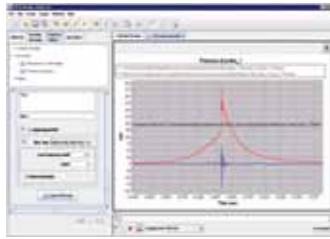


## SIMULATION

## Erweitertes CFD-Paket sagt Motorklopfen voraus

Das CFD-Paket (Computational Fluid Dynamics) FORTÉ von Reaction Design wurde um Möglichkeiten zur Vorhersage des Klopfens erweitert. Die Software zur realistischen 3D-Modellierung von Brennstoffeffekten in Verbrennungsmotoren lässt sich zur genauen Simulation sowohl von Selbstzündungs- als auch von Flammenausbreitungs-Phänomenen im Zylinder einsetzen. Um den rechnerischen Time-to-Solution-Zielen zu entsprechen, setzen herkömmliche CFD-Simulations-Lösungsansätze für Ver-



brennungsmotoren die Verwendung von stark reduzierten Treibstoffchemie-Modellen voraus, die nicht in der Lage sind, echtes Selbstzündungsverhalten genau zu emulieren. Bei Einsatz der im Paket eingebetteten

CHEMKIN-PRO Solver-Technologie gelangt FORTÉ ohne die Verwendung von stark reduzierten Treibstoffmodellen zehnmals schneller und mit höherer Genauigkeit zu den gewünschten Ergebnissen. FORTÉ verwendet Mehrkomponenten-Benzinkraftstoffmodelle, welche die Hunderte von chemischen Stoffen und die entsprechenden kinetischen Reaktionen umfassen, die sich als notwendig erwiesen haben, um zuverlässig vorherzusagen, wann die Zündung stattfindet. Das im Jahre 2005 von Reac-

tion Design gegründete Model Fuels Consortium entwickelte und validierte detaillierte chemische Mechanismen und Software einschließlich FORTÉ gegen reale Motoren und reale Kraftstoffzusammensetzungen. Aus diesem Grund erhalten Motorentwickler Zugriff auf CFD-Modelle, welche das Verhalten genau erfassen, das in den hoch effizienten, schadstoffarmen Motorentwicklungen von heute vor sich geht.

**Reaction Design**

## SIMULATION

## Effiziente Fahrwerksauslegung mit virtuellen Prüfständen

Die Automotive Simulation Models (ASM) von dSPACE unterstützen nun auch die Simulation virtueller Prüfstände für die Fahrodynamikanalyse. Die Erweiterung ASM Kinematics and Compliance (ASM KnC) bietet neue Funktionen für den Entwurf und die Simulation von Radaufhängungen am virtuellen Prüfstand und schafft so ein neues, innovatives Anwendungsfeld. Anwender sind mit dieser Erweiterung in der Lage, Aufhängungen für zahlreiche Fahrzeugvarianten und Fahrmanöver



virtuell zu testen, zu optimieren sowie für die HIL-Anwendung (Hardware-in-the-Loop) zur Verfügung zu stellen. Mit einer grafischen Benutzeroberfläche werden die Radaufhängungen definiert und als Kennfelder für ein

Fahrzeugsimulationsmodell exportiert. Das Werkzeug bietet Voreinstellungen für die gebräuchlichen Typen McPherson, Doppelquerlenker-, 3-Lenker-, 4-Lenker- und Mehrlenker-Achsen. Darüber hinaus unterstützt es auch eine Kombination mit Fahrschemeln. ASM KnC ist voll automatisierbar, um die Simulationsergebnisse so zu optimieren, dass sie realen Messdaten entsprechen, z.B. den Änderungen an Radsturz und Vorspur während der Ein- und Ausfederbewegungen. Die Automatisie-

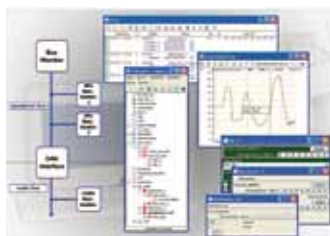
rungsschnittstelle kann auch für die Prognose einzelner Materialeigenschaften eingesetzt werden, um die verbesserten Zielkriterien der Fahrodynamik zu erfüllen. Da die Simulationsparameter direkt mit dem realen Fahrzeugaufbau korrelieren, können Testingenieure das fahrdynamische Verhalten deutlich effizienter optimieren. Dadurch wird die Anzahl an realen Testläufen und Prototypen auf ein Minimum reduziert.

**dSPACE**

## TEST- UND ANALYSETOOL

## Neue Version 4.0 von CanEasy ist nun verfügbar

CanEasy ist ein windowsbasiertes Simulations- und Analysesystem für die Steuergeräteentwicklung in CAN- und LIN-Bus-Umgebungen. Die Software generiert und konfiguriert weitgehend automatisch eine Simulationsumgebung und lässt sich direkt einsetzen. Darüber hinaus ist sie einfach bedienbar und erweiterbar. Das Simulations- und Analysesystem CanEasy bietet eine Restbussimulation für den CAN- und den LIN-Bus, in der reale und simulierte Steuergeräte realitätsnah miteinander kommuni-



zieren. Anwender können CanEasy sehr schnell an ihre Aufgabenstellung anpassen: aus der Kommunikationsmatrix (dbc- und ldf-Datei) entsteht in wenigen Sekunden eine vollständige Fahrzeugumgebung. Grundle-

gende Funktionen, wie z.B. zyklischer und spontaner Versand von Botschaften sowie Werkzeuge für die Analyse von Werteverläufen stehen per Doppelklick oder Drag and Drop zur Verfügung. CanEasy 4.0 ist nun vollständig mit dem Betriebssystem Windows 7 kompatibel und bietet erstmals die Möglichkeit, Dongle-Lizenzen zu verwenden. Dies ergänzt die bereits bisher erhältlichen Arbeitsplatz- und Netzwerklicenzen. Letztere können aufgrund einer neuen Lizenzierungsarchitektur einfacher

gehandhabt werden und bieten auch die zeitlich begrenzte Ausleihe einzelner Lizenzen. So können Mitarbeiter ohne Zugang zum Firmennetzwerk mit CanEasy arbeiten, z.B. während einer Dienstreise oder eines Einsatzes vor Ort. CanEasy ist ein Produkt der Schleißheimer Software- und Hardwareentwicklung GmbH. Softing und Schleißheimer arbeiten im Rahmen einer Vertriebs- und Kooperationsvereinbarung zusammen.

**Softing**