

8. Deutsche Physikerinnentagung in Aachen

Mehr als 150 Physikerinnen aus Wissenschaft, Schule und Industrie trafen sich vom 4. bis 7. November 2004 zur 8. Deutschen Physikerinnentagung an der RWTH Aachen, organisiert von Mitarbeiterinnen der Hochschule sowie des FZ Jülich. Die seit 1997 jährlich stattfindende Veranstaltung stand unter der Schirmherrschaft der Bundesministerin für Bildung und Forschung, Edelgard Bulmahn, und wurde unterstützt vom Arbeitskreis Chancengleichheit der DPG.

Die Teilnehmerinnen erwartete ein umfangreiches Programm aus Laborführungen, Vorträgen und Workshops rund um unterschiedlichste physikalische und gesellschaftswissenschaftliche Themen. In diesem Sinne wurde die Tagung mit Vorträgen der diesjährigen Hertha-Sponer-Preisträgerin Myriam Winning zur Korngrenzenmechanik sowie von Petra Rudolf zur Arbeitsweise, Produktivität und Selbsteinschätzung bei Männern und Frauen in der Wissenschaft eröffnet.

Das wissenschaftliche Tagungsprogramm reichte von Hadronenphysik über Quantencomputing bis hin zur Nanotechnologie. Die breit gefächerte Palette an Plenarvorträgen ermöglichte den Teilnehmerinnen Einblicke in die Physik jenseits des eigenen Arbeitsgebietes. Aktuelle Forschungsergebnisse aus den Bereichen Materialwissenschaften, Elementarteilchen- und Festkörperphysik sowie Umwelt- und Biophysik präsentierten die Physikerinnen in den speziellen Fachsitzungen sowie einer Postersession. In ihrem viel besuchten öffentlichen Vortrag im Rahmen der „Physik am Samstag“ an der RWTH Aachen stellte Rita Schulz (ESA) aktuelle und zukünftige Weltraummissionen vor und begeisterte neben dem Fachpublikum auch zahlreiche junge Zuhörer. Großes Interesse fand der interdisziplinäre Beitrag zur Erdwärmenutzung, die am Beispiel der aktuellen Tiefenbohrung der RWTH Aachen „Super C“ vorgestellt wurde. Das Pilotprojekt wird eine jährliche Heizleistung entsprechend dem Bedarf von rund 200 Einfamilienhäusern decken. Bei einer angebotenen Führung konnten sich die Konferenzteilnehmerinnen vor Ort über die aktuelle Bohrlochgeophysik informieren.

Neben den physikalischen Fachvorträgen standen auch gesellschaftswissenschaftliche Themen im Blickpunkt der Physikerinnentagung. Ein Workshop zum Thema „Mentoring“ verdeutlichte, dass Studentinnen und Doktorandinnen, die im Austausch mit bereits berufserfahrenen Mentorinnen stehen, den Berufseinstieg frühzeitig und erfolgreich gestalten. Über ihren Berufsalltag und Karrierechancen berichteten Industriephysikerinnen bei einer Podiumsdiskussion; Professorinnen stellten ihren Werdegang vor und diskutierten die Möglichkeiten, eine akademische Laufbahn einzuschlagen. Ein Tagesprogramm speziell für Schülerinnen gab den Physikerinnen von morgen u. a. bei einer persönlichen Gesprächsrunde Ratschläge und Erfahrungen von „gestandenen“ Physikerinnen mit auf den Weg.

Die Tagungsorganisation bedankt sich bei den zahlreiche Sponsoren, die durch ihre großzügige finanzielle Unterstützung eine erfolgreiche Tagung ermöglichten. Das rege Interesse an der Veranstaltung zeigte, dass

die Förderung von Frauen in der Physik eine weiter fortzuführende und zukunftsweisende Zielsetzung darstellt.

MARTINA MÜLLER

Physik im Alltag aus fachdidaktischer und fachwissenschaftlicher Sicht

Das WE-Heraeus-Arbeitstreffen vom 22. bis 26. 11. 2004 in Bad Honnef richtete sich an Studierende des Lehramts und an Studienreferendarinnen und -referendare mit dem Ziel, ein Diskussionsforum zu schaffen, das ausschließlich den besonderen Zielen und Bedingungen der Physiklehrerbildung gewidmet ist. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer (50 % Frauen) kamen aus Deutschland, Tschechien und Österreich – 60 % waren bereits im Referendardienst. Diese außergewöhnliche Zusammensetzung schuf eine erstaunlich heitere und anregende Atmosphäre, die die Veranstaltung für alle zu einem unvergesslichen Ereignis werden ließ.

Die Ziele des Kurses spiegelten sich in der Auswahl der Themen wider, die auf den fast unerschöpflichen Fundus von Alltagsphänomenen hingewiesen, die für den Physikunterricht geeignet sind. Anhand ausgewählter Beispiele sollte sowohl der fachwissenschaftliche als auch der fachdidaktische Aspekt dieser Alltagsphänomene soweit aufbereitet werden, dass sich direkte Anregungen für den Einsatz im Unterricht ergeben. Durch die Vorstellung von ausbildungsrelevanten Forschungsergebnissen aus dem Gebiet der Lehr-Lern-Forschung sollte auch auf die für den Lehrenden hilfreichen Forschungsergebnisse der Fachdidaktik hingewiesen werden. Neben diesem mehr fachlich orientierten Teil sollte auch der Austausch von Informationen über die unterschiedlichen Ausbildungsbedingungen der zukünftigen Physiklehrer sowohl in der Hochschule als auch im Studienseminar ermöglicht werden. Dieses Anliegen sollte durch die Vorstellung von Staatsexamens- oder Seminararbeiten der Teilnehmerinnen und Teilnehmer in Form von Postern verstärkt werden.

Die von Fachwissenschaftlern und Fachdidaktikern vorgestellten Themen gliederten sich in die Bereiche Alltagsphänomene in Natur, Technik und Lebenswelt, Lehr-Lern-Forschung zum Aspekt Alltagsvorstellungen der Lernenden und zur Rolle dieser Vorstellungen beim Lernen. Die genannten Ziele wurden mit diesen Aktivitäten vollständig erreicht. Dies spiegelte sich u. a. in den lebhaften Diskussionen bis weit in die Nacht hinein wider.

Aus den Rückmeldungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer kann zusammenfassend geschlossen werden:

- ▶ Alltagsphänomene kommen in der vorgestellten Form in der Ausbildung praktisch nicht vor, obwohl sie eine wesentliche Bereicherung des Physikunterrichts vor allem unter fachübergreifenden Aspekten darstellen können;
- ▶ das Kennenlernen der unterschiedlichen Ausbildungs- und Schulsysteme innerhalb Deutschlands und des benachbarten Auslands bietet die Möglichkeit zur Relativierung mancher Vorurteile zum jeweiligen Schulsystem;
- ▶ Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer betonten in der Abschlussbesprechung die

Notwendigkeit und Nützlichkeit eines Kurses dieser Art und bedankten sich bei der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung für die großzügige Förderung und bei der Leitung des Physikzentrums für die hervorragende Betreuung.

WERNER B. SCHNEIDER UND
LEOPOLD MATHELITSCH

Biofunctional Interfaces 334. WE-Heraeus-Seminar

Die Funktionalisierung von Festkörpern für biologische und medizinische Anwendungen ist ein aktuelles Forschungsgebiet mit zahlreichen Herausforderungen in den Natur- und Ingenieurwissenschaften. Ein grundlegendes Problem ist dabei, durch gezielte Modifikation anorganischer Oberflächen mit funktionellen Schichten biokompatible Substrate bzw. empfindliche Sensorstrukturen herzustellen. Inzwischen arbeiten auf diesem interdisziplinären Gebiet weltweit zahlreiche Gruppen aus Physik, Chemie, Biologie, Materialwissenschaften und Medizin. Erste Konzepte und Produkte im Bereich der Biotechnologie, Bioelektronik und Medizintechnik wurden bereits erfolgreich entwickelt und teilweise kommerzialisiert. Dank der Unterstützung durch die Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung war es möglich, auf diesem Gebiet tätige internationale Forschergruppen der verschiedenen Disziplinen zusammenzubringen und aktuelle Fragen im Rahmen des 334. WE-Heraeus-Seminars vom 5. bis 8. Oktober zu diskutieren.

Die verschiedenen Fragestellungen und Ansätze wurden bereits in den ersten Vorträgen deutlich, bei denen die chemischen, biologischen und physikalischen Aspekte der Zelladhäsion diskutiert wurden. Während Horst Kessler die faszinierenden Möglichkeiten der chemischen Analyse von funktionalen Adhäsionsmolekülen darstellte, führte Benny Geiger vom Weizmann-Institut die Zuhörer in die Komplexität der biologischen Aspekte der zellulären Adhäsion ein – dabei wurde nicht nur auf den Aufbau der fokalen Adhäsionskomplexe, sondern auch auf die Reorganisation der extrazellulären Matrix intensiv eingegangen. Von den neuesten Erfolgen bei der funktionalen Ankopplung von Nervenzellen an hochparallele Transistorenarrays konnte Armin Lambacher berichten.

Die gezielte Aufrufung von Lipidmembranen ist eine wesentliche Strategie zur Biofunktionalisierung von Festkörpern. Jay Groves berichtete davon, wie man funktionelle festkörpergestützte Membranen verwenden kann, um sogar intrazelluläre Signalwege zu untersuchen. Die elektrischen Eigenschaften dieser sehr vielversprechenden biofunktionalen Grenzschichten wurde von Andreas Janshoff vorgestellt.

Ein wichtiger Schwerpunkt des Seminars war es, wie funktionale Festkörper zur Bestimmung von molekularen Interaktionen verwendet werden können. Während die Ansätze der Mikrofluidik zur Bestimmung von biomolekularen Interaktionen von Robert Riehn vorgestellt wurden, konnte Jürgen Fritz von MEMS-basierter und elektronischer Detektion von DNA Hybridisierung berichten. Die Möglichkeiten und Grenzen der biophysikalischen Methoden der Einzelmole-

Dipl.-Phys. Martina
Müller, IFF, FZ
Jülich

Prof. Dr. Werner B.
Schneider, Universi-
tät Erlangen-Nürn-
berg, Physikalisches
Institut – Didaktik
der Physik; Mag.
Dr. Leopold Mathe-
litsch, Universität
Graz, Institut für
Theoretische Physik

küldetektion wurden von Dario Anselmetti vorgestellt. Ein faszinierender Ansatz zur Manipulation von Biomolekülen präsentierte Dieter Braun: Die Thermophorese – bei der thermische Gradienten verwendet werden, um die Bewegung und Interaktion von Kolloiden und DNA gezielt zu manipulieren. Während Wouter Olthuis die neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der ISFETs darstellte, begeisterte Peter Fromherz mit einer detaillierten Darstellung der Kopplung von Halbleitertransistoren zu den verschiedenen Ionenkanälen von lebenden Zellen. Es wurde deutlich, wie wichtig das detaillierte physikalische Verständnis der Grenzfläche ist, um die Funktionalität ausnutzen zu können. Hi-

roshi Kawarada stellte Diamant als ein zwar sehr teures, aber technologisch sehr vielversprechendes Substrat für Biosensorapplikationen dar. Eva-Kathrin Sinner konnte von raffinierten Anwendungen der Oberflächenplasmonen zur Detektion von DNA-Hybridisierungen berichten. Die wirtschaftliche und industrielle Bedeutung des Gebietes wurde durch eindrucksvolle Vorträge von Stephan Dertinger und Thomas Bayerl deutlich.

Die Tagung war durch die große Teilnehmerzahl und die sehr engagierten Diskussionen zu den Vorträgen und insbesondere auch an den Posterwänden geprägt und unterstreicht die wachsende Bedeutung und den Bedarf an solchen interdisziplinären

Austauschmöglichkeiten. Es wurde klar, dass zwar die auf diesem Gebiet bereits aktiv arbeitenden Gruppen bereits eine gemeinsame Sprache gefunden haben, aber weiterhin ein großer Bedarf besteht, neue Möglichkeiten des Austausches zu schaffen, um das immense Potenzial der biofunktionalen Grenzflächen wirklich nutzen zu können. Das Tagungszentrum Tutzing hat für den anregenden Ideenaustausch einen idealen Rahmen geboten. Wir danken der Wilhelm und Else Heraeus Stiftung für die großzügige und unbürokratische Unterstützung.

ANDREAS BAUSCH

Prof. Dr. Andreas Bausch, Department E22, Biophysik, TU München

DPG-NACHRICHTEN

Wochenendseminar „Physikerinnen und Physiker im Beruf“

Chemie? EDV? Großforschung? Selbständig? ET? MB? Optik? Medizin? Verlag? Umwelt? Schule/Hochschule? In welchem dieser Bereiche können und wollen Sie als Physikerin oder Physiker nach Abschluss Ihres Studiums arbeiten? Gibt es weitere Möglichkeiten? Welche Anforderungen erwarten Sie beim Berufseinstieg? Welche Chancen gibt es für Ihre weitere Karriere?

Das sind die Themen eines Wochenendseminars, das der Regionalverband Hessen-Mittelrhein-Saar in der DPG unter Leitung des ersten und zweiten Vorsitzenden, Prof. Dr. E. Oesterschulze, Technische Universität Kaiserslautern, und Prof. Dr. K. Röhl, Universität Kassel, sowie des Geschäftsführers, Dipl.-Phys. P. Daab, Technische Universität Darmstadt, vom 6. bis 8. Mai 2005 im Physikzentrum, Hauptstraße 5, 53604 Bad Honnef, abhält.

Es berichten Physikerinnen und Physiker, Anfänger wie Etablierte, über ihre berufliche Situation und stellen ihren persönlichen Werdegang und die Tätigkeit in ihrer Branche vor. Hierbei wird versucht, die breitgefächerte Einsetzbarkeit von Physikern in der Industrie (z. B. Chemie, EDV, Elektrotechnik, Maschinenbau, Optik), in Forschungseinrichtungen (staatliche, halbstaatliche) und in anderen Bereichen (Medizin, private Initiativen, Verlagswesen, Umweltschutz) bewusst zu machen.

Auf die Probleme von Berufsanfängern und auf die aktuelle Arbeitsmarktsituation (Bundesanstalt für Arbeit) wird eingegangen. Für Diskussionen in kleinerem Kreis, auch mit den Referenten, gibt es Zeit und Gelegenheit, vor allem an den (langen) Abenden.

Teilnehmerkreis: Physikstudierende ab Vordiplom bis zur Promotion. Circa 50 Personen.

Teilnehmergebühr: 45 € für DPG-Mitglieder, 80 € für Nichtmitglieder.

Anmeldung: formlos an: Dipl.-Phys. P. Daab, Institut für Angewandte Physik, TU Darmstadt, Schlossgartenstraße 7, 64289 Darmstadt, Tel: 06151/16 2322, Fax:

06151/16 3022, e-mail: peter.daab@physik.tu-darmstadt.de.

Die Unterlagen werden Ihnen nach Meldeschluss zugesandt.

Anmeldungen können jedoch nur bearbeitet werden, wenn die Angaben zur Person, bei nicht eindeutigen Vornamen auch unter Angabe des Geschlechts (wegen der Unterbringung), mit vollständiger Postanschrift, wenn möglich auch Telefonanschluss und E-mail-Adresse, vorliegen. Voraussichtlicher Meldeschluss ist der **10.04.2005**. Die Teilnehmerliste wird in der Reihenfolge der Anmeldungen erstellt und nach Erreichen der Teilnehmergrenze abgebrochen. Auf Grund des großen Interesses mussten die Veranstalter beim WES 2004 leider von dieser Möglichkeit Gebrauch machen.

Aktuelle Informationen unter www.pbh.de

DVG-Beiratswahl und Kandidatenliste 2005

Im Frühjahr 2005 ist nach der Satzung der Deutschen Vakuum-Gesellschaft e. V. (DVG) die Neuwahl des Beirats für das Triennium 2005–2007 durchzuführen. Der Beirat besteht aus neun Personen, die in schriftlicher Abstimmung für die Dauer von drei Jahren von den DVG-Mitgliedern gewählt werden.

Die Beiratswahl der DVG findet als Urnenwahl auf der Mitgliederversammlung 2005 am Montag den 7. März, 17.30 Uhr statt, die im Rahmen der 69. Jahrestagung der DPG in Berlin abgehalten wird. Der Wahlausschuss weist ausdrücklich darauf hin, dass auch die Möglichkeit zur Briefwahl besteht. Die entsprechenden Wahlunterlagen können bis drei Wochen vor der Urnenwahl bei der DVG-Geschäftsstelle schriftlich oder per E-mail angefordert werden und müssen bis spätestens eine Woche vor der Urnenwahl bei der DVG-Geschäftsstelle eingegangen sein. Ausführliche Informationen zu den Kandidaten sind auf der Homepage der DVG www.vakuumpgesellschaft.de zu finden. Die folgenden Personen kandidieren für den Bei-

rat der DVG: Dipl.-Phys. Udo Beeck, Dr. Winfried Heichler, Prof. Wolfgang Jacoby, Dr. Karl Jousten, Dr. Michael Kopnarski, Prof. Dr. Hans Oechsner, Prof. Dr. Egbert Oesterschulze, Prof. Dr. Frank Richter, Prof. Jochen M. Schneider, Ph.D., Prof. Dr. Eberhard Schultheiß, Dr. Wolfgang Schwarz, Rüdiger Wilberg, Prof. Dr. Matthias Wuttig.

Deutsche Vakuum-Gesellschaft e.V. DVG Geschäftsstelle: z. Hd. Dr. Michael Scheib Institut für Oberflächen- und Schichtanalytik GmbH an der Technischen Universität Kaiserslautern, Erwin-Schrödinger-Straße, Geb. 56, 67663 Kaiserslautern, Telefon (0631) 205-4029 oder 3973; Telefax (0631) 205-4301 e-mail: DVG@ifos.uni-kl.de.

DVG-Mitgliederversammlung 2005

Hiermit wird satzungsgemäß zur Mitgliederversammlung der Deutschen Vakuum-Gesellschaft e.V. (DVG) am Montag, den 7. März 2005, im Anschluss an die Sitzung des Fachverbandes Dünne Schichten, ca. 17.30 Uhr, in Berlin eingeladen.

Vorläufige Tagesordnung

1. Begrüßung und Eröffnung, Wünsche zur Tagesordnung
2. Genehmigung des Protokolls der Sitzung vom 9. 3. 2004
3. Bericht des Präsidenten
4. Kassenprüfung 2004 und Entlastung des Vorstandes,
5. Haushaltsvoranschlag 2005
6. DVG-Jahrestagung 2004, 2005 und künftige
7. Beiratswahl 2005
8. IUUSTA- Angelegenheiten
9. Gaede-Preis 2005 und 2006
10. Berichte aus den Fachausschüssen
11. Termin und Ort der nächsten ordentlichen MV
12. Verschiedenes

Hinweis: Das Protokoll der Mitgliederversammlung vom 9.3.2004 wurde zusammen mit den DVG-Nachrichten 4/04 an die persönlichen Mitglieder versandt, sowie auf der Homepage der Deutschen Vakuum-Gesellschaft (www.vakuumpgesellschaft.de) veröffentlicht.

Geschäftsstelle der Deutschen Physikalischen Gesellschaft e.V. (DPG): Hauptstraße 5, D-53604 Bad Honnef, Tel.: (02224) 9232-0, Fax: -50, e-mail: dpg@dpg-physik.de, www.dpg-physik.de