

---

# Medieninformation

---

## Universell, leistungsstark und leicht bedienbar

TU Darmstadt stellt Java-basierte Simulationssoftware vor

---

**Darmstadt, 18.5.2009.** Computersimulationen sind in den letzten Jahren in Forschung und Entwicklung zu einem immer wichtigeren Werkzeug geworden. Die bisher eingesetzten Simulationstools sind jedoch meist schwierig zu bedienen und häufig speziell auf einzelne Problemstellungen zugeschnitten. Am Fachgebiet Multimedia Kommunikation (KOM) der TU Darmstadt wurde jetzt die universell einsetzbare, leichtbedienbare und leistungsstarke Simulationssoftware Simulationssoftware Java Distributed Event EXecution Framework (JDEX-KOM) entwickelt, die diese Probleme behebt.

„Unsere Software vereinfacht die Programmierung und Durchführung von Simulationen erheblich, da die Einarbeitung in komplizierte Programme und Tools wegfällt“ erklärt Professor Dr. Ralf Steinmetz, Leiter des Fachgebietes. Zudem kann sie nahezu überall ohne großen Mehraufwand eingesetzt werden, da sie auf den gängigen Betriebssystemen Unix/Linux und Microsoft Windows läuft.

Ein weiterer Vorteil gegenüber bisherigen Simulationsprogrammen ist die Effizienz der Software: 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 Events.

„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. „Die Konzepte unseres Frameworks gehen jedoch noch viel weiter. 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 Service-orientierten Architekturen oder beim Grid- bzw. Cloud-Computing.“

Zukünftiges Ziel ist, die Software so zu erweitern, dass eine Simulation transparent auf mehrere Rechner verteilt werden kann. „Eine derartige



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

MI-Nr. 53/2009

Referat Kommunikation  
Corporate Communications

Karolinenplatz 5  
64289 Darmstadt

Tel. 06151 16 - 27 50  
Fax 06151 16 - 41 28

presse@tu-darmstadt.de  
www.tu-darmstadt.de

---

Verknüpfung von Ressourcen wird es erlauben, auch hochkomplexe Simulationsmodelle in Sekundenbruchteilen durchzurechnen“, so Krop.

Mit Hilfe von Simulationen ist es möglich, komplexe Prozesse am Modell durchzuspielen. Hierdurch können Erkenntnisse über reale Systeme gewonnen und so Vorhersagen über deren Verhalten getroffen werden. Simulationen bieten sich zum Beispiel dann an, wenn eine Untersuchung im realen System zu aufwändig, teuer, gefährlich oder ethisch nicht vertretbar ist, oder wenn sich das reale System nicht direkt beobachten lässt. In der Praxis werden Simulationen heute bei vielen Problemstellungen eingesetzt, etwa in der Verkehrsplanung, der Wettervorhersage, der Ausbildung von Piloten, der Entwicklung von Maschinen, Fahrzeugen oder Medikamenten oder der Planung von Geschäftsprozessen.



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

**Foto:**

Ein Foto steht auf Anfrage zur Verfügung.

he