

## FunctionalDMU - virtuelle Produkte werden erlebbar

11.01.2008, 13:48 | IT, New Media & Software

Pressemitteilung von: *Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD*

---

Die digitale Produktentwicklung ermöglicht es, computergestützte Versuchsmodelle von Maschinen oder Fahrzeugen schnell und effizient in reale Produkte umzusetzen. FunctionalDMU ist eine Initiative der Fraunhofer-Gesellschaft, die darauf zielt, die bisherigen Digital Mock-Ups mit funktionalen Aspekten zu erweitern.

Digital Mock-Up (DMU) - ein virtuelles Modell, das die Produktstruktur und die lagerichtige Geometrie eines Produktes repräsentiert - ist in der industriellen Praxis ein fester Bestandteil der virtuellen Produktentwicklung. Die DMU und die dazugehörigen Softwarewerkzeuge berücksichtigen bisher nur die Geometrie der Produkte. In der heutigen industriellen Produktentwicklung spielen aber auch mechatronische Komponenten eine immer wichtigere Rolle. Es fehlen die Möglichkeiten, die DMU um solche funktionalen Aspekte zu erweitern.

Die Initiative der Fraunhofer-Gesellschaft FunctionalDMU geht dieses Problem an und bezieht bei ihren Modellen funktionale Aspekte mit ein. Voraussetzung dafür ist, dass die Fachgebiete Mechanik, Elektronik, und Software-Entwicklung eng zusammenarbeiten. In der Initiative FunctionalDMU haben sich dazu das Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD, das Fraunhofer-Institut für integrierte Schaltungen IIS Institutsteil Entwurfsautomatisierung EAS, das Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS und das Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF zusammengeschlossen.

Ziel der beteiligten Fraunhofer-Institute in dem gemeinsamen Projekt ist es, virtuelle mechatronische Systeme in DMU funktional zu integrieren und diese zu evaluieren. Das Projekt soll das Zusammenspiel von Mechanik, Elektronik und Software visualisieren, um das Systemverhalten schnellstmöglich bildhaft zu erleben. Weiterhin wollen die Fraunhofer-Forscher verschiedene Verhaltensmodelle kombinieren und überlagern. Sie erhoffen sich davon die Modellvarianten effizient analysieren zu können. Die Wissenschaftler aus den verschiedenen Bereichen bauen darauf, mögliche Zielkonflikte im Modell frühzeitig zu erkennen und zu kommunizieren, um bestmögliche Alternativen bestimmen zu können.

### Lösungen für die Industrie

Bestimmte Bereiche der Industrie arbeiten viel mit virtuellen mechatronischen Produkten, deren Verhalten sich durch die Kombination und Wechselwirkung des Verhaltens ihrer Teilsysteme definiert. Ein Workshop am Fraunhofer IGD hat gezeigt, dass diese Industriezweige händeringend nach Softwarewerkzeugen und Methoden sucht, die diese virtuellen mechatronischen Produkte frühzeitig funktional integrieren.

Um die Einschränkungen bisher verfügbarer Ansätze zu überwinden, entwickeln die Kooperationspartner in dem Projekt gemeinsam ein neuartiges flexibles funktionales DMU-Framework. Die Framework-Funktionalität wollen die Forscherinnen und Forscher mit zwei Demonstratoren nachweisen. Beide kommen aus den Bereichen Automobil- und Maschinenbau. Der erste Demonstrator zeigt einen Fensterheber. Er dient dem Nachweis der Machbarkeit des Integrationskonzeptes über unterschiedliche kommerzielle Simulatoren und deren Verbindung zur Co-Simulation, unter anderem von SimPack, Matlab/Simulink und Dymola. Der zweite Demonstrator "Prüfstand" dient dazu, die Umsetzung des FDMU-Konzeptes an einem realen Äquivalent zu bestätigen.

Der Industriearbeitskreis FDMU-Forum steht der anwenden-den Industrie zur Mitarbeit im Projekt offen. Dort werden industrielle Anforderungen und Fragestellungen projektbegleitend diskutiert und bearbeitet.

Die Homepage [www.functionalDMU.org](http://www.functionalDMU.org) informiert Sie über aktuelle Themen und Termine.

Kontakt:

Dr.-Ing. André Stork  
Fraunhofer IGD  
Fraunhoferstr. 5  
64283 Darmstadt  
Telefon: 06151 155-469  
E-Mail: [andre.stork@igd.fraunhofer.de](mailto:andre.stork@igd.fraunhofer.de)  
[www.functionalDMU.org](http://www.functionalDMU.org)

## Portrait

### Kurzprofil Fraunhofer IGD:

Das Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD betreibt angewandte Forschung im Bereich der graphischen Datenverarbeitung. Zu den Kernkompetenzen des Instituts gehören unter anderem Visualisierung und Simulation, Animation, Modellierung, Virtuelle und Erweiterte Realität, Sicherheitstechnologien sowie Ubiquitous Computing. Die Forschungsarbeiten konzentrieren sich auf drei Schwerpunkte: Den Erhalt von Semantik über den gesamten Modellierungsprozess hinweg, die Wechselwirkung von Graphik und Vision sowie die Bearbeitung bibliothekarischer Fragestellungen im Kontext dreidimensionaler Modelle. Das Anwendungsspektrum der innovativen Konzepte, Modelle und Praxislösungen reicht von Virtueller Produktentwicklung über Medizin und Verkehr bis zu Multimedialem Lernen und Training. Im Auftrag von Kunden entstehen Prototypen und Komplett-Systeme, die optimal auf deren spezifische Anforderungen abgestimmt sind. So entwickeln die zehn Abteilungen in Darmstadt, Rostock und Singapur neue Technologien, erstellen Studien und realisieren Anwendungen und Systeme (Hard- und Software), die sich durch hohe Benutzerakzeptanz, gute Bedienbarkeit und ergonomische Gestaltung auszeichnen. Die Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Fraunhofer IGD haben direkten Bezug zu aktuellen Problemstellungen in Industrie und Wirtschaft. Zahlreiche Ausgründungen gewährleisten, dass Prototypen schnell in marktfähige Produkte umgesetzt werden.

Das Fraunhofer IGD kooperiert eng mit der Technischen Universität Darmstadt, der Technischen Universität Graz und der Universität Rostock. Das Centre for Advanced Media Technology (CAMTech) in Singapur, gegründet 1998, sichert die Präsenz auf den Zukunftsmärkten Asiens. Das Fraunhofer IGD beschäftigt in Darmstadt und Rostock rund 140 feste Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, unterstützt durch etwa 140 wissenschaftliche Hilfskräfte. Der Etat betrug 2006 über 14 Millionen Euro.

---

News-ID: 181319 • Views: 134 (Stand: 25.05.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/181319/FunctionalDMU-virtuelle-Produkte-werden-erlebbar.html>