

### WE-Heraeus-Ferienkurse 2001 Organische Grenzflächen – Magneto- Phänomene in Festkörpern – Materialien für Leistungselektronik – Bildgebung

Im Herbst 2001 fanden vier weitere Wilhelm und Else Heraeus-Ferienkurse in den neuen Bundesländern statt. Damit geht die Erfolgsstory dieses Förderprogramms der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung weiter: Seit 1992 haben jetzt 42 Kurse mit ca. 2000 Teilnehmern stattgefunden. Die Kurse bieten fortgeschrittenen Physikstudenten die Möglichkeit, sich von hervorragenden Fachleuten in ein aktuelles Themengebiet einführen zu lassen. Für die veranstaltenden Fachbereiche bieten sie eine Gelegenheit, die Ausbildungs- und Arbeitsmöglichkeiten sowie das städtische Ambiente ihrer Universität vorzustellen.

Allen Kursleitern und ihren Helfern ist

für ihr Engagement, für die Sorgfalt bei der Vorbereitung und für die Begeisterung, die sie dem wissenschaftlichen Nachwuchs vermitteln, sehr zu danken. Ebenso gilt der Dank der Stiftung den Referenten, die in fast allen Fällen die Einladung ohne Zögern annahmen. Darüber hinaus haben einige Kursleiter und Dozenten dankenswerterweise Dokumentationen der Vorträge ins Internet gestellt.

Die positiven Reaktionen und freundlichen Berichte zu den Ferienkursen des vergangenen Jahres wie auch zu weiteren von der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung durchgeführten Sommerschulen haben den Stiftungsvorstand veranlasst, auch für das laufende Jahr wieder bis zu fünf Ferienkurse zu bewilligen und den Veranstaltungstyp „Physikschule“ weiterhin nach Kräften zu fördern.

ERNST DREISIGACKER

### Chemnitz: Organische Oberflächen und Grenzflächen – das Interface zur Biowelt

Ein Sommer an der Chemnitzer TU ist ohne die Impulse, die ein Wilhelm und Else Heraeus-Ferienkurs für das studentische und wissenschaftliche Leben mit sich bringt, schon kaum mehr vorstellbar. So waren wir auch sehr froh darüber, dass wir 2001 nunmehr zum achten Mal in Folge zu einer solchen Veranstaltung einladen konnten.

„Organische Oberflächen und Grenzflächen – das Interface zur Biowelt“ war der diesmal recht interdisziplinäre Titel, der sehr aktuelle Entwicklungen einbezog und sich außerdem auch überaus gut in das Forschungsprofil des Chemnitzer Instituts für Physik einpasste. 25 Dozenten (8 davon aus dem eigenen Hause; einer aus Großbritannien) präsentierten ein hochinteressantes und recht vielseitiges Programm. Dieses gliedert sich in Präparation, Charakterisierung und Applikation organischer Festkörperoberflächen, Dünnschichten und Grenzflächen sowie die Einbeziehung biotischer Materialien in dieses Programm bis hin zu Grundlagenexperimenten an einzelnen Biomolekülen. Dabei reichten die Vortragsthemen von einer Einführung in die Physik organischer Halbleiter (M. Schwoerer, Bayreuth), über strukturelle und spektroskopische Untersuchungen derselben (H. F. Schreiber, Stuttgart; M. Sokolowski, Bonn; M. Hietschold, Chemnitz; sowie E. Umbach, Würzburg; Th. Kampen, I. Thurzo, D. R. T. Zahn, Chemnitz), ihre elektrischen und optischen Eigenschaften (J. Fink, K. Leo, Dresden) bis zu Konzepten ihrer theoretischen Beschreibung (M. Elstner, Heidelberg; R. Scholz, Chemnitz). Ausgehend vom Phänomen der Selbstassemblierung (W. Heckl, München; Ch. Wöll, Bochum; E. Chilla, Berlin) und der optischen Einzelmolekülspektroskopie (Ch. v. Borczyskowski, F. Cichos, Chemnitz) spannte sich der Bogen schließlich weiter zu „nanobiologischen“ Zugversuchen an DNA-Molekülen (M. Anselmetti, Bielefeld), der Kopplung von Biomolekülen und einzel-

nen lebenden Zellen mit Halbleitersubstraten (N. Richardson, St. Andrews; W. Thiel, Chemnitz; P. Fromherz, Martinsried) und biomimetischen Strukturen (M. Antonietti, Potsdam). Auch der Weg zur Applikation wurde aufgezeigt (L. Brehmer, Potsdam; D. Schmeisser, Cottbus). Die ursprünglich angestrebte Aufteilung von organisch bzw. biologisch ausgerichteten Themen auf die beiden Wochen war durch die verfügbaren Termine der Sprecher nicht ganz einzuhalten. Dies wurde von den Teilnehmern aber keineswegs als Nachteil empfunden. Da es mehrmals zur Beleuchtung ähnlicher Inhalte kam, haben unterschiedliche Blickwinkel und Schwerpunktsetzungen der Vortragenden dem Publikum eher geholfen, das Gehörte einzuordnen und zu festigen. Nach den Vorträgen gab es in der Regel rege Diskussionen, die auch in der vortragsfreien Zeit fortgeführt wurden. Die Teilnehmer empfanden es als sehr angenehm, dass mehrere Sprecher einige Tage Zeit mitbrachten, um nicht nur ihren eigenen Vortrag zu halten, sondern auch für zahlreiche sehr informelle Diskussionen in den Kaffeepausen zur Verfügung zu stehen.

Eine Zuhörerschar von bis zu 75 Teilnehmern – zu allermeist Diplomanden und Doktoranden – absolvierte diesen Ferienkurs vom 17. bis 28. September. 41 davon kamen extra zu diesem Kurs nach Chemnitz, wobei einzelne Teilnehmer auch aus Österreich, Wales und aus Slowenien anreisten. Von ihnen (mehrheitlich Physiker, aber auch Chemiker und Biologen) wurden 26 Posterbeiträge vorgestellt. Hierbei sollte betont werden, dass dabei auch erste Ergebnisse einer auf einem vorhergegangenen Chemnitzer WE-Heraeus-Ferienkurs initiierten Kooperation zwischen den Arbeitsgruppen von W. Heckl (München) und M. Hietschold von beteiligten Doktoranden vorgestellt werden konnten.

Natürlich wurde auch das „kulturelle Umfeld“ ausgiebig erkundet. Ob es „The Rocky Horror Show“ beim Besuch im Opernhaus, die Rathausführung mit dem Chemnitzer Glöckner, ein Streifzug durch die hiesige

Kneipenszene, die Augustusburg (auf der u. a. eine Falknervorführung zu sehen war) oder der Wochenendausflug in die Sächsische Schweiz waren (mit zünftiger Wanderung, Dampferfahrt und Besuch der Festung Königstein) – für jeden Geschmack wurde etwas geboten – bis hin zu einer kleinen Show-Tanzvorführung hübscher Sächsinnen am Abschlussabend.

So schrieb uns ein Teilnehmer nach dem Besuch des Ferienkurses: „Überhaupt blieb bei mir der Eindruck haften, dass Chemnitz sicherlich eine sehr gute Adresse für ein Studium ist, nicht nur in Physik. Wir hatten nicht das Gefühl, in einer Massenuniversität zu ersticken und sahen viel Elan beim weiteren Ausbau der Universität.“

Wir danken auf diesem Wege allen, die zum Gelingen der Veranstaltung beigetragen haben – den Vortragenden, den Teilnehmern, unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (die sich aufopferungsvoll um die organisatorische Absicherung gekümmert haben), und nicht zuletzt der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung für die finanzielle Unterstützung. Der Ferienkurs 2001 hat uns auch dieses Mal viel Freude bereitet und allen Teilnehmern einen exzellenten Einblick in ein brandaktuelles Themengebiet gewährt.

MICHAEL HIETSCHOLD,  
DIETRICH R. T. ZAHN

### Dresden: Komplexe magnetische Phänomene in Festkörpern

Zum fünften Mal und zum dritten Mal in Folge konnten wir vom 4. bis 13. September 2001 an der TU Dresden einen WE-Heraeus-Ferienkurs durchführen, dessen Thema „Komplexe magnetische Phänomene in Festkörpern“ diesmal im Umfeld des Dresdner Sonderforschungsbereichs 463: „Seltenerd-Übergangsmetallverbindungen: Struktur, Magnetismus und Transport“ angesiedelt war.

Komplexe magnetische Phänomene in Festkörpern beruhen auf einem Wechselspiel verschiedener elektronischer Korrelationseffekte und bilden nicht nur ein faszinierendes Arbeitsgebiet der Grundlagenforschung, sondern haben auch mit Blick auf die Entwicklung neuer magnetischer Speichermedien, Hartmagnete und magnetoelektronischer Bauelemente zunehmende technologische Bedeutung. Mit der Entdeckung ungewöhnlicher Magnetowiderstände („giant magnetoresistance“ (GMR), „colossal magnetoresistance“ (CMR)) sowie verschiedener quantenkritischer Phänomene haben sich hier in den letzten Jahren ganz neue Perspektiven eröffnet, die Brückenschläge von der Physik des Magnetismus zu anderen modernen Forschungsrichtungen wie Physik niederdimensionaler Systeme, Nanophysik und Dünnschichttechnologie ergeben, die u. a. Gegenstand der beiden vorangegangenen WE-Heraeus-Ferienkurse in Dresden waren. Magnetische Phänomene waren in diesen früheren Veranstaltungen nur am Rande behandelt worden, obwohl sich gerade Dresden durch die Ansiedlung verschiedener Einrichtungen der Max-Planck-, Leibniz- und Fraunhofer-Gesellschaft zu einem bedeutenden Forschungszentrum auf diesem Gebiet entwickelt hat.

Ziel des Ferienkurses war, jungen Wissen-

Dr. Ernst Dreisigacker, Wilhelm- und Else-Heraeus-Stiftung, Hanau

Prof. Dr. Michael Hietschold, Prof. Dr. Dietrich R. T. Zahn, TU Chemnitz, Institut für Physik / Analytik an Festkörperoberflächen / Halbleiterphysik