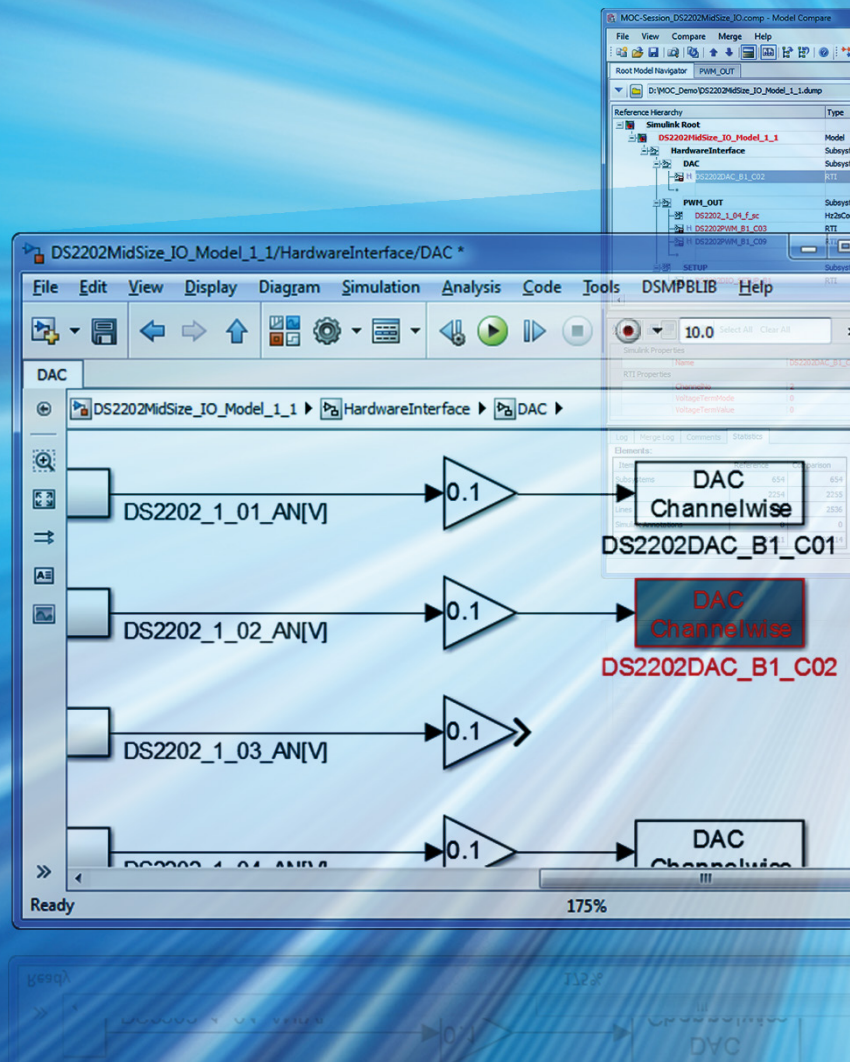


Schnell und einfach alle Unterschiede zwischen zwei Modellen ermitteln und übersichtlich darstellen: Das macht das etablierte dSPACE Werkzeug Model Compare. Auch die Unterschiede großer Modelle lassen sich damit sofort anzeigen und so innerhalb von Minuten visuell vergleichen, was ohne Tool-Unterstützung praktisch unmöglich wäre. Ein äußerst leistungsfähiger Vergleichsalgorithmus sorgt dabei für ein zuverlässiges Erkennen aller Modellunterschiede sowie die korrekte Zuordnung der Modellelemente, selbst wenn deren Position, einzelne Eigenschaften und sogar die Namen geändert wurden. Dank der integrierten TargetLink-Unterstützung werden beispielsweise die für Nutzer des dSPACE Serienelement-Generators relevanten Modellunterschiede übersichtlich aufbereitet. Redundante, implementierungsspezifische Details, zum Beispiel unterhalb von Blockmasken, werden dagegen standardmäßig ausgeblendet. So kann der Anwender Modelle nicht nur sehr effektiv, sondern auch äußerst effizient vergleichen. Ein neuer Mechanismus in Model Compare 2.6 ermöglicht diese einfach lesbare und sehr nachhaltige Aufbereitung jetzt auch für weitere Simulink-basierte Modellbibliotheken. Damit können nun auch Entwickler aus anderen Aufgabenbereichen wie Rapid Control Prototyping (RCP) oder Hardware-in-the-Loop (HIL)-Simulation die nützlichen Funktionen von Model Compare beim Vergleichen ihrer Modelle noch effizienter als bisher nutzen.

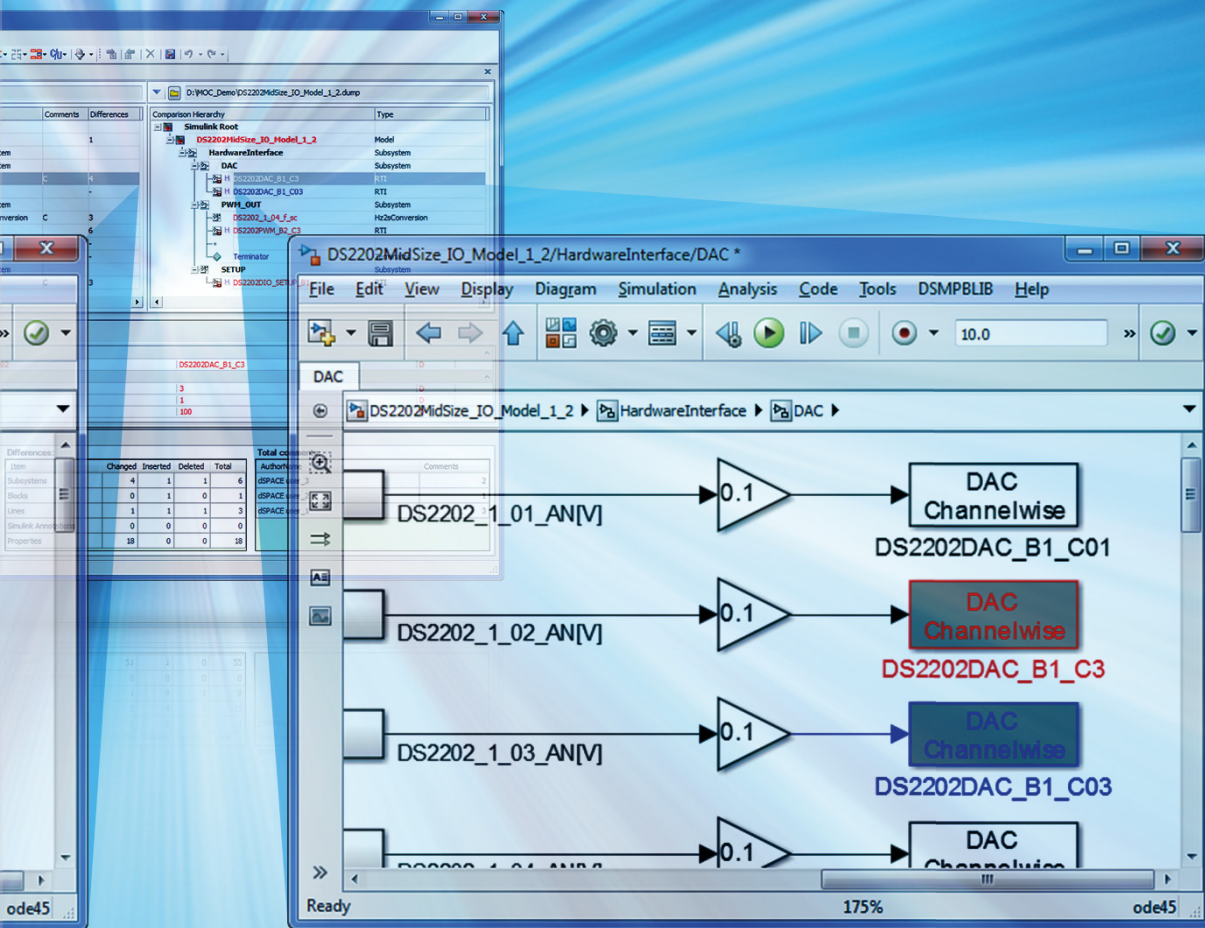
Alle Unterschiede auf einen Blick

Die komfortable grafische Benutzeroberfläche von Model Compare zeigt die Vergleichsergebnisse übersichtlich und farblich markiert in synchronisierten Hierarchieebenen (Seite 60, Nr. 1). So ist auf einen Blick zu erkennen, welche Modellelemente zusammengehören und welche Elemente geändert, hinzugefügt oder gelöscht

>>

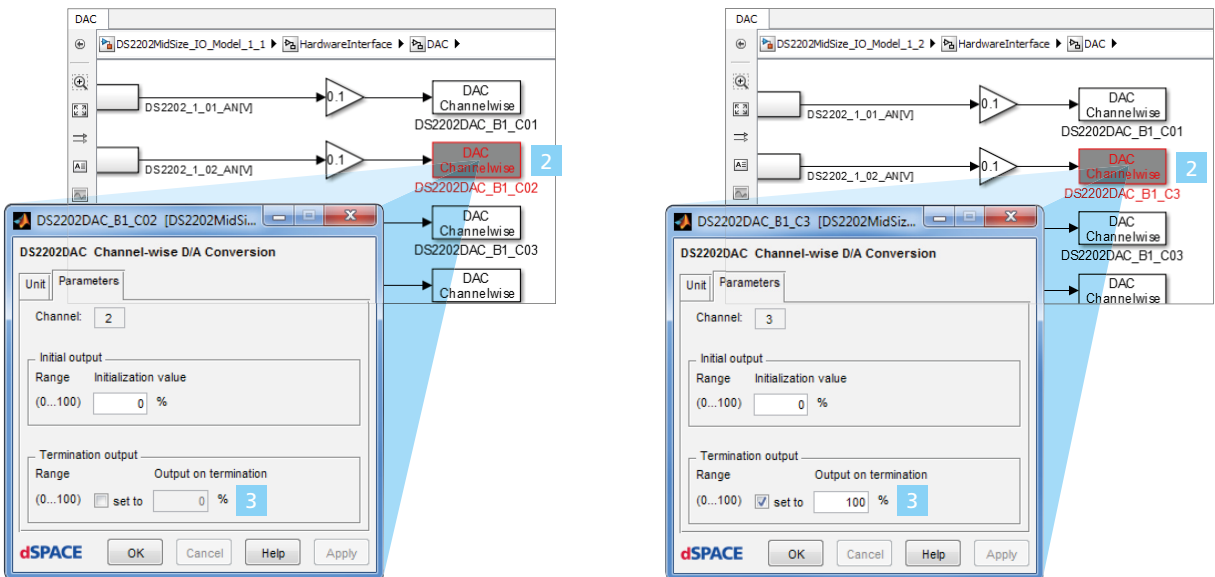
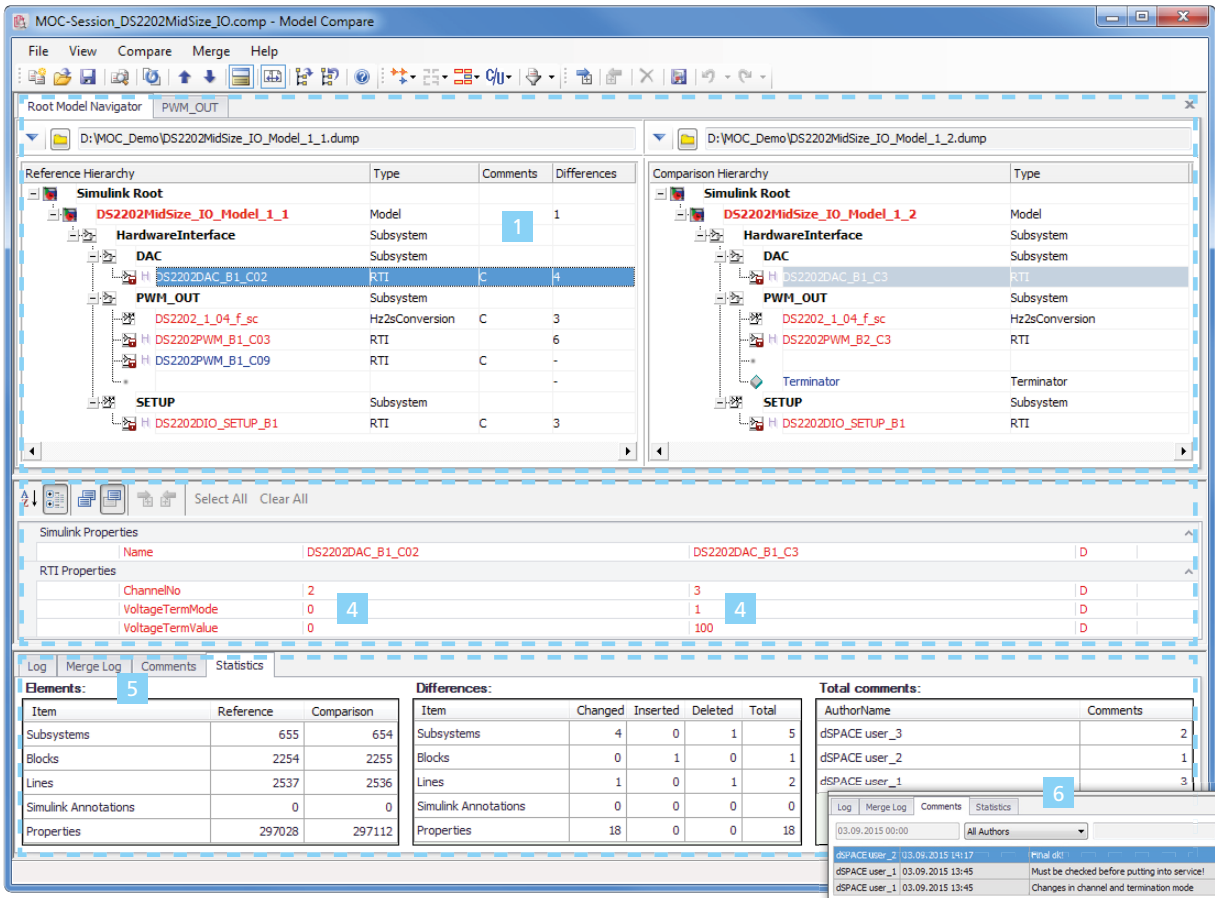


Mehr Transparenz beim Vergleichen komplexer Funktions- und Streckenmodelle



Gegenüber- stellung

In der modellbasierten Entwicklung liegen nicht selten mehrere unterschiedliche Stände eines Modells vor. Da fällt es manchmal schwer, die Übersicht zu behalten. Was waren noch mal die Unterschiede? Model Compare schafft Klarheit – mit Version 2.6 jetzt auch bei HIL- und vielen weiteren Modellen.



- 1 Die GUI von Model Compare stellt alle Modellunterschiede in synchronisierten Hierarchiebäumen dar.
- 2 Vergleich von RTI-Blöcken. Die in den Konfigurationsdialogen vorgenommenen Einstellungen 3 werden von Model Compare erkannt und in klar lesbarer Form im Property Inspector 4 dargestellt.
- 5 Der Statistics Viewer im Tool Window bietet einen zusammenfassenden Überblick über alle gefundenen Unterschiede sowie über die Modelle selbst.
- 6 Model Compare unterstützt Review-Kommentare und auch komplexe Review-Sessions mit mehreren Teilnehmern.

Komplexe Modelle lassen sich innerhalb von Minuten vergleichen, was ohne Tool-Unterstützung praktisch unmöglich wäre.

wurden. Initialisierungsroutinen für die Modelle wie auch für deren Umgebung bzw. Werkzeugketten können dabei mitberücksichtigt werden. Um Unterschiede besonders anschaulich darzustellen, können diese auch direkt in den Simulink®/TargetLink®-Modellen farblich markiert werden (Seite 60, Nr. 2). Sie lassen sich so komfortabel im jeweiligen Modellkontext grafisch inspizieren. Die Anzeigen von Modell und Hierarchiebaum sind verknüpft, so dass Unterschiede mit einem Klick zwischen beiden Darstellungen bidirektional zurückverfolgt werden können.

Umfangreiche Filtermöglichkeiten

Zur Sicherstellung einer möglichst effizienten Arbeitsweise bietet Model Compare umfangreiche Filteroptionen. Zum einen kann über verschiedene Display-Filter definiert werden, welche Modellelemente im zentralen Darstellungsbereich (S. 60, Nr. 1) angezeigt werden sollen, beispielsweise nur die geänderten oder die hinzugefügten/gelöschten Blöcke oder Linien; auch beliebige Kombinationen aus beidem sind möglich. Zum anderen stehen zahlreiche vordefinierte Filter bereit, die es dem Anwender ermöglichen, sich auf eine spezielle Art von Unterschieden zu fokussieren, zum Beispiel bei TargetLink-Modellen auf alle funktionalen oder nur auf implementierungsspezifische Änderungen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, mittels frei definierbarer Filter gezielt einzelne oder mehrere Element-Eigenschaften oder auch ganze Modellelemente vom Vergleich auszuschließen. Zur Wiederverwendung der definierten Filtereinstellungen in anderen Projekten können diese zum Beispiel als Favoriten gespeichert werden.

Review- und Merge-Support

Während eines Modell-Reviews können mit Model Compare Unterschiede auf Block- wie auch auf Property-Ebene mit Review-Kommentaren versehen werden. Dabei werden Zeitstempel und Autoren-Infos vom Werkzeug automatisch hinzugefügt, so dass auch komplexe Reviews mit mehreren Teilnehmern unterstützt werden (Seite 60, Nr. 6). Sollen parallele Entwicklungen zusammengeführt oder Änderungen auf andere Modellvarianten übertragen werden, erfolgt dies benutzerfreundlich mit direkt in der Vergleichsansicht anwendbaren Befehlen wie „copy to right“ oder „copy to left“. Das Zusammenführen („Mergen“) ist sowohl auf Element- wie auch auf Property-Ebene möglich. Es können sowohl einzelne Element-Eigenschaften als auch Modellelemente bzw. ganze Subsysteme zusammengeführt („merged“) werden. Ein intelligentes „Line Handling“ sorgt dafür, dass beim Zusammenführen von Blöcken die entsprechenden Verbindungen ebenfalls kopiert bzw. gelöscht werden. Darüber hinaus werden alle Merge-Operationen von Model Compare im Merge Log Viewer des Tool Windows (S. 60, Nr. 5) protokolliert.

Dokumentation der Vergleichsergebnisse und Tool-Automatisierung

Zur Weitergabe oder Archivierung der Vergleichsergebnisse können diese als PDF-, HTML oder XML-Report gespeichert werden. Review-Kommentare, Filtereinstellungen oder auch Screenshots der Modelle lassen sich in die Reports integrieren, die somit zum Beispiel auch für Modell-Reviews genutzt werden können. Eine leistungsfähige API (Application Programming Interface) ermöglicht unter

Fazit

Mit dem neuen Add-on-Mechanismus ermöglicht Model Compare 2.6 nun auch für Modelle mit beliebigen Simulink-basierten Blockbibliotheken einen sehr effektiven wie effizienten Modellvergleich. Damit können Entwickler aus unterschiedlichen Bereichen wie Rapid Control Prototyping (RCP) oder Hardware-in-the-Loop (HIL)-Simulation gleichermaßen von den nützlichen Model-Compare-Funktionen profitieren und Model Compare beim Vergleichen ihrer Strecken- oder I/O-Modelle effizient nutzen.

Eingeschränkte Verfügbarkeit außerhalb Europas und Asiens. Bitte kontaktieren Sie dSPACE.

anderem das automatisierte Starten von Modellvergleichen oder das automatisierte Erzeugen von Vergleichsberichten und sorgt darüber hinaus für eine einfache Integration von Model Compare in bestehende Werkzeugketten.

Neuer Add-on-Mechanismus

Neben reinen Simulink-, Stateflow- und TargetLink-Modellen kann Model Compare auch Modelle mit beliebigen Simulink-basierten Blockbibliotheken vergleichen. Ein neuer Add-on-Mechanismus in Model Compare 2.6 bietet hier die Möglichkeit, blockspezifisches Wissen mittels sogenannter Hook-Skripte in den Vergleich beliebiger Modelle einzubringen. Modellunterschiede in Masken-Variablen oder Blockdialog-Parametern können so direkt angezeigt werden (Seite 60, Nr. 4). Damit kann Model Compare nun auch für viele weitere Modelle einen präzisen und effizienten Modellvergleich liefern, zum Beispiel für RCP- oder auch HIL-Modelle. Dazu gehören natürlich auch die RTI (Real Time Interface)-Blocksets von dSPACE. ■