
News-Archiv Stuttgart

Im Porträt: Verbrennungsforscher Prof. Dr. Uwe Riedel

5. Mai 2009



Seit 1. November 2008 leitet Prof. Dr. Uwe Riedel die Abteilung Chemische Kinetik beim Institut für Verbrennungstechnik am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Stuttgart. Er ist seitdem auch neuer Professor für Kinetik der Verbrennung in der Luft- und Raumfahrt (IVLR) an der Universität Stuttgart.

Nach dem Physik-Studium an der Universität Heidelberg legte Uwe Riedel 1988 sein Diplom am Institut für Theoretische Physik im Themenfeld "Neuronale Netzwerke" ab. Die Doktorarbeit führte ihn im gleichen Jahr erstmals an die Universität Stuttgart. Am Institut für Technische Verbrennung promovierte Uwe Riedel bei Professor Jürgen Warnatz im Rahmen des von Professor Ernst Messerschmid geleiteten DFG-Sonderforschungsbereichs "Hochtemperaturprobleme rückkehrfähiger Raumtransportsysteme".

Schwerpunkt auf Modellierung und Simulation

Riedel spezialisierte sich schon früh auf den heute immer wichtiger werdenden Bereich der Modellierung und Simulation zum Verständnis technischer Strömungsprozesse. "In diesem speziellen Bereich der reaktiven Strömung, zum Beispiel bei Verbrennungsprozessen oder Wiedereintrittsströmungen, war die Simulation damals noch kein anerkanntes Werkzeug", beschreibt Riedel den Hintergrund seiner Promotion.

Ein DFG-Stipendium führte ihn im Anschluss zu den Sandia National Laboratories in Livermore, Kalifornien. Neben dem Hobby Beach-Volleyball ging Riedel hier der Erforschung von Plasma-Ätz-

Verfahren für die Chip-Herstellung nach. Auch hier lag sein Schwerpunkt auf der Modellierung der zugrundeliegenden chemischen Vorgänge.



Im Stoßrohrlabor: Prof. Dr. Uwe Riedel erklärt Dr. Dieter Zetsche, Daimler AG, die Forschungsanlage.

Zurück in Deutschland arbeitete Riedel mehrere Jahre am Interdisziplinären Zentrum für Wissenschaftliches Rechnen der Universität Heidelberg. Der intensive Gebrauch von Computern zur Simulation wissenschaftlicher Aufgabenstellungen stand im Fokus seiner Forschung. Die Habilitationsschrift verfasste Riedel zur Simulation nicht-thermischer Prozessplasmen mit detaillierten physikalisch-chemischen Modellen.

Im Fokus: geringere Schadstoffemissionen, höhere Wirkungsgrade

Das neue Stuttgarter Umfeld am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt ermöglicht es Uwe Riedel mit seiner Forschungsmannschaft auch experimentell zu arbeiten, um Vorhersagen der Modellierung zu verbessern. Die Wissenschaftler forschen daran, Schadstoffemissionen zu verringern, Wirkungsgrade bei Verbrennungsvorgängen zu steigern und die zugrundeliegenden chemisch-kinetischen Prozesse zu analysieren, wie zum Beispiel das Zündverhalten, die Flammgeschwindigkeit oder die Freisetzung von Wärme.

An der Uni Stuttgart möchte Riedel einen Bogen schlagen zwischen den Grundlagen der chemischen Kinetik und ihrer Anwendung in technischen Systemen. "Gute Modelle zu entwickeln und damit gute Vorhersagen für Verbrennungsvorgänge zu treffen – dieses Handwerk möchte ich den Studentinnen und Studenten mit auf den Weg geben", freut sich der Professor auf die Lehrtätigkeit an der Universität.

Kontakt

Julia Duwe

German Aerospace Center
Corporate Communications, Stuttgart
Tel: +49 711 6862-480
Fax: +49 711 6862-636
E-Mail: julia.duwe@dlr.de

Prof. Dr. rer. nat. Uwe Riedel

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Institut für Verbrennungstechnik
Tel: +49 711 6862 351
Fax: +49 711 6862-1351
E-Mail: Uwe.Riedel@dlr.de

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