

## Pressemitteilung

Leibniz-Gemeinschaft

Dr. Frank Stäudner

10.04.2002

<http://idw-online.de/de/news46494>

Forschungsergebnisse, Forschungsprojekte  
Elektrotechnik, Energie, Maschinenbau, Mathematik, Physik / Astronomie  
überregional

## Flüssigkeits-Gas-Gemische unter der Zeitlupe

Dresden, 10. April 2002. Mischungen aus Flüssigkeiten und Gasen fließen durch unzählige Rohrleitungen und Apparate der chemischen Industrie und Kraftwerkstechnik. Dabei können die Gasblasen die abenteuerlichsten Formen annehmen und ändern dabei ständig Form und Größe: sie ballen sich zusammen, teilen sich, vereinigen sich erneut ... Die rasch veränderliche Gestalt der Grenzflächen zwischen Gas und Flüssigkeit vorherzusagen zu können, ist der Wunschtraum vieler Ingenieure, denn damit wäre der Schritt zu Computersimulationen nicht mehr weit. Und ließen sich die Vorgänge in Flüssigkeitsströmungen simulieren, könnte sich die Industrie teure Großversuche sparen, die beim Aufbau und der Auslegung neuer Anlagen immer wieder notwendig sind.

"Vor der Modellierung mit dem Computer steht allerdings das Experiment. Doch auch das nützt nichts, wenn es keine Messtechnik gibt, die uns Daten über Größe und Gestalt der Gasblasen liefern kann", so Horst Michael Prasser. Gemeinsam mit Jochen Zschau und anderen Kollegen vom Forschungszentrum Rossendorf (FZR) sowie in Kooperation mit der Firma Teletronic Rossendorf hat er daher einen so genannten Gittersensor entwickelt, der den "Tanz der Gasblasen" sichtbar macht. "Der Gittersensor blickt wie eine Zeitlupe in die Zwei-Phasenströmung und nutzt dabei die Unterschiede in der elektrischen Leitfähigkeit, die in der Flüssigkeit vorhanden, im Gas jedoch nahezu null ist", erklärt Prasser. Der Sensor liefert bis zu 10000 Bilder pro Sekunde und macht selbst bei Strömungsgeschwindigkeiten von mehr als 10 Metern pro Sekunde noch einzelne kleine Gasblasen sichtbar.

### Info:

Das Forschungszentrum Rossendorf (FZR) ist Mitglied der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz e. V. (WGL). Der WGL gehören 79 außeruniversitäre Forschungseinrichtungen an, von denen neben dem FZR noch drei weitere in Dresden ansässig sind. Die Institute der Leibniz Gemeinschaft arbeiten nachfrageorientiert und interdisziplinär; sie sind von überregionaler Bedeutung, betreiben Vorhaben im gesamtstaatlichen Interesse und werden deshalb von Bund und Ländern gemeinsam gefördert.

Belegexemplar bitte an:

Forschungszentrum Rossendorf  
Dr. Silke Ottow  
Postfach 510119  
01314 Dresden

[s.ottow@fz-rossendorf.de](mailto:s.ottow@fz-rossendorf.de)

URL zur Pressemitteilung: <http://www.fz-rossendorf.de/hmiz002>

URL zur Pressemitteilung: <http://www.fz-rossendorf.de/presse>

