

SIMPACK News

3. Jahrgang / 1. Ausgabe

Tendenzen

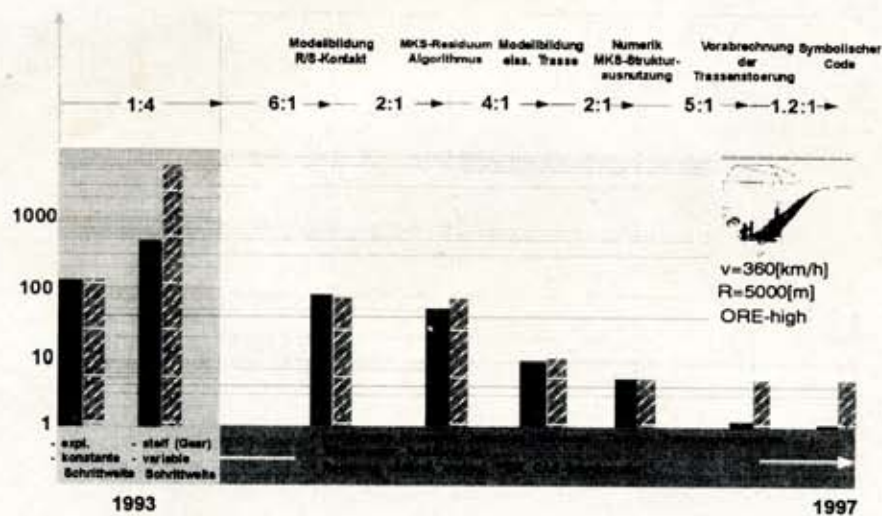
Der Kern von SIMPACK war von Anfang an darauf ausgelegt, keine Restriktionen bei der Modellierung mechanischer Systeme zu erzwingen, sowohl qualitativ, als auch quantitativ. Als neue Generationen von Computern ungeahnte Möglichkeiten brachten, umfangreiche Systeme zu simulieren, trug SIMPACK die Entwicklung mit. Über die letzten drei Jahre läßt sich an manchen Modellen durch neue Mikroprozessoren und Integrationsmethoden in SIMPACK eine Herabsetzung der Rechenzeit um mehrere Größenordnungen nachvollziehen, oder aber die Möglichkeit, weitaus detailliertere und aussagekräftigere Modelle in der selben Zeit zu bearbeiten. Gleichzeitig wurden Bedienbarkeit und Kommunikationsfähigkeit mit anderen CAE-Produkten vorangetrieben. Wenn wir diese Entwicklung in die Zukunft extrapolieren, stehen wir wieder vor neuen Möglichkeiten.

Modellgröße

Es hat sich gezeigt, daß SIMPACK-Anwender Verbesserungen der Rechengeschwindigkeit so gut wie immer dazu nutzen, die Größe, Detaillierung und Aussagekraft der Modelle zu erhöhen. Dieser Trend zu komplexen Modellen soll nicht als zielloser Gigantismus verstanden werden. Vielmehr steht die Möglichkeit, auch große Modelle in vernünftigen Zeiten berechnen zu können, für eine gewisse Freiheit der Modellierung. Vernünftige Solver befreien von der Sorge, einen Fortschritt am Modell wieder rückgängig machen zu müssen, weil die Integration nicht mehr funktioniert - die Effizienz steigt. So werden Modelle von Schienenfahrzeugen zunehmend mit elastischem Wagenkasten berechnet, und Wankstabilisatoren, Neigetechnikelemente (inkl. Regelung) und Hebelmechanismen zur Radialeinstellung der Räder in Gleisbögen erhöhen die Zahl der Freiheitsgrade. Automobilmodelle werden mit Motoren, Getrieben und elastischen Strukturen für Karosserie und Achsen versehen. Kompletmodelle sind die Arbeit eines Teams und nicht mehr nur eines Einzelnen.

Dieser Trend erfordert, daß die Ergonomie des Pre-Prozessors bzgl. Modellaufbau und -ver-

erlaubt eine schnelle Anpassung der Simulationsmodelle bei der Auslegung von Varian-



waltung den neuen Größenordnung der Modelle gewachsen ist. Umfangreiche Modelle lassen sich weitaus besser beherrschen, wenn man sie aus Teilstrukturen zusammensetzt, die für sich als eigenständige Modelle aufgebaut und verifiziert werden. SIMPACK unterstützt dieses Konzept durch die in Version 7 eingeführte, flexible Substrukturmodellierung. Zudem sind zahlreiche Prüfmechanismen für die Struktur des Modells, die Markerlagen oder die wirksamen Kraftelemente verfügbar. Die Parametrierung

ten der Konstruktion. Mit der Datenbank in Version 7 haben die SIMPACK-Entwickler ein offenes und flexibles System vorgelegt, welches die Effizienz in der Modellerstellung auf eine Stufe mit der anerkannten Leistungsfähigkeit der Solver stellt.

Integrationsfähigkeit

Maschinenbauer, Regelungstechniker und Elektrotechniker, Konstrukteure und Berechnungsingenieure und sogar

