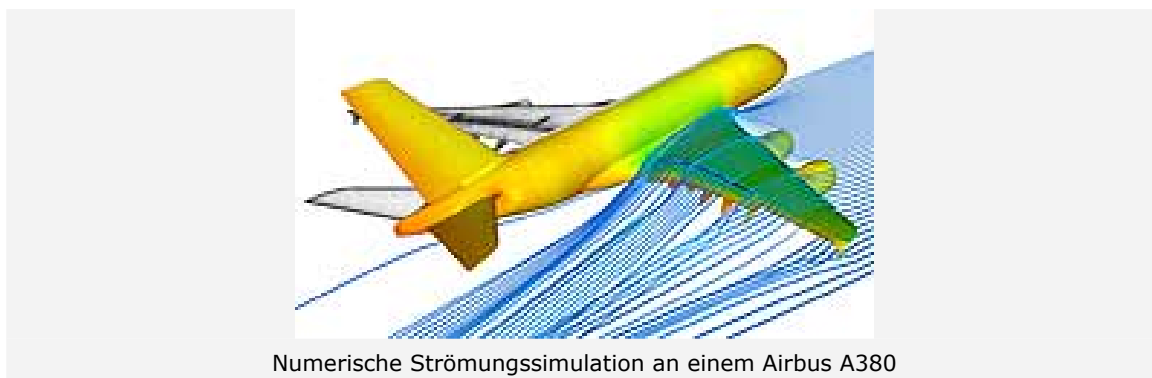


## News-Archiv Weltraum 2009

### DLR auf Moskauer Aerosalon MAKS 2009

17. August 2009



Numerische Strömungssimulation an einem Airbus A380

Bereits zum dritten Mal seit 2005 beteiligt sich das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) am Moskauer Aerosalon MAKS, der nationalen Luft- und Raumfahrtausstellung Russlands in Schukowski vor den Toren Moskaus. Vom 18. bis zum 23. August 2009 präsentiert sich das DLR am deutschen Gemeinschaftsstand als nationale Forschungseinrichtung gemeinsam mit der deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie.

"Die russische Luft- und Raumfahrtforschung zählt mit zu den wichtigsten Kooperationspartnern des DLR", erklärt Prof. Johann-Dietrich Wörner, Vorstandsvorsitzender des DLR. Wörner weiter: "Die positiven Aspekte der deutsch-russischen Kooperation im wirtschaftlichen und insbesondere im wissenschaftlichen Bereich sind durch die bisherigen Wissenschafts- und Geschäftsbeziehungen bestimmt und sollen langfristig weiter ausgebaut werden."

Auf dem rund 100 Quadratmeter großen Stand stehen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Vordergrund, die beispielhaft für die wissenschaftliche Arbeit des DLR stehen und Potenzial für internationale Kooperationen haben.

### Simulationszentrum C<sup>2</sup>A<sup>2</sup>S<sup>2</sup>E



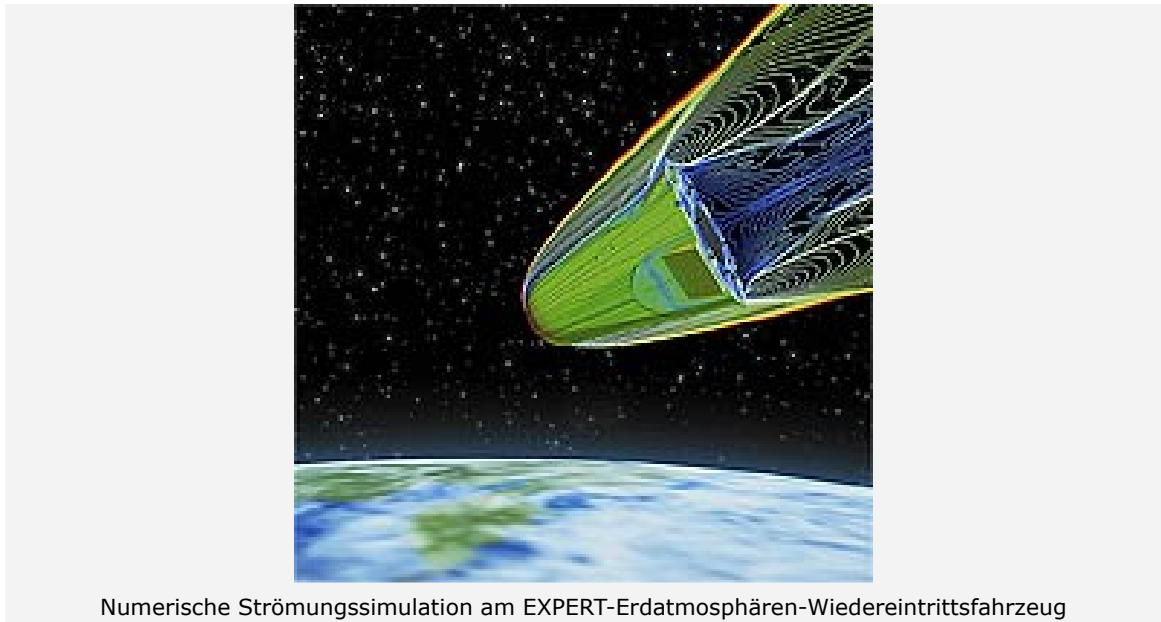
Der Flughafen Ramenskoe ist Schauplatz der MAKS 2009

Einen Hochleistungsrechner für die Luftfahrtforschung betreibt das DLR im Simulationszentrum C<sup>2</sup>A<sup>2</sup>S<sup>2</sup>E (Center for Computer Applications in AeroSpace Science and Engineering) in Braunschweig. Der Rechner ist das Kernstück des Simulationszentrums und Europas schnellster Hochleistungsrechner für die Luftfahrtforschung. Zu den Aufgaben des von Airbus, dem Land Niedersachsen und dem DLR mit insgesamt 30 Millionen Euro finanzierten Projekts gehört es, Prozesse, Methoden und numerische Verfahren so weit zu entwickeln, dass sie eine hochgenaue Simulation eines Flugzeugs im gesamten Flugbereich ermöglichen.

#### **Röntgenteleskop eROSITA - auf der Jagd nach der Dunklen Energie**

Seit dem Urknall expandiert das Universum – und eigentlich sollte diese Expansion durch die Schwerkraft der Materie verlangsamt werden. Doch stattdessen wird die Expansion schneller, angetrieben durch die so genannte Dunkle Energie. Licht in dieses Dunkel soll das Röntgenteleskop eROSITA (extended ROentgen Survey with an Imaging Telescope Array) bringen, das unter der Federführung des Max-Planck-Instituts für extraterrestrische Physik in Garching gebaut wird. Es soll 2012 auf der russischen Sonde "Spektrum-Röntgen-Gamma (SRG)" gestartet werden und mindestens sieben Jahre im Orbit bleiben, um nach diesem geheimnisvollen Stoff aus der Erdumlaufbahn zu fahnden. Im Rahmen des nationalen Raumfahrtprogramms wird diese Mission vom DLR in seiner Rolle als nationale Raumfahrt-Agentur finanziert.

#### **Das EXPERT-Projekt - faserkeramische Nasenkappe für Erdatmosphären-Wiedereintrittsfahrzeuge**



Numerische Strömungssimulation am EXPERT-Erdatmosphären-Wiedereintrittsfahrzeug

Das Ziel des EXPERT-Projekts (European eXPERimental Reentry Testbed), einem europäischen experimentellen Wiedereintrittsfahrzeug, im DLR ist die Überprüfung und der Test von aerothermodynamischen Modellen, numerischen Codes und Bodentestanlagen in einer repräsentativen Flugumgebung. Damit soll ein besseres Verständnis der Prozesse in der Entwicklung und im Entwurfsprozess für Raumfahrzeuge erreicht werden. Zentraler Bestandteil von EXPERT ist die faserkeramische Nasenkappe, die das DLR-Institut für Bauweisen- und Konstruktionsforschung in Stuttgart herstellen wird. Frühere Entwicklungen in Europa für den Raumgleiter Hermes oder auch für den Erprobungsträger X-38 zeigten, dass es einen großen Bedarf an Daten aus hypersonischen Flügen oder vom Wiedereintritt gibt.

#### **Das VITAL-Projekt – ein neues Fankonzept**

Basierend auf Entwicklungen des DLR und dem daraus gewonnenen Know-how wird im EU-Projekt "VITAL" neben der weiteren Verbesserung moderner klassischer Gebläse ein gegenläufiger, effizienter und lärmoptimierter Fan entworfen und experimentell überprüft. Als Partner im VITAL-Projekt ist das DLR-Institut für Antriebstechnik in Köln zusammen mit den Instituten für Bauweisen- und Konstruktionsforschung, Werkstoff-Forschung und Aeroelastik verantwortlich für die aerodynamische und aeroelastische sowie die akustische und mechanische Auslegung des Gebläses.

#### **"Mars500" - virtueller Flug zum Mars**



Mars500-Isolationskammer in Moskau

Das 105-tägige Raumflug-Simulationsexperiment "Mars500" mit deutschen Beiträgen ist in Moskau am 14. Juli 2009 zu Ende gegangen. Die Crew, darunter auch der Bundeswehr-Angehörige Oliver Knickel, verließ an diesem Tag das Modulsystem im Institut für Biomedizinische Probleme (IBMP) der Russischen Akademie der Wissenschaften in Moskau. Im Mittelpunkt der Mars500-Studie steht die Frage: Wie kann die physische und psychische Leistungsfähigkeit eines Menschen unter den extremen Bedingungen einer Langzeit-Weltraummission aufrechterhalten werden? Das DLR ist neben dem IBMP und der Europäischen Weltraumorganisation ESA maßgeblich an Mars500 beteiligt. DLR-Forschungsinstitute steuerten mehrere Experimente bei. Darüber hinaus gewährte das DLR in seiner Funktion als nationale Raumfahrt-Agentur dem Projekt im Auftrag der Bundesregierung finanzielle Förderung.

#### **Das Zentrum für satellitengestützte Kriseninformation (ZKI)**

Das Zentrum für satellitengestützte Kriseninformation (ZKI) ist eine Einrichtung des Deutschen Fernerkundungsdatenzentrums des DLR. Seine Aufgabe ist die schnelle Beschaffung, Aufbereitung und Analyse von Satellitendaten bei Natur- und Umweltkatastrophen, für humanitäre Hilfsaktivitäten und für die zivile Sicherheit. Die Auswertungen werden nach den spezifischen Bedürfnissen für nationale und internationale Einrichtungen sowie Hilfsorganisationen durchgeführt. Das ZKI operiert im multinationalen Kontext und ist eng vernetzt mit verschiedenen Partnern auf Bundes- und Landesebene (Krisenreaktionszentren, Zivil- und Umweltschutz), Nicht-Regierungsorganisationen (humanitäre Hilfsorganisationen) sowie Satellitenbetreibern und Weltraumorganisationen.

#### **Neue Verfahren zur Herstellung von Verkehrsflugzeugstrukturen**

Am Beispiel eines Türrahmendemonstrators zeigt das DLR neue Verfahren zur kostengünstigen Herstellung von Verkehrsflugzeugstrukturen aus Kohlenstofffaserverstärkten Verbundwerkstoffen (CFK) für den Flugzeugbau. Die Vorteile der Technologie liegen unter anderem in der Steigerung der Kosteneffizienz durch die Kombination verschiedener Werkzeuge und -stoffe sowie in der Einsparung von Fertigungsschritten in der Herstellung.

#### **Kontakt**

##### **Andreas Schütz**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Kommunikation, Pressesprecher  
Tel: +49 2203 601-2474  
Mobil: +49 171 3126466  
Fax: +49 2203 601-3249  
E-Mail: andreas.schuetz@dlr.de

---

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