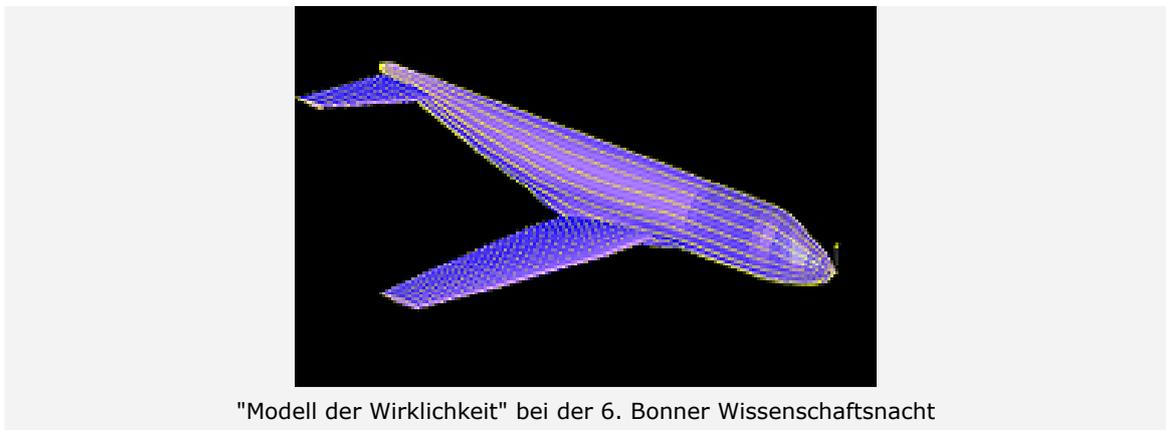


**News-Archiv 2008**

**DLR präsentiert "Modelle der Wirklichkeit" bei der 6. Bonner Wissenschaftsnacht**

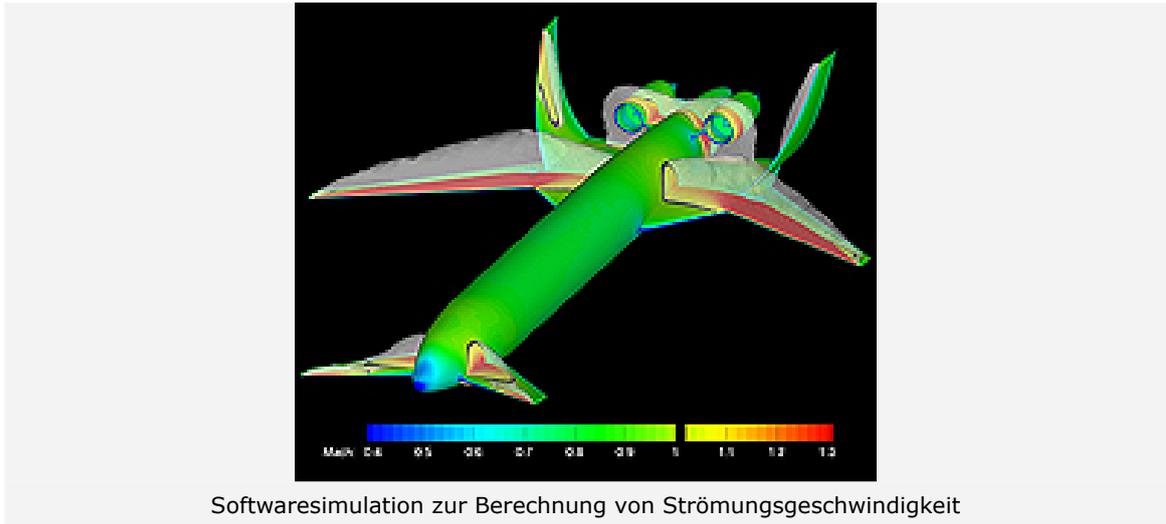
*3. Juli 2008*



Mit zukunftsweisenden Forschungsbeispielen aus der Softwaresimulation beteiligt sich das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) am 4. Juli 2008 an der zum sechsten Mal ausgetragenen "Bonner Wissenschaftsnacht", die 2008 vor allem durch das "Jahr der Mathematik" inspiriert und thematisch daran ausgerichtet wird. Die Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen aus der Region Bonn präsentieren unter dem Motto "DunkelZiffer" einem breiten Interessentenkreis Wissenschaft zum Anfassen.

Software und Simulation sind zu wesentliche Erfolgsfaktoren in zahlreichen Forschungsprojekten geworden. Im DLR nutzen die Wissenschaftler Softwaresimulationen als so genannte Modelle der Wirklichkeit. Die Besucher der Wissenschaftsnacht erhalten Einblicke in die Anwendung solcher Simulationsmodelle aus Forschungsbereichen des DLR.

Die Spezialisten der DLR Simulations- und Softwaretechnik übernehmen anspruchsvolle Softwareentwicklungsaufgaben in Projekten mit unterschiedlichen DLR-Instituten, wie zum Beispiel dem Institut für Aerodynamik und Strömungstechnik, und externen Partnern. Bei der Bonner Wissenschaftsnacht erleben die Besucher mehrere Beispiele: das TIVA-System (Technology Integration for the Virtual Aircraft) zur Bewertung und Optimierung von Flugzeug-Vorentwürfen sowie das Visualisierungswerkzeug SimBrowser zur Darstellung komplexer Bewegungsabläufe in der Luft- und Raumfahrt.



Auch in der Energietechnik erfahren numerische Simulationen eine zunehmende Bedeutung. Die Simulation der komplexen Prozesse und Wechselwirkungen beispielsweise in solarthermischen Kraftwerken erfordert hoch entwickelte, numerische Werkzeuge. Diese Simulationen des Institutes für Technische Thermodynamik dienen der optischen Auslegung von Konzentratoren von Solarsystemen, Struktur- und Strömungsanalysen, Kraftwerksauslegung und Ertragsberechnung.

Das Institut für Materialphysik im Weltraum entwickelt und verwendet Simulationen unter anderem zum Einsatz beim Materialdesign: Die teilchenbasierte Simulation von Erstarrungsprozessen in metallischen Legierungen stellt die Keimbildung und das Kristallwachstum dar und dient der Aufklärung des Zusammenhangs zwischen Struktur und Dynamik. Ein weiteres Projekt ist die Simulation von Flüssigkeitsströmungen: Strömungen verändern die Gefügebildung während der Erstarrung metallischer Schmelzen und damit die Eigenschaften des resultierenden Materials wie Festigkeit und Korrosionsempfindlichkeit.

Im Turbomaschinenbau hält der Trend zu deutlich verkürzten Entwicklungszyklen beispielsweise von Flugzeugtriebwerken an. Die verbesserte Rechenleistung in den vergangenen Jahren etablierte die numerische Simulation als unverzichtbares Werkzeug zur Produktentwicklung. Am Institut für Antriebstechnik ist ein Simulationssystem speziell für die Berechnung von Turbomaschinenströmungen entwickelt worden, das unter dem Namen TRACE (Turbomachinery Research Aerodynamic Computational Environment) Anwendungsreife erreicht hat.

Die Bonner Wissenschaftsnacht findet im Schloss, dem Hauptgebäude der Universität, sowie an zahlreichen Einzelstandorten innerhalb des Bonner Hofgartens statt. Der DLR-Stand befindet sich in der so genannten "Blauen Grotte" im Hauptgebäude.

#### **Kontakt**

##### **Dr. Dietmar Heyland**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
Technology Marketing  
Tel: +49 2203 601-2769  
E-Mail: dietmar.heyland@dlr.de

##### **Jochen Krampe**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)  
DLR Technologiemarketing  
Tel: +49 2203 601-3665  
Fax: +49 2203 695-689  
E-Mail: Jochen.Krampe@dlr.de

---

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