



## **DIE DEADLINE RÜCKT NÄHER.....**

Nur zur Erinnerung:  
die deadline zur 28. Jahrestagung der  
Fachgruppe in Tübingen, gemeinsam mit  
den Kolleginnen und Kollegen aus Spanien  
und Portugal, rückt näher. Am

**15. Juli 2006**

ist der vereinbarte Termin für alle not-  
wendigen Formalitäten (Abstract sub-  
mission, Ernst Awards und Registration !).

Um unnötige Engpässe zu vermeiden,  
warten Sie möglichst nicht bis auf den  
letzten Drücker und nutzen Sie die  
verbleibende Zeit zu einer fristgerechten  
Anmeldung ihres Beitrages.

## **65. Geburtstag von Gerd Kothe**



*Gerd Kothe*, Professor für  
Physikalische Chemie an  
der Universität Freiburg,  
begeht am 29. Juli 2006  
seinen 65. Geburtstag. Er  
kann auf eine langjährige  
erfolgreiche Forschungs-  
und Lehrtätigkeit zurück-

blicken.

Gerd Kothe studierte Chemie an der  
Universität München. Er ging mit Herbert  
Zimmermann 1968 an die Universität  
Freiburg und promovierte dort 1971. In  
seiner Doktorarbeit synthetisierte er  
Moleküle mit mehreren Radikalzentren,  
um deren Wechselwirkung mit Hilfe der  
kurz zuvor aufgekommenen Elektronen-  
spinresonanz (EPR) zu untersuchen. Mit  
Helmut Baumgärtel untersuchte er die

elektrochemischen Eigenschaften der  
synthetisierten Radikale.

Überraschenderweise fand er für das  
Schlenksche Biradikal einen Triplett-  
Grundzustand. Dieser Fund beflügelte ihn  
bei der erfolgreichen Suche nach  
Triradikalen mit Quartettgrundzuständen.  
Eines dieser Triradikale zeigte eine  
temperaturunabhängige Gleichgewichts-  
konstante der Assoziation, in anderen  
Worten eine "Entropiebindung". Eine enge  
Zusammenarbeit mit F. Neugebauer in  
Heidelberg erweiterte die Quartett-  
radikalchemie. Er erkannte, dass diese  
Polyradikale potentiell empfindliche Spin-  
sonden für Untersuchung der molekularen  
Ordnung und Dynamik in weicher Materie  
darstellen. Um diese Informationen zu  
gewinnen, war es aber notwendig,  
geeignete quantenchemische Dichtematrix-  
werkzeuge zu entwickeln. Dies gelang ihm  
insbesondere durch einen Postdoktoran-  
denaufenthalt an der Washington  
University bei Sam I. Weissman. Im Zuge  
der darauf folgenden Untersuchungen  
gelang es, aus den EPR Spektren von  
Polyradikalen in nematischen Flüssig-  
kristallen die gewünschten Informationen  
zu erhalten. Die Habilitation 1977 im Fach  
Physikalische Chemie an der Universität  
Freiburg war dann fast nur eine Formsache.  
Ein grosser Fortschritt, der ein neues  
Arbeitsfeld eröffnete, war die Beobachtung  
eines photoinduzierten Quartettzustands.  
Bereits 1981 erhielt er einen Ruf auf eine  
C4-Professur für Physikalische Chemie an  
der Universität Stuttgart, wo er seine  
Arbeitsgebiete ausbauen konnte. Um dem  
Argument, dass Spinsonden ihre Um-  
gebung verzerren können entgegen-  
zutreten, wendete er sich der Deuteronen  
NMR Spektroskopie spezifisch markierter  
Moleküle zu. Mit Hilfe dieser Methode  
untersuchte er die molekulare Ordnung und

Dynamik von Polymeren mit flüssig-kristallinen Eigenschaften in den Hauptketten und den Seitenketten. Informationen über lokale wie kollektive Bewegungen wurden gewonnen und mit den viskoelastischen Eigenschaften in Verbindung gebracht. Interessant waren Vergleiche mit den radikalischen Spinsonden. In dieser Zeit gelang im auch in Zusammenarbeit mit Alfred Blume (heute Halle) der Sprung zu den biologisch wichtigen Phospholipidmembranen. Dort ergab sich die Frage, wie deren Eigenschaften durch den Einbau von Membranproteinen verändert werden. Er fand, dass Proteine die Beweglichkeit der Phospholipidmoleküle stark einschränken. Die Dynamik von Phospholipidkopfgruppen in Biomembranen untersuchte er mit Hilfe der  $^{31}\text{P}$  NMR Spektroskopie. Die Wechselwirkungen zwischen Peptiden und Cholesterinen mit Phospholipiden wurden mit Hilfe der Deuteronen-Relaxometrie studiert.

Durch die Kombination der verwendeten Methoden und der Erfahrung mit weicher Materie motivierten Gerd Kothe, photoaktive Proteinkofaktoren in Modellumgebungen und in Membranproteinen mit Hilfe von zeitaufgelösten EPR-Methoden zu untersuchen. Mit Robert Bittl (heute FU-Berlin) fand er Quantenschwebungen in Radikalpaaren in photosynthetische Reaktionszentren.

Nach der Ablehnung eines Rufes an die Technische Universität Darmstadt wurde er 1994 zum Professor für Physikalische Chemie an der Universität Freiburg als Nachfolger seines Doktorvaters Herbert Zimmermann berufen. In Freiburg konnte er seine Arbeitsgebiete ausbauen und verfestigen.

Im Themenbereich der viskoelastischen Eigenschaften von Flüssigkristallen standen die Entwicklung und Anwendung neuer NMR-Methoden zur Charakterisierung von Mesophasen über einen weiten großen Längen- und Zeitskalen-Bereich im Vordergrund. Von besonderem Interesse war die Identifizierung und Charakterisierung langsamer Bewegungen in Flüssigkristallen. Im Themenbereich

Photoaktivität von Membranproteinen fokussierte Kothe seine Aktivitäten auf EPR-Untersuchungen der Primärprozesse der Photosynthese durch Verfolgung der zuvor entdeckten Quantenschwebungen. Ziel der Untersuchungen war das Verständnis der Elektronen-Transferprozesse, die auf die lichtinduzierte Ladungstrennung in photosynthetischen Reaktionszentren und biomimetischen Modellsystemen folgen.

Seine Arbeiten hat Gerd Kothe in einer grossen Zahl von Publikationen und Vorträgen vorgestellt. Sie wurden entscheidend dadurch geprägt, dass er Mitarbeiter und Kollegen motivieren konnte, an diesen Arbeiten mitzuwirken. Besondere Erwähnung finden Ernst Ohmes, langjähriger Studienfreund, Kollege und Mitarbeiter, sowie Annemarie Naujok und Thomas Berthold als technische Mitarbeiter. Internationale Zusammenarbeiten mit Haim Levanon, Jerusalem, und eine Zahl von europäischen Zusammenarbeiten sind erwähnenswert. Seine früheren Mitarbeiter Robert Bittl, und Stefan Weber FU-Berlin, Klaus Weisz, Greifswald, Gerhard Groebner, Frankfurt, Klaus Müller, Stuttgart und Christian Mayer, Duisburg sind heute in Hochschullehrerpositionen auf dem Gebiet der Magnetischen Resonanz (EPR oder NMR) von biologischen Systemen oder Materialien tätig.

Gerd Kothe hat sich neben seiner Forschungs- und Lehrtätigkeit auch in wissenschaftlichen Organisationen engagiert. In der CDCh-Fachgruppe Magnetische Resonanzspektroskopie engagierte er sich lange Jahre im Vorstand, und organisierte deren Jahrestagung 1986 in Maikammer. Bei der Deutschen Bunsengesellschaft für Physikalische Chemie fungierte er als Vorsitzender der Themenkommission, bei der DFG als Berichterstatter für die Graduiertenkollegs. An der Universität Freiburg war er Dekan, und in jüngster Zeit Mitglied der Struktur- und Entwicklungskommission für die gesamte Universität Freiburg.

Dem Abenteuer Wissenschaft hat Gerd Kothe den grössten Teil seiner Zeit

gewidmet. Aber auch in seiner Freizeit wagte er sich als Abenteurer mit geländegängigen Fahrzeugen in unzugängliche Gegenden, Berge und Wüsten von Süd Amerika, Alaska, Kanada, Australien, Neuseeland, Namibia, Botswana und Südafrika vor und bestieg berühmte Gipfel wie den Kilimandscharo oder den Ayers Rock. Die GDCh-Fachgruppe Magnetische Resonanzspektroskopie dankt Gerd Kothe für sein Engagement, und wünscht ihm Gesundheit und Freude bei vielen weiteren Abenteuern.

Hans-Heinrich Limbach, FU-Berlin

### ***Eintauchen in die Magnetische Resonanz (a dive into Magnetic Resonance) !***

Unter diesem Motto stand vom 11. bis zum 15. Dezember 2005 eine Konferenz über magnetische Resonanz (MR) in Eilat/Israel. Hier trafen sich israelische und deutsche WissenschaftlerInnen im Rahmen eines Minerva-Gentner Symposiums.



Im Gegensatz zu vielen anderen Fachkonferenzen, die der Kalender den MR Interessierten übers Jahr bietet, stand dieses Meeting ganz im Zeichen des direkten Gedankenaustausches über die gesamte Bandbreite der magnetischen Resonanzspektroskopie: Flüssigkeits- und Festkörper-NMR, EPR sowie räumlich aufgelöste NMR-Techniken wurden in gemeinsamen Sessions diskutiert.

Unterstützt durch Beiträge internationaler Wissenschaftler (Alexander Pines-Universität Berkeley, Lewis Kay-Universität Toronto) konnte damit der Konferenzteilnehmer von der Aufklärung von Proteinstrukturen bis zum Quantumcomputing und biomedizinischer MR neueste Verfahren und Anwendungen der MR kennenlernen. Gerade für die zahlreich anwesenden jüngeren Wissenschaftler der MR bot sich somit eine einmalige Gelegenheit, kompakt und kompetent einen Einblick über die Vielseitigkeit der modernen MR zu erhalten. Und das alles in einer besonderen historischen Umgebung: Gelegen an der Südspitze Israels im Süden der Wüste Negev und bereits im 10. Jahrhundert v. Chr. besiedelt, wurde Eilat nach dem Alten Testament u.a. von den Römern und Byzantinern als Hafen genutzt. In der Antike liefen vor allem Schiffe den Hafen an, die das Kupfer aus den nahen Minen von Timna (welche im Rahmen eines halbtägigen Ausfluges von den Konferenzteilnehmer besucht wurde, Foto) abtransportierten. Zweifelsohne war dieses Treffen ein voller Erfolg: MR, Geschichte und – ganz im Sinne des Konferenzmottos- das Rote Meer ‚aus nächster Nähe‘!

(Marc Baldus, MPI f. Biophysik. Chemie, Göttingen)

***Zu guter Letzt*** 😊

*Verblüffendes, abruptes Ende einer NMR-Diskussion:*

*„Entschuldigung, aber ich habe jetzt keinen Bock nachzudenken ! “*

*(Kurzgefasste Beiträge zu dieser Rubrik bitte per Email an [erhard.haupt@uni-hamburg.de](mailto:erhard.haupt@uni-hamburg.de))*