

Leistungsstark und leicht bedienbar

TU Darmstadt stellt Java-basierte Simulationssoftware vor

Computersimulationen sind in Forschung und Entwicklung unverzichtbar geworden. Die bisherigen Simulations-Tools sind jedoch meist schwierig zu bedienen und häufig auf spezielle Probleme zugeschnitten. Am Fachgebiet Multimedia Kommunikation (KOM) der TU Darmstadt wurde jetzt die universell einsetzbare, leicht bedienbare und leistungsstarke Simulationssoftware Java Distributed Event EXecution Framework (JDEX-KOM) entwickelt, die diese Probleme behebt.

„Mit unserer Software entfällt die Einarbeitung in komplizierte Programme und Tools“, erklärt Professor Ralf Steinmetz, Leiter des Fachgebiets. Außerdem ist die neue Software effizienter: Verschiedene Ereignisse wie beispielsweise Landeanfragen mehrerer Flugzeuge an den Tower eines Flughafens werden zu Beginn einer Simulation automatisch auf parallele Ausführbarkeit kontrolliert und dementsprechend auf unterschiedliche Operationslisten verteilt. Diese Strukturierung der einzelnen Operationen erlaubt eine parallele Berechnung voneinander unabhängiger Ereignisse.

„Dadurch ist es möglich, das Leistungsvermögen moderner, mit mehreren Prozessoren ausgestatteter Computer voll auszunutzen“, erläutert Tronje Krop, der als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Multimedia Kommunikation JDEX-KOM zusammen mit Kollegen entwickelt hat. „Mit JDEX-KOM ist es möglich, Ereignisse in Echtzeit auszuführen und so beispielsweise Simulationen direkt mit der Steuerung von Maschinen zu koppeln. Außerdem lässt sich das Framework als Werkzeug zur parallelen und verteilten Programmierung einsetzen, zum Beispiel in Verbindung mit serviceorientierten Architekturen oder beim Grid- beziehungsweise Cloud-Computing.“

Zukünftiges Ziel ist, die Software so zu erweitern, dass eine Simulation transparent auf mehrere Rechner verteilt werden kann. „Eine derartige Verknüpfung von Ressourcen wird es erlauben, auch hochkomplexe Simulationsmodelle in Sekundenbruchteilen durchzurechnen“, so Krop.