



Deutsche Gesellschaft
für Kristallographie e.V.

Mitteilungen

Heft 28

Juni 2004

Die Mitteilungen werden von einem **Redaktionsteam** (Prof. Dr. L. Bohatý und Dr. P. Held) der DGK herausgegeben, unterstützt durch PD Dr. R. Dinnebier (**Öffentlichkeitsarbeit**). Sie erscheinen in unregelmäßigen Abständen zweimal pro Jahr. Beiträge, Anregungen und Kritiken etc. sind zu richten an:

Prof. Dr. Ladislav Bohatý
Institut für Kristallographie
Universität zu Köln
Zülpicher Str. 49 b, 50674 Köln
Tel.: 0221/470-3154, Fax: 0221/470-4963
Email: ladislav.bohaty@uni-koeln.de

Priv.-Doz. Dr. Robert E. Dinnebier
MPI for Solid State Research
Heisenbergstr. 1
70569 Stuttgart
Tel.: 0711/689-1503, Fax: 0711/689-1502
Email: r.dinnebier@fkf.mpg.de

Vorstand

Vorsitzender: Prof. Dr. Wulf Depmeier
Institut für Geowissenschaften - Kristallographie der Universität Kiel
Olshausenstr. 40, 24118 Kiel
Tel.: 0431/880-2839, Fax: 0431/880-4457
Email: wd@min.uni-kiel.de

Stellvertretender Vorsitzender: Prof. Dr. Peter Paufler
Institut für Kristallographie und Festkörperphysik der TU Dresden
01062 Dresden
Tel.: 0351/463-4670, Fax: 0351/463-7048
Email: Paufler@physik.tu-dresden.de

Schriftführer: Dr. Karsten Knorr
Institut für Geowissenschaften - Kristallographie der Universität Kiel
Olshausenstr. 40, 24118 Kiel
Tel.: 0431/880-2839, Fax: 0431/880-4457
Email: knorr@min.uni-kiel.de

Schatzmeister: Dr. Jürgen Schreuer
Institut für Mineralogie - Abteilung Kristallographie der Universität Frankfurt
Senckenberganlage 30, 60054 Frankfurt
Tel.: 069/798-22100, Fax: 069/798-22101
Email: schreuer@kristall.uni-frankfurt.de

Vorsitzender des Nationalkomitees: Prof. Dr. Wolfgang Neumann
Institut für Physik – Kristallographie der Humboldt-Universität Berlin
Newtonstr. 15, 12489 Berlin
Tel.: 030/2093-7761, Fax: 030/2093-7760
Email: wolfgang.neumann@physik.hu-berlin.de

Homepage:
opal.kristall.uni-frankfurt.de/DGK/

Bankverbindung der DGK: Sparda-Bank Hamburg, Konto-Nr. 608 599, BLZ 206 905 00

Druck und Verarbeitung: Hundt Druck GmbH, Köln

Dieses Heft enthält je eine bzw. zwei bezahlte Anzeigen der Firmen BRUKER AXS GmbH, RÖNTGENLABOR Dr. Ermrich, HUBER Diffraktionstechnik GmbH, MSC Rigaku, PANanalytical GmbH, RICH. Agfa NDT Pantak Seifert GmbH & Co. KG,, STOE & CIE GmbH und CRYSTAL IMPACT.

Der Vorstand der DGK und die Redaktion der DGK-Mitteilungen weisen darauf hin, dass die Beiträge die Meinung des jeweiligen Autors wiedergeben.

Liebe DGK-Mitglieder,

wenn Sie dieses Heft in den Händen halten, ist nicht nur das Sommersemester schon halb vorbei, sondern auch länger zurückliegende Ereignisse versinken im Rauschen der Erinnerung. Das betrifft sicher nicht die Teilnehmer der 12. DGK-Jahrestagung, die vom 15. bis 18. März 2004 in Jena stattfand und über die an anderer Stelle dieses Heftes berichtet wird. Es war eine eindrucksvolle Tagung mit vielen interessanten wissenschaftlichen Ergebnissen und fruchtbaren Diskussionen. Die Tagungsstätte lag mitten im Zentrum der Stadt Jena, die mit ihrer großen Vergangenheit sicher jeden Besucher beeindruckte. Wer, wie der Schreiber dieser Zeilen, das Glück hatte, von B. Müller persönlich durch Jena geführt zu werden, wird diese Stadt sicher nicht vergessen. Nach der Tagung ist vor der Tagung. Inzwischen laufen die Vorbereitungen der Kölner Kollegen für die Jahrestagung 2005 und auch in Freiburg wird man sich allmählich der Tatsache bewusst sein, dass 2006 nicht mehr sehr fern ist.

Alle Universitäten erfahren gegenwärtig schwierige Zeiten. Man hört allenthalben von Sparzwängen, notwendigen Abstimmungen mit Nachbaruniversitäten, Konzentration auf bestimmte Schwerpunkte, ja, Schließung von Einrichtungen und Instituten. Davon bleibt natürlich auch die Kristallographie nicht unberührt. Das Verkehrteste, was man in einer solchen Situation machen kann, ist abzuwarten in der Hoffnung, dass der Sturm vorübergehen und einen verschonen möge. Richtig ist vielmehr bewusst und aktiv für unsere Sache, das heißt unser Fach, einzutreten und zu handeln. Es genügt nicht, gemeinsam mit anderen Rechtgläubigen, das heißt unseren Kollegen, fest an die Vorzüge unseres Faches zu glauben, man muss auch die anderen Nicht-Kristallographen überzeugen.

Auf seiner Sitzung in Jena hat der Vorstand der DGK beschlossen, jedem Mitglied ein Exemplar unserer Broschüre „Kristallographie in Deutschland“ zukommen zu lassen. Darüber hinaus sollen den Instituten und Einrichtungen Broschüren zur Verfügung gestellt werden mit der Bitte, diese fleißig an Politiker, Verwaltungsspitzen, Presseleute und andere Meinungsmultiplikatoren und Entscheidungsträger zu verteilen. Es sollte uns gelingen, nicht nur durch gute wissenschaftliche Ergebnisse, sondern auch durch aktives Anpreisen unserer Tugenden und Vorzeigen erzielter Erfolge einen positiv besetzten Platz im öffentlichen Bewusstsein einzunehmen. In mindestens zwei Situationen wurde in jüngster Zeit von Universitätsspitzen überlegt oder gar beabsichtigt, kristallographische Arbeitsgruppen einzustellen. Dies konnte durch überzeugenden Einspruch von mehreren Seiten verhindert oder zumindest abgemildert werden. Damit derartige Interventionen erfolgreich sein können, müssen sich die Kristallographen an ihren jeweiligen Universitäten aktiv in die Wissenschaftslandschaft einbringen, z.B. indem sie sich an koordinierten Forschungsverbänden beteiligen, selbst herausgehobene Ämter in der akademischen Selbstverwaltung übernehmen oder Lehrexport in neuere Fächer, z.B. Materialwissenschaft oder Biochemie erbringen.

Dabei wünscht Ihnen viel Erfolg

Ihr

W. Depmeier

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Vorwort des Vorsitzenden der DGK	3
Protokoll der Mitgliederversammlung 2004	5
Die Geschichte der Mineralogie in Kiel – Teil 2	12
Die Struktur der DGK-Jahrestagungen	25
DFG-Schwerpunkt „Experimentelle Elektronendichtebestimmung“ etabliert	28
Gemeinsame Jahrestagung der DGK und DGKK in Jena	32
Berichte aus den Arbeitskreisen:	35
Biologische Strukturen	36
Theoretische Kristallographie	39
NMR Spektroskopie	40
Computational Crystallography	42
Mineralogische und Technische Kristallographie	46
Gründung des AK Grenzflächen	48
Gründung des AK Kristallchemie	50
Ankündigungen	53
Personalia	57
Tagungen & Termine	66
Homepage	69
Aufnahmeformular	70

**Protokoll der Mitgliederversammlung
der
Deutschen Gesellschaft für Kristallographie e.V. (DGK)**

Dienstag, 16.03.2004
HS6, Campus der Friedrich-Schiller-Universität Jena,
Carl-Zeiss-Str. 3, 07743 Jena

1. Der Vorsitzende, W. Depmeier, eröffnet die Mitgliederversammlung (MV) um 18:20 Uhr und begrüßt die Anwesenden. Es wird der seit der letzten MV verstorbenen Mitglieder gedacht.
2. Feststellung der Beschlussfähigkeit: es sind 115 Mitglieder anwesend, damit ist die MV beschlussfähig.
3. Die Tagesordnung wird unter Hinzunahme von Top 10: Gründung neuer Arbeitskreise (AK) angenommen.
4. Das Protokoll der Mitgliederversammlung vom 11.03.2003 in Berlin (veröffentlicht in den „Mitteilungen der DGK“ Heft 26) wird durch Akklamation genehmigt.

5. Berichte:

5.1 Bericht des Vorsitzenden

a) Das Finanzamt Kiel hat die Gemeinnützigkeit anerkannt und damit die Befreiung von der Körperschafts- und Quellensteuer. Vorhandenes Vermögen der DGK ist durch satzungsgemäße Verwendung der Mittel abzubauen.

Dies soll u.a. durch den Nachdruck der Broschüre „Kristallographie in Deutschland“ und deren Verteilung an alle Mitglieder sowie vorrangig durch eine verstärkte Förderung der AK geschehen.

b) Auf dem Ehrenabend am Montag, den 15.3.2004, wurden W. Sänger mit der Carl-Hermann Medaille und D. Meyer mit dem Max-von-Laue Preis geehrt.

c) Die Situation der Lehrstühle in München, Dresden und Aachen wird erläutert.

d) Die Stadt Koblenz begeht den 125. Geburtstag von Max-von-Laue mit einem Festakt. Der diesjährige Laue-Preisträger der DGK wird dabei vertreten sein.

e) Bei der Stadt Frankfurt/Main wurde die Umwandlung der Grabstätte von Schoenflies in ein Ehrengrab beantragt.

f) Es gibt Aktivitäten von Herrn Tovar (HMI Berlin), ein Schülerlabor einzurichten. Dies soll durch Herrn Neumann (HU Berlin) sowie den AK 17 „Kristallographie in der Lehre“ unterstützt werden.

Herr Allmann fragt an ob die Möglichkeit bestehe, eine Sonderbriefmarke anlässlich

des 125. Geburtstags von Laue herausgeben zu lassen. Er wird vom Vorsitzenden gebeten, dies zu prüfen.

5.2 Bericht des Vorsitzenden des Nationalkomitees (W. Neumann)

Auf der ECM21 in Durban (Südafrika) fanden Wahlen zum Vorstand der European Crystallographic Association (ECA) statt.

Zusammensetzung des „Executive Committee“:

Vorsitzender:	Prof. Hartmut Fuess, Deutschland
Vorm. Vorsitzender:	Prof. Claude Lecomte, Frankreich
Stellv. Vorsitzender:	Prof. Mariusz Jaskolski, Polen
Schriftführer:	Dr. Giuseppe Filippini, Italien
Schatzmeister:	Prof. Maria Teresa Duarte, Portugal
Beisitzer:	Prof. Anders Liljas, Schweden
	Prof. Andreas Roodt, Südafrika
	Prof. Chick C. Wilson, Großbritannien

Die nächsten internationalen Kristallographietagungen sind:

- (2004) ECM22, Budapest,
- (2005) XX-IUCr, Florenz
- (2006) ECM23, Leuven
- (2007) ECM24, Marrakesch

Der Mitgliedsbeitrag 2004 der DGK für die IUCr in Höhe von 10000 CHF wurde von der DFG dankenswerterweise entrichtet. Die DFG weist in ihrem Schreiben ausdrücklich darauf hin, dass aus der Bewilligung der Übernahme für das Jahr 2004 kein Anspruch auf zukünftige Förderung abgeleitet werden kann.

Die IUCr hat die Nationalkomitees aufgefordert, Kandidaten für den Ewald Preis vorzuschlagen (Deadline: 31.8.2004). Die Auszeichnung erfolgt während des IUCr-Kongresses in Florenz. Die IUCr hat ferner aufgefordert, Vorschläge für das IUCr Executive Committee und die IUCr Commissions abzugeben (Deadline: 30.6.2004).

5.3 Bericht des Schriftführers K. Knorr

Am 12.03.2004 betrug die Zahl der persönlichen Mitglieder 1041. Dies ist trotz der Aufnahme von 32 neuen Mitgliedern ein geringer Rückgang gegenüber der letzten Tagung im März 2003 und erklärt sich durch die Streichung von 26 langjährig zahlungsunwilligen Mitgliedern, zusätzlich zu den normalen Aufkündigungen der Mitgliedschaft.

5.4 Bericht des Schatzmeisters

Jahresbilanz 2003 (DGK-Kapital)

Einnahmen

Mitgliedsbeiträge	13,316.10
Spenden	50.00
Berichte	73.00
Broschüre	355.00
Vorschuß Berlin	1,500.00
Jahrestagung Berlin	9,142.20
Anzeigen	3,120.00
Zinsen	446.91
Summe	28,003.21

Ausgaben

Medaillen	-537.81
LauePreis II	-1,500.00
Reisekosten	-408.60
Porto	-2,396.44
Verwaltung	-88.55
Druckkosten	-4,137.24
AKs	-7,566.72
sonst. Förderung	-2,500.00
Summe	-19,135.36

Gesamtbilanz 8,867.85

Jahresbilanz 2003 (LaueKapital)

Einnahmen

Zinsen	1,927.20
Summe	1,927.20

Ausgaben

LauePreis I	-1,500.00
Summe	-1,500.00

Gesamtbilanz 427.20

Konto	30.12.2002	31.12.2003	Veränderung
Giro	170.57	696.40	525.83
Sparbuch III	7,069.22	15,149.89	8,080.67
Sparbuch I	10,650.88	10,896.54	245.66
Sparbuch II	1,083.08	1,098.77	15.69
Summe	18,973.75	27,841.60	8,867.85

Konto	30.12.2002	31.12.2003	Veränderung
Laue I	20,451.68	20,451.68	.00
Laue II	12,782.30	12,782.30	.00
Laue III	719.64	719.64	.00
Laue Sparbuch	3,118.08	3,545.28	427.20
Summe	37,071.70	37,498.90	427.20

5.5 Bericht der Kassenprüfer

Frau Wiehl und Herr Zimmermann haben die Kasse geprüft. Es wurden keine Beanstandungen gefunden. Sie danken dem Schatzmeister für seine geleistete Arbeit und bitten die Mitglieder, welche noch nicht am Bankeinzugsverfahren des Jahresbeitrags teilnehmen, dies zur Verringerung des Arbeitsaufwands vom Schatzmeister in Zukunft zu ermöglichen.

5.6 Bericht des Redakteurs der DGK-Mitteilungen

Herr Bohaty berichtet, dass die Hefte 26 und 27 der Mitteilungen der DGK planmäßig erschienen sind. Er ruft auf, Beiträge für Heft 28 einzusenden. Redaktionsschluss hierfür ist der 31.5.2004. Er dankt Herrn Held für die zuverlässige technische Umsetzung der Mitteilungshefte.

Der Vorsitzende dankt dem Redakteur und seinen Helfern herzlich für die geleistete Arbeit.

5.7 Bericht des Redakteurs der Homepage

Herr Schreuer weist auf notwendige Aktualisierungen der Webseite hin, die er auf Grund der Doppelbelastung als Schatzmeister jedoch nicht selbst leisten kann. Frau Rönnebeck aus Kiel übernimmt seine Funktion.

5.8 Bericht des Vertreters der DMG im Vorstand

Herr Bismayer berichtet über Personalien im DMG Vorstand, gibt Informationen zur 82. Jahrestagung der DMG in Karlsruhe sowie zur Goldschmidt- und zur IMA-Tagung 2004. 2003 wurden die Herren Franz, Fuess, Holtz, Mezger und Bismayer ins Fachkollegium „Geochemie, Mineralogie und Kristallographie“ der DFG gewählt.

5.9 Bericht des Vertreters der DPG im Vorstand und

5.10 Bericht des Vertreters der DGK in der DPG

Herr Braden berichtet von der Vorstandsratssitzung am 14. und 15.11.2003 in Bad Honnef.

Neuer Geschäftsführer der DPG ist Herr Dr. Nunner. Der Vorstand der DPG hat die Kooperationsvereinbarungen der DPG kritisch analysiert und bewertet; für die DGK

ergeben sich keine Änderungen. 2005 ist das World Year of Physics oder Einsteinjahr, das mit verschiedenen Veranstaltungen gefeiert werden soll. Insbesondere die Frühjahrstagungen sollen in Berlin zu einer noch größeren Tagung zusammengeführt werden, in der es einen besonderen Festtag geben wird. Es wurde über einen Max-von-Laue-Vortrag zur Friedensthematik diskutiert. Der gerichtliche Streit über das Magnus-Haus mit der Firma Siemens ist noch nicht beendet. Es wurde ein Kuratorium für das Internetportal Welt-der-Physik gegründet. Bis 2011 sollen in der Physik Bachelor- und Master-Studiengänge eingeführt werden, wobei der Master der Qualität des Diplomstudienganges entsprechen soll. Die Arbeitslosenquote bei Physikern liegt zur Zeit niedrig bei 3.5%.

6. Entlastung des Vorstandes

Frau Wiehl beantragt die Entlastung des Vorstands, welche von der MV bestätigt wird.

7. Wahlen:

7.1 Frau Wiehl und Herr Zimmermann werden mehrheitlich für das folgende Geschäftsjahr als Kassenprüfer wiedergewählt.

7.2 Es werden die Herren Hahn, Neumann, Hilgenfeld sowie vorbehaltlich seiner Zustimmung Herr Sheldrick mehrheitlich als Mitglieder des Komitees für die Vergabe der Carl-Hermann-Medaille gewählt.

8. Mitgliederbeitrag

Dem Vorschlag des Vorstands, den Jahresbeitrag für das folgende Geschäftsjahr bei 15 EUR, bzw. ermäßigt 5 EUR, zu belassen, wird von der MV mehrheitlich zugestimmt.

9. Jahrestagungen:

9.1 Herr Bohatý erläutert das vorläufige Programm der 13. Jahrestagung 2005 in Köln. Diese findet vom 28.2.-3.3.2005 statt und wird gemeinsam von der DGK und dem Nationalkomitee der Österreichischen Akademie der Wissenschaften veranstaltet. Informationen dazu finden sich unter:

www.dgk2005.uni-koeln.de

Herr Depmeier erklärt, dass Herr Cröll von der Uni Freiburg sich bereit erklärt hat, die 14. Jahrestagung 2006 in Freiburg zu organisieren. Aus Anlass des 100. Geburtstags von Fritz Laves soll diese Tagung gemeinsam mit den Kollegen von der Schweizer Gesellschaft für Kristallographie stattfinden.

Herr Fischer lädt für das Jahr 2007 zur Jahrestagung nach Bremen ein.

9.2 Struktur und Programmgestaltung zukünftiger Jahrestagungen

Der Vorsitzende weist auf Probleme bei der Programmgestaltung der Jahrestagungen hin, welche aus dem Wunsch resultieren, möglichst vielen jungen Kollegen die Möglichkeit einer mündlichen Präsentation zu gewähren und gleichzeitig die Zahl der Parallelsitzungen gering zu halten.

Herr Schmahl erklärt, dass das Programm der Tagung sich hauptsächlich an den AK orientiere, welche 10 bis 15 Jahre alt sind. Dies berücksichtige aktuelle Entwicklungen nicht in angemessener Weise. Stattdessen sollten die Teilnehmer Themen an die Organisatoren herantragen, aus denen diese dann das Programm gestalten. Gleichzeitig sollte ein gewisses Lokalkolorit vertreten sein.

Herr Heger ergänzt diese Meinung dadurch, dass er vorschlägt, ähnlich zur gängigen Praxis bei den europäischen Kristallographentagungen, die AK sollten Themen vorschlagen, Parallelsitzungen aber auf maximal drei begrenzt werden.

Herr Gies bemerkt, dass zu viele Mikrosymposien die Bedeutung der Poster schmälern und plädiert für eine zeitliche Ausweitung der Postersitzungen.

Die von Herrn Bohatý vorgeschlagene Wiedereinführung der Posterkurzvorträge wird von der MV abgelehnt.

Herr Müller (Jena) plädiert dafür, eine gewisse Vielfalt, die durch die jeweiligen Veranstalter ohnehin gegeben sei, zu erhalten. Allerdings sollten Themenschwerpunkte gesetzt und dem gemäß Mikrosymposien organisiert werden. Die selbstverantwortliche Rolle der lokalen Veranstalter wird durch Herrn Jeitschko betont.

Herr Hahn plädiert für „Keynote-Lectures“ und gegen Doppelauftritte von Autoren (Poster und Vortrag).

Der Vorsitzende schlägt eine weiterführende Diskussion in den Mitteilungen vor und bittet zu diesem Zweck die Herren Schmahl und Lehmann *pro* und *contra* Schriftbeiträge für die Mitteilungen zu erarbeiten.

10. Arbeitskreise

Die MV stimmt der Gründung zweier weiterer Arbeitskreise zu.

10.1 AK Oberflächen/Grenzflächen, Sprecher Herr Jordan, konstituierendes Treffen am 17.3.2004.

10.2 AK Kristallchemie, Sprecher Herr Pöttgen, konstituierendes Treffen am 17.3.2004

11. Verschiedenes:

Der Vorsitzende fordert die AK-Sprecher auf, ihre Tätigkeitsberichte in den Mitteilungen Heft 28 zu veröffentlichen.

Herr Heger bittet in Vertretung von Herrn Bente die MV, einen Brief an Rektoren und andere Entscheidungsträger zur Unterstützung der Kristallographie an der Uni Leipzig zu verfassen. Diese Vorgehensweise trifft auf allgemeine Ablehnung. Stattdessen soll der Vorsitzende im Namen des Vorstands und in enger Abstimmung mit den betroffenen Instituten bei Bedarf derartige unterstützende Schreiben gezielt versenden.

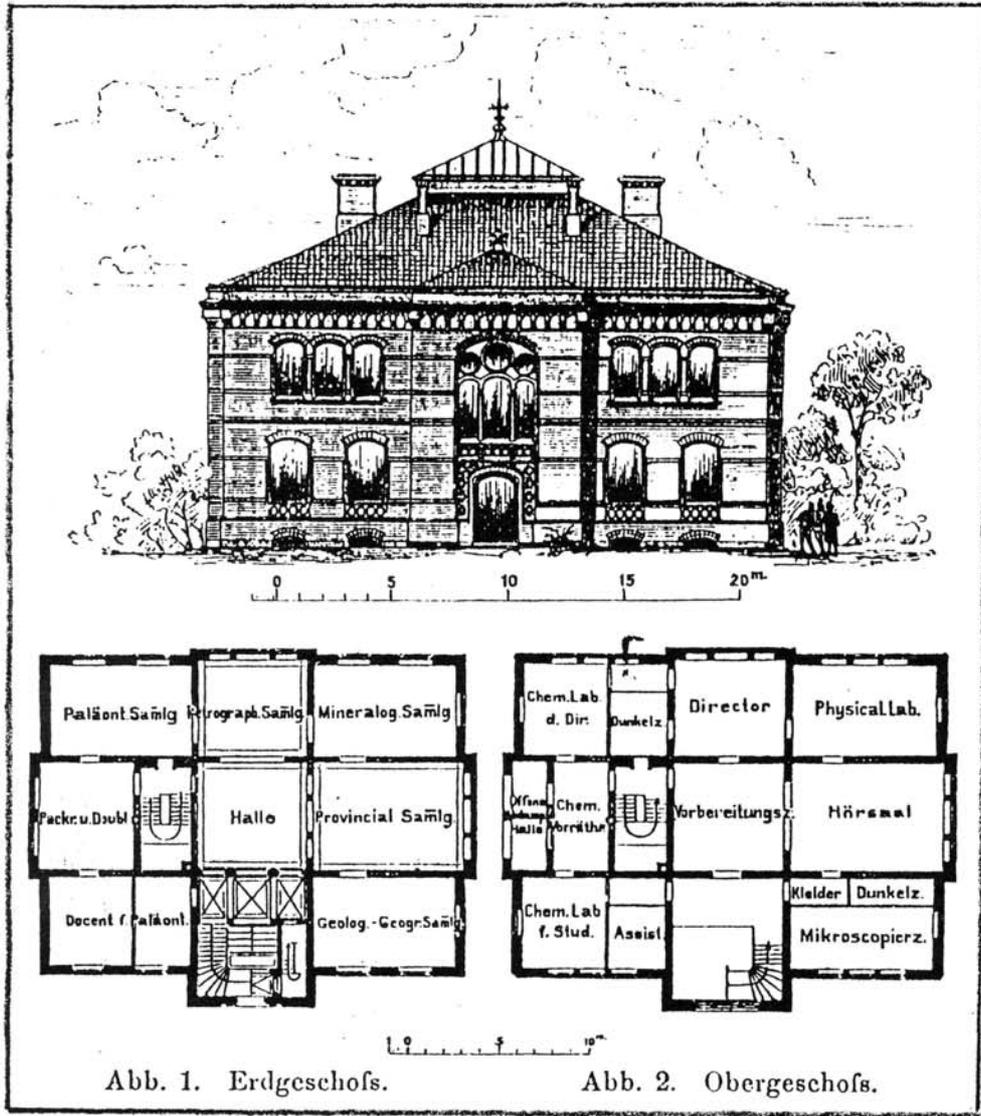
Herr Fischer bemerkt, dass generell Daten zu den Bedingungen, Abschlüssen usw. der jeweiligen Studiengänge an den verschiedenen Einrichtungen fehlen. Eine Weiterarbeit an der „Berliner Erklärung“ wird angeregt.

Der Vorsitzende schließt die MV um 19:53 Uhr.

Kiel, den 19.05.2004

Prof. Dr. W. Depmeier
(Vorsitzender)

PD Dr. K. Knorr
(Schriftführer)



DIE GESCHICHTE DER MINERALOGIE AN DER CHRISTIAN-ALBRECHTS-UNIVERSITÄT ZU KIEL (2. TEIL)

Horst Küppers

Der Nachfolger von Hugo Laspeyres, der 1886 einem Ruf nach Bonn gefolgt war, wurde Johannes **Lehmann** (* 11.4.1851 in Königsberg, † 12.4.1925 in Weimar), die wohl spektakulärste Persönlichkeit auf dem Kieler Lehrstuhl für Mineralogie.

Nach dem Studium der Naturwissenschaften in Bonn ging er als Sektionsgeologe zur geologischen Landesaufnahme nach Sachsen. Er sammelte dort umfangreiches Material, das später in zahlreichen Publikationen und vor allem in seinem Hauptwerk über die altkristallinen Schiefergesteine seinen Niederschlag fand. 1877 heiratete er die Tochter eines begüterten Spinnereibesitzers aus Arnsdorf, Anna Cäcilie Leo. – 1879 kehrte er nach Bonn zurück, wo er sich 1880 habilitierte. 1884 wurde er auf ein Extraordinariat nach Breslau berufen, 1886 erfolgte der Ruf auf das Ordinariat in Kiel. Das Vermögen seiner Frau erlaubte ihm, eines der schönsten Grundstücke in Kiel (Hohenberge in Kiel-Düsternbrook) zu kaufen und ein dort befindliches Haus großzügig auszubauen. Das Innere des Hauses wurde mit Holzschnitzereien des Flensburger Künstlers Saueremann (bei dem Emil Nolde seine Lehre gemacht hatte) ausgekleidet, und die waren von so erlesenem Geschmack, dass der Kieler Professor für Kunstgeschichte seine Studenten durch das Haus zu führen pflegte, um ihnen zu zeigen, was damals auf dem Gebiet der Wohnkultur möglich war. Das "Haus Hohenberg" wurde bald Ort vieler gesellschaftlicher Veranstaltungen. Lehmann nannte sich daraufhin, um sich von zahlreichen Namensvettern zu unterscheiden, "Lehmann-Hohenberg". – Seine Vorgänger hatten schon seit längerem die Notwendigkeit eines neuen Instituts- und Museumsgebäudes betont; für Lehrzwecke stand nur eine gemietete Wohnung in der Brunswiker Straße zur Verfügung, und die mineralogischen Sammlungen standen in Kisten verpackt im Keller des neuen, 1873 bis 1876 von Martin Gropius errichteten Universitätsgebäudes im Schlosspark. Der vermögende Lehmann machte daher der Universität das zum Neubau notwendige Gelände zum Geschenk und erreichte dadurch, dass das sehr geräumige und hervorragend eingerichtete Institut am Schwanenweg nach seinen Plänen und Angaben gebaut wurde (Abb. 3). Prächtige Granitsäulen in den Museumsräumen und steinerne Treppen waren – zugleich als Lehr- und Demonstrationsobjekte – ein weiteres Geschenk Lehmanns. Eine meterhohe Marmorstatue "Psyche" des Bildhauers St. Cauer ergänzte die üppige Ausstattung. 1891 wurde der Neubau fertiggestellt.

Nach einigen Jahren wissenschaftlicher Fruchtbarkeit wandte sich Lehmanns Interesse jedoch zunehmend gesellschaftspolitischen Problemen zu. Zunächst unterstützte er die Bestrebungen des Oberstleutnants von Egidy zur Religionserneuerung, indem er Geldmittel zur Herausgabe der Zeitschrift "*Einiges Christentum*" beisteuerte. Es erschienen Aufsätze von Lehmann mit Titeln wie: "*Über die Verpflichtung der Naturwissenschaftler, an der Lösung der religiösen und sozialen Fragen mitzuarbeiten*", oder: "*Universitätsreform! Einheitlicher Aufbau des gesamten Staats- und Gesellschaftslebens auf der Naturerkenntnis der Gegenwart.*" Da diese Zeitschrift nur einen kleinen Leserkreis erreichte, gründete Lehmann zur Fortführung seiner Reformbestrebungen die Tageszeitung "Kieler Neueste Nachrichten", zu deren Redakteuren zeitweise auch der später berühmte Bodenreformer Adolf Damaschke gehörte. Diese Zeitung ist einer der beiden Vorläufer der heutigen "Kieler Nachrichten". Die Bekanntschaft mit dem Rechtsanwalt Bleicken, der sich öffentlich für die Reform des deutschen Rechtswesen ein-

setzte, veranlasste Lehmann zur Gründung des "Deutschen Rechtsbundes" und zur Herausgabe der Zeitschrift "Volksanwalt". Diese Aktivitäten führten nicht nur zur völligen Vernachlässigung seiner Pflichten als Professor für Mineralogie, sondern schließlich auch zum finanziellen Ruin. Seine Frau, die diese Entwicklung ängstlich verfolgte, äußerte einmal zu Damaschke: „*Die glücklichsten Stunden meines Lebens waren die, als wir noch von unserem bescheidenen Gehalt lebten und mein Mann und ich hinausgezogen und ich in der Schürze die Steine sammelte, die er dann untersuchte.*“ 1902 führte die Veröffentlichung eines "Offenen Schreibens an S. Exzellenz, den Kanzler des Deutschen Reiches, Herrn Grafen von Bülow, betreffend die Unzulänglichkeit unseres Staatswesens" zur Einleitung eines Disziplinarverfahrens, das wegen "schwerer öffentlicher Beleidigung hochgestellter Beamter, namentlich des Herrn Kriegsministers, des Herrn Justizministers, sowie der Juristen des Deutschen Reiches" zur Dienstentlassung und Verlust des Gehalts und Titels führte. Das Staatsministerium hat im Januar 1904 dieses Urteil bestätigt mit der Milderung, dass 3/4 des Gehalts auf Lebenszeit zu gewähren seien. 1904 siedelte Lehmann nach Weimar über und führte seinen Kampf in seiner neuen Zeitschrift "Der Rechtshort" weiter. 1914 wurde er nach Veröffentlichung einer weiteren Kampfschrift, in der er einen Staatsanwalt als einen "gewissenlosen Ehrabschneider" bezeichnete, wegen "Beleidigung von Juristen und Sachverständigen" zu 12 Monaten Gefängnis verurteilt. Er entzog sich der Verhaftung durch Studienreisen in Deutschland, und wurde steckbrieflich gesucht. Als er 1917 in Stuttgart durch eine einsame Straße zum Mittagessen ging, erkannte ihn ein Polizist, und er musste die 12 Monate Gefängnis verbüßen. Er starb verarmt 1925 in Weimar.

Zur Amtszeit von J. Lehmann habilitierte sich am 3.5.1887 Hermann **Traube** (* 24.9.1860 in Ratibor, † 6.2.1913 in Berlin) für Mineralogie und Petrographie. 1884 Dr.phil. in Greifswald; 1885 Assistent am Mineralogischen Institut Breslau; 1.10.1886 Assistent am Mineralogischen Institut Kiel. Er ging am 1.8.1889 als Privatdozent nach Berlin und war von 1905 bis 1906 Extraordinarius in Greifswald, wonach er wieder nach Berlin übersiedelte. – Traube hat durch goniometrische Messungen die Metrik zahlreicher Kristallarten, beispielsweise von Salzen organischer Säuren (Tartrate, Malate), sehr sorgfältig bestimmt. Zur eindeutigen Bestimmung der Kristallklasse hat er häufig zusätzlich pyroelektrische Versuche angestellt und das Vorzeichen des pyroelektrischen Effekts (unter Bezug auf die Morphologie) angegeben.

Nach der Amtsenthebung Lehmann-Hohenbergs wurde Reinhard **Brauns** (* 20.8.1861 in Eiterfeld (b. Kassel), † 28.1.1937 in Bonn an den Folgen eines Verkehrsunfalls; er wurde beim Überqueren der Straße von einer Straßenbahn angefahren) berufen. 1885 Dr. phil.; 1887 Habilitation in Marburg; 1893 ord. Professor an der TH Karlsruhe, 1895 an der Universität Gießen; 12.5.1904 ord. Professor der Mineralogie und Geologie in Kiel; ab 1.4.1907 ord. Professor in Bonn; 1928 entpflichtet. Während seiner Kieler Zeit ist die dritte Auflage seines Werkes "Das Mineralreich" erschienen, in das unverkennbar Erfahrungen aus der Arbeit am Kieler Institut eingeflossen sind. Geheimrat Brauns hat später immer wieder betont, dass seine Jahre in Kiel zu den arbeitsreichsten und schönsten seiner Hochschularbeit gehören. Hatte er doch von seinem Arbeitszimmer im Institut am Schwanenweg einen herrlichen Blick auf die Kieler Förde. – 1931 wurde er Ehrenmitglied der DMG, die er 1908, kurz nach seinem Weggang von Kiel, mitbegründet hatte und deren Vorsitzender er von 1921 bis 1923 war. Während seiner Bonner Zeit galt seine besondere Liebe dem Gebiet um den Laacher See, in den nach seiner letztwilligen Verfügung seine Asche gestreut wurde.

Brauns' Nachfolger war Ernst Anton **Wülfing** (* 27.11.1860 in Elberfeld, † 17.12.1930 in Bad Wörishofen). 1884 Dr. phil. in Heidelberg; 1891 Habilitation in Tübingen; 1897 außerord. und 1899 ord. Professor in Hohenheim; 1904 etatmäßiger Professor an der TH Danzig; 13.3.1907 ord. Professor für Mineralogie und Petrographie nebst Allgemeiner Geologie in Kiel. Bereits am 1.10.1908 folgte er einem Ruf nach Heidelberg, wo er 1926 entpflichtet wur-

de. Er überarbeitete den ersten Teil (Untersuchungsmethoden) des richtungsweisenden Lehrbuchs von Rosenbusch, die "Mikroskopische Physiographie".

Auf Wülfig folgte Friedrich **Rinne** (* 16.3.1863 in Osterode, † 12.3.1933 in Freiburg). 1883 Promotion in Göttingen (mit 20 Jahren! und summa cum laude) über "Kristallographische Untersuchungen einiger organischer Verbindungen"; dort 1885 Habilitation; 1886 Privatdozent in Berlin; 1894 ord. Professor an der TH Hannover; 1908 ord. Professor in Königsberg; 23.7.1908 ord. Professor für Mineralogie und Geologie in Kiel; er folgte am 29.7.1909 dem Ruf nach Leipzig (Nachfolge Zirkel); 1924 bis 1926 Vorsitzender der DMG; 1928 Entpflichtung; danach ord. Honorarprofessor in Freiburg.

Rinne zeichnet sich durch besondere Vielseitigkeit aus. Er hat in Kiel erstmals ein gut besuchtes Kolleg über "wirtschaftliche Mineralogie" (insbesondere des Eisens) gehalten. Bereits in Hannover hat er physikalisch-chemische Methoden in seine Untersuchungen einbezogen, u.a. zur Untersuchung von druckinduzierten Phasenumwandlungen und zur Aufnahme und Diskussion von Phasendiagrammen. Relativ frühzeitig greift er die Röntgenanalyse auf. Zu seinen Schülern zählen P. Niggli, E. Schiebold und J. Leonhardt. Er sorgt dafür, dass Schiebold 1926 als Extraordinarius speziell für Röntgenstrukturforschung an das Leipziger Institut berufen wird. – Weiterhin kann man ihn als den Vater der Salzpetrographie bezeichnen. Dieses Gebiet wurde später in Kiel von Leonhardt wiederaufgegriffen und wurde bis auf den heutigen Tag im Kieler Institut fortgeführt.

Seine Lehrbücher (Gesteinskunde, 1920; Formenlehre mit Kristalloptik und Röntgenographie, 1922; "Rinne-Berek": Anleitung zu optischen Untersuchungen mit dem Polarisationsmikroskop, 1933) sind auch heute noch lesenswert und stellen ergiebige Fundgruben dar.

Mit Arrien **Johnsen** (* 8.12.1877 in Munkbrarup (Schleswig), † 22.3.1934 in Berlin) folgte der einzige in Schleswig-Holstein geborene Inhaber des Kieler Lehrstuhls für Mineralogie. Er entstammte einem evangelischen Pfarrhause und verlebte seine Jugend nach Versetzung seines Vaters in Neustadt bei Coburg. Er studierte in Jena (bei Linck), Göttingen (bei Liebisch) und in Königsberg (bei Mügge), wo er 1901 promovierte. 1904 Habilitation in Königsberg. 1908 folgte er Mügge, der als Nachfolger Liebischs berufen wurde, als Assistent nach Göttingen. Seit 16.10.1909 ord. Professor für Mineralogie und Allgemeine Geologie in Kiel. 1915/16 Dekan. Während seiner Rektoratszeit (1920/21) folgte er am 1.10.1920 einem Ruf nach Frankfurt a. M. und von dort am 1.10.1921 einem Ruf nach Berlin (Nachfolge Th. Liebisch). Einen Ruf nach München (1924) als Nachfolger von Groth lehnte er ab. Auf seine Anregung wurde 1928 das "Deutsche Institut für Edelstein- und Perlenforschung" in Berlin gegründet und seinem Institut angegliedert. Von 1927 bis 1930 war er Vorsitzender der DMG und von 1922 bis 1925 Schriftleiter der "Fortschritte der Mineralogie".

Als er nach Kiel kam, widmete er sich mit Eifer und Erfolg dem Ausbau des Instituts (Erhöhung des Etats, Erweiterung der Lehrsammlungen, Neubesetzung der Abteilungsleiterstelle für Paläontologie). Sein wissenschaftlicher Lebensweg ist geprägt durch das Ziel, die Mineralogie aus dem Stadium einer beschreibenden zu dem einer exakten Naturwissenschaft hinzuführen. Er war allen neuen Entwicklungen aufgeschlossen und hielt Kontakte zu A. Sommerfeld, mit dem er regelmäßig Sonderdrucke austauschte, und zu P.P. Ewald. Bereits im Jahre 1915 (nur drei Jahre nach dem Laueschen Experiment) wurde eine Röntgenapparatur beschafft und aufgestellt. Mit dem Kieler Mathematik-Kollegen O. Toeplitz entwickelte er eine Methode zur Auswertung von Pulverdiffraktogrammen. Neben dem Studium verschiedenster physikalischer Eigenschaften von Kristallen widmete er sich besonders Fragen des Kristallwachstums und "Kristallschwunds".

In einem Brief an Herrn Liebau aus dem Jahr 1968 erinnert sich P.P. Ewald: "Mit dem Kieler Institut verbindet sich bei mir immer die Erinnerung an A. Johnsen und 1918; er war damals so voller Begeisterung für das (neue) Pulververfahren, dass er bereit war, die schönsten Kristalle der Sammlung zu entnehmen und im Mörser zu zerpulvern."

Als Nachfolger des Paläontologen Hippolyt Haas (Teil 1, S.13) wurde zum 15.5.1910 Ewald **Wüst** (* 29.9. 1875 in Halle, † 19.4.1934 in Kiel) als außerordentlicher Professor für Historische Geologie und Paläontologie sowie Abteilungsvorsteher am Mineralogischen Institut und Museum nach Kiel berufen. Später, am 20.1.1920 wurde er zum persönlichen Ordinarius ernannt, und am 1.2.1925 übernahm er den neu eingerichteten Lehrstuhl für Geologie und wurde zum Direktor des damit selbstständig werdenden Geologisch-Paläontologischen Instituts der Universität Kiel ernannt. Die Geologie ist in Kiel demnach erst seit 1925 als selbständiges Fach mit Lehrstuhl vertreten und somit erheblich jünger als die Mineralogie.

Auf Arrien Johnsen folgte Alfred **Bergeat** (* 17.7.1866 in Passau, † 30.7.1924 in Kiel). 1891 Dr. phil. in München; 1892-1895 Assistent an der Bergakademie in Freiberg (Sachsen); 1896 Habilitation an der Uni München; 1899 ord. Professor in Clausthal (Nachfolger Klockmanns); 1909 Professor in Königsberg (als Nachfolger von Rinne, der nach Kiel gegangen war); 1913 Dr.iur.(!) h.c. in Montreal; 2.2.1921 Professor der Mineralogie in Kiel; SS 1922 bis WS 1923/24 wegen Erkrankung beurlaubt; März 1924 entpflichtet. – Zweibändiges Werk "Die Erzlagerstätten" und zahlreiche Arbeiten zur Vulkanologie.

Ab WS 1922/23 wurde Bergeat von Kurt **Spangenberg** (* 1.4.1889 in Weida (Thüringen) † 25.1.1957 in Tübingen) vertreten. Promotion 1912 bei Linck in Jena und (nach Wehrdienst) Habilitation 1920 in Jena. Ab 9.3.1922 unbesoldeter ao. Professor in Jena. Am 1.10.1924 wurde er in Kiel zum ord. Professor der Mineralogie ernannt. 1929 bekam er Rufe nach Würzburg und nach Breslau. Er nahm zum 1.8.1929 den Ruf an die Universität und TH Breslau an. 1945 Privatgelehrter, später Lehrbeauftragter und ab 1952 ord. Professor in Tübingen. Er war der Doktorvater von Siegfried Haussühl (1956). – Spangenberg befasste sich in seiner Kieler Zeit (wie bereits Johnsen) mit Fragen des Kristallwachstums; er maß Wachstumsgeschwindigkeiten an verschiedenen Alaunen und studierte Trachtbeeinflussungen am NaCl. Seine besondere Liebe galt der angewandten Forschung, d.h. der praktischen Anwendung der Mineralogie in der Industrie (Feuerfest-Materialien, Zement, Glas).

Das Spektrum der Forschung während der Kieler Zeit wird aus den Titeln der unter Spangenberg durchgeführten Doktorarbeiten deutlich:

- (1) 1927 Irma **Rohde**: *"Beiträge zur Erkenntnis der physikalisch-chemischen Veränderungen, die beim Brennen im Kaolin-Kristall eintreten."*
- (2) 1927 Karl **Wendekamm**: *"Über Alkylaminalaune und andere Alaune mit organischen Radikalen, und Untersuchungen über die Molekularrefraktion der Alaune."*
- (3) 1927 Max **Haase**: *"Messung und Vergleich der optischen Eigenschaften der hochlichtbrechenden isostrukturellen Verbindungen von Mg, Ca, Sr, Ba mit O, S, Se und Te."*
- (4) 1927 Alfred **Neuhaus**: *"Messung von geometrischen Verschiebungsgeschwindigkeiten am NaCl und deren Abhängigkeit von Begrenzungsart, Konzentration und Lösungsgeossen."*
- (5) 1929 Otmar **Günther**: *"Wachstums- und Auflösungsversuche am KCr- und NH₄Al-Alaun."*
- (6) 1930 Immanuel **Weyer**: *"Der Verlauf der Reaktion von Kaolin und Kalk bei statischer Erhitzung."*

Alfred Neuhaus wurde am 11.2.1903 in Kiel geboren. Die im Rahmen seiner Dissertation durchgeführten Untersuchungen bildeten den Gegenstand angeregter Diskussionen mit Walther Kossel, der zu dieser Zeit den Lehrstuhl für Theoretische Physik in Kiel innehatte, und mit Igor Stranski (damals Sophia [Bulgarien]), der im Sommer 1928 zu einem Kolloquiumsvortrag in Kiel weilte, und bildeten eine wichtige experimentelle Untermauerung der Kossel-Stranski-Theorie des Kristallwachstums. (Eine Tochter Kossels arbeitete später als Physikerin über Fragen des Kristallwachstums und heiratete Walter Lochte-Holtgreven, ab 1945 Ordinarius für Experimentalphysik an der Universität Kiel). – 1930 folgte Neuhaus sei-

nem Lehrer Spangenberg nach Breslau und habilitierte sich dort 1932. 1936 wechselte er nach Freiberg (Sachsen) und folgte 1939 einem Ruf auf den neuerrichteten Lehrstuhl für Mineralogie und Kristallographie an der TH Darmstadt. Von 1946 bis 1949 war er im Kristalllabor der Fa. Leitz in Wetzlar tätig; 1951 folgte er einem Ruf an die Universität Bonn (und lehnte einen gleichzeitigen Ruf nach München ab). Hier lagen seine Forschungsaktivitäten auf den Gebieten der Epitaxie, der Hochdruck-Hochtemperatur-Forschung (z.B. Diamantsynthese) und der Neutronenstreuung. Er starb am 15.1.1975 in Bonn. – Neuhaus erinnerte sich später in Erzählungen gern seiner Jugend- und Studienzeit in Kiel, wo er einmal in einer sportlichen Disziplin (Zehnkampf?) Stadtmeister war. Seine Studienzeit war durch zielstrebiges und fleißiges Arbeiten geprägt, das trotzdem noch die Zeit für Sport (Durchschwimmen der Förde) und Späßen (Lackieren des Bismarckdenkmals mit roter Farbe) und sonstige Vergnügungen (wobei sich die Kieler Mädchen jedoch durch eine besondere Sprödigkeit ausgezeichnet hätten) übrig ließ.

Nach Spangenbergs Weggang ereignete sich ein modern anmutender Vorgang: der vakante mineralogische Lehrstuhl wurde der philosophischen Fakultät entzogen und in einen Lehrstuhl der juristischen Fakultät umgewidmet.

Die kommissarische Leitung des Instituts übernahm ab 1.10.1929 Johannes **Leonhardt** (* 8.4.1893 in Neustädte bei Schneeberg (Erzgebirge), † 28.6.1959 in Göttingen). – Da sein Vater im Bergbau tätig war, lernte Leonhardt schon früh die Welt der Minerale und Gesteine kennen und lieben. Im 1. Weltkrieg war er 1914 schwerverwundet in französische Kriegsgefangenschaft geraten. Französische Ärzte ersetzten Elle und Speiche durch einen Silberstab. Er war daher zeitlebens (u.a. beim Schreiben) behindert. Er wurde 1915 über die Schweiz ausgetauscht, so dass er 1917 sein Studium in Leipzig beginnen konnte. 1923 Promotion bei Rinne über röntgenographische Untersuchungen zur Topas- und Natriumhydrofluorid-Struktur. 1924-1929 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter der Studiengesellschaft für elektrische Beleuchtung, einer von der Firma Osram unterhaltenen und dem Mineralogischen Institut der Universität Greifswald zugeordneten Forschungsstelle. Während dieser Zeit veröffentlichte Leonhardt Arbeiten über die Struktur des Olivin und des Carnallit, über Koordinatentransformationen, Zwillingengesetze und die Anwendung der Zylinderprojektion bei der röntgenographischen Untersuchung metallischer Drähte. Seit SS 1926 war er mit der Abhaltung von Vorlesungen und Übungen in physikalisch-chemischer Petrographie (speziell Bodenkunde) beauftragt und habilitierte sich am 24.3.1928 mit einer Arbeit über Meteor-Eisen. Am 1.10.1929 übernahm er vertretungsweise die Leitung des Mineralogisch-Petrographischen Instituts in Kiel, habilitierte sich am 30.11.1932 um und wurde am 4.12.1933 nicht-beamteter apl. Professor in Kiel. Am 1.3.1939 wurde er zum planmäßigen beamteten außerordentlichen Professor und gleichzeitig zum Direktor des Kieler Instituts und Museums und schließlich am 1.1.1943 zum ordentlichen Professor für Mineralogie und Petrographie ernannt.

Unter Überwindung größter Schwierigkeiten in der Mittelbeschaffung konnte Leonhardt ein Röntgenlabor einrichten. An das Kieler Röntgenlabor erinnerte sich später Frau Schaacke als "*große Gefahrenquelle mit freiliegenden Hochspannungsleitungen*".

Leonhardt scharte bald eine aktive Gruppe junger wissenschaftlicher Mitarbeiter um sich. Bis 1945 fanden folgende Promotionen statt:

- (1) 1934 Karl Heinz **Idé**: "*Über eine neue Synthese von Langbeinit, Vanthoffit und Polyhalit*".
- (2) 1935 Rudolf **Tiemeyer**: "*Zusammenhänge zwischen realem Kristallwachstum und Gitterbaufehlern, untersucht an der Kristallisation von Natriumnitrat aus der Schmelze*".
- (3) 1935 Johannes **Ehlers**: "*Beitrag zur Kenntnis des Kristallwachstums aus der Dampfphase*".

- (4) 1936 Werner **Borchert**: *"Über die Mannigfaltigkeit polymorpher Umwandlungsvorgänge am Kaliumnitrat in ihrer gegenseitigen Bedingtheit"*.
- (5) 1937 Ingeburg **Schaacke**: *"Zwillingsbildung als gittergeometrisch-zahlentheoretisches Problem mit Anwendung auf einige reale Fälle"*.
- (6) 1937 Kurt **Lamcke**: *"Gefügeanalytische Untersuchungen am Anhydrit nebst einem Beitrag zu den optischen und röntgen-optischen Methoden der Gefüge-Analyse"*.
- (7) 1937 Waldemar **Berdesinski**: *"Der Einfluß von $FeCl_3$ auf die Kristallisationsverhältnisse der Systeme $KCl-H_2O$, $MgCl_2-H_2O$ und $KCl-MgCl_2-H_2O$ "*.
- (8) 1938 Gustav **Golusda**: *"Zur Rekristallisationsfrage in der Petrographie nebst einem experimentellen Beitrag zur Rekristallisation von Steinsalz, Sylvin und Anhydrit"*.
- (9) 1938 Robert **Kühn**: *"Über den Mineralgehalt der Salztone"*.
- (10) 1939 Gerhard **Weinert**: *"Über den Kieserit von Wathlingen und die Raumgruppenbestimmung des Kieserits"*.
- (11) 1942 Ilse **Ness**: *"Über die Struktur des monoklinen $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ "*.
- (12) 21.4.1945 (d.h. wenige Tage vor Kriegsende!) Hildegard **Gerstenfeld**: *"Mineralogische Untersuchungen in den Grundwasserhorizonten der degenerierten alten Seemarsch"*.

Einige dieser Doktoranden haben sich habilitiert und waren später an anderen Hochschulen tätig:

Werner **Borchert** (* 4.3.1910 in Kiel, † 15.10.1981 in München) ging nach der Promotion als Assistent nach Heidelberg. Am 6.6.1941 Habilitation für Kristallographie und Röntgenographie. 1947 Diätendozentur für Mineralogie, 1948 apl. Professor an der TH München. 1952 ord. Professor für Mineralogie und Geologie an der TH München. 1978 Emeritierung.

Ingeburg **Schaacke** (* 12.3.1910 in Bockwitz, Kr. Liebenwerda, † 18.8.1966 in Rostock). Sie machte 1928 in Brandenburg (Havel) als einziges Mädchen der Klasse Abitur. Studium der Mathematik und Naturwissenschaften in Leipzig und Kiel; Januar 1934 in Kiel Staatsexamen für das Lehramt an Höheren Schulen. Sie hatte zunächst die Absicht, an der Universitätssternwarte zu arbeiten und zu promovieren. Da jedoch deren Direktor (Prof. Hans Rosenberg) 1934 aus politischen Gründen emigrieren musste, machte sie ihre Doktorarbeit bei Leonhardt. Juni 1937 Promotion. Ab 1937 Forschungsassistentin. 1942 Habilitation über "Die Theorie hochrationaler Verwachsungen kubischer Gitter". Ab SS 1944 Vertretung des Lehrstuhls für Mineralogie an der Universität Rostock, Mai 1945 kommissarische Leitung, 1945 *venia legendi* für Mineralogie und Petrographie. Bald außerdem Lehrtätigkeit an der Pädagogischen Hochschule in Potsdam, wo man ihr den Aufbau des Mineralogisch-Geologischen Instituts übertrug. Hier 1951 Berufung zum Professor mit vollem Lehrauftrag. Ab 1953 war R. Seim (später Professor für Mineralogie in Greifswald) ihr Assistent. Auch Hermann Neels (Leipzig) war ihr Schüler. Ab 1.9.1955 war sie Professorin und Institutsdirektorin in Rostock. Ihr Interesse galt der mathematischen Beschreibung kristallographischer Probleme. Sie besaß großes didaktisches Geschick und auch künstlerische Neigungen. Ihr Wesen war durch Bescheidenheit und Güte geprägt.

Waldemar **Berdesinski** wurde am 16.10.1911 in Beuthen (Oberschlesien) als Sohn eines Bergwerksbeamten geboren, wodurch schon früh sein Interesse für Geowissenschaften geweckt wurde. Studium des höheren Lehrfachs in Naturwissenschaften ab 1930 an der Universität Breslau, ab 1932 in Kiel. Als 1933 Wehrsportlager für angehende Lehrer obligatorisch wurden, fasste Berdesinski die Promotion in Mineralogie mit der Möglichkeit der Universitätslaufbahn oder Anstellung in der Industrie ins Auge. Promotion am 21.11.1937. Danach Forschungsassistent am Physiologisch-Chemischen Institut Kiel unter Professor Netter mit der Aufgabe des Aufbaus einer Röntgenfeinstrukturapparatur und Untersuchungen zur Rekristallisationsfähigkeit des Cholesterins, von Erdalkalioxyden und Apatit. Von April bis August 1939 Assistent am Kieler Mineralogischen Institut, dann Einberufung zur Marine. Im

Mai 1944, als im Rahmen der "Osenberg-Aktion" etwa 5000 eingezogene Wissenschaftler für kriegswichtige Forschungsaufgaben in der Heimat "reklamiert" wurden, kam Berdesinski nach Kiel zurück, um piezoelektrische Kristalle (Seignettesalz) zu züchten. Am 27.6.1951 Habilitation mit der Schrift "Über die Synthese aluminiumreicher Koenenite". Als Werner Borchert von Heidelberg nach München berufen wurde, trat Berdesinski 1952 die Nachfolge an als Leiter der Abteilung Kristallographie des Mineralogisch-Petrographischen Instituts in Heidelberg, zunächst ab 22.8.1952 als Diätendozent, ab 11.9.1958 als apl. Professor und ab Mai 1961 als Wissenschaftlicher Rat und Professor. 1956 bis 1959 außerdem Lehrauftrag an der TH Karlsruhe. Seit 1.11.1976 im Ruhestand (sein Nachfolger war Walter Eysel). 1977 bis 1979 Lehrauftrag an den Universität Heidelberg. – Das Mineral (V, Cr, Al)₂TiO₅ wurde Berdesinski zu Ehren Berdesinskiite genannt. – Waldemar Berdesinski starb am 13.4.1990 in Heidelberg.

Robert **Kühn** (* 10.10.1911 in Frankfurt/M). Studium in Freiburg, Innsbruck (beim Gefügekundler Sander) und Kiel. Zunächst war eine Dissertation über den violetten Kainit vorgesehen, wozu Leonhardt die Mittel für einen Spektrographen beantragte. Da die philosophische Fakultät gerade – auf Veranlassung von Professor Leonhardt – eine Preisarbeit mit dem Titel "Entstehung, Bestand und Verwendung der Kies- und Tonlagerstätten im Sander- und Jungmoränengebiet zwischen Westensee und Eider" ausgeschrieben hatte, entschloss sich Kühn, die Wartezeit bis zur Bewilligung des Spektrographen gemeinsam mit seinem Studienkollegen Lamcke zur Bearbeitung dieses Themas zu verwenden. Die Bewältigung dieser Aufgabe in relativ kurzer Zeit wurde – in Tag- und Nacharbeit – nur dadurch möglich, dass Lamcke ein Motorrad (250er Zündapp) besaß, mithilfe dessen in 82 Kies- und Tongruben Proben gesammelt werden konnten. Die Arbeit musste anonym unter Angabe eines Kennworts bei der Fakultät abgegeben werden. Bereits das Kennwort ("saxa loquuntur") soll gut gefallen haben. Jedenfalls fiel der Preis, 400 RM, an Kühn und Lamcke. Die Arbeit erschien dann als Heft Nr. 3 der "Schriften aus dem Mineralogisch-Petrographischen Institut der Universität Kiel". – Als der Antrag auf den Spektrographen abgelehnt wurde, musste Kühn das Thema wechseln und promovierte am 26.2.1938 "Über den Mineralgehalt der Salztone". 1938-1948 war Kühn wissenschaftlicher Mitarbeiter der Kaliforschungsanstalt GmbH in Berlin. Hier u.a. Untersuchungen zur Rolle des Broms als geochemisches Leitelement. 1940 Einberufung zum Wehrdienst; 1944 Freistellung (Osenberg-Aktion) für Forschungen zur Steigerung der Bromproduktion. 1949-1976 Wissenschaftlicher Mitarbeiter des Kaliforschungsinstituts e.V. in Hannover; seit 1965 Lehrbeauftragter an der Universität Heidelberg und 1977 Honorarprofessor; seit 1979 Lehrbeauftragter an der TU München. 1976 Verleihung der Vant'Hoff-Gedenkmünze, 1982 Verleihung der Georg-Agricola-Medaille der DMG. Das Mineral FeCl₂·2H₂O wurde Robert Kühn zu Ehren "Rokühnit" genannt. – Robert Kühn starb am 23.8.1997 in Heidelberg und wurde in seiner Heimatstadt Ratzeburg beerdigt. Er war bis zu seinem Tode wissenschaftlich aktiv. Noch im April 1997 erschien eine umfangreiche Publikation in der Zeitschrift "Kali und Steinsalz".

Einen Glanzpunkt der Vorkriegsaera Leonhardt war die große Studienfahrt nach Schweden im Sommer 1938, an der 63 Dozenten und Studenten aus neun verschiedenen Fachgruppen (von den Rechtswissenschaften über die Kunstwissenschaften bis hin zu den naturwissenschaftlichen Fächern) teilnahmen. Aus Varuträsk wurden schwere Säcke mit herrlichen Mineralstufen weggetragen, die dann von 10 Mann einen ganzen Tag lang in Kisten verpackt wurden und per Schiff nach Kiel gelangten und im Museum aufgestellt wurden, wo sie dann im Krieg ein Raub der Bomben wurden.

Sieben der voranstehenden Dissertationen wurden im Rahmen einer Serie "Schriften aus dem Mineralogisch-Petrographischen Institut der Universität Kiel" veröffentlicht, die – herausgegeben von Leonhardt – im Verlag Toeche in Kiel gedruckt wurden.

Gegen Ende des 2. Weltkriegs wurden in Zusammenarbeit mit der Firma ELAC Seignettesalz-Kristalle gezüchtet, die anstelle der raren Quarz-Kristalle für die Ultraschall-Ortung der U-Boote eingesetzt werden sollten.

In der Nacht vom 26. auf den 27. August 1944 fiel das Mineralogische Institut einem Bombenangriff zum Opfer und wurde völlig zerstört. Die Sammlung, Bibliothek und alle Geräte gingen verloren. In dieser Nacht gingen auch die beiden Ausführungen des Manuskripts des fast fertiggestellten Leonhardtschen Buches über Salzminerale und Salzgesteine verloren, eins im Institut am Schwanenweg, das andere in seiner Privatwohnung - ein Produkt zehnjähriger Arbeit. Das Buch sollte bei Borntraeger erscheinen, und Leonhardt hatte das Manuskript nur deswegen noch nicht an den Verlag geschickt, weil die Zustellung per Post während des Krieges sehr unsicher war. Später hat er, insbesondere wegen seiner Krankheit, nicht mehr die Kraft gehabt, das Buch noch einmal zu schreiben.

Nach dem Kriege hat der Geologieprofessor Wetzel in dem Schuttberg des ehemaligen Instituts mit der Hilfe von zwei Studenten in tagelanger Arbeit einen Schacht zu dem Meteor "San Martin" gegraben, den er schließlich in stark angerostetem Zustand wiederfand. Wetzel hatte diese 12 kg schwere Hälfte eines in der chilenischen Atacama-Wüste niedergegangenen Nickel-Eisen-Meteorits 1925 von einer einjährigen Forschungstätigkeit in Chile mit nach Kiel gebracht und dem Museum zur Verfügung gestellt. Er wurde dort u.a. von Leonhardt und später noch einmal von seinen beiden Schülern Borchert und Ehlers untersucht. – Der Meteorit ist heute im Mineralogischen Museum in Kiel ausgestellt.

Nach der Zerstörung des Institutsgebäudes richtete Assistent Dr. Berdesinski 1944 in Rendsburg im Keller eines Mädchengymnasiums, Ritterstraße 12, ein Notlabor ein.

Nach dem Kriege wurde Leonhardt wegen seiner Parteizugehörigkeit und, weil er im letzten Kriegsjahr Gaudozentenführer des Nationalsozialistischen Deutschen Dozentenbundes (NSDDB) war, seines Amtes enthoben und von den englischen Besatzungstruppen in Internierungslagern (zunächst in Gadeland bei Neumünster, später in Westfalen) inhaftiert. Leonhardt hatte seit 1934 Ämter in der "Dozentschaft" bekleidet: zunächst als Obmann der philosophischen Fakultät, von 1936 bis 1940 als "Amtsleiter Wissenschaft" und "Fakultätsvertreter", ab 1937 als Vertreter für Wissenschaft und Presse und Mitglied des Beirats der "Wissenschaftlichen Akademie des NSDDB", ab 1943 als Geschäftsführer und im WS 44/45 als Leiter. – Wer seine menschenfreundliche, humane, bescheidene und aufrichtige Art und seinen grundanständigen Charakter kannte, weiß, dass er sich in diesem Amte nichts hat zu Schulden kommen lassen. Er soll gegen Ende des Dritten Reichs von Kollegen bedrängt worden sein, doch im Amte zu bleiben, um Schlimmeres zu verhindern. Leute, die ihn noch – insbesondere auch in jener Zeit – persönlich kannten, bestätigten, dass Leonhardt keineswegs (im Gegensatz zu seinen Vorgängern im Amte) ein "Nazi" gewesen sei.

Die stellvertretende Leitung des Instituts übernahm bis zum WS 46/47 der Ordinarius für Theoretische Physik, Albrecht **Unsöld**, der übrigens in den 30-iger Jahren häufig Korreferent bei mineralogischen Dissertationen war. Mineralogische Vorlesungen wurden 1945 und 1946 vom Geologen Wetzel übernommen. Von SS 1947 bis WS 1947/48 übernahm Dozent Dr. Dieter Hoenes die mineralogischen Vorlesungen und die stellvertretende Leitung des Instituts. Dieter **Hoenes** (* 8.5.1912 in Frankfurt/M., 1937 Promotion in Freiburg/Br., 1944 Habilitation in Berlin, 1947/48 Vertretung des Ordinariats für Mineralogie in Kiel, 1948 Umhabilitation nach Freiburg, 1950 apl. Professor an der TH Karlsruhe, 1954 Ernennung zum ord. Professor für Geologie und Mineralogie in Karlsruhe) starb bereits am 10.8.1955 während einer Exkursion in Norwegen. – Im Frühjahr 1948 kam Leonhardt zurück und übernahm – zunächst kommissarisch, und ab 1950 wieder als Ordinarius – die Leitung des Instituts. Er nahm mit Energie den schwierigen Wiederaufbau des Instituts in Angriff, betrieb die Neubeschaffung von Geräten und Büchern und regte eine Reihe von Dissertationen an. Seine Arbeit litt jedoch zunehmend unter seiner schwer geschädigten Gesundheit. Gleichwohl setzte er sich mit aller

ihm zur Verfügung stehenden Kraft für das Institut und seine Doktoranden ein. Er starb am 28.6.1959 in Göttingen, nachdem er 1958 emeritiert worden war. – Leonhardt war ein von seinen Schülern hochgeschätzter Hochschullehrer, der nicht viel Worte machte, der aber einen Sinn und Herz für verborgene, vielfältige Nöte seiner Schüler hatte. – Das Mineral $\text{MgSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ wurde ihm zu Ehren Leonhardtit genannt.

Das Institut bekam 1946 im ehemaligen ELAC-Gebäude drei Zimmer zugewiesen. Die Unterkunft war sehr notdürftig; im Winter wurde nicht geheizt; als bei Herrn Berdesinski die Tinte im Tintenfass eingefroren war, forderte er den Institutsgehilfen auf, nun doch lieber nach Hause zu gehen. Auch gab es Mäuse; es wurden 2 Fallen angeschafft, die mit je 0,15 RM gewissenhaft inventarisiert wurden. 1949 wurden eigene Räume im Bau 22 der ELAC (Erdgeschoss der heutigen Anorganischen Chemie) bezogen. Die Vorlesungen fanden zunächst im Hörsaal der Physiologischen Chemie statt, der mit rohgezimmerten Holzbänken ausgestattet war; die Kladde zum Mitschreiben musste auf den Knien liegen.

Die erste Vakuum-Röntgenröhre wurde 1950 bei der Firma Röntgen-Müller in Hamburg gekauft; der Hausmeister Adolph holte sie persönlich in Hamburg-Fuhlsbüttel ab und transportierte sie im überfüllten Zug nach Kiel, wobei die Kiste mit der Röhre die ganze Fahrt über wohlbehütet zwischen seinen Beinen stand. Die Rechnung überstieg den Jahresetat; sie musste daher gesplittet werden; die Verwaltung war entgegenkommend und berechnete im ersten Jahr für den halben Rechnungsbetrag die Röntgenröhre, im darauffolgenden Jahr für die andere Hälfte des Rechnungsbetrags das zugehörige Vakuum.

Nach 1948 wurden unter Leonhardts Leitung folgende Doktorarbeiten ausgeführt:

- (1) 1955 Hans **Linstedt**: *"Strukturuntersuchung am Kainit"*.
- (2) 1955 Fritz **Vahl**: *"Mineralogische Untersuchung schleswig-holsteinischer Tonlagerstätten unter besonderer Berücksichtigung des "Tarras" von Fehmarn"*.
- (3) 1955 Rudolf **Weiss**: *"Strukturbestimmung des Kieserits $\text{MgSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ "*.
- (4) 1957 Herbert **Harder**: *"Strukturuntersuchung am Koenenit von Bergmannsseggen"*.
- (5) 1957 Hans-Jürgen **Höhling**: *"Versuche zu Talksynthesen im Hinblick auf semisalinare Bedingungen"*.
- (6) 1957 Elisabeth **Klose** geb. Renzow: *"Über Kationen-Substitutionen im System K-Mg-Cl- SO_4 - H_2O "*.
- (7) 1958 Hans-Heinrich **Lohse**: *"Erfahrungen bei der röntgenographischen Identifizierung semisalinarer und nichtsalinarer Minerale der Salzlagerstätten"*.
- (8) 1958 Johanna **Vahl**: *"Beitrag zur mineralogischen Untersuchung des Boracits von Bad Segeberg"*.
- (9) 1959 Michael **Langer**: *"Über die Zusammenhänge von Kristallstruktur und Flotierbarkeit (besonders erläutert am Kieserit)"*.
- (10) 1959 Werner **Fischer**: *"Strukturuntersuchungen an synthetischem Carnallit"*.

Folgende Doktoranden waren später an Hochschulen tätig:

Hans-Jürgen **Höhling** (* 1930 in Tönning). 1964 Habilitation in Münster; 1970 Wiss. Rat und Professor für Medizinische Physik. Arbeitsgebiete: Untersuchung der normalen Hartgewebsbildung (Zähne, Knochen, Knorpel) und der pathologischen Mineralisierungen (Aortenverkalkung, Steinbildungen) unter biokristallographischen und biochemischen Aspekten.

Hans-Heinrich **Lohse** (* 1917 in Wismar). 1939-1945 Kriegsdienst und Gefangenschaft. Ab 1948 Studium der Naturwissenschaften in Kiel. Habilitation am 3.7.1963 in Kiel (*"Der Koenenit und seine Umwandlungsprodukte"*), dann Dozent, apl. Professor und ab 1972 ord. Professor für Mineralogie in Marburg. Seit 1982 im Ruhestand, aber weiterhin in der Lehre (u.a. auch an der TU Berlin) tätig. Er starb am 9.1.2001 in Marburg.

Johanna **Vahl** (* 1923 in Finsterwalde/Niederlausitz). Habilitation 17.6.1969 in Münster für Medizinische Physik und Biokristallographie; 1971 apl. Professorin; 1972 Wiss. Rätin u. Professorin; seit 1972 Leitung der Abteilung für Experimentelle Zahnheilkunde der Universität Münster. Spezialgebiete: Untersuchungen über gestörte Mineralisationsabläufe bei der Zahnhartgewebsbildung; experimentelle Untersuchungen zur Kariesprophylaxe und -therapie mit Kunststoffen; Laserschweißen metallischer Dentalwerkstoffe.

Michael **Langer** (* 1933 in Unruhstadt bei Posen (Westpreußen)). Nach der Promotion Wiss. Mitarbeiter und später Direktor an der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Hannover. Er habilitierte sich am 21.11.1969 in Kiel und gehört seither dem Lehrkörper an. 1975 apl. Professor.

Werner **Fischer** (* 1931 in Gablonz/Neiße (Sudetenland)). 1964 Wechsel von Kiel nach Marburg; 1970 Habilitation in Marburg; 1971 Professor; 1974-78 Vertretung des Lehrstuhls Kristallographie in Münster. Arbeitsgebiet: Mathematische Kristallographie (periodische Minimalflächen, Kugelpackungen, Wirkungsbereiche, Normalisatoren, Gitterkomplexe). 1996 Pensionierung.

Nach Leonhardts Emeritierung verwaltete Hans-Heinrich Lohse die Institutsgeschäfte, bis Hellner 1960 den an ihn ergangenen Ruf annahm.

Erwin **Hellner** wurde am 9.5.1920 in Schneidemühl geboren. 1940 Studium der Chemie und 1945 Promotion in Göttingen; Assistent unter Laves und 1954 Habilitation in Marburg (als Assistent von Helmut Winkler); 1958 Visit. Assoc. Prof. in Chicago; 1958 Viktor-Moritz-Goldschmidt-Preis der DMG. 1960 ord. Professor für Mineralogie in Kiel; 1964 ord. Professor für Mineralogie in Marburg. Emeritierung 1988.

Hellner brachte aus Marburg eine Schar von wissenschaftlichen Mitarbeitern mit: Rudolf Allmann (später Professor in Marburg), Heinrich Rösch (später BGR Hannover) und Liborius Born (später bei Bayer Leverkusen) promovierten von Kiel aus noch an der Marburger Fakultät. Hartmut Schaaf wechselte später zum Institut für Geophysik in Kiel und promovierte dort bei Prof. Jung.

Unter Hellner promovierten in Kiel:

Hans **Burzlaff** (* 1932 in Schlawe/Pom.). Studium der Physik, Mathematik und Mineralogie in Kiel. Promotion am 8.7.1961 "*Zur Struktur des D'Ansit*". Kustos zunächst in Kiel, ab 1964 in Marburg. Habilitation 1968 in Marburg. 1968 Ernst-Abbe-Preis der DMG. Seit 1968 in Erlangen, zunächst als Dozent, ab 1971 als Ordinarius für Kristallographie am Institut für Angewandte Physik der Universität Erlangen. Von 1994 bis 1997 Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie. Emeritierung 1998.

Georg **Birke** (* 1924 in Kreuzburg, Oberschlesien) am 24.6.1964 "*Über den Tonmineralbestand des Lias im Untergrund Schleswig-Holsteins*". Er ging als Kustos mit nach Marburg. Lebt seit 1975, nach Eintritt in den vorzeitigen Ruhestand, in Itzehoe.

Hellner brachte in das Institut einen Schwung, der diesem seit Jahren fremd gewesen war; seine Arbeitsrichtung war durch modernste Entwicklungen (Hydrothermalsynthesen, Strukturbestimmung) geprägt. Berühmt sind die "Rechenfahrten" zu Computern, die zur Lösung und Verfeinerung von Kristallstrukturen erforderlich waren. Zunächst waren es Fahrten mit dem Hellnerschen Käfer zur IBM 650 nach Hamburg, wo dann die Nacht durch gerechnet wurde, sodann nach Düsseldorf, wo im Foyer des Thyssen-Hochhauses wegen der dortigen Klimatisierung eine IBM 704 aufgestellt war, schließlich Fahrten nach Stuttgart und Darmstadt, wo die jeweils größten und schnellsten Rechner Deutschlands standen. Es wurde dann abends, wenn die Operateure nach Hause gingen, die Maschine "übernommen", nachts – oder über das Wochenende – gerechnet, und dann am Morgen, wenn die Operateure wiederkamen, "übergeben". Der Rekord war eine Fahrt mit Hellners Käfer nach Paris, um dort eine Stunde Rechenzeit (DFG) auf der ersten IBM 704 "abzuarbeiten", die dort auch deutschen Wissen-

schaftlern zur Verfügung gestellt wurde. Die Atmosphäre im Institut war während der Hellner-Zeit "hektisch, aber höchst anregend".

Der Lehrbetrieb erfuhr eine fruchtbare Ergänzung durch die Einladung prominenter Wissenschaftler zu Gastaufenthalten an das Kieler Institut. So weilten (der spätere Nobelpreisträger) Jerome Karle (Washington) und Per-Olov Löwdin (Uppsala) für mehrere Monate in Kiel. Für einige Wochen waren in Kiel: Ray Pepinski (University Park, Pennsylvania), Tom F.W. Barth (Oslo), G.J. Wasserburg (Caltec), C. Hermann (Marburg) und H. Ramberg (Uppsala). Kompaktkurse über – z.B. – Strukturanalyse fanden dann an Wochenenden (Samstag, Sonntag) statt. Die unter Hilfestellung Karles mit direkten Methoden gelöste Struktur des Van't-Hoffits dürfte die erste erfolgreiche Anwendung direkter Methoden in Deutschland gewesen sein. 1963 weilte als post-doc der Sedimentologe Wahlfried Schwerdtner (später Professor in Kanada) am Institut.

Als Hellner dem Ruf nach Marburg zum 1.4.1964 folgte, nahm er die folgenden Mitarbeiter mit: Ingrid Baumann, Rudolf Allmann (Promotion 1961 und Habilitation 1968 in Marburg, 1972 C3-Professur), Birke, Burzlaff, Fischer, Lindow, Lohse, Rösch, weiterhin die Doktoranden Hans Friedrichsen (Diplom in Kiel in Chemie bei Juza, 1966 Promotion, 1972 Habilitation, 1974 C3-Stelle für Geochemie in Tübingen, 1980 C4-Stelle für Kristalline Geologie an der FU Berlin), Thomas Hinrichsen (Promotion 1966, danach weiterhin am Institut, gestorben am 19.8.1979) und Kay Schürmann (Promotion 1966, danach in Houston und Chicago, seit 1972 wieder in Marburg, seit 1983 Leiter des Mineralogischen Museums).

Nach Hellners Weggang, vom 1.4.1964 bis zum Amtsantritt von F. Karl am 1.10.1964, verwaltete Werner **Schreyer** das Kieler Mineralogische Institut, das zu diesem Zeitpunkt außer ihm selbst nur noch aus vier weiteren Personen bestand: Ehepaar Adolph (Hausmeister und Reinigungskraft), TA Hannelore Kloss und Doktorand Fritz Seifert. Schreyer wurde geboren am 14.11.1930 in Nürnberg; Promotion 1957 in München; vier Jahre als Postdoc am Geophysical Lab. in Washington-DC; Habilitation am 3.7.1963 in Kiel; 1966 Annahme des Rufs auf den Lehrstuhl für Mineralogie (Petrologie) in Bochum; weiterhin (bis WS 1968/69) als Gastprofessor in Kiel. Das Mineralogische Institut in Bochum befand sich noch im Bau und wurde erst später fertiggestellt. Daher mietete die Universität Bochum bei der Kieler Universität Räume an, wodurch der personelle und apparative Aufbau der Bochumer Petrologengruppe erst möglich wurde. Die Mitarbeiter wurden von Bochum aus bezahlt. - Bei seinem Weggang von Kiel nahm er Friedrich Seifert, den Dipl.-Chemiker Klaus Langer (* 1936 in Stettin; Promotion 1965 bei Juza in Kiel, Habilitation 1971 in Bochum; 1974 Professor in Bonn, seit 1978 Ordinarius für Mineralogie an der TU Berlin, Emeritierung 2001), Kurt Abraham (von Prof. Martin aus der PC Kiel) und den aus Göttingen kommenden Chatterjee (Habilitation in Bochum und C3-Professor in Bochum) als Assistenten mit. 1970/71 war Schreyer Vorsitzender der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft und 1982/83 Präsident der Alfred-Wegener-Stiftung. – Emeritierung 1996. – 1991 A.G.Werner-Medaille der DMG; 2000 Ehrenmitglied der DMG. – Das Mineral $V_2Ti_3O_9$ wurde "Schreyerit" benannt.

Schon während Hellners Amtszeit war ein weiterer Lehrstuhl für Mineralogie-Petrographie eingerichtet worden, auf den nach Hellners Weggang Franz Karl berufen wurde.

Franz **Karl** wurde am 8.7.1918 in Bischofshofen bei Salzburg in Österreich geboren und starb am 15.8.1972 in Kiel. – Nach dem Abitur in Salzburg Einberufung zur Wehrmacht. Russische Kriegsgefangenschaft. Promotion 1950 bei dem Gefügekundler B. Sander in Innsbruck, danach Assistent in Innsbruck. 1955 Assistent in Clausthal, 1958 Habilitation in Clausthal, 1964 Ruf auf den Kieler Lehrstuhl für Mineralogie-Petrographie. – Karl hat durch Einbeziehung sorgfältiger texturanalytischer Untersuchungen systematische Beziehungen zwischen dem mineralogischen Feingefüge der Gesteine und den regionalen geologisch-tektonischen Bewegungen der oberen Erdkruste hergestellt. Auch in der Forschung blieb er seiner österreichischen Heimat verbunden. Eine kurz vor seinem Tode fertiggestellte petrographisch-

tektonische Karte der östlichen Hohen Tauern hat er als wesentlichen Teil seines Lebenswerks angesehen. Das Mineral $(\text{Mg,Al,Fe})_7[(\text{OH,Cl})_5(\text{BO}_3)_3]$ wurde "Karlite" benannt.

Die Beschreibung der "Geschichte" eines Faches schildert die Vergangenheit. Die Entscheidung, wann die Gegenwart beginnt, ist willkürlich. Der Trennungsstrich sei hier gezogen. – Daher sollen im Folgenden die Mitglieder des Lehrkörpers ab 1965 mit ihrer Amtszeit sowie die Habilitationen ab 1965 nur kurz aufgelistet werden:

Nachfolge Hellner (Lehrstuhl Kristallographie):

Friedrich **Liebau** (Amtszeit 1965-1991),

Wulf **Depmeier** (seit 1992).

Nachfolge Karl (Lehrstuhl Petrologie):

Friedrich **Seifert** (1974-1986),

Ladislav **Cemič** (seit 1988).

Weitere Professoren:

Paul Karl **Hörmann** (Geochemie) (1973-1997),

Hartmut **Kern** (Petrophysik und Lagerstättenkunde) (1974-2001),

Horst **Küppers** (Kristallphysik) (1975-1998),

Volker **Schenk** (Petrographie) (seit 1985).

Habilitationen seit 1965: Georg Müller (1966), Giulio Morteani (1969), Hartmut Kern (1970), Paul Karl Hörmann (1973), Martin Olesch (1980), Bruno Simons (1987), Hermann Gies (1988), Michael Czank (1989), John C. Schumacher (1990), Björn Winkler (1996), Charles Geiger (1996), Peter Schmid-Beurmann (1999), Karsten Knorr (2003), Hannelore Katzke (2004).

Am 12.12.1966 hatte der Umzug des Mineralogisch-Petrographischen Instituts in das neue, heutige Gebäude in der Ludewig-Meyn-Straße 10 stattgefunden.

Am 1.7.1998 wurde das Mineralogisch-Petrographische Institut mit dem Geologischen Institut und dem Institut für Geophysik zum "Institut für Geowissenschaften" vereinigt.

Die Zahl der für diesen Beitrag verwendeten Quellen ist so groß, dass sie hier nicht im einzelnen aufgeführt werden können. Zwei frühere zusammenfassende Darstellungen sind:

- (1) Leonhardt, J. (1940) Mineralogie und Geologie in Forschung und Lehre an der Universität Kiel. In: Festschrift zum 275-jährigen Bestehen der Christian-Albrecht-Universität Kiel. Verlag Hirzel, Leipzig.
- (2) Wetzel, W. (1968) Mineralogie und Petrographie. In: Geschichte der Christian-Albrechts-Universität Kiel, Band 6. Hrgb. Karl Jordan. Verlag Wachholtz, Neumünster.

Horst Küppers, Kiel

DIE STRUKTUR DER DGK-JAHRESTAGUNGEN

von Wolfgang Schmahl und Christian Lehmann

Die Deutsche Gesellschaft für Kristallographie vereint unter ihrem Dach eine Vielzahl von wissenschaftlichen Interessengebieten, wie es einem stark interdisziplinär ausgerichteten Fach entspricht. Diese Vielfalt kommt auch in den Beiträgen, die zu unseren Jahrestagungen eingereicht werden, zum Ausdruck. Darüber hinaus setzt der jeweilige Veranstalter Akzente, die nicht nur die aktuellen Fortschritte unseres Faches berücksichtigen, sondern auch die lokale Bedeutung der Kristallographie widerspiegeln. Dieses erfolgt gegenwärtig im Rahmen der Plenarvorträge.

Definition von Interessengebieten

Die Breite und interdisziplinäre Natur der wissenschaftlichen Aktivitäten innerhalb unserer Gesellschaft zeigt sich auch in der Zahl unserer Arbeitskreise. Diese wurden mit der Änderung der Geschäftsordnung der damaligen AGKr 1989 in Hannover formal eingerichtet und sollten Initiativen auf innovativen Gebieten entfalten und damit die Kristallographie insgesamt stärken. Die Kristallographie-Nachrichten, wie unsere Mitteilungen sich damals nannten, enthalten zahlreiche Berichte aus denen hervorgeht, dass die Arbeitskreise diesem Auftrag mehr als gerecht wurden und deshalb eine entscheidende Rolle nicht nur innerhalb der DGK sondern auch bei der Ausgestaltung der Jahrestagung spielen.

Nach der Gründung der Arbeitskreise durchaus konsequent, ging die DGK dazu über, Ihre Jahrestagung in Mikrosymposien zu gliedern, die von den neuen Arbeitskreisen ausgestaltet wurden. Zum ersten Mal geschah dies im Jahre 1991.

Seitdem wurde diese Gliederung dauerhaft und sie dient bis heute – über fast eineinhalb Jahrzehnte - als Grundlage der thematischen und strukturellen Gestaltung der DGK-Jahrestagung. Man könnte daraus schließen, diese Gliederung habe sich bewährt. In der Zwischenzeit wurden einige wenige Arbeitskreise aufgelöst, aber meist im Zusammenhang mit Fusionen. Die wenigen neuen AK-Gründungen zeigen die Weiterentwicklung in der Gesellschaft an, die sich vor einer offenbar sehr stabilen wissenschaftlichen Interessenlage, manifestiert in den traditionellen Arbeitskreisen, vollzieht. Die Arbeitskreis-übergreifenden wissenschaftlichen Aktivitäten auf der Tagung bestehen – nun traditionsgemäß – aus den Plenarvorträgen und der Poster-Session. Die Erfahrung zeigt aber, dass der Informationsaustausch nach den Plenarvorträgen recht begrenzt ist. In der Poster-Session findet die Diskussion eher unter vier bis sechs Augen statt, und der übliche zeitliche Rahmen lässt auch kaum zu, dass ein/e Tagungsteilnehmer/in die Möglichkeit hätte, alle für ihn/sie interessanten Poster zu besuchen, geschweige denn, einen Überblick zu gewinnen.

Wir (die Autoren dieses Artikels) stimmen darin überein, dass die DGK-Jahrestagung in der existierenden Tradition einen Cluster von zeitlich aufeinander fallenden Sektions-Tagungen mit minimaler wissenschaftlicher Interaktion zwischen diesen verschiedenen Sektionen darstellt.

Für eine Tagung mit mehreren hundert Teilnehmern muss die Gesamtheit der eingereichten Beiträge stets in Teilmengen gegliedert werden, die sowohl nach inhaltlichen als auch nach qualitativen Gesichtspunkten zu bilden sind. Sollen die Vorträge in Mikrosymposien den Kern der Tagung bilden, so werden stets Parallelsitzungen notwendig, um dem Angebot und

der Interessenvielfalt gerecht werden zu können. Verwendet man dabei aber über Jahrzehnte immer wieder die gleiche Fraktionsteilung, so wird die Interaktion zwischen den Arbeitskreisen bzw. Interessengruppen systematisch minimiert.

Der Fortschritt der Naturwissenschaft findet an den Grenzen statt

Hier ist auch zu bedenken, dass die DGK-Arbeitskreise zum überwiegenden Teil methodisch definiert sind. Die Kultur der Parallelsitzungen mit festen Themen minimiert den Austausch von Gruppen, die die gleichen wissenschaftlichen Probleme mit unterschiedlichen Methoden angehen.

Ein weiteres Problem entsteht in Hinsicht auf die Sichtbarkeit des Fortschritts unserer Wissenschaft. Neuigkeiten innerhalb lange etablierter Arbeitsgebiete sind eine Sache, die Erschließung neuer Themenfelder ist eine andere. Wissenschaft funktioniert wie ein Flächenbrand: Der Fortschritt findet an den Grenzen statt und dort, wo unüberwindliche Schranken sind, nur über neu geschlagene Brücken. Eine über Jahre und Jahrzehnte perpetuierte starre Themenvorgabe trägt nicht dazu bei, solche Fortschritte sichtbar werden zu lassen. Auf der Jahrestagung sollten aber gerade solche den Gesichtskreis erweiternde Themen gepflegt werden (denn die Arbeitskreise sind gehalten ihre eigenen Treffen AUSSERHALB der Jahrestagung zu veranstalten).

Als direkte Folge der starren Arbeitskreis-Gliederung der Jahrestagung ist zu bemerken, dass innovative Themen unter „Sonstige“ am Rande der Tagung firmieren, und dass die DGK Jahrestagung auf aktuelle inhaltliche Themengebiete, wie sie z.B. in Verbundprogrammen der DFG, der EU, des BMBF gefördert werden, nicht angemessen reagiert, weil sie nicht mehr reagieren *kann* (nur ein Beispiel: Biomineralisation).

Für solche Kristallographen, die methodisch vielseitig arbeiten und eher an inhaltlichen Fortschritten ihrer Wissenschaft denn an Detailfortschritten etablierter Methoden interessiert sind, ist die DGK-Jahrestagung mit ihrem starren Schema derzeit nicht das richtige Forum, es sei denn, sie rufen gleich einen DGK-Arbeitskreis ins Leben, der zu jeder neuen Thematik passt. Die Nachteile der Vermehrung der Arbeitskreise bei dem gegenwärtigen Verfahren sind ebenfalls absehbar.

Welche Möglichkeiten eröffnen sich nun dem Bedürfnis der Arbeitskreise zu angemessener (Re-)Präsentation auf der Jahrestagung und dem Wunsch nach Schlüsselthemen der aktuellen Forschung gerecht zu werden? Wir möchten hier einen Vorschlag unterbreiten, der auch weiterhin einer größeren Zahl, vor allem Nachwuchswissenschaftler, die Möglichkeit zum Vortrag bietet, gleichzeitig aber die beanstandete Situation von separaten Sektionstagungen vermeidet.

Zentrales Element ist die Benennung von aktuellen Themenüberschriften für die Mikrosymposien durch die Sprecher der Arbeitskreise, wobei die jeweilige Bezeichnung des Arbeitskreises in der Regel nicht als Thema gewählt werden darf. Die Anzahl der parallelen Mikrosymposien wird auf drei beschränkt, der molekularbiologischen Kristallographie kann darüber hinaus Gelegenheit zu einer vierten Parallelsitzung gegeben werden. Den Arbeitskreisen bleibt es überlassen intern zu einem Themenvorschlag zu gelangen und die Arbeitskreissprecher sind aufgefordert durch gemeinsame Abstimmung den Vorschlägen Gewicht zu verleihen.

Die Entscheidung über die endgültige Auswahl muss bei der Tagungsleitung liegen, die allerdings künftig von einem, Ausgewogenheit gewährleistenden, überregionalem Programmkomitee unterstützt werden muss. Die Arbeitskreissprecher nominieren aus ihrer Mitte einen

Vertreter, der Mitglied des Programmkomitees wird und, mit dem Blick auf die Weitergabe guter und schlechter Erfahrungen, diese Funktion über einen längeren Zeitraum ausübt.

Bei einer reduzierten Zahl von Mikrosymposien gewinnt natürlich die Postersession an Bedeutung. Hier ist das Programmkomitee verpflichtet für adäquate zeitliche und räumliche Ausstattung zu sorgen. Gleichmaßen sollte bereits das Anmeldeformular eine (verbindliche) Wahlmöglichkeit zu den Mikrosymposien anbieten und über eine Option für Poster oder Kurzvortrag verfügen.

Organisatorische Details, wie die hier diskutierten werden sich erst über Jahre den Erfahrungen anpassen müssen. Das übergeordnete Interesse muss jedoch bleiben, einen anpassungs- und entwicklungsfähigen Rahmen zu gestalten.

Wolfgang W. Schmahl (Bochum), Christian W. Lehmann (Mülheim)

DFG-SCHWERPUNKT „EXPERIMENTELLE ELEKTRONEN- DICHTEBESTIMMUNG“ ETABLIERT

von Peter Luger

Die fundamentale Bedeutung der Elektronendichte einer chemischen Struktur ergibt sich aus dem Hohenberg-Kohn-Theorem [1], wonach Wellenfunktion und Grundzustandsenergie eines nicht-entarteten quantenchemischen Systems eindeutige Funktionale der Elektronendichte sind. Nicht zuletzt durch die Vergabe des Chemie-Nobelpreises an Kohn im Jahr 1998 ist die Bedeutung der Elektronendichte unterstrichen worden, das aktuelle Interesse an Untersuchungen zu diesem Thema hat dadurch noch einmal erhebliche Impulse erhalten

Obwohl die experimentelle Elektronendichtebestimmung bereits in den 60er Jahren in Pionierarbeiten von Hirshfeld, Coppens, Stevens, Stewart und anderen etabliert wurde [2] und in den 80er Jahren im Rahmen eines IUCr-Projektes versucht wurde, auf diesem Gebiet Standards zu setzen, galt die Methode als so schwierig, daß sich ihr nur hartnäckige Sonderlinge mit Engelsgeduld und Leidensfähigkeit stellten, denn sie mussten bereit sein, wochen- bis monatelange Beugungsexperimente bei tiefstmöglichen Temperaturen unter extrem konstanten Bedingungen in Kauf zu nehmen.

In den 90er Jahren haben mehrere zeitgleiche Entwicklungen der Elektronendichtebestimmung ganz neue Möglichkeiten eröffnet. Durch die Arbeiten von Bader (Atoms in Molecules) [3] können mit Hilfe der ersten und zweiten Ortsableitungen der Elektronendichte quantitative Aussagen über atomare und Bindungseigenschaften hergeleitet werden. Dank raffinierter Computerprogramme sind Algorithmen zur Verfeinerung und graphischen Darstellung der Ergebnisse verfügbar geworden. Der entscheidende experimentelle Durchbruch aber gelang, als Flächendetektoren zum Einsatz kamen. Damit ließen sich die monatelangen Meßzeiten auf einen oder wenige Tage reduzieren. Durch die Synchrotronbeamlines der neuen Generationen stehen hochintensive Röntgenquellen zur Verfügung, die auch schwachen Reflexe hoher Beugungsordnungen der Messung zugänglich machen, so dass extrem hohe Auflösungen erreichbar werden.

Darüber hinaus steht jetzt am FRM II in Garching eine weltweit einmalige Gerätekombination zur Verfügung, die es erstmals erlaubt, kombinierte Röntgen- und Neutronenbeugungsexperimente an identischen Kristallen bei baugleichen Detektor- und Probenumgebungssystemen durchzuführen und dadurch in neue Präzisionsbereiche für Elektronendichtestudien vorzudringen.

Diesen Entwicklungen hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft nunmehr Rechnung getragen und, der Initiative einer Antragstellergruppe unter der Federführung von Dietmar Stalke (Würzburg) folgend, auf der letzten Sitzung ihres Senats einen Schwerpunkt „**Experimentelle Elektronendichte als Schlüssel zum Verständnis chemischer Wechselwirkungen**“ eingerichtet.

In diesem interdisziplinär methodenorientierten Schwerpunktprogramm werden unter dem Dach der experimentellen Elektronendichtebestimmung *chemisch relevante Fragestellungen* aus verschiedenen Fachrichtungen wie der Chemie, der Physik, den Materialwissenschaften, den Biowissenschaften und nicht zuletzt der Kristallographie untersucht, bei denen die genaue Kenntnis der Elektronendichteverteilung vital ist.

Durch die Vernetzung und den Dialog der methodisch arbeitenden Gruppen mit den präparativ orientierten Gruppen wird sichergestellt, dass die Ergebnisse der Elektronendichteuntersuchungen in eine gemeinsame Sprache münden und sie noch breiter verfügbar werden.

Der Schwerpunkt wird mit seinen beteiligten Gruppen deutschlandweit tätig sein. Darüber hinaus wird angestrebt, so rasch als möglich internationale Gruppen mit ähnlichen Interessen in enge Kooperationen einzubeziehen.

P. Luger, Berlin

[1] P. Hohenberg, W. Kohn, Phys. Rev. B136, 864 (1964).

[2] P. Coppens, Science 158,1577 (1967), R. F. Stewart, J. Chem. Phys. 51, 4569 (1969).

[3] R.F.W. Bader, Atoms in Molecules, A Quantum Theory, Clarendon Press, Oxford (1990).

GEMEINSAME JAHRESTAGUNG DER DGK UND DER DGKK IN JENA

Die 12. Jahrestagung der DGK fand in der Zeit vom 15. bis 18. März 2004 auf dem Campus der Friedrich-Schiller-Universität Jena statt. Sie war mit der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kristallwachstum und Kristallzüchtung (DGKK) vom 17. bis 19. März 2004 organisatorisch gekoppelt und inhaltlich abgestimmt. Die Organisatoren für die DGK waren von der FSU Jena Prof. Eckhart Förster, Dr. Bernd Müller und Prof. Rolf Hilgenfeld (jetzt Universität Lübeck) sowie für die DGKK Prof. Peter Görnert, innovent Jena, und Dr. Gunther Wehrhan, Schott Lithotec Jena. In enger Verbindung mit der Jahrestagung fanden ein „Praktischer Kurs zur Züchtung biologischer Kristalle“ vom 11. bis 14. März 2004 und eine Tagung des Fachausschusses „Kristallisation“ des Vereins Deutscher Ingenieure (Gesellschaft für Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen) vom 17. bis 19. März 2004 statt.

Da die kristallographischen Aktivitäten in Jena – historisch gewachsen – sehr stark auf mehrere Fakultäten der FSU und auf Industriebetriebe aufgeteilt sind, wurde auf die Hilfe eines Kongressorganitors gesetzt. Auf unsere Ausschreibung hin meldeten sich drei lokale Firmen. Das bei weitem günstigste finanzielle Angebot kam von der Firma Conventus Jena, das detailliert auf drei DGK-Vorstandssitzungen vorgestellt wurde. Trotz der relativ niedrigen Tagungsgebühren der beiden kristallographischen Gesellschaften konnten viele wichtige Aufgaben vollständig oder teilweise an die Firma Conventus übergeben werden:

- Kontakt zu DGK- und DGKK- Mitgliedern (Rundschreiben, Registrierung der Teilnehmer, Einnahme von Tagungsgebühren) sowie zu industriellen Ausstellern,
- Organisation der Reisen von Plenarvortragenden und Gästen
- Gestaltung des Programmheftes und des Abstraktbandes sowie Erstellung und Aktualisierung der Homepage der Tagung
- Organisation des Kongressabends und des Tagungsservices für beide Tagungen.

Die gemeinsame Tagung der beiden kristallographischen Gesellschaften wurden feierlich mit Beiträgen des Rektors der Universität, Prof. Karl-Ulrich Meyn, des Oberbürgermeisters der Stadt Jena, Dr. Peter Röhlinger, des Vorstandmitglieds von Schott Lithotec Jena, Dr. Robert Kuba, und des Vorsitzenden der DGK, Prof. Wulf Depmeier, sowie mit Fanfarenstößen eröffnet. Dabei wurde von den Rednern auf die wechselvolle und reichhaltige vierhundertjährige Geschichte der Universität, auf ihre stete Verbindung mit der lokalen Industrie und auf die prosperierende Entwicklung der Stadt Jena innerhalb der Neuen Bundesländer eingegangen.

Insgesamt waren 693 Teilnehmer zur Tagung nach Jena gekommen. Erfreulich ist zu bemerken, dass 25,6 % der Teilnehmer Frauen und 26 % Studenten waren sowie 12,3 % aus dem Ausland kamen. Des Weiteren wurde die Tagung durch eine umfangreiche und im Campus gut platzierte Industrieausstellung mit 29 Ausstellern bereichert.

Im öffentlichen Abendvortrag von Prof. Dr. Klaus Heide in der festlichen Aula der Universität wurde dann insbesondere die Geschichte der Kristallographie und Mineralogie in Jena, die eng mit dem Wirken von Johann Wolfgang von Goethe, Ernst Haeckel und Ernst Abbe verbunden ist, vorgestellt. Bemerkenswert und typisch für Jena hierbei ist die Tatsache, dass das Interesse der örtlichen Industriebetriebe – Carl Zeiss, Otto Schott u.a. – am Fachgebiet Kristallographie für dessen positive Entwicklung entscheidend war. Anschließend erhielt Prof. W. Saenger, Berlin, für seine hervorragenden wissenschaftlichen Arbeiten die Carl-Hermann-Medaille der DGK, wobei seine Schüler, Prof. R. Hilgenfeld, Lübeck, und Prof. U.

Heinemann, Berlin, sich die Laudatio teilten. Mit dem diesjährigen Max-von-Laue-Preis der DGK wurde Dr. D. C. Meyer, Dresden ausgezeichnet. Die beiden Max-von-Laue-Preisträger des letzten Jahres, Dr. K. Knorr, Kiel, und Dr. W.-D. Schubert, Braunschweig, hielten ihre Vorträge zu den Themen „Pulverdiffraktometrie bei hohen Drücken“ bzw. „Strukturelle Analyse bakterieller Infektionsprozesse“.

Die Tagung zeichnete sich auch dadurch aus, dass neben der traditionellen Vielzahl von anorganischen Strukturen auch eine hohe Anzahl biologischer Strukturen präsentiert und dass die praktische Anwendung kristallographischer Materialien und Methoden – insbesondere durch die Beiträge der DGKK – demonstriert wurde. Die Plenarvorträge der Tagungen widerspiegelten einige wichtige aktuelle Entwicklungen der Kristallographie in der Forschung und ihrer technologischen Anwendung:

- J.M. Garcia-Ruiz, Granada: Silica biomorphs: Self-assembled crystalline aggregates with non-crystallographic morphologies
- B. Adams, Argonne und E. Förster, Jena: Subpikosekunden-Röntgenbeugung
- W. Saenger, Berlin, et al.: Crystal structures of photosystems I and II from the cyanobacterium *Synechococcus elongatus*
- Ch. Schön, Stuttgart: Strukturvorhersage kristalliner Verbindungen mittels Energielandschaften
- G. Wehrhan, Jena, et al.: About the Influence of Lattice-Defects on the optical Homogeneity of CaF₂-Crystals for use in High Performance Microlithography
- T. Fukuda, Sendai: New VUV optical Materials for Next Generation Optical Materials
- M. Kind, Karlsruhe und G. Hofmann, Duisburg: Wo sich Ingenieur- und Naturwissenschaften begegnen – Trends in der Industriellen Kristallisation
- H. Dosch, Stuttgart: Ordering, Disordering and Screening at Interfaces
- P. Vekilov, Houston: Why do protein crystals grow slowly?
- G. H. Gilmer, Livermore, et al.: Multi-Scale modelling of thin film deposition

Die 440 kristallographischen Beiträge wurden in mehreren Mikrosymposien bzw. in zwei Postersitzungen vorgestellt, wobei stets eine lebhafte Diskussion stattfand. Auf der Mitgliederversammlung der DGK wurde das Für und Wider von parallel stattfindenden Mikrosymposien diskutiert. Dabei offenbarte sich wieder ein Interessenkonflikt zwischen dem Wunsch der Tagungsteilnehmer, ihre Ergebnisse möglichst vortragen zu können, und dem Wunsch, möglichst alle Vorträge anderer hören zu können. Zur Ausgestaltung der folgenden Jahrestagungen ist eine Gegenüberstellungen der Meinungen in den DGK-Mitteilungen vorgeschlagen worden.

Großen Anklang fand auch der Gesellschaftsabend in den obersten Etagen des Intershop-Towers, etwa 140 Meter über der Jenaer Altstadt. Aus Anlass der gemeinsamen Jahrestagung der DGK und DGKK in Jena hat das Institut für Geologische Wissenschaften unter der Leitung von Prof. Dr. K. Heide einen längeren Zeitspanne stattfindende Sonderausstellung „Zwischen Faszination und Frustration – Kristallographie im Spiegel der Gefühle“ in der Mineralogischen Sammlung der Universität gestaltet, die – wie die Tagung – ihre Erwähnung in Presse und Fernsehen gefunden hat. Von den Teilnehmern wurde die 12. Jahrestagung im Allgemeinen gut aufgenommen und als sehr angenehm empfunden, wozu auch das schöne Wetter und das Ambiente der Stadt Jena beitrugen.

DIE ARBEITSKREISE DER DGK
BERICHTEN:

AKTIVITÄTEN DES ARBEITSKREISES BIOLOGISCHE STRUKTUREN

Frühjahr 2004

Der AK Biologische Strukturen (AK1) konnte während der 12. Jahrestagung der DGK in Jena erneut sechs sehr gut besuchte Mikrosymposien zu den Themen *Hot New Structures*, *Structure-Based Drug Design*, *Biostructures Beyond Crystallography*, *Structural Genomics*, *New Methods* und *Posttranslational Modifications* mit insgesamt 25 Vorträgen organisieren. Das Highlight war sicherlich der Vortrag des amtierenden IUCr-Präsidenten William Duax im Mikrosymposium *Biostructures Beyond Crystallography*, aber auch die übrigen Vorträge zeugten vom hohen internationalen Niveau der Strukturbiologie in Deutschland. Im Rahmen des Mikrosymposiums *Structural Genomics* konnte eine Sprecherin aus dem Bereich der Forschungsförderung der Europäischen Kommission (EC) in Brüssel gewonnen werden. In dem Vortrag von Dr. Enfedaque wurde deutlich, dass die EC die Strukturgenomik zur Zeit und wohl auch in absehbarer Zukunft als eine Forschungspriorität betrachtet. So werden gegenwärtig mehrere große Forschungsprojekte, unter anderem das BIOXHIT-Projekt (www.bioxhit.org) welches sich praktisch ausschließlich mit kristallographischen Fragestellungen befasst, von Brüssel gefördert. Begleitet wurden die Mikrosymposien von einer Postersession mit ca. 30 Postern, von denen die besten drei mit Geldpreisen prämiert wurden. Die Preise, welche als „Ansporn“ für junge Wissenschaftler gedacht sind, wurden durch Prof. Hilgenfeld im Anschluss an das von ihm organisierte Mikrosymposium überreicht.

Auf der Mitgliederversammlung des AK Biologische Strukturen wurde beschlossen, auch auf den kommenden DGK-Tagungen an den Mikrosymposien festzuhalten, jedoch in einem etwas verkürzten Rahmen mit maximal vier Mikrosymposien. In Ergänzung dazu wird im September 2005 wieder eine vom AK Biologische Strukturen organisierte Strukturbiologiekonferenz in Murnau stattfinden. Diese international offene Konferenz sollte aktuelle und möglichst medizinisch relevante Themen aus dem Bereich der Strukturbiologie abdecken. Themenvorschläge und Koorganisatoren sind jederzeit willkommen.

Der AK1 hat in Absprache mit dem DGK-Vorstand beschlossen, im September diesen Jahres das 7. Heart-of-Europe-Meeting on *Bio-Crystallography* (HEC) finanziell zu unterstützen. Die HEC-Meetings wurden 1998 ins Leben gerufen und bringen jedes Jahr junge Wissenschaftler aus der Tschechischen Republik, Polen und Deutschland zusammen. In diesem Jahr wird das HEC-Meeting, von Dr. Matthias Bochtler organisiert, in Krzyzowa in der Nähe von Wroclaw in Polen stattfinden. Weitere Informationen dazu finden sich auf der Seite

dns.iimcb.gov.pl/HEC7/

Der AK1 ist auch weiterhin sehr aktiv bei der Überarbeitung der Arbeitskreis-Homepage (www.gbf.de/dgk/index_dgk.html). Vorschläge und Beiträge sind jederzeit willkommen und können per Email an den AK1-Sprecher geschickt werden.

D. Heinz, Manfred S. Weiss

Sprecher:

Prof. Dr. Dirk Heinz
Bereich Strukturbiologie
Gesellschaft f. Biotechnolog. Forschung (GBF)
Mascheroder Weg 1
D-38124 Braunschweig
Tel: +49-531-6181-766
Fax: +49-531-6181-763
E-mail: dih@gbf.de

Stellvertreter:

Dr. Manfred S. Weiss
Team Leader in Protein Crystallography
EMBL Hamburg Outstation
c/o DESY, Notkestr. 85
D-22603 Hamburg
Tel.: +49-40-89902-170
Fax: +49-40-89902-149
Email: msweiss@embl-hamburg.de

THEORETISCHE KRISTALLOGRAPHIE

„Alles, was lange währt, ist leise.“ Wenn dieser Vers von J. RINGELNATZ auch noch umkehrbar wäre, hätte der Arbeitskreis 9 beste Zukunftsaussichten. Im vergangenen Jahr hat der Arbeitskreis nur ein Lebenszeichen in Form des Gedenktexes für FEDOROV & SCHOENFLIES von sich gegeben und das auch erst nachdem es unserem Vorsitzenden W. DEPMEIER aufgefallen war, dass dieses 150. Doppel-Geburtsjubiläum zur Feier anstand. Es sei ihm für diese peinlichkeitsvermeidende Aufmerksamkeit gedankt. Ich möchte die Gelegenheit benutzen, alle Mitglieder, denen in ihrem Arbeitsfeld solche Jubeltermine bewusst werden, diese an den Schriftführer der DGK weiterzuleiten, damit wir rechtzeitig Gedenkaktionen veranstalten oder uns in ohnehin geplante einklinken können.

Ansonsten soll ein Arbeitskreis-Sprecher, der nichts zu sagen hat, leise sein. Das bin ich hiermit.

Helmuth Zimmermann

PS: Nachdem wir nun definitiv in unseren Neubau umziehen, möchte ich hier noch die neuen Kommunikationsdaten kundtun (gültig ab April 2004):

Staudtstr. 3

91058 Erlangen

Tel.: +49-(0)9131-8525189

Fax: +49-(0)9131-8525182

Email (wie gehabt): helmuth.zimmermann@krist.uni-erlangen.de

ANWENDUNGEN DER FESTKÖRPER NMR SPEKTROSKOPIE IN DER MINERALOGISCHEN UND GEOWISSENSCHAFTLICHEN FORSCHUNG

4. DMG-Shortcourse zusammen mit dem Arbeitskreis NMR-Spektroskopie der DGK vom 1. bis 4. Juni 2004 in Bochum

Die Festkörper NMR Spektroskopie ist eine Methode zur lokalen Strukturauflösung, mit der sich u.a. Informationen über Bindungslänge, Atomnachbarschaften und dynamische Prozesse gewinnen lassen.

Der Kurs begann am Dienstagmorgen. Die Teilnehmer hatten ihre Anreise aus Hannover, Hamburg und Bochum gut überstanden. Die acht Studenten, wissenschaftlichen Mitarbeiter und geowissenschaftlichen Angestellten stellten eine bunte Runde aus verschiedenen Nationalitäten dar.

Offizieller Start war um 10 Uhr. Da aber anfänglich Probleme mit der Stromversorgung im Seminarraum auftraten, verzögerte sich der Beginn um eine halbe Stunde.

In der ersten Theoriestunde hat uns Herr Fechtelkord zuerst kurz die Anwendungen der Festkörper-NMR Spektroskopie erläutert. Anschließend stellte er die theoretischen mathematischen und physikalischen Grundlagen und den Aufbau des Gerätes vor. Nach einer kurzen Kaffeepause wurden dann die Mess- und Auswerteverfahren für die Versuche, die wir am Nachmittag durchführen wollten, erklärt. Nach diesen ersten Stunden trockener Theorie hatten sich alle Beteiligten ihre Mittagspause wohl verdient.

Gut gestärkt und mit nachhaltigen Eindrücken über die „Bochumer Betonburg“ ging es an den zweiten Teil des Tages. Nach einer intensiven Einführung des Gerätes und Hinweisen auf die Sicherheitsmaßnahmen bereiteten wir die Probe und das Gerät vor und begannen dann mit den Messungen, wobei im Wechsel immer zwei Teilnehmer am Gerät arbeiteten und die Anderen an einem großen Tisch fleißig die Daten auswerteten. Diese (nicht für jeden) erste praktische Erfahrung dauerte den ganzen Nachmittag bis in den Abend hinein.

Tagesabschluss bildete die, ab 19 Uhr stattfindende, Ice-Breaker-Party im Biergarten des „Clochard“. Hier stand natürlich das gegenseitige Kennenlernen im Vordergrund.

Am Mittwochmorgen begannen wir pünktlich um 9:30 Uhr mit dem nächsten Theorie Block. Magnetische Dipolare Wechselwirkungen, die chemische Verschiebung und das Magic Angle Spinning Verfahren (MAS) standen im Vordergrund. Die Aufnahme und das Auswerten dieser Spektren mit Hilfe von Anfitungs-Software beschäftigten uns den ganzen Tag über. Unterbrochen von einer kurzen Mittagspause endete der Tag dann etwa gegen 18:30 Uhr.

Der Donnerstag begann wieder mit dem nächsten ausführlichen Theorie Block über verschiedene Anwendungsmöglichkeiten von Multipulstechniken. Ausgerüstet mit diesem Wissen begannen wir am Nachmittag mit verschiedenen Experimenten am Gerät. Die Auswertung erfolgte mit dem bereits vorgestellten Programm WinFit und zusätzlich mit EXCEL. Die komplexen Berechnungen forderten uns bis fast 19:00 Uhr. Den verdienten Abschluss bildete ein gemeinsamer Kegelabend. Dieser stellte den Gesellschaftlichen Höhepunkt dieser Woche dar.

Den letzten Tag beschäftigten wir uns mit Quadrupolkernen, deren Wechselwirkungen und mit verschiedensten Messverfahren. Schon vor der Mittagspause haben wir einige Spektren

aufgenommen, die dann am Nachmittag mit dem Programmpakt WinFit ausgewertet wurden. Etwa gegen 17 Uhr war das Ende des Workshops erreicht.

Am Kurs hat uns besonders der strukturierte Aufbau in Theorie- und Praxis-Blöcke, die gut aufeinander abgestimmt waren, gefallen. Das theoretisch gelernte Wissen konnte man so gleich praktisch anwenden. Zudem unterstützte das ausführliche Script die Theoretische Basis. Des Weiteren ging Herr Fechtelkord selbstverständlich auch auf spezielle Fragen einzelner Teilnehmer ein. Alles in allem war dieser Shortkurs mehr als zufriedenstellend.

Michael Wehber und Michael Wilpsbäumer, Hamburg



BERICHT ÜBER DIE AKTIVITÄTEN DES AK COMPUTATIONAL CRYSTALLOGRAPHY IM ZEITRAUM VON MÄRZ 2003 BIS MÄRZ 2004 UND GEPLANTE VERANSTALTUNGEN.

- 1) Vom 8. Februar bis einschließlich 10. Februar veranstaltete der AK 14 in den Räumlichkeiten des Instituts für Organische Chemie der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen ein Workshop zu dem Thema *Calculation of Band Structures*.

Als Hauptredner waren eingeladen (in alphabetischer Reihenfolge) Dr. Pere Alemany (Dep. de Química Física; Universitat de Barcelona), Dr. Florent Boucher (Institut des Matériaux Jean Rouxel, Nantes), Prof. Dr. Enric Canadell (ICMAB – CSIC, Barcelona), Prof. Dr. Richard Dronskowski, RWTH Aachen), Prof. Dr. Karlheinz Schwarz (TU Wien).

Dem bewährten Schema vom Vorjahr folgend leistete jeder Hauptredner einen Beitrag von 2 mal 45 Minuten, wobei sich an beide Teile eine Diskussion von jeweils 15 Minuten anschloss.

R. Dronskowski gab zunächst eine generelle Einführung in die Theorie und Praxis der Bänderrechnungen. Seine Themen waren periodische Potentiale, das *Bloch'sche* Theorem und die Konstruktion geeigneter Basisfunktionen unter Berücksichtigung der Translationssymmetrie, Pseudopotentiale, STOs und GTOs, Molekülorbitale vs. Bänder, Zustandsdichten, die „Tight Binding“-Methode, das *Hartree*- und das *Hartree-Fock*-Verfahren, Elektronenkorrelation und Austausch, sowie Grundlagen der Dichtefunktionaltheorie. Besonderes Gewicht legte er auf die Illustration dieser Begriffe anhand zahlreicher Beispiele aus den verschiedensten Bereichen der Festkörperchemie.

Weitere Beiträge zu den theoretischen Grundlagen und der Anwendung der Dichtefunktionaltheorie lieferte K. Schwarz. Sein Vortrag umfasste u.a. das *Hohenberg-Kohn*-Theorem, Austausch und Korrelation, Funktionale, die *Kohn-Sham*-Gleichungen, das *Bloch'sche* Theorem, die verschiedenen Arten von Potentialen und Basisfunktionen, LDA und GGA, die PW-, APW- und LAPW-Methode, sowie Core-, Semi-Core- und Valenzzustände. Ausführlich ging er auf die Implementierungen im Rahmen des Programmpakets WIEN2k ein. Zahlreiche Beispiele für die Anwendung auf verschiedene Probleme der Festkörperchemie rundeten den Beitrag von K. Schwarz ab.

F. Boucher berichtete über die Verwendung von DFT-Verfahren zur Optimierung von Festkörperstrukturen. Sein Vortrag erstreckte sich ausgehend von dem Ausdruck für die Gesamtenergie im Rahmen der Dichtefunktionaltheorie, über das *Bloch'sche* Theorem, die verschiedenen Arten von Potentialen und Basisfunktionen und die *Kohn-Sham*-Gleichungen, sowie über die verschiedenen Konzepte im Rahmen der DFT und die Qualität verschiedener Basissätze, das *Hellmann-Feynman*-Theorem und die Berechnung von *Hellmann-Feynman*-Kräften zu zahlreichen Anwendungsbeispielen.

E.Canadell trug über die Anwendungsbereiche von *qualitativen* und *quantitativen* Verfahren in der Festkörperchemie vor. *Quantitative* Rechnungen liefern oft Resultate, die sich nicht ohne Probleme in die Sprache von Chemikern übertragen lassen. Viele Aspekte der elektronischen Struktur von Festkörpern kann man aber bereits auf der Grundlage der

qualitativen erweiterten *Hückel*-Theorie (EHT) verstehen, und eine Kombination von *qualitativen* und *quantitativen* Verfahren schafft oft größere Klarheit. E. Canadell erläuterte dieses anhand der Verteilung von Bor- und Kohlenstoffatomen in MB_2C_2 (M = Ca, La, usw.), der Bandstruktur und der Fermioberfläche verschiedener niedrig-dimensionaler Metaloxide und Bronzen, und der Korrelation zwischen der Kristallstruktur und der elektronischen Struktur des ternären Nitrids Ca_2AuN .

P. Alemany ging in seinem Vortrag ausführlich darauf ein, welche Informationen durch Bandstrukturrechnungen gewonnen werden können. Gegenstände seines Vortrags waren u.a. der Elektronentransport in Festkörpern und sein Zusammenhang mit der jeweiligen Bandstruktur, das Verhalten der Elektronen unter der Wirkung von externen magnetischen und elektrischen Feldern, die experimentelle Ermittlung von Bandstrukturen und Fermioberflächen und ihr Vergleich mit den Ergebnissen von Rechnungen, sowie die elektronischen Instabilitäten von niedrig-dimensionalen Metallen.

Die jeweils zur Diskussion vorgesehene Zeit wurde von den Teilnehmern erfreulicherweise voll ausgeschöpft, und Raum für weitere Diskussionen bot eine kleines „Conference Dinner“ im Anschluss an die Postersession am Abend des 09.02.

Die Teilnehmer wurden im ersten Zikular aufgefordert, Beiträge in Form von Postern anzumelden. Von den 31 Teilnehmern kamen 6 dieser Aufforderung nach, denen zusätzlich die Gelegenheit gegeben wurde, ihre Beiträge in Kurzvorträgen von jeweils 15 Minuten Dauer und einer Diskussionszeit von zusätzlich 5 Minuten vorzustellen [B. Schwarz (Darmstadt), S. Gorfman (Potsdam), Dr. J. Schneider (München), Herr V. Thome (Pfungstal), Frau U. Hantsch (Frankfurt) und Frau Dr. A.-V. Mudring (Köln)].

Eine großzügige finanzielle Unterstützung fand der Workshop durch die Firmen *Grünenthal* (Aachen) sowie durch den *Fonds der Chemischen Industrie*, das *Bundesministerium für Forschung und Technologie* und die *Deutsche Gesellschaft für Kristallographie*.

- 2) Auf der zwölften Jahrestagung der DGK vom 15. bis 18.03.2004 in Jena war der AK 14 am 17.03. von 10:15 bis 12:15 Uhr mit sechs Vorträgen im Rahmen eines eigenen Mikrosymposiums vertreten. Drei weitere Beiträge wurden in der Postersession II am gleichen Tag von 14:30 bis 16:30 vorgestellt.
- 3) Prof. Dr. Björn Winkler wird zusammen mit Dr. M. C. Warren und Dr. A. R. Oganov vom 27. September bis zum 1. Oktober 2004 in Lyon einen Workshop zu dem Thema *First-Principles Simulations: Perspectives and Challenges in Mineral Sciences* abhalten.
- 4) Für Anfang Februar 2005 ist der nächste Workshop in Aachen geplant. Gegenstand dieses Workshops wird wahrscheinlich die Anwendung der Moleküldynamik in der Kristallographie sein.
- 5) Mitgliederstand: Laut Mitgliederverzeichnis der DGK (Dezember 2003) besitzt der AK14 66 Mitglieder.

Gerhard Raabe, Arbeitskreissprecher

AKTIVITÄTEN DES AK MINERALOGISCHE UND TECHNISCHE KRISTALLOGRAPHIE IM JAHRE 2003

Im letzten Jahr wurden, wie angekündigt, zwei Veranstaltungen im Oktober durchgeführt, in denen insgesamt rund einhundert Fachleute zusammentrafen.

3. Diskussions- und Arbeitstagung Mineralogische und Technische Kristallographie

Unter Leitung von Herrn Prof. Dr. H. Pentinghaus und Herrn Prof. Dr. H. Pöllmann fand am 13. und 14. Oktober 2003 die dritte Diskussions- und Arbeitstagung des Arbeitskreises Mineralogische und Technische Kristallographie der DGK in Halle/Saale statt. Themenkreis der Veranstaltung war die Anwendung und Technik von wasserfreien und wasserhaltigen Verbindungen in der Baustoffindustrie und Umwelttechnik mit den Schwerpunkten Synthese und Charakterisierung, Messtechniken und technische und umweltrelevante Anwendungen.

Wegen des Umzugs des Instituts in ein neues Gebäude während der Veranstaltung wurde der Umfang bewusst klein gehalten. Mit 12 aktiven Teilnehmern (aus Deutschland, Niederlande, Brasilien und Singapur) bot die Arbeitstagung dennoch eine ausgezeichnete Möglichkeit für die innovative Diskussion der unterschiedlichsten Projekte.

So charakterisierte Prof. Dr. H. Pöllmann in seinem Vortrag Puzzolane in Bezug auf ihre technische Verwendung in zementären Systemen und gab damit einen anschaulichen Überblick über mögliche Applikationen.

Prof. Dr. H. Pentinghaus zeigte anhand von technischen und rohstoffspezifischen Daten die globale Bedeutung der Rückführung von Gips aus dem Baustoffpuffer in die Produktion von Zement und Schwefelverbindungen.

Dr. P. Stemmermann stellte in seinem Vortrag die Entwicklung neuer hydrothormaler Binder durch Silikatpolymerisation als ein spezielles Projekt der Technischen Mineralogie (ITC-WGT) des Forschungszentrums Karlsruhe vor.

Die Entwicklung und Untersuchung von Apatiten für technische umweltrelevante Verwendungen wurde anschaulich von Dr. Tim White (Singapur) dargestellt.

Mehrere der wissenschaftlichen Beiträge beschäftigten sich mit der Synthese und Kristallchemie von Calciumaluminaten und Speichermineralen vom Hydrotalkittyp. Neben der Charakterisierung von Calciumaluminatmanganaten und -silikaten durch Dr. S. Stöber wurden Synthesen im System CaO-Mn₂O₃-Fe₂O₃-Al₂O₃ durch M. Zötzl vorgestellt und diskutiert. Des weiteren präsentierten Prof. Dr. J. Augusto Correa (Brasilien) und T. Kühn erste Ergebnisse in der Synthese von lamellaren Cu-, Zn- Mineralen mit Hydrotalkitstruktur.

Eine Verknüpfung zwischen den zementären Systemen und den Speichermineralen erfolgte durch den Vortrag von M. Tewelde, der die kristallchemische Zusammensetzung der Mansfelder Kupferschlacken und deren mögliche Verwendung für Zemente und Speicherminerale vorstellte.

Ein Anwendungsbeispiel für die Mikrodiffraktometrie gab Dr. R. Meyer (Niederlande), der die röntgenographische Phasenanalyse von Farbpartikeln eines Bildes und die damit verbundenen Probleme, wie z.B. geringste Probenmenge beschrieb.

Im Bereich der Mineral-Quantifizierung erläuterte N. Winkler die Anwendung verschiedener Methoden und ging im besonderen auf Rietveld-Quantifizierung ein. Vor- und Nachteile wurden vorgestellt und in der anschließenden lebhaften Diskussion erörtert.

Eine Weiterführung der sehr produktiven Diskussionen sowie eine Vertiefung des Informationsaustausches ist für die vierte Arbeitstagung 2004 geplant.

Thomas Kühn, Halle/Saale

2. Workshop „Keramische Biomaterialien“ des Arbeitskreises 15

Wegen des großen Interesses am 1. Workshop zu diesem Thema im Juni 2002 fand am Institut für Mineralogie der Technische Universität Bergakademie Freiberg vom 16. bis 17. Oktober 2003 ein 2. Workshop statt. Die Teilnehmerzahl war mit 35 recht zufrieden stellend. Da bei der Programmgestaltung versucht wurde, der Interdisziplinarität des Themas gerecht zu werden, ergaben sich schließlich drei Themenbereiche wie folgt: Herstellung und Optimierung von Biokeramiken I (Vorsitz: Prof. Robert B. Heimann, Freiberg) und II (Vorsitz: Prof. Roger Thull, Würzburg), Implantatbeschichtungen (Vorsitz: Prof. Horst Pentinghaus, Heidelberg) und Biologisierung und biomimetische Prozesse (Vorsitz: Prof. Herbert Jennissen, Essen). Die einzelnen Beiträge wurden von zwei Hauptvorträgen von jeweils 45 Minuten Dauer eingeleitet und umrahmt: „Keramiken als knochenähnliche Werkstoffe in Implantaten“ (Prof. Roger Thull, Universität Würzburg) und „Herstellung von Knochenimplantaten für *in situ* BMP-2 Delivery und gezielte Implantatintegration“ (Prof. Herbert Jennissen, Universitätsklinikum Essen).

Biokeramische Werkstoffe werden im Wesentlichen in zwei Bereichen eingesetzt, einmal als Aluminiumoxid, zum Beispiel für harte, verschleißresistente Hüftgelenkskugeln und Pfanneninlays, Zahnwurzelkomponenten, oder Lager für künstliche Herzklappen, zum anderen als Hydroxylapatit für biokonduktive Beschichtungen der Schäfte von Hüftendoprothesen und als Knochenfüllmaterial im nicht-lasttragenden Bereich.

Endoprothetische Implantate, insbesondere Hüftgelenksprothesen sind seit rund 40 Jahren im klinischen Einsatz und haben sich millionenfach bewährt. Jedoch gibt es trotz aller Erfolge Forschungsbedarf, der sich im wesentlichen an der Tatsache orientiert, dass sich in bis zu 10% der Fälle eine optimale Knochenanbindung an das metallische Implantat nicht einstellt, sondern dass sich an der Grenzfläche Knochen-Implantat ein Spalt bildet, der durch Einwandern von Bindegewebe zur so genannten aseptische Implantatlockerung führt. Um die Knochenneubildung um den Implantatschaft zu beschleunigen, werden Technologien entwickelt, bei denen durch die Adsorption spezifischer körpereigener nicht-kollagener Proteine, so genannter BMPs (bone morphogenetic protein) entweder an der natürlichen oder synthetisch erzeugten Oxidschicht des metallischen Titanlegierungs-Schaftes oder an einer Hydroxylapatitbeschichtung der umgebende Knochen zum beschleunigten Wachstum angeregt wird, um ein verkürzte Einheildauer und erhöhte Festigkeit der Grenzfläche zu erzielen. Aus beiden Problembereichen waren Beiträge zu hören, die den hohen Stand der Forschung eindrucksvoll dokumentierten.

Auch Teilnehmer aus der Industrie und nicht-universitärer Forschungseinrichtungen waren mit Beiträgen präsent. Intensive Diskussionen im Hörsaal und in den Kaffeepausen sorgten dafür, dass einerseits der aktuelle Kenntnisstand dokumentiert, andererseits auch der Forschungsbedarf der industriellen Anbieter von Biokeramik deutlich wurde.

Prof. Dr. Robert B. Heimann, Freiberg

Prof. Dr. Horst J. Pentinghaus, Karlsruhe/Heidelberg

GRÜNDUNG DES ARBEITSKREISES GRENZFLÄCHEN (AK18)

Auf der Mitgliederversammlung der DGK in Jena erhielt die Gründung des Arbeitskreises *Grenzflächen* ein positives Votum. Die konstituierende Sitzung des Arbeitskreises, auf der die thematische Ausrichtung diskutiert, die kurz- und mittelfristigen Aktivitäten des Arbeitskreises besprochen und die Wahl des Arbeitskreissprechers durchgeführt wurde, fand am nächsten Tag statt. Zum Sprecher wurde Guntram Jordan (Bochum) gewählt.

Ausrichtung

Der Arbeitskreis *Grenzflächen* widmet sich den verschiedensten Themen der Grenzflächenkristallographie. Die Themen lassen sich grob in drei Bereiche einteilen: Grenzflächenreaktionen, -strukturen, und -eigenschaften. Die Bereiche lassen sich gegenseitig nicht scharf abgrenzen und bedingen sich oft. Daher sollen diese Bereiche nicht als eine umfassende Unterteilung dienen sondern eher den Überblick fördern über die Vielfalt möglicher Themen im Arbeitskreis *Grenzflächen*: Diese reichen von Kristallwachstum, Katalyse, Epitaxie, dünnen Schichten bis zu Korngrenzen und inneren Grenzflächen bei Clathraten und Schichtstrukturen. Neuere Forschungsthemen im Bereich der Grenzflächen sind die Biomineralisation, die Wechselwirkungen von Kristallen mit Makromolekülen und Organismen, aber auch die Eigenschaften von Nanomaterialien gehören zu den neuen Forschungsthemen mit direktem Grenzflächenbezug.

Aktivitäten

Vorrangiges Ziel des Arbeitskreises ist die Förderung schneller Kommunikation zwischen Wissenschaftlern mit grenzflächenbezogenen Forschungsaspekten. Dazu sollen zwei Kommunikationsebenen entstehen: zwischen den Mitgliedern des Arbeitskreises und zu Wissenschaftlern anderer Forschungsbereiche. Ziel der internen Ebene ist neben der Diskussion gemeinsamer Problemstellungen auch die Förderung schneller Kollaborationen sei es zur Durchführung selten vorhandener, spezieller Analytik, sei es zur Initiierung gemeinsamer Projekte. Ziel der externen Ebene ist es, Wissenschaftlern anderer Forschungsbereiche bei einem grenzflächenbezogenen Problem schnell den richtigen Ansprechpartner zu vermitteln. Zur Zeit werden Webseiten unter

www.ruhr-uni-bochum.de/dgk-ak18/

und eine Mailingliste aufgebaut. Weiterhin sind unter anderem Seminare und Workshops geplant. Um diese Veranstaltungen attraktiv zu gestalten, wird angestrebt, die Seminare und Workshops stets gemeinsam entweder mit Sektionen und Arbeitskreisen der fachlich benachbarten Gesellschaften oder mit anderen Arbeitskreisen der DGK durchzuführen.

Der erste Workshop wird gemeinsam mit dem Arbeitskreis *Kinetik* der **DGKK** veranstaltet. Dieser Workshop bietet neben interessanten Diskussionen über die Schnittmenge der beiden Arbeitskreise auch die Aufrechterhaltung oder die weitere Intensivierung des direkten wissenschaftlichen Austausches mit der **DGKK**, zu dem bei der gemeinsamen Jahrestagung in Jena Gelegenheit war. Den Ort und Zeitpunkt des gemeinsamen Workshops erfahren Sie auf den Webseiten der Arbeitskreise.

Unterstützen Sie mit Ihrer Mitgliedschaft im Arbeitskreis *Grenzflächen* neue, innovative Forschungsthemen und die Vielfalt der Forschungsbereiche in der Kristallographie und dadurch auch die Kristallographie selbst. Als Mitglied im Arbeitskreis können Sie schneller und zuverlässiger über Veranstaltungen und Entwicklungen rund um die Grenzflächenkristallographie informiert werden. Um Mitglied im Arbeitskreis zu werden, genügt eine kurze Email an den Sprecher:

PD Dr. Guntram Jordan
Institut für Geologie, Mineralogie und Geophysik
Ruhr-Universität Bochum
44780 Bochum
Tel. (0234) 322-4375
Fax (0234) 321-4433
Email: dgk-ak18@rub.de

GRÜNDUNG DES ARBEITSKREISES KRISTALLCHEMIE (AK19)

Anlässlich der 12. Jahrestagung der DGK vom 12. bis 15. März 2004 in Jena wurde auf der Mitgliederversammlung am 16. März 2004 einem Antrag zur Gründung des Arbeitskreises „Anorganische“ Kristallchemie zugestimmt. Am darauffolgenden Tag trafen sich 22 Mitglieder der DGK, um über die Struktur, den Sprecher, den Stellvertreter sowie den Namen des gegründeten Arbeitskreises abzustimmen.

Zum Arbeitskreissprecher wurde einstimmig Herr Prof. Dr. Rainer Pöttgen aus Münster gewählt. Zum Vertreter von Herrn Pöttgen wurde einstimmig Herr Prof. Dr. Thomas Schleid aus Stuttgart gewählt. Herr PD Dr. Christian Näther aus Kiel hat sich bereit erklärt eine Homepage für den Arbeitskreis einzurichten. Diese Homepage ist ab sofort im Netz verfügbar:

www.ak-kristallchemie.uni-kiel.de

Weiterhin wurde mit großer Mehrheit eine Namensänderung beschlossen. An Stelle von „Anorganischer Kristallchemie“ soll der Arbeitskreis nun den Namen „Kristallchemie“ tragen.

Vorrangiges Ziel der Gründung dieses Arbeitskreises war die Tatsache, dass sich Chemiker vor allem der Festkörperchemie und der Anorganischen Chemie seit Jahren auf den Tagungen der DGK engagieren, ohne hierfür in der Gesellschaft ein offizielles Forum zu haben. Dies hat in den vergangenen Jahren insbesondere bei der Anmeldung von Beiträgen oftmals zu einiger Verwirrung unter den Teilnehmern und Organisatoren der Jahrestagung geführt. Mit der Gründung dieses Arbeitskreises und damit verbunden der Wahl eines Arbeitskreissprechers soll dies nun anders werden.

Auch wenn auf der Mitgliederversammlung in Jena beschlossen wurde, dass für die Organisation der Jahrestagungen die Veranstalter verantwortlich zeichnen und damit entscheiden inwieweit Mikrosymposien zugelassen werden, hat der Arbeitskreis Kristallchemie nun eine offizielle Stellung innerhalb der DGK um die Interessen des Arbeitskreises auf den Jahrestagungen und in der DGK zu vertreten. Letztendlich wird der Einfluss des Arbeitskreises in der DGK vor allem von der Anzahl der Mitglieder und der Anzahl der zu den Jahrestagungen eingereichten Beiträge abhängen. Wir bitten daher möglichst viele Kolleginnen und Kollegen in den Arbeitskreis Kristallchemie einzutreten und sich auf den Jahrestagungen wissenschaftlich zu engagieren.

Was die wissenschaftliche Ausrichtung des Arbeitskreises angeht, so bietet er allen Kolleginnen und Kollegen die sich im engeren Sinne mit der Kristallchemie beschäftigen ein angemessenes Forum. Dies beinhaltet neben den strukturellen Eigenschaften von kristallinen Festkörpern auch deren Festkörperreaktivität. Aufgrund eines Beschlusses der ersten Mitgliederversammlung auf der DGK in Jena schließt dies alle kristallinen Festkörper ein, unabhängig davon ob diese rein anorganischer, metallorganischer oder organischer Natur sind.

Wir bitten daher alle interessierten Kolleginnen und Kollegen dem Arbeitskreis beizutreten und eine entsprechende Mitteilung direkt an die DGK zu senden. Darüber hinaus sollte der Arbeitskreissprecher über den Beitritt informiert werden, damit auch eine ak-

tualisierte Mitgliederliste erstellt werden kann. Über weitere Informationen und Aktivitäten informieren wir auf der Homepage.

Rainer Pöttgen, (Münster), Thomas Schleid (Stuttgart) und Christian Näther (Kiel)

Arbeitskreissprecher:
Rainer Pöttgen
Institut für Anorganische und Analytische Chemie
Universität Münster
Wilhelm Klemm Strasse 8
D-48149 Münster
Tel.: (+)0251-83-36000
Tel.: (+)0251-83-36001 (Sekretariat)
Fax: (+)0251-83-36002
Email: pottgen@uni-muenster.de

ANKÜNDIGUNGEN:

EINLADUNG

zur

4. Diskussions- und Arbeitstagung Mineralogische und Technische Kristallographie

**am Instituts für Geologische Wissenschaften/Mineralogie-Geochemie
06108 Halle (Saale)**

gemeinsam mit dem Arbeitskreis 15
der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie

in Halle/Saale

vom

12.- 13. 10. 2004

zum Thema

Wasserhaltige Phasen in Zementsystemen: Synthesen, Eigenschaften und technische Bedeutung

Wie auf den früheren Diskussionstagungen sollen auch erste Ergebnisse vorgestellt und diskutiert werden. Ein neuer Schwerpunkt der Diskussionen wird die zukünftige Überführung sekundärer Rohstoffe aus dem Baustoff-Puffer in Niedrigtemperaturzemente sein. Absehbare Forschungsvorhaben hierzu sollen vorbereitet werden.

Wir laden alle herzlich ein, die an dem Tagungsthema Interesse haben oder sich hier mit einbringen möchten. Neben den Diskussionen und Vorträgen können nun auch die Labors und Einrichtungen im Neubau des Instituts in Halle besichtigt werden.

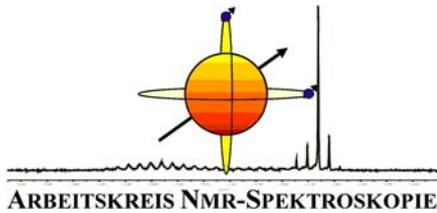
Termin	Dienstag 12.10.2004	11.00 Uhr
	Mittwoch 13.10.2004	8.30-17.00 Uhr

Infos über das detaillierte Programm und Anmeldungen bei den Veranstaltern:

Prof Dr. H. Pöllmann (Mineralogie/Halle)

Email: poellmann@geologie.uni-halle.de sowie im Netz unter
www.geologie.uni-halle.de/igw/mingeo/TAGUNG_DGK.htm und

Prof. Dr. H. Pentinghaus (Sprecher des Arbeitskreises AK15 Mineralogische und Technische Kristallographie Mineralogisches Institut der Universität Heidelberg und Forschungszentrum Karlsruhe GmbH, ITC/WGT-Technische Mineralogie, B329, Postfach 3640, 76021 Karlsruhe, Tel. 07247/82/4476 oder 07247/7449 Fax 07247/82/4476, Email: horst.pentinghaus@itc-wgt.fzk.de oder hjpentinghaus@t-online.de



DER
DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR
KRISTALLOGRAPHIE E.V.

Arbeitskreissprecher:

Dr. Michael Fechtelkord
Institut für Geologie, Mineralogie und Geophysik
der Ruhr-Universität Bochum
Universitätsstr. 150

D-44801 Bochum

Email: Michael.Fechtelkord@ruhr-uni-bochum.de
Internet: www.ruhr-uni-bochum.de/dgk-ak12
Telefon: 0234-32-24380
Telefax: 0511-32-14433

Einladung

zum

14. NMR-Workshop des AK 12 - NMR-Spektroskopie

**„Charakterisierung von Oktaederumgebungen in Mineralen:
Problematik und Lösungsansätze bei Quadrupolkernen (^{23}Na , ^{27}Al ,
 ^{25}Mg) durch Hochauflösungsmethoden (MAS, MQMAS, DAS,
DOR, SATRAS)“**

vom

16. - 17. September 2004

am

Institut für Geologie, Mineralogie und Geophysik der Ruhr-Universität Bochum
Universitätsstr. 150, 44801 Bochum

Themen:

- Problematik von Quadrupolkernen wie ^{27}Al , ^{23}Na und ^{25}Mg : Verbreiternde Quadrupolwechselwirkungen 2. Ordnung.
- Unterschiede zwischen Raumausmittlungsverfahren (DOR, DAS, MAS, VAS) und Spinausmittlungsverfahren (MQMAS, Nutation)
- Vergleich und Vor-/Nachteile der MQ MAS mit anderen NMR-Methoden zur Ausmittlung oder Verringerung der Quadrupolwechselwirkung 2. Ordnung (DOR, DAS, VAS, SATRAS).
- Unterscheidung von Sechsfach-, Fünffach und Vierfachkoordination des Aluminiums in alumosilikatischen Mineralen (Sillimanit, Vesuvianit, Muscovit) sowie verschiedener Natriumplätze in Mineralen, wie Roedderit, Albit, etc durch Ausmittlung der Quadrupolwechselwirkung 2. Ordnung.

Der Workshop umfasst jeweils morgens einen Theorieteil von ca. 2 Stunden. Die Messungen werden anschließend an einem BRUKER ASX 400 Festkörper-NMR Spektrometer durchgeführt und ausgewertet. Grundkenntnisse in der Festkörper Kernspinresonanz-Spektroskopie sind ausreichend.

Infos und Anmeldungen über den AK-Sprecher: Dr. Michael Fechtelkord, Bochum und über das Internet unter: www.ruhr-uni-bochum.de/dgk-ak12/indexw.htm bzw. für nicht framefähige Browser: www.ruhr-uni-bochum.de/dgk-ak12/workshops/workshop14an.htm

PERSONALIA:

PROF. DR. WOLFRAM SAENGER

Laudatio von Rolf Hilgenfeld und Udo Heinemann anlässlich der Verleihung der Carl-Hermann-Medaille der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie am 15. März 2004 in Jena

Es ist uns eine besondere Freude, die Laudatio zur Verleihung der Carl-Hermann-Medaille an Wolfram Saenger zu halten, war er doch unser akademischer Lehrer in Göttingen und ab 1981 dann an der FU Berlin. Als Schüler ist man ja Lob oder auch Tadel des Lehrers gewöhnt, aber dass man ihn einmal selber loben darf, bereitet schon ein wenig innere Befriedigung. Wir haben uns diese Laudatio geteilt. Den ersten Teil bis etwa zum Umzug von Göttingen nach Berlin wird Rolf Hilgenfeld bestreiten, und dann übernimmt Udo Heinemann, der kennt sich mit den Berliner Jahren unseres Preisträgers besser aus.

Ich werde nie meine erste Begegnung mit Wolfram Saenger vergessen, das war 1979 in Göttingen, ich wollte zur Diplomarbeit von Freiburg zurück dorthin. Ich hatte mich schon in Freiburg für Kronenether-Einschlussverbindungen interessiert, das war damals ein ganz neues, hochaktuelles Gebiet, und ging direkt ins Max-Planck-Institut für Experimentelle Medizin, weil ich wusste, dass dort an Cyclodextrinen und anderen Wirtsmolekülen gearbeitet wurde. In einem langen Kellergang traf ich einen jungen Mann, der mir mit hohem Tempo auf einem Kinderroller entgegen kam. Diese Roller wurden damals zur schnellen Kommunikation zwischen Röntgenlabor und dem weit entfernt liegenden Rechnerraum eingesetzt. Ich nahm den Menschen auf dem Roller natürlich nicht für ganz voll und fragte salopp, wo ich Herrn Professor Saenger finden könne. Als der junge Mann antwortete: "Das bin ich!", rutschte mir das Herz in die Hose und ich dachte, nun brauche ich gar nicht mehr nach einer Diploman-denstelle zu fragen. Es spricht sehr für die Unkompliziertheit von Herrn Saenger, dass er mir dennoch nach kurzem Gespräch eine solche Stelle anbot, und nach einer halben Stunde war alles abgesprochen...

Ich hatte durch diese kleine Begegnung das Glück, in eine sehr international ausgerichtete Arbeitsgruppe zu kommen, in der zu jenem Zeitpunkt etliche Kollegen aus Indien, Schottland und Polen arbeiteten. Diese Internationalität war immer ein Markenzeichen von Wolfram Saengers Einstellungspolitik, und wir jungen Diplomanden und Doktoranden haben damals sehr davon profitiert.

Schauen wir auf das bisherige akademische Leben von Wolfram Saenger zurück. Er wurde am 23. April 1939 in Frankfurt-Höchst geboren – wer ihm eine Publikation zum 65. Geburtstag widmen möchte, möge sich also beeilen! Der Vater war Industriechemiker, und seine Tätigkeit bestimmte den Wohnort der Familie. So erlebte Wolfram Saenger seine Schulzeit in Grenzach, auf der deutschen Rheinseite gegenüber von Basel. Von 1958 bis 1964 studierte er Chemie an der TH Darmstadt und der Universität Heidelberg. Er hörte Vorlesungen bei Freudenberg und Wittig in Heidelberg und Fritz Cramer sowie Theo Hahn in Darmstadt. 1964 schloss er das Studium mit dem Diplom an der TH Darmstadt ab. Bereits ein Jahr später promovierte er daselbst zum Dr.-Ing., nachdem er unter der Anleitung von Fritz Cramer schnelle Kinetiken an Cyclodextrin-Einschlussverbindungen im Labor von Manfred Eigen, damals noch in der Bunsenstraße in Göttingen, bestimmt hatte. Kristallographie fand Wolfram Saenger zu dieser Zeit noch langweilig.

Das sollte sich während seiner Postdoktorandenzeit ändern, die Wolfram Saenger von 1965 bis 1967 an der Harvard University bei Woodward und Gougoutas verbrachte; von letzterem erlernte er die Röntgenstrukturanalyse niedermolekularer organischer Verbindungen. Aus dieser Periode stammen auch Publikationen zusammen mit E.J. Corey, zum Beispiel eine vielbeachtete Arbeit zur symmetrischen Synthese von α -Aminosäuren (1970 im *"Journal of the American Chemical Society"*).

1967 kehrte Wolfram Saenger nach Deutschland zurück und wurde Leiter der Arbeitsgruppe Röntgenstrukturanalyse in der inzwischen von Fritz Cramer geleiteten Abteilung Chemie am Max-Planck-Institut für Experimentelle Medizin in Göttingen. An der dortigen Universität habilitierte er im Jahre 1971. Ab Ende der 70er Jahre erreichten Wolfram Saenger etliche Rufe, von denen er den an das Institut für Kristallographie der Freien Universität Berlin im Jahre 1981 annahm.

Wolfram Saenger ist nicht nur ein sehr erfolgreicher Forscher, er hat sich auch in der Organisation der Wissenschaft verdient gemacht und empfing zahlreiche Ehrungen. Seit 1984 ist er EMBO-Mitglied. Im Jahre 1988 gewann er den Leibniz- und ein Jahr später den Alexander-von-Humboldt-Preis. Seit 1994 ist er Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften. Als damaliger Vorsitzender der „Arbeitsgemeinschaft Kristallographie“ (AGKr) erwarb er sich große Verdienste bei der Zusammenführung der deutschen Kristallographen und der Gründung der DGK nach der Wiedervereinigung.

Angeregt durch seinen akademischen Lehrer Fritz Cramer, galten Wolfram Saengers frühe wissenschaftlichen Interessen den Einschlussverbindungen von Cyclodextrinen und Polyethern. Die schwachen, aber hochspezifischen Wechselwirkungen zwischen Wirt- und Gastmolekül ähneln denen, die bei der Bindung von Substraten an biologische Rezeptoren entscheidend sind. So wurde die Wasserstoffbrückenbindung zu einem Hauptthema der Saengerschen Arbeiten, nicht zuletzt dokumentiert durch die klassische Monographie zum Thema, die Wolfram Saenger gemeinsam mit George Jeffrey veröffentlichte. Die Entstehungsgeschichte dieses Buches ist mir in lebhafter Erinnerung geblieben. Es muss im Sommersemester 1983 gewesen sein, als George Jeffrey als Gast am Institut für Kristallographie in Berlin weilte und gemeinsam mit Wolfram Saenger ein Seminar zur Wasserstoffbrückenbindung veranstaltete. Alle Vorlesungen der beiden wurden samt der stets lebhaften Diskussion per Kassettenrecorder aufgenommen und dienten als Grundlage für das Werk, welches auch heute noch im Großen und Ganzen den Stand der Forschung auf dem Gebiet der biologisch relevanten Wasserstoffbrücken gut darstellt.

Die Cyclodextrine und andere oligomere und polymere Kohlenhydrate ließen Wolfram Saenger nie los. Als vorläufiger Höhepunkt seiner Arbeiten auf diesem Gebiet kann die vor wenigen Jahren erfolgte Aufklärung der Struktur einer zyklischen Oligoglucose aus 26 Monomerbausteinen gelten. Neben den Einschlussverbindungen waren es aber von Anfang an auch die Nukleinsäuren und ihre Bausteine, die unseren Preisträger fesselten. Eine seiner ersten Publikationen, aus dem Jahre 1968, beschreibt Einkristalle der Phenylalanin-spezifischen Transfer-Ribonukleinsäure (tRNA^{Phe}). Damals gab es einen intensiven Wettlauf um die erste Kristallstruktur einer tRNA, und Wolfram Saenger und Fritz Cramer waren mit dieser Veröffentlichung mitten im Rennen. Auch modifizierte Basen, von denen die tRNA viele enthält, interessierten Saenger, und so erschien 1970 die erste seiner vielen Publikationen in *"Nature"*, zur Struktur des Basenpaares zwischen 1-Methyl-4-thiouracil und 9-Methyladenin. Das nächste Werk aus dieser Serie, gemeinsam mit seinem ersten Doktoranden, Dietrich Suck, veröffentlicht, galt dem 6-Methyluridin, welches die beiden in der für Pyrimidin-Nucleoside eigentlich „verbotenen“ *syn*-Konformation vorfanden.

Wolfram Saenger beschränkte sich bei der Strukturuntersuchung an Nucleosiden und Nucleotiden nicht nur auf die Röntgenstrukturanalyse, sondern setzte zunehmend auch auf theo-

retische Methoden. Es gelang ihm, hervorragende Theoretiker wie Bogdan Lesyng und Camillo Tosi als Gastwissenschaftler nach Göttingen zu holen. Es steht für mich außer Frage, dass wohl kaum jemand über ein dermaßen umfassendes Wissen zur Struktur von Nukleinsäuren und ihrer Bausteine verfügt wie Wolfram Saenger, und dieses hat er in seiner Monographie zum Thema aus dem Jahre 1983 eindrucksvoll belegt. Dieses Buch ist noch heute das Standardwerk auf diesem Gebiet, und ich hoffe, dass dem Preisträger gelingen möge, in seinem ja irgendwann in den nächsten Jahren erfolgenden Eintritt in den „Ruhestand“ eine neue Auflage zu verfassen. (Wie wir Wolfram Saenger allerdings kennen, wird ihm der Ausstieg aus dem aktiven Forscherleben schwer fallen, und es wird sicherlich kein „Ruhestand“ für ihn im Sinne des Wortes geben, sondern wir können guter Hoffnung sein, dass er der Wissenschaft erhalten bleiben wird).

Wir nähern uns nun dem Ende der Göttinger Zeit Wolfram Saengers, als er begann, sich der kristallographischen Strukturaufklärung von Proteinen zuzuwenden. Die erste in Saengers Labor bestimmte Proteinkristallstruktur war die des Cobratoxins, welches vor allem von Malcolm Walkinshaw bearbeitet wurde. Als ich meine Diplomarbeit in besagtem Kellerlabor Wolfram Saengers am Max-Planck-Institut für Experimentelle Medizin in Göttingen begann, war ich schwer beeindruckt von der sogenannten Richard's Box, einem Stahlgestell, in welches die auf Plexiglas dargestellte Elektronendichteverteilung schichtweise hinter einem halbdurchlässigen Spiegel angebracht war, vor welchem dann die molekulare Struktur aus Kendrew-Modellbauteilen aufgebaut wurde. Malcolm Walkinshaw „lebte“ damals sozusagen in dieser Box, durch schwarze Vorhänge vom Rest des Labors abgeschirmt. (Dieser Versuch der Beschreibung einer Richard's Box macht nur allzu deutlich, welchen technischen Fortschritt wir in den vergangenen zwanzig Jahren in der makromolekularen Kristallographie erlebt haben – ich bin mir bewusst, dass bereits nur wenig jüngere Kollegen als ich mit dieser Schilderung nichts mehr anzufangen wissen, wurde die Richard's Box doch ab 1984 rasant und vollständig durch die Computergrafik ersetzt).

Das Cobratoxin war natürlich von besonderem Interesse, weil es an den nikotinischen Acetylcholinrezeptor bindet und diesen blockiert. Auf der Basis der Kristallstruktur des Schlangengifts und von Quervernetzungsexperimenten haben wir damals auch Modelle für die Bindungsstelle auf dem Rezeptor konstruiert, die nicht allzu weit von der inzwischen einigermaßen gut experimentell gesicherten Realität entfernt lagen. Aber von noch größerem Interesse war natürlich die Strukturbestimmung eines echten Enzyms, und hierfür wählte Wolfram Saenger die Ribonuklease T₁ aus, die von Udo Heinemann sehr erfolgreich bearbeitet wurde.

Ich möchte aber nicht schließen, ohne Wolfram Saenger zur Verleihung der Carl-Hermann-Medaille herzlich zu gratulieren und ihm für sein weiteres Schaffen alles Gute zu wünschen.

Im wissenschaftlichen Wirken Wolfram Saengers besticht die eindrucksvolle Breite seiner Arbeiten. In einer Zeit der Selbstbeschränkung, in der Wissenschaftler vermehrt sehr enge Fragestellungen mit ausgefeilten, aber letztlich engen methodischen Ansätzen untersuchen, nimmt er sich die Freiheit eines breit angelegten Forschungsansatzes. Dies zeigt sich auch in der 1981 beginnenden Berliner Zeit, in der weiterhin Nukleoside, Nukleotide und polymere Nukleinsäuren neben Kohlenhydraten und Proteinen untersucht werden. Daneben publiziert Wolfram Saenger theoretische Arbeiten, die häufig – besonders in Bezug auf die Strukturprinzipien doppelhelikaler Nukleinsäuren – getragen von Intuition und unkonventionellem Denken zu überraschenden Einsichten führen. Allerdings ist die Berliner Zeit sehr wohl von einer zunehmenden Fokussierung auf Eiweißmoleküle geprägt, die im Folgenden auch in den Mittelpunkt gestellt werden sollen.

Protein-Nukleinsäure-Wechselwirkungen stellen über die gesamte Berliner Zeit hinweg ein zentrales Arbeitsgebiet in Wolfram Saengers Laboratorium dar. Zu den wichtigen Molekülen, deren Strukturen mit kristallographischen Methoden aufgeklärt werden, gehören der Faktor für Inversionsstimulierung (FIS), ein Protein mit wichtiger Funktion bei bakteriellen Rekombinationsprozessen, der Tetrazyklinrepressor (TetR), sowie einige Methyltransferasen. Diese Enzyme greifen durch chemische Modifikation der DNA in die Reparatur fehlerhafter Doppelstränge ein oder erlauben Bakterienzellen, zwischen eigener und fremder DNA zu unterscheiden. Zweifellos einen Höhepunkt von Wolfram Saengers Arbeiten stellen die Kristallstrukturen der membrangebundenen Photosysteme I und II aus Cyanobakterien dar, die Thema seines Plenarvortrags auf der diesjährigen Jahrestagung unserer Gesellschaft sind. In jüngster Zeit sind auch Strukturuntersuchungen an Proteinen des menschlichen Immunsystems in das Zentrum seiner Arbeiten gerückt. Die untersuchten MHC-Proteine des Histokompatibilitätskomplexes (*major histocompatibility complex*), präsentieren von Antigenen abgeleitete Peptide an der Oberfläche sogenannter T-Zellen und stimulieren damit die zelluläre Immunantwort auf Infektionen.

Diese eindrucksvollen strukturbioologischen Leistungen sollen jedoch keineswegs den Eindruck erwecken, dass sich Wolfram Saenger völlig auf die Kristallstrukturanalyse von Proteinen beschränkt hätte. Ganz das Gegenteil ist der Fall. Am Beispiel des kleinen Enzyms Ribonuklease T₁ lässt sich eindrucksvoll belegen, mit welcher breiten methodischen Vielfalt an einzelnen Proteinen funktionelle Studien betrieben werden. Häufig in Kooperation mit externen Partnern werden die Stabilität der Konformation und enzymatische Eigenschaften durch spektroskopische und andere biophysikalische Methoden, ortsgerichtete Mutagenese und Computersimulationen untersucht. Daneben findet ein aktiver und großzügiger „Technologietransfer“ in befreundete Arbeitsgruppen statt, der gelegentlich hilft, dort die Kristallstrukturanalyse von Proteinen als Methode zu etablieren.

Die große Zahl der über die Jahre bearbeiteten Eiweißmoleküle sollte auch nicht zu dem Schluss verleiten, Wolfram Saenger mache sich die Forschung durch Wahl einfacher Probleme leicht. Ganz im Gegenteil! Häufig werden „dicke Bretter gebohrt“, strukturanalytische Fragestellungen an der Grenze des technisch Möglichen angepackt. Membranproteine, die notorisch schwer zu isolieren und kristallisieren sind, gehören in diese Kategorie. Die schon erwähnten Photosysteme, große, aus vielen Untereinheiten aufgebaute membranständige Proteinkomplexe, gehören in diese Kategorie. Probleme von ähnlicher Schwierigkeit werden in dem von Wolfram Saenger gegenwärtig geleiteten Sonderforschungsbereich 449 „Struktur und Funktion membranständiger Rezeptoren“ untersucht. Es bedarf „breiter Schultern“ und großer wissenschaftlicher Standfestigkeit, um Forschungsvorhaben dieser Schwierigkeit über viele Jahre und ungezählte Probleme zu tragen und zum Erfolg zu führen.

Für den fachfremden Wissenschaftler beeindruckt vor allem Wolfram Saengers immense Produktivität. Bis zu diesem Zeitpunkt hat er mehr als 500 wissenschaftliche Publikationen verfasst. Einige werden sicher noch dazukommen. Viele dieser Veröffentlichungen sind von herausragender Qualität und in Fachzeitschriften höchster Reputation erschienen. Möglich wird diese Produktivität durch Wolfram Saengers scheinbar einfaches Arbeitsprinzip: Ein wichtiges Problem erkennen, bearbeiten, die Ergebnisse publizieren und auf zur nächsten Herausforderung!

Dennoch geht es nicht um reine wissenschaftliche Datenerhebung, die Fakten neben Fakten legt. Wolfram Saenger hat seine Fähigkeit zur wissenschaftlichen Synthese in Übersichtsartikeln und Büchern vielfach unter Beweis gestellt. Die bereits erwähnten Monographien "Principles of Nucleic Acid Structure" (1983) und "Hydrogen Bonding in Biological Structures" (1991) waren große Verkaufserfolge und gelten noch heute als Klassiker. Viele hegen wie ich die Hoffnung, dass Wolfram Saenger nach Pensionierung die Zeit für aktualisierte Neuauflagen finden möge.

Zum Ende dieser kurzen Ausführungen darf ich sagen, was mich persönlich an dem Wissenschaftler Wolfram Saenger stets am meisten beeindruckt hat: Die Forschung steht immer im Mittelpunkt. Sie wird mit großem Qualitätsanspruch um ihrer selbst willen betrieben und dient nie fremden Zwecken. Es geht nicht um die Befriedigung persönlicher Ambitionen oder andere Gratifikationen, sondern um die Sache. In der Wissenschaft gibt es für Wolfram Saenger keine Kompromisse.

Und ganz zum Schluss: Ich danke für mich selbst und im Namen vieler Anderer für die Großzügigkeit, mit der Wolfram Saenger Mitarbeiter gefördert hat, die Freiheit zur Selbstentfaltung, die er wie selbstverständlich gewährt hat. Das Resultat ist augenfällig: Viele seiner Ehemaligen sind jetzt in leitenden Positionen in der akademischen oder industriellen Forschung. Und es geht weiter! Schon jetzt kann der Preisträger trotz seiner noch durchaus jugendlichen Erscheinung auf wissenschaftliche Enkel in C4-Positionen milde herabschauen. Er hat also, ohne großartig darüber zu reden, etwas geschaffen, das man mit dem altmodischen Begriff „Schule“ bezeichnen möchte.

Lieber Wolfram, wenn Du vom Vorsitzenden der DGK gleich die Carl-Hermann-Medaille in Empfang nimmst, dann darfst Du auch darauf ein bisschen stolz sein. Herzlichen Glückwunsch!

Rolf Hilgenfeld (Lübeck) und Udo Heinemann (Berlin)

Deutsche Gesellschaft für Kristallographie DGK

Der Vorstand



Wir begrüßen unsere neuen Mitglieder:

Dr. Wehrhan, Ortrud	Friedrich-Schiller Universität Jena
Dr. Kolb, Andreas	Johannes-Kepler Universität Linz
Dr. Ing.Klein, Helmut	Universität Göttingen
Franz, Alexandra	Universität Leipzig
Dr. Hoffmann, Kurt	RWTH Aachen
Goldberg, Roy	Johannes Gutenberg Universität
M.Sc. Paithankar, Karthik	Universität Leipzig
Dr. Rönnebeck, Silke	Christian-Albrechts Universität zuKiel
Lemke, Andrea	Christian-Albrechts Universität zu Kiel
Dr. Schaniel, Dominik	Universität Köln
Krauß, Jörn	Universität Leipzig
Dr. Wahl, Markus	MPI Biophys. Chemie
Dr. Reidt, Ulrich	MPI Biophys. Chemie
Dr. Niewa, Rainer	MPI Chem. Physik fester Stoffe
Dipl.-Ing. Harringer, Norbert A.	Johannes-Kepler Universität Linz
Hueffer, Detlef	SCIMED GmbH
Prof. Dr. Cröll, Arne	Universität Freiburg
PD Dr. Mittl, Peer	Universität Zürich
Djanhan, Juste Euloge	Universität Frankfurt
Dr. Scheufler, Clemens	Sirenade Pharmaceuticals AG
Dr. Park, Sohyun	LMU München
Dr. Dohmen, Ralf	Ruhr Universität Bochum

Verschollene Mitglieder

Nach der Versendung der Mitteilungen Heft 27 im Januar 2004 waren die Briefe an folgende Mitglieder nicht zustellbar:

Grosche, Manja;
Kauter, Sigrid;
Kampermann, Sabine;
Dörsam, Guido;
Irran, Elisabeth;
Pawlig, Oliver;
Hartmann, Frank;
Pavlovska, Anzhela;
Scheidig, Axel;
Schinzer, Carsten;
Gomez-Ortiz, Mariola;
Eberhard, Emil;
Fernandez-Catalan, Carlos;
Geray, Roland;
Lehnert, Harald

Wer Informationen über neue Adressen etc. hat, wird herzlichst gebeten, diese dem Schriftführer (am besten per Email an knorr@min.uni-kiel.de) mitzuteilen.

T A G U N G E N U N D T E R M I N E

01. - 07.08.2004 **12. International Summer School on Crystal Growth ISSCG-12 am Institut für Kristallzüchtung IKZ in Berlin, Adlershof.**

Kontakt: Prof. Dr. P. Rudolph
 Institut für Kristallzüchtung IKZ
 Max-Born-Str. 2
 12489 Berlin
 Tel.: 030-6392-3070
 Fax: 030-6392-3003
 rudolph@ikz-berlin.de
 <http://isscg12.ikz-berlin.de/>

25. - 31.08.2004 **22. European Crystallographic Meeting ECM22 in Budapest, Ungarn.**

Kontakt: Beáta Androsits,
 Hungarian Chemical Society
 Fő utca 68
 H-1027 Budapest, Ungarn
 Tel.: +36-1-201-6883
 Fax: +36-1-201-8056
 ecm22.mke@mtesz.hu
 <http://www.ecm22.mtesz.hu/>

02. – 05.09.2004 **EPDIC: 9th European Powder Diffraction Conference in Prag, Tschechien.**

Kontakt: <http://www.xray.cz/epdic/>

12.09.-21.09.2004 **4. International Conference on Inorganic Materials in Antwerpen, Belgien.**

Kontakt: <http://www.im-conference.com/>

13. - 17.09.2004 **3. Intensivkurs „Grundlagen der Einkristallstrukturbestimmung“ des Arbeitskreises Chemische Kristallographie der GDCh-Fachgruppe Analytische Chemie und Arbeitskreises Molekülstrukturen der DGK im Kloster Hardehausen in Warburg/Westfalen.**

Kontakt: Dr. U. Flörke
 Anorganische und Analytische Chemie
 Universität Paderborn
 Warburger Strasse 100
 D-33098 Paderborn
 uf@chemie.upb.de

15.09.-18.09.2004 **Structural Biology at Crossroads: From Biological Molecules to Biological Systems in Hamburg.**

Kontakt: <http://www.embl-hamburg.de/workshops/2004/conf04/>

16.09.-17.09.2004 **14. NMR-Workshop des AK 12 - NMR-Spektroskopie über „Charakterisierung von Oktaederumgebungen in Mineralen: Problematik und Lösungsansätze bei Quadrupolkernen (^{23}Na , ^{27}Al , ^{25}Mg) durch Hochauflösungsmethoden (MAS, MQMAS, DAS, DOR, SATRAS)“ am Institut für Geologie, Mineralogie und Geophysik der Ruhr-Universität Bochum.**

Kontakt: Dr. Michael Fechtelkord
Institut für Geologie, Mineralogie und Geophysik
der Ruhr-Universität Bochum
Universitätsstr. 150
D-44801 Bochum
Tel.: 0234-32-24380
Fax: 0511-32-14433
Michael.Fechteltkord@ruhr-uni-bochum.de
www.ruhr-uni-bochum.de/dgk-ak12

19.09.-22.09.2004 **82. Jahrestagung der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft DMG in Karlsruhe.**

Kontakt: D. Stüben und J.-D. Eckhardt,
Institut für Mineralogie und Geochemie, Universität (TH),
Fritz-Haber-Weg 2
76131 Karlsruhe
Tel.: 0721-608-4268
Fax: 0721-608-7247
dmg2004@img.uka.de
<http://www.dmg2004.de>

27.09.-29.09.2004 **XXV. Arbeitskreistagung des AK 4 *Nichtkristalline und Partiiell-kristalline Strukturen*: Strukturen und räumliche sowie zeitliche Strukturbildungsprozesse im intermediären Strukturbereich nicht-kristalliner Materialien in Wolfersdorf.**

Kontakt: Bernd Müller
Institut für Physikalische Chemie, Universität Jena
Lessingstr.10
07743 Jena
Tel.: 03641-948317
Fax: 03641-948302
bernd.mueller@rz.uni-jena.de
http://www2.uni-jena.de/chemie/DGK-AK4/ank_04.html

27.09.-01.10.2004 **Der ESF, Psi-k und CECAM workshop: First-principles simulations: Perspectives and challenges in mineral sciences am CECAM in Lyon, Frankreich.**

Kontakt: <http://www.wrc.man.ac.uk/cecam/>

12.10.-13.10.2004 **4. Diskussions- und Arbeitstagung des AK 15 Mineralogische und Technische Kristallographie über „Wasserhaltige Phasen in Zement-systemen: Synthesen, Eigenschaften und technische Bedeutung“ am Instituts für Geologische Wissenschaften/Mineralogie-Geochemie in Halle an der Saale.**

Kontakt: Prof Dr. H. Pöllmann (Mineralogie/Halle)
poellmann@geologie.uni-halle.de
www.geologie.uni-halle.de/igw/mingeo/TAGUNG DGK.htm

15.11.2004 **Deadline für die Anmeldung eines wissenschaftlichen Beitrages für die Jahrestagung der DGK und DGKK 2004 in Köln**

02. - 03.12.2004 **Seminar „Röntgendiffraktometrie“ der Technischen Akademie Wuppertal e.V. in Altdorf bei Nürnberg**

Kontakt: Technische Akademie Wuppertal e.V.
Herr Nordmann
42097 Wuppertal
Tel.: 0202-7495-251
Fax: 0202-7495-216
taw@taw.de
<http://www.taw.de>

28.02.-03.03.2005 **Gemeinsame Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie DGK, der Deutschen Gesellschaft für Kristallwachstum und Kristallzüchtung DGKK und des Nationalkomitees für Kristallographie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften an der Universität zu Köln.**

Kontakt: Prof. Dr. L. Bohatý
ladislav.bohaty@uni-koeln.de

23. - 31.08.2005 **XX IUCr Congress in Florenz, Italien**

Kontakt: <http://www.iucr2005.it/>

D G K - H O M E P A G E

Die Deutsche Gesellschaft für Kristallographie DGK hat ihre eigene Homepage unter der neuen Adresse im Internet:

opal.kristall.uni-frankfurt.de/DGK/

Verantwortlich für die Gestaltung der DGK Homepage sind Silke Rönnebeck (Kiel), Reinhard Neder (Würzburg), Björn Winkler (Frankfurt) und Jürgen Schreuer (Frankfurt). Anregungen, Informationen etc, aber auch kritische Anmerkungen sind willkommen:

Emailadressen:

- Frau Dr. Silke Rönnebeck: srb@min.uni-kiel.de
- Prof. Dr. Reinhard Neder: reinhard.neder@mail.uni-wuerzburg.de
- Prof. Dr. Björn Winkler: b.winkler@kristall.uni-frankfurt.de
- Dr. Jürgen Schreuer: schreuer@kristall.uni-frankfurt.de

D M G - H O M E P A G E

Auch die Deutsche Mineralogische Gesellschaft DMG hat ihre eigene Homepage im Internet:

www.dmg.uni-koeln.de

Der WWW-Server der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft e.V. dient als Fixpunkt für die elektronische Kommunikation innerhalb der DMG sowie zur Verbreitung von Informationen über die DMG und die Mineralogie als Wissenschaft im Internet.

Der WWW-Server wird vom Institut für Mineralogie und Geochemie der Universität zu Köln technisch bereitgestellt und betreut.

WWW-Redakteur: Frank Brenker (brenker@min.uni-koeln.de).

D G K K - H O M E P A G E

Die Homepage der Deutschen Gesellschaft für Kristallwachstum und Kristallzüchtung DGKK

www.dgkk.de

wurde generalüberholt. Neben einem Link zum Mitteilungsblatt sind auf den Web-Seiten Ansprechpartner in Institutionen und Firmen angegeben, in denen Mitglieder der DGKK tätig sind. Der WWW-Server wird vom IKZ Berlin technisch bereitgestellt und betreut.

WWW-Administrator: Sabine Bergmann und Uwe Rehse (rehse@ikz-berlin.de)

Antrag auf Aufnahme in die Deutsche Gesellschaft für Kristallographie

An den Vorsitzenden der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie (DGK),
Herrn Prof. Dr. W. Depmeier, Institut für Geowissenschaften - Kristallographie der Universität Kiel,
Olshausenstr. 40, 24118 Kiel

Ich möchte ab als Mitglied in die DGK aufgenommen werden. Ich bin Student [],
Doktorand [], Pensionär [], arbeitslos [].

Name : Vorname(n) :

Titel/Akad.Grad : Beruf (z.B. Dipl.- Min.) :

Dienstanschrift : Geburtsdatum :(fakultativ)

Institut/Firma :

Straße : Ort : Land (falls≠D):

Telefon : Fax :

Privatanschrift : E-mail :

Straße : Telefon :

Ort : Land (falls≠D) :

Die Post soll an die Dienstanschrift [] / Privatanschrift [] geschickt werden. (Wenn keine schwerwiegenden Gründe dagegensprechen, sollte der Versand an die Dienstadresse erfolgen, weil durch Sammelzustellung von Rundschreiben Portokosten gespart werden können.)

Jahresbeitrag

Mitglieder (ohne Ermäßigung) 15,-- EURO
Mitglieder mit Ermäßigung (Studierende, Doktoranden, Arbeitslose, Pensionäre) 5,-- EURO

Bankverbindung der DGK: Sparda-Bank Hamburg, Konto-Nr. 608 599, BLZ 206 905 00

Ich möchte Mitglied der nebenseitig angekreuzten Arbeitskreise sein.

Ich bin damit einverstanden, daß die Postadresse, Telephon- und Fax-Nr. und e-mail-Adresse in die Home-Page der DGK aufgenommen werden.

Ort, Datum : Unterschrift :

Der Antrag wird befürwortet von folgenden DGK-Mitgliedern :

Name	Ort	Unterschrift
1
2

Wenn Sie mit der Beitragszahlung über Bankeinzug einverstanden sind, füllen Sie bitte den anhängenden Abschnitt aus .

Hiermit ermächtige ich die Deutsche Gesellschaft für Kristallographie, bis auf Widerruf meine Beiträge ab Jahresbeitrag 20..... von dem nachfolgenden Konto einzuziehen:

Bank : BLZ :

Kto.-Nr. :

Titel, Vorname und Name :

Ort, Datum : Unterschrift :

Arbeitskreise der DGK

- AK 1 [] Biologische Strukturen
- AK 2 [] Hochdruck-Kristallographie
- AK 3 [] Elektronenmikroskopie
- AK 4 [] Nichtkristalline und Partiiellkristalline Strukturen
- AK 5 [] Kristallphysik
- AK 6 [] Molekülverbindungen
- AK 7 [] Neutronenstreuung
- AK 8 [] Hochauflösende Streuung und Synchrotron-Strahlung
- AK 9 [] Theoretische Kristallographie
- AK 10 [] Mikroskopie
- AK 11 [] siehe AK 8
- AK 12 [] NMR-Spektroskopie
- AK 13 [] Pulverdiffraktometrie
- AK 14 [] Computational Crystallography
- AK 15 [] Mineralogische und Technische Kristallographie
- AK 16 [] Aperiodische Kristalle
- AK 17 [] Kristallographie in der Lehre
- AK 18 [] Oberflächen und Grenzflächen
- AK 19 [] Kristallchemie