Äußerlich bleibt das etablierte TargetLink-Look&Feel erhalten und die eingespielten Prozesse sind natürlich auch mit TargetLink 3.0 weiterhin möglich. Model Referencing spielt vor allem für umfangreiche und in größeren Teams zu entwickelnde Modell-Designs eine Rolle. Das modulbasierte, verteilte Arbeiten in großen Arbeitsgruppen kann durch Model Referencing substantiell verbessert werden.

Lassen sich existierende TargetLink-Modelle unter TargetLink 3.0 weiter nutzen?

Ja. Automatische Upgrades von älteren TargetLink-Modellen und -Bibliotheken waren ein wichtiger Aspekt bei der Entwicklung. Unsere Kunden besitzen eine Fülle von Modellen, die sie natürlich unter TargetLink 3.0 weiterverwenden wollen. Deshalb sorgt eine automatische Upgrade-Routine für die Migration älterer Modelle. Die Änderungen an der TargetLink-API haben wir auf ein absolutes Minimum reduziert. Dadurch können unsere Kunden ihre Toolketten leichter migrieren.

Herr Eisemann, wir danken Ihnen für das Gespräch.

Engere MATLAB/ Simulink-Integration

Das neue Blockset in TargetLink 3.0 ist eine Symbiose aus den bewährten Merkmalen der bisherigen TargetLink-Blöcke einerseits und der Simulink-Blöcke andererseits (Abbildung 1). So profitieren TargetLink-Anwender von den Vorteilen beider Modellierungswelten: Sie erhalten die geschätzten, leistungsfähigen TargetLink-Features wie komfortable

Blockdialoge, ein integriertes, einheitliches Logging- und Plotting-Konzept für alle Simulationsmodi (Model-in-the-Loop, Software-in-the-Loop, Processor-in-the-Loop) sowie Überlaufwarnungen. Zusätzlich kann nun eine Fülle von Simulink-Drittanbieter-Werkzeugen direkt auf TargetLink-Modelle angewendet werden. Technisch gesehen sind die TargetLink-Blöcke im neuen Design normale Simulink-Blöcke, die zusätz-

lich eine Maske zur Speicherung von TargetLink-Daten sowie die bewährten TargetLink-Dialoge besitzen. Vorteile des neuen TargetLink-3.0-Blocksets:

- Stark erhöhte Kompatibilität zu Simulink-Toolboxen und sonstigen Werkzeugen von Drittanbietern. Beispielsweise lässt sich die Testvektorgenerierung mit einem Werkzeug wie Reactis® oder eine

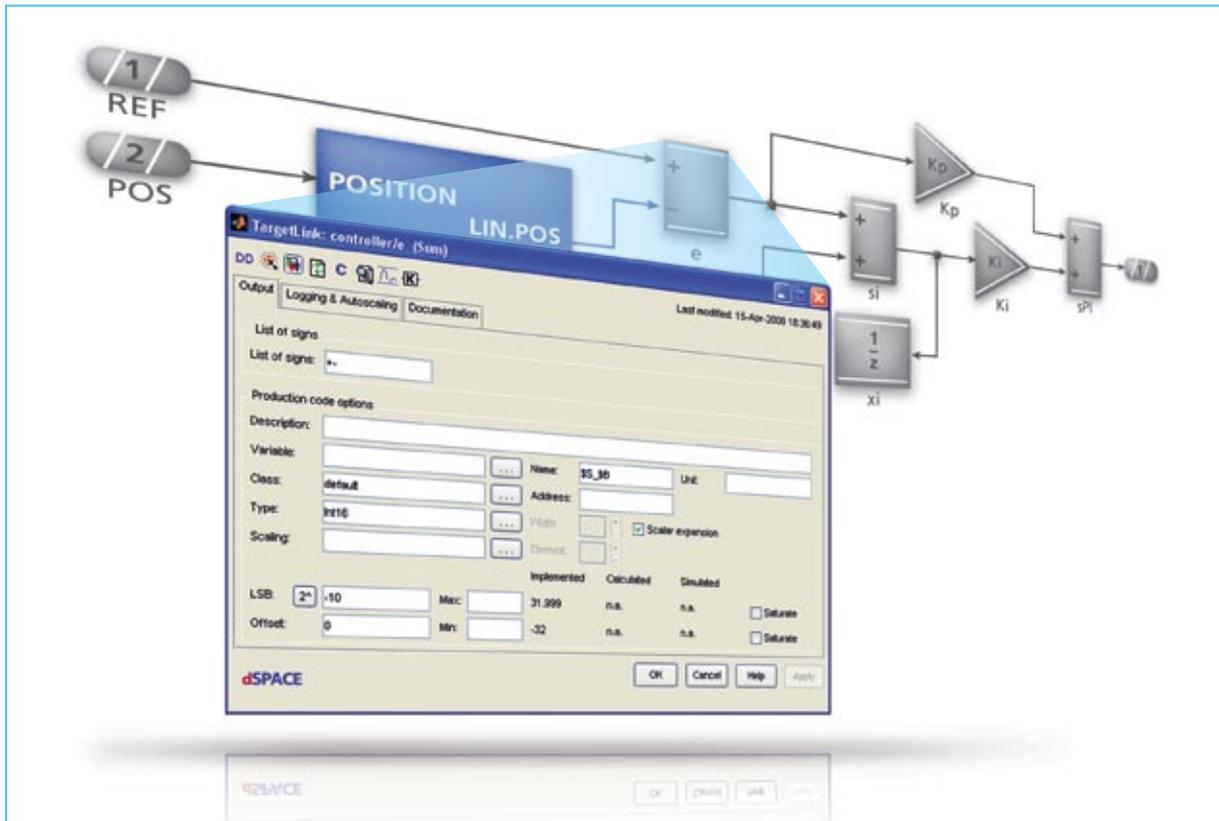


Abbildung 1: Aussehen und Umgang bleiben im neuen Blockset-Design in TargetLink-Blöcken unverändert, wobei TargetLink- und Simulink-Ports verschmolzen wurden.

Model-Coverage-Analyse jetzt problemlos direkt auf TargetLink-Modelle anwenden.

- Einfacheres und komfortableres Prototyping von TargetLink-Modellen mit Hilfe von RTI und ControlDesk
- Effizienteres Arbeiten durch reduzierte Modelllade- und Initialisierungszeiten sowie beschleunigte Model-in-the-Loop-Simulationen
- Einfacherer Übergang von Simulink nach TargetLink durch die neue Modellpräparierung
- Gleiches MIL-Simulationsverhalten in Simulink und TargetLink

Verteilte Entwicklung: Model Referencing

Mit der Referenzierung von Modellen (Model Referencing) unterstützt TargetLink 3.0 ein MATLAB/

Das neu designte Blockset in TargetLink 3.0 bietet zusätzlich zu den bewährten TargetLink-Features eine noch engere MATLAB/Simulink-Integration.

Simulink-Feature, das die modulare Entwicklung modellbasierter Designs maßgeblich vereinfacht (Abbildung 3). Ein großes TargetLink-Modell lässt sich in einzelne Teilmodelle partitionieren, die separat entwickelt, versioniert und simuliert werden können. Auch kann inkrementell Code für die einzelnen, referenzierten Modelle generiert werden. Die separat entwickelten Module lassen sich schließlich zu einem Integrationsmodell vereinen.

Vorteile des Model Referencing:

- Mehr Komfort beim Umgang mit sehr großen Modellen
- Modulares Entwickeln von Teilfunktionalitäten
- Leichteres Arbeiten in großen Gruppen. Jedem Entwickler kann eine klar definierte Teilfunktionalität zugeordnet werden.

TargetLinks intuitives „Model Referencing Control Center“ unterstützt hier die Anwender sowohl bei der Entwicklung der einzelnen Module als auch bei der Integration zu einem großen Modell. TargetLink 3.0 bietet

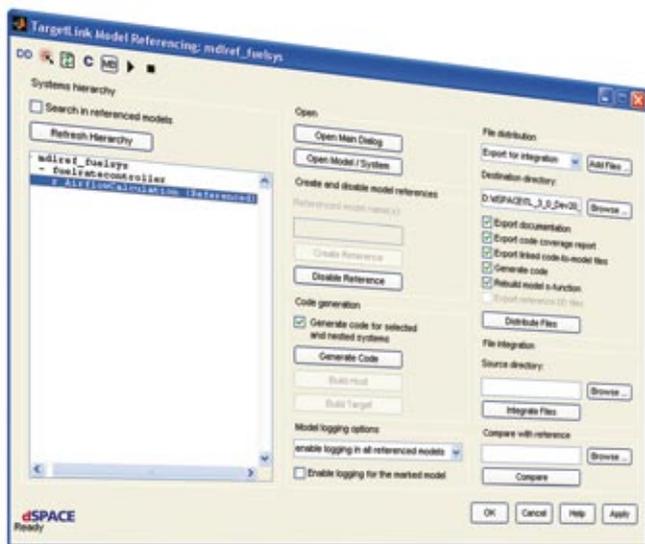
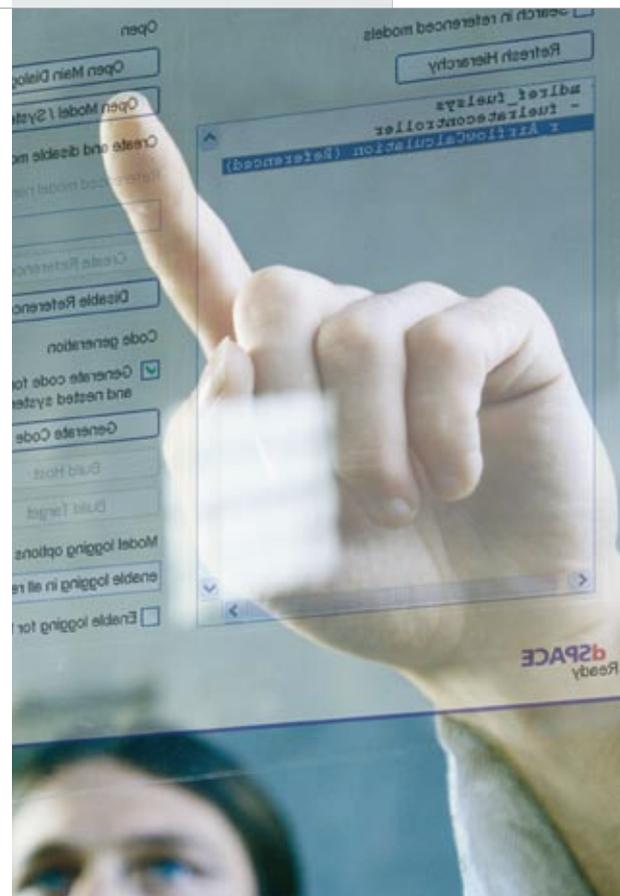


Abbildung 2: Für das verteilte Arbeiten mit referenzierten Modellen bietet TargetLink 3.0 eine spezielle grafische Benutzeroberfläche.



für noch mehr Komfort bei der Entwicklung zudem an, Referenzen auf Modelle temporär aufzulösen und anschließend wiederherzustellen.

MATLAB-Versionenunterstützung und weitere Features

TargetLink 3.0 unterstützt gleich fünf MATLAB-Releases: MATLAB

R2006a+, R2006b, R2007a+, R2007b+ und R2008a. Das bedeutet maximale Freiheit für die Anwender. Weitere neue Features wie die Fähigkeit zur Vererbung von Vektorbreiten sowie eine flexiblere Code-Generierung an der Simulink-Stateflow-Schnittstelle runden die neue TargetLink-Version 3.0 ab. ■

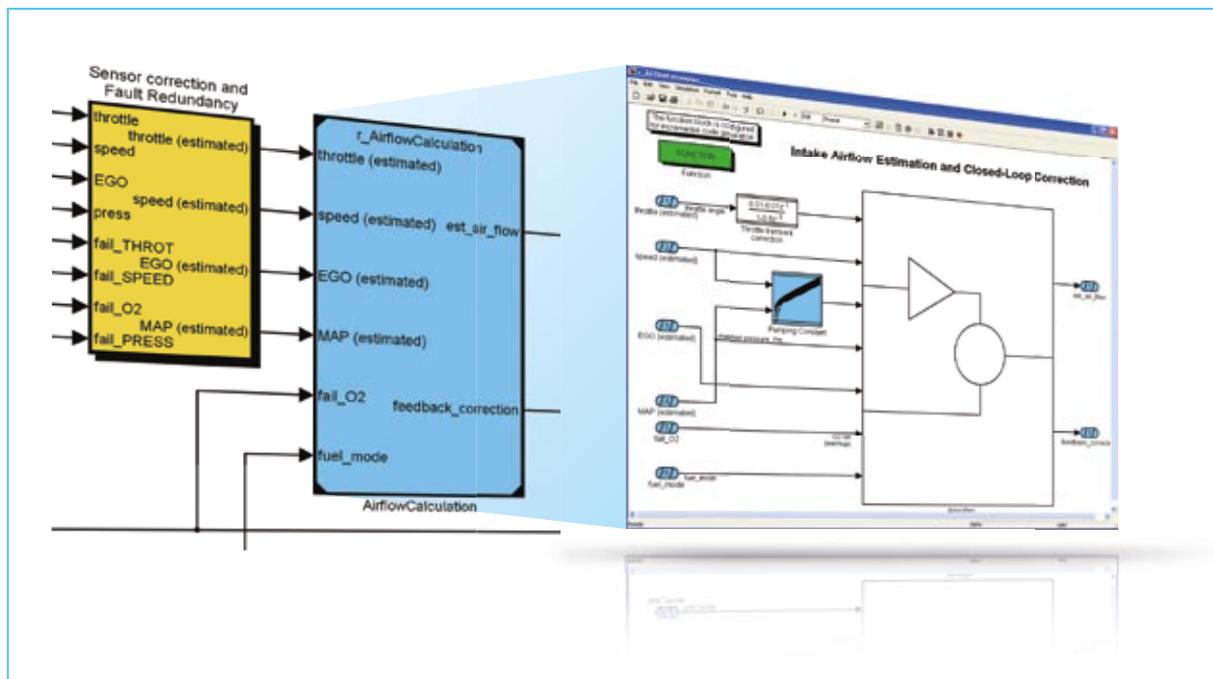


Abbildung 3: Nutzung von Model Referencing für den modularen Entwurf von TargetLink-Modellen.