

# Erste Schritte mit SimDiff

In diesem Dokument werden am Beispiel der mit SimDiff bereitgestellten Mustermodelle einige grundlegende Aufgaben erklärt, die mit SimDiff ausgeführt werden können. Die Mustermodelle sind unter „<public-documents>\EnSoft\SimDiff\sample models“ abgelegt.



Die folgenden Modelle werden mit SimDiff bereitgestellt:

1. **aero\_radmod\_left.mdl**: Das Modell, das Sie geändert haben oder eine lokale Kopie.
2. **aero\_radmod\_right.mdl**: Das Modell, das ein anderer Benutzer geändert hat oder eine Kopie im Repository.
3. **aero\_radmod\_base.mdl**: Der neueste gemeinsame Vorgänger des linken und rechten Modells.

Sie können die ursprünglichen Mustermodelle auch jederzeit wiederherstellen, indem Sie die Datei „restore sample models from backup.bat“ im Ordner „<sample\_models\_dir>“ ausführen.

Im Folgenden werden einführende Arbeitsschritte für einige der mit SimDiff ausführbaren Aufgaben beschrieben. Für Aufgaben, die Merge-Vorgänge beinhalten, ist die Team Edition erforderlich.

## *Darstellung einer einfachen Blockänderung*

1. Starten Sie SimDiff
2. Wählen Sie den Vergleichsmodus
3. Wählen Sie das linke, rechte und Basismodell aus dem Ordner „Mustermodelle“ (entweder über die Schaltfläche  *Durchsuchen* oder per Drag & Drop)
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start**. Daraufhin wird ein Fenster mit den Hierarchien des linken und rechten Modells angezeigt.
5. Die Bedeutung der einzelnen Symbole und Textfarben in den Modellhierarchien erfahren Sie durch Klicken auf die Schaltfläche  *Legende* und Öffnen des entsprechenden Dialogfelds. Dieses Dialogfeld können Sie bei Ihrer Arbeit mit SimDiff grundsätzlich offen lassen.

6. Die Mustermodele zeigen eine Änderung im konstanten Block *„Istgeschwindigkeit“* an. Wählen Sie den Block in der Modellhierarchie. Auf der Registerkarte **Attribute** unten sind alle Attribute des Blocks aufgeführt. Geänderte Attribute sind blau.
7. Doppelklicken Sie auf den Block, um ihn in Simulink anzuzeigen (dafür ist ggf. eine MATLAB-Konfiguration erforderlich).

### **Zusammenführen einer einfachen Blockänderung**

1. Starten Sie SimDiff
2. Wählen Sie den „Merge“-Modus
3. Wählen Sie das linke, rechte und Basismodell aus dem Ordner „Mustermodele“, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Start**
4. Doppelklicken Sie auf den Block *„Istgeschwindigkeit“*, um ihn in Simulink anzuzeigen.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Merge** zwischen den Hierarchien, um die Änderung in das linke Modell zu übernehmen. Sie können die korrekte Übernahme der Änderung im SimDiff- und Simulink-Fenster prüfen.









### **Abhängigkeiten von Merge-Vorgängen**

SimDiff ermittelt Abhängigkeiten unter den Merge-Vorgängen und zeigt diese auf der Registerkarte **Abhängigkeiten** an.


1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Abhängigkeiten**, die sich neben der Registerkarte **Attribute** befindet.
2. Geben Sie *„Radar K“* in das **Suchfeld** ein, um zur Linie *„Radar Kalman Filter:3 --> Terminator:1“* zu navigieren, und wählen Sie sie aus.
3. Prüfen Sie, ob auf der Registerkarte **Abhängigkeiten** eine Aufforderung vorliegt, den *„Terminator“-Block* und den *„Kalman Filter delta“-Outport-Block* im Subsystem *„Radar Kalman Filter“* hinzuzufügen, um den Port zu erzeugen, mit dem die Linie verbunden wird.
4. Führen Sie die Linie zusammen. Alle Abhängigkeiten werden dann gleichzeitig automatisch zusammengeführt. Entfernen Sie jetzt den Suchfilter, indem Sie auf die Schaltfläche **Entfernen** im Suchfeld klicken.

## Hierarchie-Merge


SimDiff ermöglicht Ihnen, alle untergeordneten Elemente eines Behälterelements zusammenzuführen. Führen wir jetzt also alle Änderungen unter dem Stammsystem zusammen.

1. Wählen Sie zunächst den Knoten *„aero\_radmod\_right (Stammsystem)“*, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche  *Alles erweitern*, um alle Änderungen in der Hierarchie anzuzeigen.
2. Viele unveränderte Blöcke stören hier allerdings die Ansicht; diese können Sie herausfiltern, indem Sie auf die Filterschaltfläche  *Alle Änderungen* neben dem Suchfeld klicken.
3. Eine Zusammenführung aller Änderungen einzeln würde viel Zeit in Anspruch nehmen. Wir führen Sie daher alle auf einmal zusammen. Klicken Sie bei gewähltem Stammsystemknoten auf die Schaltfläche  *Hierarchie-Merge* auf der Symbolleiste.
4. Beachten Sie, dass bei diesem Hierarchie-Merge keine Konflikte zusammengeführt werden, da diese eine Benutzeranalyse erfordern. Sie sehen, dass noch ein Konflikt zur Zusammenführung verbleibt. Wählen Sie diesen, um weitere Informationen über die Änderung auf der Registerkarte  *Attribute* und im Info-Fenster (rechts unter der Benutzeroberfläche) anzuzeigen.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche  *Merge*, um den Konflikt zusammenzuführen. Jetzt haben Sie die Zusammenführung aller Änderungen abgeschlossen.
6. Auf der Registerkarte  *Ereignisprotokoll* finden Sie eine Liste der ausgeführten Merge-Vorgänge. Das Ereignisprotokoll kann durch Klicken auf die Schaltfläche  *Speichern* in eine Datei exportiert werden.
7. Klicken Sie nun auf die Schaltfläche  *Synchronisieren*, um einen Synchronisationsvorgang auszuführen; damit wird das linke Modell gespeichert. Vergleichen Sie dann die Modelldateien noch einmal. Nach der Synchronisation sollten keine Änderungen mehr vorliegen.
8. Gratulation. Sie haben Ihr erstes Modell zusammengeführt!

## **Tipp:**

SimDiff ermöglicht eine manuelle Bearbeitung der Modelle. Das bedeutet, dass ein Modell in seinem Simulink-Fenster geändert werden kann. Durch Klicken auf die Schaltfläche  **Synchronisieren** werden die Änderungen dann in SimDiff aktualisiert. Beachten Sie aber bitte, dass diese Bearbeitungen nicht vom

## **Überwachung und Berichterstellung**

1. Stellen Sie sicher, dass SimDiff geschlossen ist.
2. Stellen Sie die ursprünglichen Mustermodele wieder her, indem Sie die Datei „restore sample models from backup.bat“ im Order „<sample\_models\_dir>“ ausführen.
3. Starten Sie SimDiff
4. Wählen Sie den Vergleichsmodus
5. Wählen Sie das linke, rechte und Basismodell aus dem Ordner „Mustermodele“
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start**.
7. Wählen Sie den Block ‚Tatsächliche Geschwindigkeit‘ in der Modellhierarchie und klicken Sie auf die Registerkarte „Überwachung“.
8. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen „Geprüft“, um die Änderung als geprüft zu kennzeichnen, und klicken Sie auf die Schaltfläche „Übernehmen“. Anmerkungen und Tags können optional hinzugefügt werden.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche  **Änderungsbericht erstellen**, um das Dialogfeld für die Berichterstellung zu öffnen.
10. Geben Sie eine Berichtsdatei ein, belassen Sie die Standardoptionen bei (achten Sie darauf, dass die Option „Modell-Screenshots mit einbeziehen“ aktiviert ist), und klicken Sie auf OK.
11. Eine HTML-Berichtsdatei wird erstellt und in Ihrem Standard-Webbrowser geöffnet.
12. Der Bericht enthält ein Bild der Subsysteme, die Änderungen beinhalten, und führt diese unter dem Bild auf. Beachten Sie, dass das Subsystembild in seiner Originalgröße angezeigt wird, wenn Sie darauf klicken.
13. Suchen Sie die Änderung „Tatsächliche Geschwindigkeit“ im Bericht und beachten Sie, dass diese Überwachungsinformationen enthält.