

MechaSTEP – Datenmodelle zur Simulation mechatronischer Systeme

Proprietäre Datenformate spezialisierter Softwarepakete erschweren in der heutigen Praxis den Datenaustausch innerhalb der Prozeßkette zur Entwicklung mechatronischer Systeme. Das Projekt „MechaSTEP“ ist ein geeigneter Ansatz, ein Anwenderdatenmodell zu erstellen, das weitgehend unabhängig von den jeweiligen Modellierungswerkzeugen ist.

Dr. Alex Eichberger, INTEC GmbH

Die Situation

Für die Modellierung und Simulation mechatronischer Systeme liegt derzeit kein einheitlicher systematischer Ansatz vor. Die Bearbeitung erfolgt mit unterschiedlichen CAX-Paketen. Diese verlangen stark differierende Eingabebeschreibungen für die Modelle der Subsysteme. Die starken Unterschiede in den Modellbeschreibungen selbst innerhalb einer Disziplin führen dazu, daß ein gewünschter Datenaustausch zwischen den Werkzeugen sowie zwischen den Herstellern und den Zulieferern nahezu ausgeschlossen ist. Die Datenablage mechatronischer Systeme in Form proprietärer Formate resultiert zudem in redundanten Daten und erschwert eine werkzeugunabhängige und damit sichere Archivierung der modellbeschreibenden Information.

Das Ziel

Ziel von MechaSTEP ist, ein von kommerziellen CAX-Systemen unabhängiges STEP-Datenmo-

dell für die Simulation mechatronischer Systeme zu erstellen. Das Datenmodell wird mittels prototypischer Implementierungen von Datenaustauschprozessoren getestet und verifiziert. Damit wird die Abhängigkeit der Anwender von seinen CAX-Lieferanten reduziert und eine freie Wahl des Werkzeugs bei ein- und demselben Simulationsmodell ermöglicht.

Die Partner

MechaSTEP ist in dem Rahmenprojekt „Produktion 2000“ verankert und wird durch das BMBF gefördert. Die Bedeutung des Projekts läßt sich daran erkennen, daß die Firmen Audi, BMW, DaimlerChrysler, Ford und Volkswagen zum Gelingen beitragen. Zu den geförderten Partnern zählen ProSTEP, Porsche, IPG, das DiK der TU Darmstadt, der Lehrstuhl B für Mechanik der Universität Stuttgart und die INTEC GmbH.

Die Vorgehensweise

Unsere Aufgabe in dem Projekt ist, die Entwicklung des Datenmodells zu unterstützen und zwischen dem Datenmodell und unserem Paket SIMPACK einen Datenaustauschprozessor zu implementieren. Anhand von vier Anwenderszenarien des Produktiveinsatzes werden das Daten-

modell und die Prozessoren exemplarisch getestet. Szenario 1 ist ein reines MKS-Szenario und beinhaltet den Modellaustausch zwischen Hersteller und Zulieferer. Die multidisziplinäre Simulation – Szenario 2 – nutzt die Verhaltensbeschreibungen von disziplinfremden CAX-Tools als Teil des Simulationsinputs. Innerhalb Szenario 3 soll über parallel laufende Solver domainübergreifende Co-Simulation möglich sein. Szenario 4 ist eine Kombination aus Szenario 1 und 2. Die Eignung des Datenmodells zur Archivierung von simulationsrelevanten Daten ist Gegenstand von Szenario 5.

Der Infotag

Die ProSTEP GmbH lädt am 25. Februar 1999 zu einem MechaSTEP-Infotag ein. Dort sollen die potentiellen Anwender und Entscheidungsträger der Berechnungs- und Konstruktionsabteilungen über den Inhalt von MechaSTEP und den Stand der Arbeiten unterrichtet werden. Eine Einladung dazu ergeht in diesen Tagen. Falls Sie noch keine Einladung erhalten haben und an der Veranstaltung interessiert sind, können Sie sich gerne an die INTEC GmbH wenden. Zusätzliche Informationen erhalten Sie auf der Internetseite: <http://public.prostep.de/MechaSTEP/>

