

## News-Archiv Luftfahrt 2009

### Gemeinsam zum "Digitalen Flugzeug": DLR und Forschungszentrum Jülich unterzeichnen MoU

9. September 2009

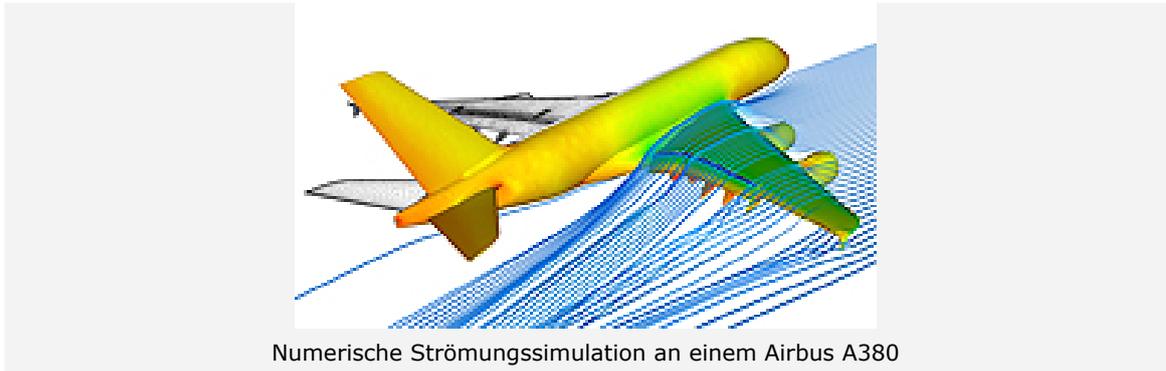


Computersimulationen sind eine Schlüsseltechnologie in den Ingenieurwissenschaften und in der Grundlagenforschung. Um das volle Potenzial der mathematischen Simulation für die Luftfahrtforschung auszuschöpfen, haben die beiden führenden deutschen Forschungseinrichtungen auf diesem Gebiet, das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und das Forschungszentrum Jülich, am 9. September 2009 ein Memorandum of Understanding (MoU) unterzeichnet.

#### Kürzere Entwicklungszeiten für Fluggeräte

Bereits heute ist die auf numerischen Methoden basierende Simulation am Computer nicht aus der modernen Luft- und Raumfahrtforschung wegzudenken. Sie bildet die dritte unverzichtbare Säule zwischen Theorie und Experiment. Treibender Faktor für die Etablierung der numerischen Simulation in der Luft- und Raumfahrtforschung ist die Verkürzung von Entwurfszeiten und die damit verbundene Kostenersparnis. Neue Fluggeräte sollen zukünftig komplett im Rechner entwickelt und erprobt werden („Digitales Flugzeug“). Die hierfür benötigte multidisziplinäre Simulation erfordert einen extrem hohen Rechenbedarf und eine Weiterentwicklung der physikalischen Modelle, Algorithmen und Simulationsprozesse. Der Zugang zu Höchstleistungsrechnern ist also ein strategisches Element für Länder, in denen Hochtechnologie in Forschung und Entwicklung betrieben wird. Mit Unterzeichnung des MoU bündeln DLR und Forschungszentrum Jülich nun ihre Kompetenzen. Die Kooperation ermöglicht der Luft- und Raumfahrtforschung im Bereich des High Performance Computing (HPC) neue Wege zu beschreiten.

#### Gebündelte Kompetenzen



Numerische Strömungssimulation an einem Airbus A380

Die numerische Simulation ist seit vielen Jahren ein Forschungsschwerpunkt des DLR. Dort entwickelte Verfahren sind heute Standardwerkzeuge in der europäischen Luftfahrtindustrie. Mit dem "**Center for Computer Applications in AeroSpace Science and Engineering**" (C<sup>2</sup>A<sup>2</sup>S<sup>2</sup>E) haben das DLR und Airbus mit Hilfe des Landes Niedersachsen und der europäischen Gemeinschaft ein weltweit anerkanntes Kompetenzzentrum für numerische Simulation etabliert. Ein dort integrierter, ausschließlich für die Luftfahrtforschung zugänglicher, Hochleistungsrechner hat in den vergangenen Jahren das Potenzial numerischer Simulationen in der Luftfahrt aufgezeigt.

Das Forschungszentrum Jülich und seine Partner in Europa wollen den unabhängigen Zugang zu Supercomputern der weltweit höchsten Leistungsklasse sichern und Wissenschaftlern die Möglichkeit bieten, durch Simulationen sonst unerreichbare Erkenntnisse zu erlangen. Forscher erhalten professionelle Unterstützung vom Jülich Supercomputing Centre (JSC), in dem das Forschungszentrum Jülich seine Kompetenzen Supercomputing und Simulationswissenschaften bündelt. Spezialisten in den sogenannten "Simulation Labs" optimieren Algorithmen der Fachwissenschaften und erarbeiten Software-Werkzeuge für die Analyse großer Datenmengen. Das Forschungszentrum Jülich betreibt mit dem Supercomputer JUGENE Europas schnellsten Rechner. Es nutzt Rechner und Simulationen, um die großen Herausforderungen in den Forschungsbereichen Gesundheit, Energie und Umwelt sowie Informationstechnologie anzugehen.



MoU "HPC-Cooperation"

Die Kooperation ermöglicht die zielgerichtete Nutzung von HPC-Ressourcen und große Simulationen in C<sup>2</sup>A<sup>2</sup>S<sup>2</sup>E. So sollen beispielsweise physikalische Phänomene am Flugzeug möglichst detailgetreu und vollständig dargestellt werden. Weitere Ziele sind die Anpassung numerischer Verfahren an die neuen Rechnerarchitekturen, die Ausbildung qualifizierter Nachwuchskräfte sowie die Initiierung gemeinsamer Forschungsaktivitäten.

#### **Kontakt**

##### **Jasmin Begli**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Kommunikation, Braunschweig  
Tel: +49 531 295-2108  
Fax: +49 531 295-12100  
E-Mail: Jasmin.Begli@dlr.de

##### **Prof.Dr. Norbert Kroll**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Institut für Aerodynamik und Strömungstechnik, C<sup>2</sup>A<sup>2</sup>S<sup>2</sup>E Center for Computer Applications in

AeroSpace Science and Engineering  
Tel: +49 531 295-2440  
Fax: +49 531 295-2914  
E-Mail: Norbert.Kroll@dlr.de

**Kosta Schinarakis**

Forschungszentrum Jülich GmbH  
Tel: +49 2461 61-4771  
E-Mail: k.schinarakis@fz-juelich.de

**Prof. Dr. Dr. Thomas Lippert**

Forschungszentrum Jülich GmbH  
Tel: +49 2461 61-6402  
E-Mail: th.Lippert@fz-juelich.de

---

*Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.*