

(Oberflächenschwingungen). Dabei stellte sich heraus, dass in den letzten drei Jahren erhebliche Fortschritte in der Beschreibung der Rotationsdynamik von Fremdmolekülen innerhalb des Tröpfchens gemacht wurden. Im experimentellen Bereich geht es um Möglichkeiten, an kollektive Anregungen selektiv anzukoppeln und diese nachzuweisen. Hier scheint die Kopplung an Phononen des Clusters zu gelingen. Ein experimenteller Nachweis der Anregung von Vortices steht dagegen noch aus. Im zweiten Themenbereich, der das „Nanolaboratorium“ für Tieftemperaturreaktionen einzelner Fremdmoleküle betrifft, wurden Neuigkeiten hinsichtlich der gezielten Formation oder Dissoziation interessanter Aggregate berichtet.

Die ca. 60 Teilnehmer, davon etwa 20 eingeladene Sprecher, diskutierten lebhaft und gaben zum Abschluss eine Reihe von positiven Prognosen ab, die in einigen Jahren unbedingt auf einem ähnlichen Treffen überprüft werden sollten. Der Wilhelm und Else-Heraeus-Stiftung sei gedankt für die großzügige Unterstützung, die einem neuen wachsenden Forschungsgebiet zur weiteren Verbreitung und Knüpfung internationaler Kontakte verholfen hat.

Weitere Informationen sind im Internet unter <http://iep.tu-graz.ac.at/heraeus/> zu finden.

WOLFGANG E. ERNST UND  
CARLO CALLEGARI

### Acoustic Wave Based Sensors: Fundamentals, Concepts, New Applications 345. Heraeus-Seminar

Akustische Wellen bilden einen wichtigen Zugang zur Struktur, zur Dynamik und zu den Eigenschaften von Materie an Grenzflächen. Eine ganze Palette von Sensortypen, wie z. B. die Schwingquarz-Mikrowaage, Oberflächenwellen-Sensoren oder Torsions-Resonatoren bauen auf akustischen Phänomenen auf. Gemeinsame physikalische Grundlagen bilden die verbindende Klammer in diesem ansonsten außerordentlich inter-

disziplinären Arbeitsfeld. Das Seminar, das vom 11. bis 13. April 2005 im Physikzentrum Bad Honnef stattfand, brachte 70 Teilnehmer aus den Bereichen Mikrosystem-Technik, Biophysik, Elektrochemie, Materialwissenschaft und Physik zusammen, die in dieser Zusammensetzung zum ersten Mal getagt haben.

Besonders viele Vorträge waren der Wechselwirkung von Schallwellen mit komplexen Proben gewidmet. Das Verhalten von Mizellen, Kugeln, Gasblasen, rauen Oberflächen, oder auch kolloidalen Dispersionen unter akustischer Anregung ist weitgehend unverstanden. Auch der Ursprung der Gleitreibung im Ultraschallfeld bleibt fast zwanzig Jahre nach den ersten Experimenten kontrovers. Es bestand Konsens unter den Teilnehmern, dass „slip“ sowohl durch hohe Amplituden als auch durch Gasblasen hervorgerufen werden kann. Viele Wissenschaftler sind aber der Meinung, es müsse weitere Ursachen von anomal hoher molekularer Beweglichkeit an Grenzflächen geben.

Oberflächenwellen-Sensoren werden in jüngerer Zeit besonders intensiv fortentwickelt, weil diese Elemente unverdrahtet, d. h. funkabfragbar, eingesetzt werden können. Die „wireless sensors“ waren ein zweiter thematischer Schwerpunkt des Seminars. Das Verhalten bei hohen Amplituden wirft auch bei Oberflächenwellen viele Fragen auf, führt aber andererseits auch zu neuen Anwendungen. Aufbauend auf dem Phänomen des „acoustic streaming“ können z. B. kleine Tropfen auf der Oberfläche eines Substrats positioniert werden.

Weitere große – und zeitlose – Themen sind die Miniaturisierung, der Aufbau von Array-Detektoren, und die Systemintegration. Nicht zu schlagen im Bezug auf die Größe sind allerdings die Cantilever-Sensoren, denen ebenfalls eine Session gewidmet war.

Wir danken der WE-Heraeus Stiftung für die großzügige finanzielle und organisatorische Unterstützung, die das Seminar erst ermöglicht hat.

HOLGER FRITZE, DIETHELM JOHANNSMANN UND LEONHARD M. REINDL

## DPG-NACHRICHTEN

### Konferenz Diffusion Fundamentals

150 Jahre nach Adolf Ficks und 100 Jahre nach Albert Einsteins Arbeiten zur Diffusion findet vom 22. bis 24. September 2005 an der Fakultät für Physik und Geowissenschaften der Universität Leipzig die Tagung „Diffusion Fundamentals I“ statt, die u. a. von der DPG koorganisiert wird. Nähere Informationen unter [www.diffusion-fundamentals.org](http://www.diffusion-fundamentals.org)

### Jahrestagung der Deutschen Vakuumgesellschaft

Die Deutsche Vakuumgesellschaft (DVG) veranstaltet ihre 4. Jahrestagung gemeinsam mit der Polnischen Vakuumgesellschaft als transnationales Meeting. Die Tagung findet vom 26. bis 29. Oktober 2005 an der Jagiellonian Universität in Krakau statt. Nähere Informationen unter [http://confer.uj.edu.pl/DVG\\_PTP/](http://confer.uj.edu.pl/DVG_PTP/)