D
G
K

Die Mitteilungen werden im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie herausgegeben (verantwortlicher Redakteur: Prof. Dirk C. Meyer, Freiberg). Sie erscheinen zur Zeit jährlich im Sommer. Der Vorstand der DGK und die Redaktion der DGK-Mitteilungen weisen darauf hin, dass die Beiträge die Meinung des jeweiligen Autors wiedergeben.

Dieses Heft enthält bezahlte Anzeigen der Firmen Anton Paar GmbH, AXO Dresden GmbH, Bruker AXS GmbH, ChemPur Feinchemikalien und Forschungsbedarf GmbH, Crystal Maker Software Ltd., Dectris Ltd., Excillum AB, Huber Diffraktionstechnik GmbH & Co. KG, Jena Bioscience GmbH, PANalytical GmbH, Rigaku Corp., Röntgenlabor Dr. M. Ermrich, STOE & Cie GmbH.

Beiträge, Anregungen und Kritik können gerichtet werden an:
Prof. Dr. Dirk C. Meyer oder Dr. Hartmut Stöcker
Technische Universität Bergakademie Freiberg
Institut für Experimentelle Physik
Leipziger Straße 23, 09596 Freiberg
Tel.: 03731-39-2773, Fax: 03731-39-4314
E-Mail: *dirk-carl.meyer@physik.tu-freiberg.de* oder *hartmut.stoecker@physik.tu-freiberg.de*

Redaktionsbereiche:
Anzeigen und Werbung: Dr. Tilmann Leisegang, *tilmann.leisegang@physik.tu-freiberg.de*
Veranstaltungshinweise: Melanie Nentwich, *melanie.nentwich@physik.tu-freiberg.de*
Herstellung: Dr. Hartmut Stöcker, *hartmut.stoecker@physik.tu-freiberg.de*

Druck und Bindung:
UNIdruckerei.de
Reichenbachstraße 19, 01069 Dresden, Tel.: 0351-3299696

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR KRISTALLOGRAPHIE E. V.

Vorsitzende: Prof. Dr. Susan Schorr
Freie Universität Berlin, Institut für Geologische Wissenschaften und
Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie GmbH
Abteilung Struktur und Dynamik von Energiematerialien
Hahn-Meitner-Platz 1, 14109 Berlin
Tel.: 030-8062-42317, Fax: 030-8062-43094
E-Mail: *susan.schorr@helmholtz-berlin.de*

Stellvertretender Vorsitzender: Prof. Dr. Wolfgang Schmahl
Ludwig-Maximilians-Universität München, Department für Geo- und Umweltwissenschaften
Theresienstraße 41, 80333 München
Tel.: 089-2180-4313, Fax: 089-2180-4334
E-Mail: *wolfgang.schmahl@lrz.uni-muenchen.de*

Schriftführer: Dr. Daniel M. Többens
Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie GmbH
Abteilung Struktur und Dynamik von Energiematerialien
Hahn-Meitner-Platz 1, 14109 Berlin
Tel.: 030-8062-42161, Fax: 030-8062-43094
E-Mail: *daniel.toebbens@helmholtz-berlin.de*

Schatzmeister: Prof. Dr. Christian W. Lehmann
Max-Planck-Institut für Kohlenforschung
Kaiser-Wilhelm-Platz 1, 45470 Mülheim an der Ruhr
Tel.: 0208-306-2174, Fax: 0208-306-2989
E-Mail: *lehmann@kofo.mpg.de*

Vorsitzende des Nationalkomitees: Dr. Ute Kolb
Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Institut für Physikalische Chemie
Welderweg 11, 55099 Mainz
Tel.: 06131-3924154
E-Mail: *kolb@uni-mainz.de*

Vertreter der DMG: Prof. Dr. Ulrich Bismayer
Universität Hamburg, Mineralogisch-Petrographisches Institut
Grindelallee 48, 20146 Hamburg
Tel: 040-42838-2050, Fax: 040-42838-2422
E-Mail: *ubis@uni-hamburg.de*

Vertreter der DPG: Prof. Dr. David Rafaja
TU Bergakademie Freiberg, Institut für Werkstoffwissenschaft
Gustav-Zeuner-Straße 5, 09596 Freiberg
Tel.: 03731-39-2299, Fax: 03731-39-3657
E-Mail: *rafaja@ww.tu-freiberg.de*

Homepage: *http://dgk-home.de*

Liebe Mitglieder der DGK,

in diesem Jahr ist der Sommer wohl noch etwas unentschlossen – aber Ihnen liegt nun wieder das Sommerheft der Mitteilungen der DGK vor. Dazu möchte ich Sie ganz herzlich begrüßen!

Im März fand unsere 24. Jahrestagung an der Universität Stuttgart statt. Auch in diesem Jahr präsentierte sich dort die Kristallographie wieder als interdisziplinäre Wissenschaftsdisziplin. Ein besonderer Dank für die gelungene und erfolgreiche Jahrestagung, organisiert in Zusammenarbeit der Universität Stuttgart und dem Max-Planck-Institut für Festkörperforschung, geht an Prof. Dr. Schleidt und Prof. Dr. Dinnebier sowie ihrem Team.

Ein wichtiges Standbein unserer Gesellschaft sind die Arbeitskreise. Einige sind erfreulich aktiv und machen sich um die Weiterbildung unseres Nachwuchses mit speziellen Kursen verdient. Dieses Engagement verdient große Anerkennung!

Auf der Mitgliederversammlung im März in Stuttgart, bei der die Teilnehmerzahl erfreulich hoch war – ob es wohl an dem kleinen Imbiss gelegen hat? – haben wir wichtige Änderungen der Arbeitskreisordnung beschlossen. Wir hoffen, damit die Arbeitskreise effizienter gestalten zu können. Eine „Vereinigung“ gab es auch: der Antrag auf Zusammenlegung der Arbeitskreise 18 „Grenzflächen“ und 20 „Materialwissenschaftliche Kristallographie“ wurde von der Mitgliederversammlung angenommen. Der Arbeitskreis wird in Zukunft als Arbeitskreis 20 „Materialwissenschaftliche Kristallographie“ geführt.

In diesem Jahr ruft das schöne Basel in der Schweiz zum *30th European Crystallographic Meeting*. Hier erwarten 50 Mikrosymposien eine interessierte Zuhörerschaft – da ist sicher für jedes Gebiet der kristallographischen Forschung – im Flyer benannt mit „Biology, Chemistry, Materials, Mineralogy, Physics“ – etwas dabei! Die DGK hat auch hierfür wieder Reisestipendien für Studierende ausgelobt. Ich gratuliere den erfolgreichen Bewerbern/innen und freue mich schon auf ihren Reisebericht.

Die Vorbereitungen auf den *24th Congress and General Assembly* der IUCr werfen schon ihre Schatten voraus. Das Nationalkomitee hat fristgerecht die Kandidatenlisten für die IUCr-Kommissionen und das *Executive Committee* eingereicht. Hierfür möchte ich mich bei Dr. Kolb ganz herzlich bedanken! Die Konferenz findet im nächsten Jahr (21.–28.08.2017) in Hyderabad statt. Die 9-Millionen-Metropole in Indien erwartet mit ca. 30 °C die Konferenzteilnehmer aus aller Welt.

Doch bis dahin sehen wir uns sicher noch auf der nächsten DGK-Jahrestagung im März in Karlsruhe! Ich hoffe wieder auf eine rege Beteiligung an der Mitgliederversammlung und verspreche Ihnen (auch wieder) eine zeitlich optimierte Zusammenkunft.

Ich wünsche Ihnen schöne Sommerferien und danach sehen wir uns hoffentlich auf der ECM30 in Basel!

Herzliche Grüße,

Ihre

Susan Schorr, DGK-Vorsitzende, Berlin

INHALTSVERZEICHNIS

Impressum 3

Vorstand der DGK 4

Vorwort 5

Inhaltsverzeichnis 6

Redaktionelle Beiträge:

Protokoll zur Mitgliederversammlung der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie am 15.03.2016 in Stuttgart 9

International Year of Crystallography 2014 Resolution: „Crystallography for the next generation“ 19

Anlage zu TOP 6.4: Entwurf der Anlagerichtlinien der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie e. V. und der rechtlich nichtselbständigen „Waltrude und Friedrich Liebau Stiftung zur Förderung der Interdisziplinarität der Kristallographie“ 21

Anlage zu TOP 6.5: Bericht der Kassenprüfer zur Prüfung der Kassenunterlagen der DGK für das Geschäftsjahr 2015 23

Anlage zu TOP 6.6: Bericht des Vertreters der DMG im Vorstand der DGK 25

Anlage zu TOP 6.7: Bericht der Vertreterin der DPG im Vorstand der DGK 27

Anlage zu TOP 6.8: Bericht des Vertreters der DGK im Vorstandsrat der DPG 29

Datenbankentropie 31

Rückblick zur 24. Jahrestagung der DGK in Stuttgart 34

Bericht des Stipendiaten zur ECM29 in Rovinj 38

Gründung des „Instituts für Anorganische Chemie und Kristallographie“ in Bremen 40

Die Arbeitskreise der DGK berichten:

Arbeitskreis „Junge Kristallographen“ / „Young Crystallographers“ 45

Bericht vom „Lab Meeting @ STOE“ der Jungen Kristallographen 48

Bericht zum Blockkurs „Kristallphysik“ 51

Bericht zu den Aktivitäten des AK 12 „Spektroskopie“ im Jahr 2015 54

Bericht zum 16. DMG/DGK-Shortcourse „Anwendungen der Festkörper-NMR-Spektroskopie in der mineralogischen und geowissenschaftlichen Forschung“ 56

Bericht des AK 20 „Materialwissenschaftliche Kristallographie“ 59

Personalia:

Jubilare 2016 63

Laudatio anlässlich der Verleihung des Max-von-Laue-Preises 2016 an Francesca Fabbiani 64

Laudatio anlässlich der Verleihung der Will-Kleber-Gedenkmünze 2016 an Sander van Smaalen 67

Laudatio anlässlich der Verleihung der Carl-Hermann-Medaille 2016 an Hartmut Fueß 71

Hans Bradaczek 74

Theo Hahn 77

Johannes Heydenreich 82

Ankündigungen:

DGK-Tagung 2017 in Karlsruhe 91

9. Intensivkurs: Grundlagen der Einkristallstrukturbestimmung 92

2nd Meeting of the „Young Crystallographers“ / „Junge Kristallographen“ 94

Workshop „Zeit-, temperatur- und ortsaufgelöste Röntgen-Pulver-Diffraktometrie“ 96

Max-von-Laue-Preis 2017 98

Aufruf zu Nominierungen für Carl-Hermann-Medaille und Will-Kleber-Gedenkmünze 2017 100

Tagungen und Termine 103

Homepages von DGK, DMG und DGKK 112

Aufnahmeformular 113

Arbeitskreise der DGK 114

Beitragsordnung der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie e. V. 115

PROTOKOLL ZUR

MITGLIEDERVERSAMMLUNG DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR KRISTALLOGRAPHIE E. V.

AM 15.03.2016 IN STUTTGART

Die Mitgliederversammlung fand im Rahmen der Jahrestagung 2016 der DGK am Dienstag, dem 15. März 2016, 11:30–13:30 Uhr im Kollegiengebäude II der Universität Stuttgart, Keplerstraße 17, 70174 Stuttgart statt.

1 Begrüßung der Teilnehmer

Die Vorsitzende, Frau Schorr, eröffnet die Sitzung und begrüßt die anwesenden Mitglieder der DGK.

2 Feststellung der Beschlussfähigkeit

Die Beschlussfähigkeit wird festgestellt. Laut Teilnehmerliste sind 115 Mitglieder anwesend. Nach § 9, Abs. 6 der Satzung ist die Mitgliederversammlung beschlussfähig, wenn mindestens 5 % der persönlichen Mitglieder anwesend sind; bei derzeit 1111 persönlichen Mitgliedern ist dieses Quorum bei 56 Anwesenden erreicht.

3 Annahme der Tagesordnung

Die Tagesordnung wird angenommen unter Einfügung des Tagesordnungspunktes „Beschluss der Beitragsordnung“.

4 Genehmigung des Protokolls der Mitgliederversammlung vom 17.03.2015 in Göttingen

Das Protokoll wird – wie in Heft 45 der DGK-Mitteilungen ab Seite 9 veröffentlicht – ohne Änderungen angenommen.

5 Gedenkminute für die verstorbenen Mitglieder der DGK

In Gedenken an die verstorbenen Mitglieder erhebt sich die Versammlung zu einer Schweigeminute. Zum Zeitpunkt der Mitgliederversammlung sind namentlich bekannt:

- Prof. Dr. Johannes Heydenreich, † 24.06.2015
- Prof. Dr. Hans Bradaczek, † 05.07.2015
- Prof. Dr. Theo Hahn, † 12.02.2016

6 Berichte

6.1 Bericht der Vorsitzenden

Frau Schorr berichtet über die folgenden Entwicklungen seit der letzten Mitgliederversammlung.

(1) Eintragung des neuen Vorstandes beim Amtsgericht Berlin

Der Notar Obermaier wurde von mir beauftragt, im Vereinsregister des Amtsgerichtes Berlin-Charlottenburg folgende Änderungen eintragen zu lassen: Austragung des alten Vorstandes (Vorsitzender, Stellvertreter) sowie Eintragung des neuen Vorstandes. Diese Änderungen sind vorgenommen und mit Schreiben des Amtsgerichtes bestätigt. Die Kosten betrugen 92,64 €.

(2) Steuererklärung 2012–2014

Die Steuererklärung der DGK für die Jahre 2012–2014 mit einem Antrag auf Befreiung von der Körperschaftssteuer habe ich im Juli 2015 beim Finanzamt für Körperschaften Berlin I eingereicht. Dem Antrag wurde mit dem Steuerbescheid vom 09.09.2015 stattgegeben. An dieser Stelle möchte ich mich für die Unterstützung bei der Erstellung der Steuererklärung bei dem Schatzmeister, Herrn Lehmann, recht herzlich bedanken.

(3) Antrag auf Übernahme des IUCr-Mitgliedsbeitrages für 2015

Als Vorsitzende der DGK und Mitglied des Nationalkomitees für Kristallographie habe ich bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft im Namen der DGK um erneute Übernahme des fälligen IUCr-Jahresbeitrags in Höhe von 10.000 CHF für 2015 gebeten. Der Antrag wurde positiv beschieden. Es ist diesmal gelungen durchzusetzen, dass der Betrag in Schweizer Franken und nicht in Euro überwiesen wurde. In den Jahren 2013 und 2014 wurde die Überweisung von der DFG in Euro veranlasst, dadurch kam es zu erheblichen Fehlbeträgen (204 CHF bzw. 211 CHF), die nicht von der DFG übernommen wurden. Diese Fehlbeträge musste deshalb die DGK aus ihren Mitteln begleichen. Dieses konnte in 2015 vermieden werden.

Die Beitragsrechnung der IUCr für 2016 habe ich schon erhalten. Ich werde zeitnah wieder bei der DFG einen Antrag auf Übernahme des Jahresbeitrages stellen.

(4) Teilnahme an der *IYCr 2014 Legacy Conference*

Als Vertreterin der DGK habe ich an der *International Year of Crystallography 2014 Legacy Conference* teilgenommen. Diese fand am 23./24.04.2015 in Rabat/Marokko statt.

Es wurde die *International Year of Crystallography 2014 Resolution: „Crystallography for the next generation“* verabschiedet (siehe Seite 19). Diese gliedert sich im Wesentlichen in folgende Punkte:

1. *to enhance the stature of crystallography*
2. *to build capacity in developing regions of the world*
3. *to extend further the public understanding of science in general and crystallography in particular*

Details zu den drei Punkten entnehmen sie bitte dem Anhang.

(5) Ausstellungseröffnung KRIMI in Bremen

Am 2. Juli 2015 wurde im Haus der Wissenschaften in Bremen die Ausstellung „Die faszinierende Welt der Kristalle, Minerale, Materialien und historischen Instrumente“, die auf Initiative der Kollegen Reinhard X. Fischer und Thorsten Gesing (Universität Bremen) zustande kam, eröffnet. Die DGK ist einer der Veranstalter der Ausstellung, die bis zum 12.09.2015 zu besichtigen war. Ich war bei der Eröffnung anwesend und hatte Gelegenheit, im Namen der DGK eine kurze Ansprache zu diesem Anlass beizutragen.

6.2 Bericht der Vorsitzenden des Nationalkomitees

Frau Kolb informiert über folgende Entwicklungen. Im Rahmen der ECM29 in Rovinj, Kroatien, 24.–27.08.2015, fanden drei Sitzungen des *ECA Councils* statt. Das Stimmrecht der DGK wurde durch Jürgen Schreuer vertreten. Nachfolgend sind die wichtigsten Punkte kurz zusammengefasst.

(1) In Rovinj wurde ein neues *Executive Committee* (EC) gewählt:

President:	Alessia Bacchi	(Italien)
Vice President:	Udo Heinemann	(Deutschland)
Past President:	Andreas Roodt	(Südafrika)
Secretary:	Georgina Rosair	(Großbritannien)
Treasurer:	Christian Lehmann	(Deutschland)
Officer 1:	Joke Hadermann	(Belgien)
Officer 2:	Marijana Dakovic	(Kroatien)
Officer 3:	Carl Henrik Görbitz	(Norwegen)
Education Coordinator:	Fermin Otalora	(Spanien)

Deutschland ist damit zur Zeit überproportional im EC vertreten. Nach den bisherigen Gepflogenheiten ist Udo Heinemann der designierte Kandidat für die Position des nächsten Vorsitzenden.

(2) Die bisher unklar formulierte Beitragsordnung der ECA wurde auf einstimmigen Beschluss wie folgt geschärft:

1 unit per audited member of the Adhering Body. Otherwise 1 unit for each practizing crystallographer according to the WDC. Numbers are rounded to the nearest 25, minimum 50 units.

Für die DGK könnte sich dadurch eine moderate Erhöhung des ECA-Beitrags von aktuell 570 € jährlich ergeben.

(3) Eine Änderung der Statuten mit dem Ziel, das für Beschlüsse benötigte Quorum von zurzeit 50 % + 1 Stimme auf 25 % der Stimmberechtigten zu senken, ist gescheitert. Einerseits waren nicht genügend stimmberechtigte Mitglieder anwesend (das Quorum für eine Statutenänderung beträgt 2/3), andererseits besteht offenbar noch Diskussionsbedarf.

(4) Die ECA möchte mehr *Individual Members* (IM) gewinnen und dazu diesen ein interessanteres Angebot bieten. Diskutiert wurde über eine Verbesserung der Webseite sowie über die Möglichkeit, individuelle Profile anzulegen.

(5) Da die Austragungsorte der Tagungen für die nächsten Jahre bereits festgelegt sind, wurden hierzu nur Berichte über die aktuellen Planungsstände gegebenen:

2016, 28.08.–01.09.: ECM30, Basel, Schweiz

2017, 21.08.–28.08.: IUCr XXIV, Hyderabad, Indien

2018, 22.08.–27.08.: ECM31, Oviedo, Spanien

2019, 18.08.–23.08.: ECM32, Wien, Österreich

2020, 22.08.–30.08.: IUCr XXV, Prag, Tschechien

(6) Die ECA ist nun Mitglied der *Initiative for Science in Europe* (ISE), Webseite: *http://www.initiative-science-europe.org*. Der Mitgliedsbeitrag beträgt zur Zeit 1.000 € jährlich. Das Ziel der ISE ist es, europäischen wissenschaftlichen Vereinigungen stärkeres politisches Gewicht zu verleihen.

(7) Die ECA möchte die *European Crystallography School* (ECS) als jährliche Veranstaltung etablieren. Es handelt sich dabei um einen ca. einwöchigen Blockkurs, in welchem mathematische Grundlagen, Symmetrieaspekte und Beugungsverfahren theoretisch und praktisch vermittelt werden. Die Zielgruppe umfasst primär angehende Wissenschaftler (Studierende, Doktoranden, Nachwuchswissenschaftler), die kristallographische Methoden einsetzen möchten, in ihrem universitären Umfeld aber keine oder nur dürftige kristallographische Angebote vorfinden.

Geplante Veranstaltungen:

ECS2: 30.08.–05.09.2015, Mieres, Spanien

ECS3: 25.09.–02.10.2016, Bol, Insel Brac, Kroatien

ECS4: Es liegen Bewerbungen von Polen und Südafrika vor.

6.3 Bericht des Schriftführers

(1) Im Jahr 2015 (15.03.2015–10.03.2016) gab es 27 Eintritte und 16 Austritte. Drei Mitglieder sind verstorben. Damit wächst die DGK, allerdings nur sehr langsam.

Die DGK hatte am 10.03.2016 insgesamt 1123 Mitglieder, davon 861 Vollmitglieder, 114 Studenten und Doktoranden, 12 Arbeitslose, 96 Pensionäre, 23 Dauermitglieder, 6 Ehrenmitglieder, 8 Institute und 4 weitere unpersönliche Mitglieder.

Problematisch ist die immer noch recht hohe Anzahl an Mitgliedern, deren korrekte E-Mail (275 Mitglieder) oder Postadresse (70 Mitglieder) nicht bekannt ist.

(2) Die Mitgliederdatenbank wurde erfolgreich auf das neue System „Sage GS-Verein“ umgestellt.

6.4 Bericht des Schatzmeisters

(1) Der Schatzmeister, Christian Lehmann, legt die Einnahmen-Überschussrechung für 2015 sowie den Haushaltsplan für 2016 vor (siehe unten).

(2) Aufgrund des derzeitigen Zinsniveaus an den Kapitalmärkten erbringt das Kapital der Preise der DGK seit einigen Jahren praktisch keinen Ertrag. Die Finanzierung von Preisgeldern aus dem Zinsertrag ist dadurch nicht mehr möglich. Um Abhilfe zu schaffen, hat der Schatzmeister im Auftrag des Vorstands „Anlagerichtlinien der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie e. V. und der rechtlich nichtselbständigen „Waltrude und Friedrich Liebau Stiftung zur Förderung der Interdisziplinarität der Kristallographie“ ausgearbeitet. Der Entwurf ist als Anlage auf Seite 21 zu finden.

Einnahmen-Überschussrechnung 2015 der DGK			
Einnahmen 2015			
Mitgliedsbeiträge	Bankeinzug 2015	24.729,16 €	27.689,16 €
	Barzahler 2015	1.250,00 €	
	Bankeinzug rückwirkend	1.710,00 €	
Zinsen und Gebühren	Girokonto	0,12 €	6,96 €
	Cashkonto 850	6,84 €	
Laue-Preisgeld	Umbuchungen aus 2014/15		2.600,00 €
Entnahme Rücklage Dauermitglieder			0,00 €
Spenden			10,00 €
Arbeitskreise	Einnahmen	700,00 €	1.790,11 €
	Rückzahlungen	1.090,11 €	
Anzeigen für Mitteilungen			4.200,00 €
Summe Einnahmen			**36.296,23 €**
Ausgaben 2015			
Mitteilungen			-5.745,90 €
Mitgliedsbeiträge	Beitragserstattung	-150,00 €	-1.250,00 €
	Rücklastschriften	-1.100,00 €	
Administration	Bankgebühren	-120,00 €	-617,90 €
	Stornokosten	-98,74 €	
	Medaillenprägung	0,00 €	
	Büromaterial, Verwaltung	-339,51 €	
	Reisekosten & Spesen	-59,65 €	
Verbände, Organisationen	2 Jahre ECA, DVT, BVMatW		-1.822,52 €
Arbeitskreise	Förderung	-7.121,34 €	-14.751,34 €
Reisestipendien	ECM Warwick, IUCr	-1.200,00 €	
Veranstaltungen	KRIMI, DGKK Schüler	-4.930,00 €	
Laue-Preisgeld		-1.500,00 €	
Summe Ausgaben			**-24.187,66 €**
Rücklagenkonto Dauermitglieder 2015			
Einnahmen	1 neues Dauermitglied	120,00 €	121,46 €
	Zinsen Rücklagenkonto 910	1,46 €	
Ausgaben	Einzahlung DGK 2015	0,00 €	0,00 €
Überschuss 2015			**121,46 €**
Differenz Einnahmen und Ausgaben der DGK 2015			**12.230,03 €**

Kontoführung 2015			
Konto	**01.01.**	**31.12.**	**Änderung**
Giro	1.154,09 €	1.255,07 €	100,98 €
Rücklage Dauermitglieder 910	2.155,40 €	2.276,86 €	121,46 €
Sonderkonto AK 21	0,00 €	1.000,75 €	1.000,75 €
DKG-Cash 085	14.006,84 €	25.013,68 €	11.006,84 €
Guthaben der DGK	**17.316,33 €**	**29.546,36 €**	**12.230,03 €**

Jahresbilanz 2015 Max-von-Laue-Preis			
Einnahmen 2015			
Zinsen	Laue-Sparbuch 920	1,79 €	42,57 €
	Laue-Kapital 930	40,78 €	
Spenden			0,00 €
Summe Einnahmen			**42,57 €**
Ausgaben 2015			
Rückbuchung	Spenden 2014		-1.500,00 €
Laue-Preis 2015	Dr. Julia Dshemuchadse		-1.100,00 €
Summe Ausgaben			**-2.600,00 €**
Bilanz Einnahmen und Ausgaben 2015			**-2.557,43 €**
Kontoführung 2015			
Konto	**01.01.**	**31.12.**	**Änderung**
Laue-Sparbuch 920	2.662,51 €	64,30 €	-2.598,21 €
Laue-Kapital 930	60.000,00 €	60.040,78 €	40,78 €
Kapital der Stiftung	**62.662,51 €**	**60.105,08 €**	**-2.557,43 €**

Jahresbilanz 2015 Stiftung zur Förderung der Interdisziplinarität der Kristallographie			
Einnahmen 2015			
Zinsen	Sparbuch 830	0,00 €	20,97 €
	Stiftungskapital 870	20,97 €	
Summe Einnahmen			**20,97 €**
Ausgaben 2015			
Kein Preis vergeben			0,00 €
Summe Ausgaben			**0,00 €**
Bilanz Einnahmen und Ausgaben 2015			**20,97 €**
Kontoführung 2015			
Konto	**01.01.**	**31.12.**	**Änderung**
Stiftungs-Sparbuch 830 (zum 17.09.2015 aufgelöst)	1,06 €	0,00 €	-1,06 €
Stiftungskapital 870	30.865,18 €	30.887,21 €	22,03 €
Kapital der Stiftung	**30.866,24 €**	**30.887,21 €**	**20,97 €**

Haushaltsvoranschlag 2016 der DGK			
Einnahmen 2016			
Mitgliedsbeiträge	Bankeinzug 2016	22.000,00 €	23.000,00 €
	Barzahler 2016	1.000,00 €	
	Bankeinzug rückwirkend 2015	0,00 €	
Zinsen und Gebühren	Girokonto	0,00 €	0,00 €
	Cashkonto 850	0,00 €	
Entnahme Rücklage Dauermitglieder			150,00 €
Spenden	Laue-Preisgeld		0,00 €
Arbeitskreise	Einnahmen	0,00 €	0,00 €
	Rückzahlungen	0,00 €	
Anzeigen für Mitteilungen			4.000,00 €
Summe Einnahmen			**27.150,00 €**
Ausgaben 2016			
Mitteilungen			-7.000,00 €
Mitgliedsbeiträge	Beitragserstattung	0,00 €	-1.000,00 €
	Rücklastschriften	-1.000,00 €	
Administration	Bankgebühren	-250,00 €	-1.150,00 €
	Geschäftsstelle	-500,00 €	
	Reisekosten & Spesen	-400,00 €	
Verbände, Organisationen	ECA, BVMatW		-1.000,00 €
Arbeitskreise	Förderung	-12.000,00 €	-23.500,00 €
Reisestipendien	ECM Basel, ECS 3	-6.000,00 €	
Rücklage Reisestipendien	IUCr XXIV Hyderabad	-4.000,00 €	
Laue-Preisgeld	Auszahlung	-1.500,00 €	
Summe Ausgaben			**-33.650,00 €**
Differenz Einnahmen und Ausgaben der DGK 2016			**-6.500,00 €**

6.5 Bericht der Kassenprüfer

Die Kassenprüfer Jürgen Schreuer und Petra Becker-Bohatý legen ihren Bericht zur Prüfung der Kassenunterlagen der DGK für das Geschäftsjahr 2015 vor. Die Prüfung ergab keine Unstimmigkeiten und die Verwendung der Mittel erfolgte satzungsgemäß. Der ausführliche Kassenprüfungsbericht folgt als Anlage auf Seite 23.

6.6 Bericht des Vertreters der DMG im Vorstand

Jürgen Schreuer berichtet in Vertretung von Ulrich Bismayer aus der DMG-Vorstands- und Beiratssitzung am 18./19. Februar 2015 im Physikzentrum in Bad Honnef (siehe Seite 25). Vorsitz hatte François Holtz (stellv. Vorsitzender Reiner Klemd).

6.7 Bericht der Vertreterin der DPG im Vorstand

Leonore Wiehl, Vertreterin der DPG im Vorstand der DGK und Leiterin der Fachgruppe Kristallographie in der DPG, berichtet über Aktivitäten der Fachgruppe Kristallographie. (siehe Seite 27).

6.8 Bericht des Vertreters der DGK im Vorstandsrat der DPG

Markus Braden berichtet von den Vorstandsratssitzungen der DPG am 13. und 14. November 2015 in Bad Honnef und am 06.03.2015 in Regensburg. (siehe Seite 29).

6.9 Bericht des Redakteurs der DGK-Mitteilungen

Dirk Meyer berichtet: Für die kommende Ausgabe sind Beiträge aller Art willkommen. Redaktionsschluss wird der 31. Mai 2016 sein.

Alle Mitglieder werden gebeten, die Kontaktdaten, insbesondere die Anschrift, per Web-Formular auf der DGK-Homepage auf aktuellem Stand zu halten.

Herr Prof. Helmut Klapper ist dankenswerterweise bereit, einen Nachruf auf Herrn Prof. Theo Hahn zu den Mitteilungen beizusteuern. Herr Prof. Peter Paufler fand sich bereit, einen Artikel zu Beiträgen von Herrn Prof. Theo Hahn zur Gestaltung des innerdeutschen wissenschaftlichen Austauschs während der Zeit der Teilung zu verfassen; herzlichen Dank dafür. Es sollte allgemein eingeladen werden, im nächsten Heft oder in weiteren Ausgaben ggf. zu den vielfältigen Facetten des Lebens von Herrn Prof. Theo Hahn (Kurse, Geselligkeit etc.) ausführlicher beizutragen.

6.10 Bericht des Redakteurs der Homepage

Götz Schuck ist verhindert, sein schriftlicher Bericht liegt vor.

Im letzten Jahr wurden die Webseiten der DGK 155.000 Mal aufgerufen (*Pageviews*: alle HTML-Seiten-Aufrufe unter *dgk-home.de*). Neben der Startseite wurden Informationen zum Verein (*dgk-home.de/intern*), die Stellenangebote (*dgk-home.de/jobs*), Informationen zu den Jahrestagungen (*dgk-home.de/meetings/dgk-jahrestagungen*), aktuelle Neuigkeiten (*dgk-home.de/news*), Informationen zu Veranstaltungen der Arbeitskreise (*dgk-home.de/meetings*), die Übersicht der DGK-Arbeitskreise (*dgk-home.de/aks*) und die Arbeitskreise „AK Junge Kristallographen“, „AK 1 Biologische Strukturen“ und „AK 20 Materialwissenschaftliche Kristallographie“ besonders häufig abgerufen.

Positiv ist das Engagement des Arbeitskreises „AK Junge Kristallographen“ auf den Webseiten der DGK zu erwähnen. Verbunden mit den dringenden Aufruf an alle DGK-Arbeitskreise ihre Inhalte auf der DGK-Homepage zu aktualisieren. Eine Aktualisierung ist einfach möglich und mittlerweile haben 33 DGK-Mitglieder einen Zugang zu den DGK-Webseiten und damit eine potentielle Möglichkeit, Webseiteninhalte zu aktualisieren.

7 Entlastung des Vorstands

Die Mitgliederversammlung beschließt ohne Gegenstimmen und Enthaltungen die Entlastung des Vorstands für das Geschäftsjahr 2015.

8 Annahme der Beitragsordnung

Die Mitgliederversammlung beschließt mit einer Enthaltung und ohne Gegenstimmen die am Ende dieses Heftes auf Seite 115 abgedruckte Beitragsordnung, welche gegenüber dem Vorjahr unverändert ist.

9 Wahl zweier Kassenprüfer für das folgende Geschäftsjahr

Jürgen Schreuer und Petra Becker-Bohatý werden ohne Gegenstimmen und mit zwei Enthaltungen als Kassenprüfer für das Jahr 2016 gewählt.

10 Änderungen der Arbeitskreisordnung

Der Vorstand schlägt zwei Änderungen der „Ordnung zur Tätigkeit der Arbeitskreise der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie“ vor:

(1) Die Arbeitskreisordnung wird um folgenden Absatz ergänzt:

„Die Mitgliederversammlung der DGK kann die Einberufung einer Arbeitskreisversammlung verlangen. Diese Arbeitskreisversammlung kann auch in elektronischer Form zwischen den Mitgliedern des Arbeitskreises erfolgen.“

Gegenüber dem ursprünglichen Antrag wurde „in Form eines E-Mail-Austausches“ durch „in elektronischer Form“ ersetzt. Der Antrag wurde ohne Gegenstimmen und mit einer Enthaltung angenommen.

(2) Absatz 1 wird den seit Verabschiedung der Arbeitskreisordnung erfolgten Änderungen der Satzung angepasst:

„Die Organisation und Tätigkeit der Arbeitskreise der DGK ist durch § 14 der Satzung geregelt.“

wird ersetzt durch:

„Die Organisation und Tätigkeit der Arbeitskreise der DGK ist durch die Satzung geregelt.“

Der Antrag wurde ohne Gegenstimmen und Enthaltungen angenommen.

11 Zusammenlegung AK 18 und AK 20

Gemäß Satzung § 15(4) und in Absprache mit den Vorsitzenden der betroffenen Arbeitskreise empfiehlt der Vorstand der Mitgliederversammlung, die Arbeitskreise 18 „Grenzflächen“ und 20 „Materialwissenschaftliche Kristallographie“ zusammenzulegen und in Zukunft als Arbeitskreis 20 „Materialwissenschaftliche Kristallographie“ zu führen. Der Antrag wurde ohne Gegenstimmen und Enthaltungen angenommen.

12 Jahrestagungen 2017 und 2018

Die 25. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie wird vom 27. bis 30. März 2017 in Karlsruhe stattfinden. Verantwortlicher Organisator ist Prof. Dr. Helmut Ehrenberg, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Für die 26. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie 2018 wird noch ein Organisator gesucht.

13 Sonstiges

Zu diesem Tagungsordnungspunkt gibt es keine Beiträge.

Daniel M. Többens

Daniel Többens
(Schriftführer)

INTERNATIONAL UNION OF CRYSTALLOGRAPHY

President: Prof. M.L. Hackert (USA) – Vice-President: Prof. A.M. Glazer (UK)
Past President: Prof. G.R. Desiraju (India) – General Secretary & Treasurer: Prof. L. Van Meervelt (Belgium)

Ordinary members of Executive Committee: Dr H.A. Dabkowska (Canada), Prof. W. Depmeier (Germany)
Prof. S. Garcia-Granda (Spain), Prof. J.M. Guss (Australia), Prof. R. Kuzel (Czech Republic), Prof. M. Takata (Japan)

International Year of Crystallography 2014 Resolution

issued on the occasion of the IYCr Legacy Conference, Rabat, Morocco, 22-24 April 2015

Crystallography for the next generation

In January 2014, the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) and the International Union of Crystallography (IUCr) launched a number of activities to support the United Nations Resolution A/RES/66/284 of 3 July 2012 proclaiming the International Year of Crystallography.

The significance of the International Year was summarised in a booklet entitled "*Crystallography matters!*", distributed worldwide in 16 different languages. Over the course of the year, hundreds of activities, initiatives and publications brought the importance of crystallography to new audiences, actively trained new crystallographers, and raised the profile of a science that is central to so much of our understanding and interaction with the world around us.

The conference "*Crystallography for the next generation*", held in Rabat, Morocco in April 2015, under the High Patronage of His Majesty King Mohamed VI, reviewed with pride the accomplishments achieved during the International Year, with a forward-looking focus on how to sustain momentum and build on success. At a time when scientific endeavour is critical for societal benefit and the importance of crystallography is greater than ever, crystallography remains a science that still has lower visibility than it should.

We, the undersigned, therefore **commit**:

1. **to enhance the stature** of crystallography
   - by maintaining close liaison and representation between our individual organisations
   - by collaborating on relevant programmes of science policy at regional, international and global scales
   - by forging closer links between the IUCr and other International Scientific Unions
   - by encouraging the recognition of crystallography as an essential component of physics, materials science, chemistry and structural biology, and of its inclusion in curricula for secondary and tertiary-level education

President: Professor M.L. Hackert, Department of Molecular Biosciences, University of Texas at Austin, Austin, TX 78712, USA
Telephone: +1 512-471-1105 – Fax: +1 512-471-6135 – E-mail: m.hackert@austin.utexas.edu

General Secretary & Treasurer: Professor L. Van Meervelt, Chemistry Department, Katholieke Universiteit Leuven, Celestijnenlaan 200F, BE-3001, Leuven, Belgium
Telephone: +32 (16) 327609 – Fax: +32 (16) 327990 – E-mail: Luc.VanMeervelt@chem.kuleuven.be

Executive Secretary: Mr M.H. Dacombe, IUCr Secretariat, 2 Abbey Square, Chester CH1 2HU, UK
Telephone: +44 1244 345431 – Fax: +44 1244 344843 – E-mail: execsec@iucr.org

- by continuing to protect the integrity of science through publication of peer-reviewed journals and reference works of the highest quality;

2. **to build capacity** in developing regions of the world
   - by continuing implementation of the OpenLabs and related training initiatives
   - by coordinating strategic projects based on available funds and resources, such as the IUCr "Crystallography in Africa" and the IUCr-ICSU "Building Science Capacity in Africa via Crystallography" programmes, and supporting similar initiatives in Latin America and South-East Asia
   - by encouraging talented students to take advantage of opportunities such as the TWAS Fellowships for Research and Advanced Training
   - by continuing to transfer expertise through Visiting Professorship programmes and regional schools or workshops
   - by working to reduce barriers to the free movement of scientists;

3. **to extend further the public understanding of science** in general and crystallography in particular
   - by maintaining and expanding educational and public awareness materials and making them freely available in many languages
   - by direct engagement of practising crystallographers with active school outreach programmes such as UNESCO Associated Schools Network
   - by ongoing development of local crystal-growing activities for schoolchildren and the permanent establishment of a global coordination;

and we call upon our associates, scientific practitioners and educators worldwide to join our organisations in these efforts to sustain and build on the momentum of the International Year of Crystallography in the spirit that now "***Crystallography matters ... more!***"

Prof. Marvin L. Hackert
President, IUCr

Prof. Maciej Nalecz
Director, Division of Science Policy and Capacity Building, UNESCO

Prof. Edith Madela-Mntla
Director, ICSU Regional Office for Africa

Prof. Romain Murenzi
Director, TWAS

Prof. Gregory Petsko
President, IUBMB

Prof. Bruce H.J. McKellar
Director, IUPAP

Prof. Sergey V. Krivovichev
President, IMA

ANLAGE ZU TOP 6.4:

ENTWURF DER ANLAGERICHTLINIEN DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR KRISTALLOGRAPHIE E. V. UND DER RECHTLICH NICHTSELBSTÄNDIGEN „WALTRUDE UND FRIEDRICH LIEBAU STIFTUNG ZUR FÖRDERUNG DER INTERDISZIPLINARITÄT DER KRISTALLOGRAPHIE“

Die Deutschen Gesellschaft für Kristallographie e. V., nachstehend DGK, und die rechtlich nichtselbständige „Waltrude und Friedrich Liebau Stiftung zur Förderung der Interdisziplinarität der Kristallographie“, nachstehend Liebau-Stiftung, fördern die Wissenschaft und Forschung, insbesondere die Kristallographie, unter anderem durch die Vergabe von Preisen gemäß ihren jeweiligen Satzungen.

Die DGK und die Liebau-Stiftung verfügen zur Verwirklichung dieser Zwecke über getrennte Vermögen, die gemäß ihrer Satzungen und daraus abgeleiteten Ordnungen in ihrem Wert zu erhalten sind. Die Preisgelder sind aus den Vermögenserträgen oder für das Preisgeld bestimmten Spenden zu finanzieren.

Die DGK gibt sich und in ihrer Funktion als Treuhänderin der Liebau-Stiftung ebenso der Liebau-Stiftung Richtlinien für die Verwaltung der Vermögen.

Zur Wahrung des Werterhaltungsgrundsatzes in Verbindung mit dem Förderauftrag sind die Risiken und Ertragschancen bei der Vermögensverwaltung gegeneinander abzuwägen. Hierbei ist auf eine Risikostreuung zu achten. Der Vorstand der DGK trifft unter Einhaltung dieser Anlagerichtlinien Investitionsentscheidungen mit einfacher Mehrheit. Der Schatzmeister der DGK und Beauftragte der Liebau-Stiftung verwaltet das Anlagedepot und unterbreitet dem Vorstand qualifizierte Anlageentscheidungen.

Im Einzelnen werden folgende Richtlinien festgelegt:

- Die Vermögen von DGK und Liebau-Stiftung sind getrennt voneinander anzulegen. Ein gemeinsames Depot ist zulässig, solange die Depotwerte dem jeweiligen Eigentümer eindeutig zugeordnet werden können.
- Die Vermögen von DGK und Liebau-Stiftung sind auf mindestens zwei verschiedene Wertpapiergattungen zu verteilen.
- Die Auswahl der Wertpapiertitel ist auf ausschüttende Wertpapiere auszurichten, um jährlich und weitgehend unabhängig von der Wertentwicklung der einzelnen Wertpapiere liquide Mittel für die Vergabe der Preisgelder zu akkumulieren.

- Von den jährlichen Erträgen kann ein Teil dem Vermögen zugeführt werden, wobei dieser Anteil nicht höher sein darf als nach der jeweiligen Fassung der Abgabenordnung gemäß § 58 nicht gemeinützigkeitsschädlich ist.
- Die Kapitalanlage kann in festverzinslichen Wertpapieren (Renten) und Aktien erfolgen. Die Rentenanlagen sollen ein Mindestrating im Investmentgradebereich besitzen, um das Ausfallrisiko zu minimieren. Die Aktienquote soll 30 % vom Stiftungsvermögen nicht überschreiten.
- Zur Risikominimierung sind Investitionen in sogenannte Stiftungsfonds und Exchange Traded Funds (ETF) zulässig.

ANLAGE ZU TOP 6.5:

BERICHT DER KASSENPRÜFER ZUR PRÜFUNG DER KASSENUNTERLAGEN DER DGK FÜR DAS GESCHÄFTSJAHR 2015

Die Prüfung der Kassenunterlagen der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie (DGK) für das Geschäftsjahr 2015 wurde am 7. März 2016 im Institut für Geologie, Mineralogie und Geophysik der Ruhr-Universität Bochum durchgeführt. Der Schatzmeister der DGK, Herr Christian Lehmann, hat uns die zur Prüfung erforderlichen Unterlagen (Kontoauszüge, Zahlungsbelege, sorgfältig ausgearbeitete Bilanzen) vorgelegt. Die Prüfung hat keine Unstimmigkeiten in der Buchführung ergeben. Die Kontostände gemäß Bankauszügen zu Jahresbeginn und -ende stimmen mit den von Herrn Lehmann verfassten Bilanzen für das Geschäftsjahr 2015 überein. Die Verwendung der Mittel erfolgte aus Sicht der Kassenprüfer satzungsgemäß.

Folgende kleinere Kritikpunkte bzw. Verbesserungsvorschläge möchten wir jedoch anmerken:

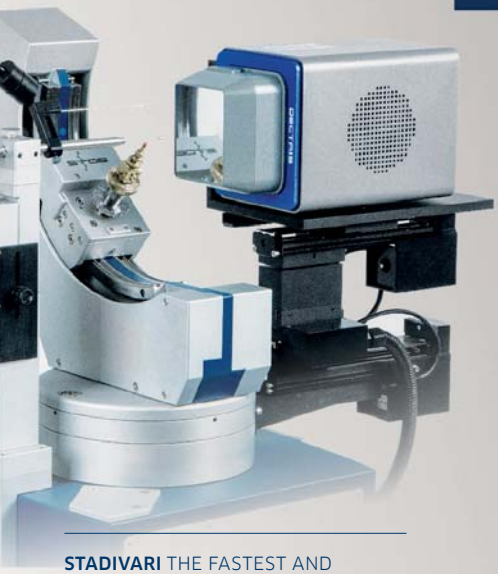
1. Die Belege 134/135 (Ausgaben für Arbeitskreis AK20) wurden irrtümlich unter der Rubrik Mitgliedsbeiträge verbucht. Bitte korrigieren!
2. Die IUCr hat aus den letzten beiden Jahren Bank- und Wechselkursgebühren in Höhe von EUR 390,– nachgefordert (Beleg 143). Dies erscheint uns unangemessen, da die IUCr einerseits die Bezahlung des Jahresbeitrages in Höhe von CHF 10.000,– in Fremdwährung gestattet („… or its equivalent in other currencies“) und damit für Wechselkursgebühren und -risiken selbst aufkommen sollte sowie andererseits die Deutsche Forschungsgemeinschaft für die Übernahme der Kosten in voller Höhe (inkl. Bankgebühren) eingetreten ist.
3. Die DGK hat in 2015 einen Überschuss von EUR 12.230,03 erzielt und damit zur Zeit ein liquides Guthaben von ca. EUR 30.000. Dieses entspricht in etwa dem Jahresumsatz der DGK und ist daher zur Pufferung finanzieller Risiken noch begründbar. Im Hinblick auf die Vorgaben des Finanzamtes zur zeitnahen Verwendung von Einnahmen gemeinnütziger Vereine sollte ein weiteres Anwachsen des Guthabens im laufenden Geschäftsjahr aber unbedingt vermieden werden.

Jürgen Schreuer, Bochum und Petra Becker-Bohatý, Köln

STOE

SINCE 1887

FREEDOM TO DESIGN
YOUR BEST SOLUTION



STOE is a customer-centered, fully independent company. Our sole focus is to achieve the best data quality for your specific XRD needs. We have no limits in implementing the best available components.

Whenever it comes to quality, we accept no compromises.

Visit us at www.stoe.com.

STADIVARI THE FASTEST AND MOST FLEXIBLE WAY TO EXPLORE RECIPROCAL SPACE.

SINGLE CRYSTAL DIFFRACTOMETRY

STADI P THE RAPID, COMPREHENSIVE MODULAR SYSTEM WITH UNSURPASSED RELIABILITY.

POWDER DIFFRACTOMETRY

YOUR PARTNER IN X-RAY DIFFRACTION

STOE & Cie GmbH | WWW.STOE.COM

ANLAGE ZU TOP 6.6:

BERICHT DES VERTRETERS DER DMG IM VORSTAND DER DGK

Das Ergebnis der DMG-Wahlen zur Amtsperiode 2016–2017 bzw. 2017–2018 wurde im Dezember 2015 bekanntgegeben:

- Vorsitzender für 2016: Francois Holtz, Hannover
  (stellvertretender Vorsitz 2017)
- Stellvertretender Vorsitzender für 2016: Reiner Klemd, Erlangen
  (zugleich designierter Vorsitzender für 2017–2018)
- Schriftführer: Klaus-Dieter Grevel, Jena
- Schatzmeister: Gerhard Franz, Berlin
- Chief Editor EJM: Reto Gieré, Philadelphia
- Wahlmitglied des Beirats für 2016–2017: Susanne Greiff, Mainz
- Wahlmitglied des Beirats für 2017–2018: Catherine McCammon, Bayreuth
- Studentisches Wahlmitglied des Beirats für 2016–17: Mona Weyrauch, Hannover
- Studentisches Wahlmitglied des Beirats für 2017–18: Thomas Rose, Frankfurt
- DMG-Redakteur für „Elements“ und „Gmit“: Klaus-Dieter Grevel, Jena
- Verbindungsperson zur DGK: Ulrich Bismayer, Hamburg
- Stellvertretende Verbindungsperson zur DGK: Jürgen Schreuer, Bochum

Stellvertretende Vorsitzende der Sektionen für 2016
(zugleich designierte Vorsitzende für die Amtsperiode 2017–2018):

- Geochemie: Ronny Schönberg, Tübingen
- Angewandte Mineralogie in Technik und Umwelt: Christoph Berthold, Tübingen
- Chemie, Physik und Kristallographie der Minerale: Helmut Klein, Göttingen
- Petrologie und Petrophysik: Timm John, Berlin

In 2016 werden 6 DMG-Doktorandenkurse angeboten (*www.dmg-home.org*):

- Bayreuth: „High-Pressure Experimental Techniques and Applications to the Earth’s Interior“, Bayerisches Geoinstitut/Universität Bayreuth, 95440 Bayreuth, Stefan Keyssner, 22.–26.02.2016
- Bochum: „Anwendungen der Festkörper-NMR-Spektroskopie in der mineralogischen und geowissenschaftlichen Forschung“, Michael Fechtelkord, (Arbeitskreis Spektroskopie der DGK), Institut für Geologie, Mineralogie und Geophysik, Ruhr-Universität Bochum, 17.–20. Mai 2016
- Hannover: „In situ-Analyse von Isotopen und Spurenelementen mit (MC-) ICP-MS gekoppelt mit Femtosekunden-Laserablation“, Institut für Mineralogie, Leibniz Universität Hannover, I. Horn, S. Schuth, M. Lazarov, M. Oeser, S. Weyer u. a., 10.–14. Oktober 2016
- Potsdam: „Introduction to Secondary Ion Mass Spectrometry in the Earth Sciences“, M. Wiedenbeck, GeoForschungsZentrum Potsdam, 1 Woche Ende Oktober/Anfang November 2016
- Dresden: „SEM based automated mineralogy“, Bernhard Schulz, Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, 17.–21. Oktober 2016
- Dresden: „Application of ion beam analsyis in mineralogy and geochemistry“, F. Munnik, R. Heller, A. Renno, Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, 21.–25. November 2016

Die DMG-Jahrestagung 2015 erfolgte vom 4. bis 7. Oktober als Gemeinschaftstagung der DGG, DMG, GV und wurde organisiert vom GFZ Potsdam und der FU Berlin unter dem Titel „Dynamic Earth – From Alfred Wegner to Today and Beyond“ / „100 Jahre Alfred Wegener, die Entstehung der Ozeane und Kontinente“.

Die Verleihung der DMG-Preise erfolgte an Al Hofmann (AG Werner Medaille in Silber), Eva Stüeken (Goldschmidt), Eleanor Berrymann (Ramdohr) und Doreen Turner sowie Sara Niedenu (Beate-Mocek).

Die Professoren Hans-Adolf Seck, Joachim Hoefs, Friedrich Seifert und Martin Okrusch wurden auf der Tagung zu Ehrenmitgliedern ernannt.

Die DMG-Jahrestagung 2016 erfolgt gemeinsam mit der DGGV im Rahmen der 2. European Mineralogical Conference EMC 2016 (11.–15. September 2016) in Rimini, Italien (*www.emc2016.socminpet.it*) mit der Bezeichnung „Minerals, Rocks and Fluids: Alphabet and Words of Planet Earth“.

Die DMG 2017 findet statt in Bremen (24.–28. September). Organisatoren sind A. Lüttge und W. Bach. Die Tagung findet gemeinsam mit der DGGV unter Beteiligung von MARUM (G. Wefer) unter dem Titel „The Earth and its Materials – From Seafloor to Summit“ statt.

Jürgen Schreuer, Bochum, in Vertretung von Ulrich Bismayer, Hamburg

ANLAGE ZU TOP 6.7:

BERICHT DER VERTRETERIN DER DPG IM VORSTAND DER DGK

Die Fachgruppe Kristallographie (FG KR) der DPG hat aktuell 256 Mitglieder (Stand: 12.01.2016).

Für die **DPG-Frühjahrstagung vom 06. bis 11. März 2016 in Regensburg** sind bei KR leider nur fünf Beiträge eingereicht worden: zwei Vorträge und drei Poster. Die Beiträge für die traditionell gemeinsame Multiferroics-Session sind beim federführenden Fachverband Magnetismus (MA) eingereicht worden. Eine Reihe kristallographiebezogener Vorträge gab es auch bei den Fachverbänden Dielektrische Festkörper (DF) und Mikrosonden (MI), so dass wir einen Tag lang (Donnerstag, 10.03.2016) ein gemeinsames Kristallographie-Vortragsprogramm gestalten konnten. Auch auf der gemeinsamen Postersitzung am Mittwochabend waren die bei KR & DF & MI eingereichten kristallographischen Beiträge wieder vereint.

Auf der Mitgliederversammlung der FG KR während der DPG-Frühjahrstagung 2016 fanden Wahlen statt. Als **neuer Leiter der FG KR** wurde Herr Prof. Dr. **David Rafaja** (TU Bergakademie Freiberg) gewählt, während ich selber auf den Stellvertreterposten rücke. Er ist damit *ex officio* auch Mitglied des Vorstandsrats der DPG.

Im Rahmen des Assoziierungsabkommens zwischen Deutscher Physikalischer Gesellschaft (DPG) und DGK vertritt der Leiter der FG KR der DPG *ex officio* die DPG im Vorstand der DGK. Umgekehrt entsendet die DGK auch einen Vertreter in den Vorstandsrat der DPG. Das war bisher Herr Prof. Markus Braden (Uni Köln). Laut DGK-Vorstandsbeschluss vom 14.03.2016 in Stuttgart übernimmt Herr Prof. Rafaja nun auch dieses Amt in Personalunion.

Nachdem ich die Fachgruppe Kristallographie (FG KR) der DPG (vormals Fachverband, FV) jetzt 10 Jahre geleitet habe, ist es Zeit eine Bestandsaufnahme zu machen. Ich habe die Leitung im Jahr 2006 in einer sehr kritischen Phase übernommen, nämlich als der FV KR drohte wegen „Kleinheit“ und „Inaktivität“ geschlossen zu werden. Das konnte ich abwenden um den Preis der Umwandlung von „Fachverband“ in „Fachgruppe“ und den damit verbundenen Verlust des Stimmrechts im Vorstandsrat der DPG. Letzteres konnte auch ein Brief des damaligen DGK-Vorstands an den DPG-Vorstand nicht verhindern. Die „Inaktivität“ wurde behoben durch aktive Teilnahme an der Organisation der DPG-Frühjahrstagung. Die „Kleinheit“, so hoffte man, würde sich dann in Folge der Tagungsaktivitäten erledigen. Die mit diesem Prozess verbundene Diskussion und eine erste Mitgliederversammlung auf der Tagung 2009 führten auch zu einem sprunghaften Anstieg der Mitgliederzahlen von 191 (in 2009) auf 230 (2010). Im Jahr 2010 gab es dann das erste eigene Tagungsprogramm der FG KR. Eine weitere Aktivität war der Aufbau und ist die Pflege der eigenen Webseiten auf dem DPG-Server, die im Wesentlichen organisatorische Informationen vermitteln. Die wesentliche Aktivität ist jedoch die Mitorganisation der DPG-Frühjahrstagung, d. h. die Organisation von kristallographiebezogenen Vortrags- und Poster-Sessions auf der Basis der eingereichten Beiträge, ergänzt durch einen kleinen Anteil eingeladener Vorträge.

Größte Erfolge waren die besonderen Jahre 2012 (Laue-Jahr) und 2014 (*International Year of Crystallography*, IYCr-2014). Da hatte die FG KR die Chance, jeweils eines der wenigen großen fachübergreifenden Symposien federführend zu organisieren. Das hat Aufmerksamkeit erweckt und einige eingereichte Beiträge angezogen, aber leider keine nachhaltige Wirkung für die folgenden Jahre gehabt. Diese außergewöhnlichen Ereignisse können nicht darüber hinwegtäuschen, dass sich die Wachstumserwartungen nicht erfüllt haben. Die Mitgliederzahl ist vom Jahr 2010 bis heute von 230 auf 256 gestiegen. Die Anzahl der registrierten KR-Tagungsteilnehmer (laut DPG-Statistik) liegt konstant bei etwa 30 (in den Jahren 2014 und 2015 jeweils genau 30). Die Anzahl der bei KR eingereichten Tagungsbeiträge (immer < 30) schwankt deutlich über die Jahre, aber ohne erkennbare Wachstumstendenz.

Das starke Interesse, sogar kristallographiebezogene Beiträge nicht bei KR, sondern bei anderen Fachverbänden einzureichen, hat sicher mehrere Gründe. Ein wichtiger Grund aus meiner Sicht ist die Interdisziplinarität der Kristallographie, die sich schlecht mit der Struktur der DPG-Tagung verträgt. Jeder Fachverband organisiert sein Fachprogramm, d. h. die FG KR organisiert kristallographiebezogene Sessions, parallel zu den anderen Fachverbänden. Die Themen der Tagungsbeiträge sind sehr breit gestreut, gemeinsame Klammer ist oft nur die Methode (Struktur, Symmetrie, Messtechnik), so dass es schwer fällt, mit wenigen Beiträgen pro Thema ein vernünftiges Vortragsprogramm zu bauen. Inhaltlich geht es um physikalische Eigenschaften (elektrische, magnetische, etc.). Diese Themenfelder passen genauso gut in Vortragsveranstaltungen anderer Fachverbände wie z. B. Halbleiter (HL), Magnetismus (MA), Metall- und Materialphysik (MM), Dielektrische Festkörper (DF) oder Mikrosonden (MI). Die KR-Sessions stehen damit in direkter Konkurrenz zu denen anderer Fachverbände. Ein möglicher Ausweg aus diesem Dilemma sind gemeinsame, fachübergreifende Vortragsveranstaltungen (Joint Sessions), die wir immer häufiger gemacht haben. Aber damit macht sich die FG KR als eigenständiger Organisator überflüssig.

Andererseits gibt es immer wieder kristallographische Aspekte in vielen anderen Vorträgen, d. h. es gibt viel Kristallographie in der DPG außerhalb der FG KR. Und es gibt die Webseiten der FG KR als ausbaufähige Kommunikationsbasis.

Aus diesem Grund habe ich im Sommer 2015 eine Mitgliederbefragung veranstaltet, mit einem kurzen Fragebogen. Der Rücklauf war ziemlich ernüchternd, nämlich nur 2 Fragebögen und 4 persönliche E-Mails! Zur Einordnung dieses Desinteresses helfen vielleicht ein paar Zahlen aus der Mitgliederstatistik. Von den 263 KR-Mitgliedern insgesamt (Stand 23.03.2015) sind 168 auch noch in einem weiteren Fachverband und 49 in der DGK (davon 27 nur in FG KR und keinem anderen FV). Die größten Zahlen von Zweitmitgliedschaften in anderen Fachverbänden sind: 34 (HL), 31 (MM), 13 (DS), 11 (MA) und jeweils <10 in 18 weiteren Fachverbänden.

Das zeigt die Spannweite der Interessen der KR-Mitglieder. Im Spannungsfeld dieser vielfältigen fachlichen und methodischen Interessen ist es eine Herausforderung, ein attraktives kristallographisches DPG-Tagungsprogramm zu gestalten. Ich wünsche meinem Nachfolger dazu viel Glück und Erfolg.

Termine der nächsten DPG-Tagungen (Sektion Kondensierte Materie, SKM):

- 2017 – Dresden: 19.03. – 24.03.2017
- 2018 – Berlin: 11.03. – 16.03.2018
- 2019 – Regensburg: 31.03. – 05.04.2019

Leonore Wiehl, Darmstadt

ANLAGE ZU TOP 6.8:

BERICHT DES VERTRETERS DER DGK IM VORSTANDSRAT DER DPG

Die letzten Vorstandsratssitzungen der DPG fanden am 13. und 14. November 2015 in Bad Honnef und am 06.03.2015 in Regensburg statt:

- Der neu gewählte Vorstandsrat trat erstmals zusammen.
- Es wird eine besondere Form der Ehrenmitgliedschaft der DPG in Form einer Gustav Magnus-Medaille für Persönlichkeiten, die selber nicht als Physikerinnen oder Physiker tätig sind, eingerichtet.
- Herrn Hermann Haken wird die Ehrenmitgliedschaft der DPG verliehen; an vier Personen werden Ehrennadeln vergeben.
- Der Überschuss der Frühjahrstagungen 2015 beläuft sich auf rund 200 T€. Bei den Tagungen gab es insgesamt wieder über 10.000 Teilnehmer.
- Der Bau des Gästehauses am Physikzentrum in Bad Honnef wurde pünktlich abgeschlossen, so dass es am 13.11.2015 eingeweiht und in Betrieb genommen werden konnte.
- Ein Preis für Technologietransfer und ein Komitee dazu wurden eingerichtet.
- Herr Lübeck wird zum Vorstandsmitglied für den Bereich Schule gewählt.
- Vier Strategiethemen wurden zum weiteren Ausbau identifiziert: Öffentlichkeitsarbeit, Nachwuchsförderung, Brücke zu Industrie und Wirtschaft und internationales Engagement. Zu diesen Themen wurden Ziele und Aktionspläne definiert.
- Eine Studie „Physik in der Schule“ wurde Ende Januar 2016 veröffentlicht. Eine Anschlussstudie Physikerinnen und Physiker im Beruf wird demnächst veröffentlicht (Erstfassung liegt vor).
- Der Gesamthaushalt 2015 der DPG liefert entgegen der Planung wiederum einen deutlichen Überschuss von ca. 250.000 €, der in die freie Rücklage fließt.
- Die Anzahl der Mitglieder ist in den vergangenen Jahren mit ca. 62.000 konstant.
- Die Ausschüttungen der Verwertungsgesellschaft Wort an die DPG werden seit längerem vom BGH geprüft, wobei der Ausgang unklar bleibt.
- Es wird angestrebt 4 bis 6 Ausgaben von „Physik konkret“ pro Jahr zu erstellen.
- Die Röntgen-Gedächtnisstätte in Würzburg wird am 7. Juni 2016 als nächste „EPS Historic Site“ in Deutschland ausgezeichnet.
- Die Konferenz der Fachbereiche Physik arbeitet an einer Handreichung zur guten wissenschaftlichen Praxis bei Qualifizierungsarbeiten in der Physik.
- Die Resonanz auf PiA – Physik im Advent – war auch in 2015 sehr gut.
- Über eine langfristige Nutzung des Magnus-Hauses wird weiterhin mit Siemens verhandelt.

Markus Braden, Köln

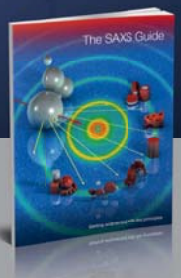
The world's brightest footprint

Anton Paar

High-temperature GISAXS stage

SAXS/WAXS/GISAXS with **SAXSpoint**

- Excellent resolution at compact system size.
- Highest data quality and short measurement time for your daily nano research.
- Comprehensive range of versatile and integrated sample stages.



GET YOUR **FREE SAXS-GUIDE!**

www.anton-paar.com/SAXS-Guide

DATENBANKENTROPIE

Wenn sie diese Ausgabe der „Mitteilungen“ in Händen halten, dann können sie beruhigt sein. Schließlich ist ihr Eintrag in der Mitgliederdatenbank korrekt. Zumindest gilt dies für die Postadresse. Ist in letzter Zeit eine E-Mail von der DGK zu ihnen durchgekommen?

Wie jede Datenbank leidet auch die Mitgliederdatenbank der DGK darunter, dass Einträge veralten und nicht aktualisiert werden. Im Laufe der Zeit steigt hierdurch die Anzahl falscher Daten immer weiter an, ein Prozess, der höchstens zeitweilig umgekehrt werden kann. Normalerweise läuft dies schleichend ab und wird deswegen kaum bemerkt. Nur wenn grundlegende Arbeiten an der Datenbank stattfinden, in deren Zuge der gesamte Datenbestand durchforstet wird, tritt das ganze Ausmaß zutage. In diesem Fall war es der durch die Einführung des SEPA-Verfahrens notwendig gewordene Umzug der Datenbank in eine neue Software, welcher das Problem ans Licht brachte.

Die DGK hat derzeit etwas mehr als 1100 Mitglieder, etwa 900 Vollmitglieder und jeweils hundert Studenten und Doktoranden einerseits und Pensionäre andererseits. Von etwa 70 dieser Mitglieder ist die Postadresse nicht bekannt. Genauer gesagt, es ist uns bekannt, dass die Postadresse nicht korrekt ist. Weitaus höher, nämlich etwa 275, ist die Anzahl der Mitglieder, deren korrekte E-Mail-Adresse nicht bekannt ist. Das sind immerhin 25 % aller DGK-Mitglieder. Und ständig kommen neue hinzu.

Manchmal wird der Verlust des Kontaktes durch ein eher seltenes Ereignis bewirkt. Zum Beispiel ist es derzeit in Mode, Institute umzubenennen. Der Mitarbeiter nimmt das nicht wirklich wahr und zunächst kommt die Post auch noch an. Aber dann wechselt der Briefträger und die EDV stellt das Format der E-Mail-Adresse um…

Aber vor allem zwei Gruppen sind von dem Problem betroffen, nämlich Doktoranden und Nachwuchswissenschaftler einerseits und Pensionäre andererseits. Die erste Gruppe wechselt naturgemäß häufig sowohl Arbeitgeber als auch Wohnort. Und damit gleichzeitig berufliche E-Mail- und Postadresse und private Postadresse. In der Aufregung des Wechsels fällt dann die Änderungsmitteilung an die DGK unter den Tisch. Bei der zweiten Gruppe fällt mit dem Ausscheiden aus dem aktiven Berufsleben die Arbeitsplatzadresse weg. Genau dorthin geht aber in der Regel die Post von der DGK. Die Privatadresse bleibt meist noch bestehen; die wenigsten Wissenschaftler ziehen gleich mit Erreichen des Ruhestands nach Mallorca um. Aber dazu müsste die Post an mich zurückgehen; kommt die Post als unzustellbar zurück, leite ich die Zustellung auf die Privatadresse um. Häufig geschieht dies aber nicht. Sicherlich hat jeder von uns schon Postfächer ehemaliger Mitarbeiter gesehen, in denen sich die eingegangene Post stapelt, in der vagen Hoffnung, dass sie irgendwann einmal abgeholt wird. Es ist deswegen davon auszugehen, dass es deutlich mehr als nur 70 Mitglieder sind, deren Postadresse nicht korrekt ist. Dasselbe passiert auch mit E-Mail-Adressen, wenn diese nicht abgeschaltet, aber auch nicht mehr abgefragt wird.

Es ist nicht einfach, diesem Problem der Datenbankentropie Abhilfe zu schaffen. Ist einer der beiden Kontaktwege noch offen, dann kann ich nachfragen. Aus Gründen der Arbeitsersparnis zunächst einmal *in cumulo*, was hiermit geschieht. Eine entsprechende E-Mail habe ich schon vor einiger Zeit verschickt, weswegen die verbliebenen 70 überwiegend solche Mitglieder sind, zu denen wir jeglichen Kontakt verloren haben.

Kommt die berufliche Adresse als „nicht zustellbar“ zurück, dann wird die Postadresse auf die private Adresse umgestellt. Um entsprechendes auch für E-Mails möglich zu machen, frage ich seit kurzem auch die private E-Mail-Adresse ab. Meiner Erfahrung nach ist diese heutzutage stabiler als jede andere Kontaktadresse; sie bleibt über viele Umzüge und Arbeitsplatzwechsel bestehen und wird sogar ins Ausland mitgenommen.

Für den großen Rest bleibt aber nur noch die Suche im Web, in wissenschaftlichen Netzwerken oder einfach mit Suchmaschinen. Bei etablierten Wissenschaftlern mit ungewöhnlichen Namen ist das in der Regel kein Problem. Was aber ist mit Dr. Meier, Priv.-Doz. Müller, Prof. Schulz? Mit Jungwissenschaftlern, deren Name sich noch nicht so einfach der Kristallographie zuordnen lässt? Mit Industriemitarbeitern, die nicht die Resultate ihrer Arbeit im Web verbreiten? In solchen Fällen wird schnell der Aufwand so groß, dass er sich nicht mehr bewältigen lässt. Zumal immer wieder mal der Lohn der Mühe in einer E-Mail besteht, in der es heißt „Ach richtig, die DGK. Da wollte ich mich ja noch abmelden.“ Von dieser Warte aus betrachtet, wäre es vielleicht sinnvoller, schlafende Hunde ruhen zu lassen. Schließlich hat sich auch die Kontoverbindung (mit Einzugsermächtigung) als robust erwiesen; anscheinend wird die Bank seltener gewechselt als der Arbeitgeber. Aber noch lieber als zahlende sind uns natürlich aktive Mitglieder.

Deswegen meine Bitte an sie, halten sie ihre Daten aktuell. Insbesondere sollten sie in letzter Zeit mehrere E-Mails über unsere Verteilerliste *dgk-members@helmholtz-berlin.de* erhalten haben. Falls nicht, dann ist möglicherweise ihre E-Mail in unserer Datenbank falsch. In diesem Fall nutzen sie bitte den „Änderungsantrag für Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie“ auf unserer Webseite:

http://dgk-home.de/intern/mitglieder/aenderungsantrag

Dort eingetragene Daten werden automatisch an alle relevanten Amtsinhaber – Schriftführer, Schatzmeister, Webmaster – verteilt.

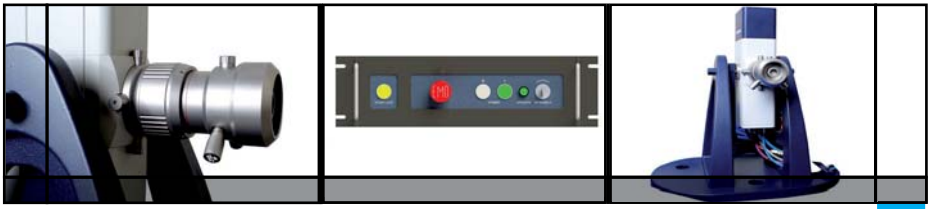
Mit freundlichen Grüßen,

Daniel Többens, Schriftführer

X-ray Beam Modules

Rigaku Innovative Technologies

New Components and Retrofitting Existing Systems

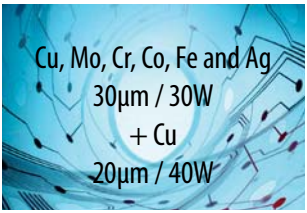


Retrofitting Existing Equipment

- Economical alternative to total system replacement
- Component level upgrades for optics and X-ray source
- Independent of system manufacturer

Replacement Beam Modules

- Optics
- High efficiency VariMax™ multilayer optics
- Spectural purity, exemplary beamsize and minimal divergence
- One or two dimensional optics, bent - and channel - cut crystals and pyrolitic graphite



Available beam modules

Sources

- Standalone integrated source module
- Adjustable stand for easy alignment and integration
- Optional safety switches and mechanical locks

Over 300 X-ray Beam Modules Sold

Rigaku Innovative Technologies ***www.rigaku.com***

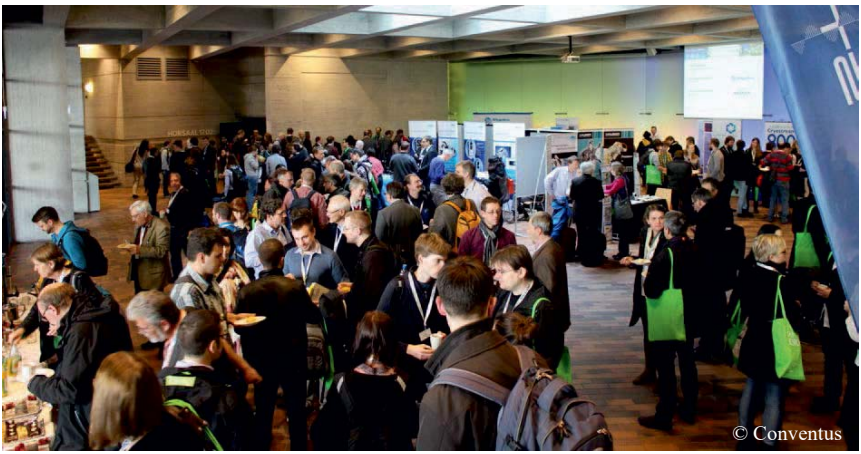
"Leading with Innovation"

RÜCKBLICK ZUR

24. JAHRESTAGUNG DER DGK IN STUTTGART

Die 24. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie (DGK) wurde vom 14. bis 17. März 2016 in Baden-Württemberg an der Universität Stuttgart abgehalten. Gastgeber und Organisatoren waren neun Professoren aus Stuttgart und Tübingen: vom Max-Planck-Institut für Festkörperforschung Prof. Dr. Robert E. Dinnebier, Prof. Dr. Bettina Lotsch und Prof. Dr. Jürgen Köhler, von der Universität Stuttgart Prof. Dr. Rainer Niewa, Prof. Dr. Frank Gießelmann, Prof. Dr. Thomas Schleid, Prof. Dr. Paul Keller sowie Prof. Dr. Anke Weidenkaff und von der Universität Tübingen Prof. Dr. Thilo Stehle.

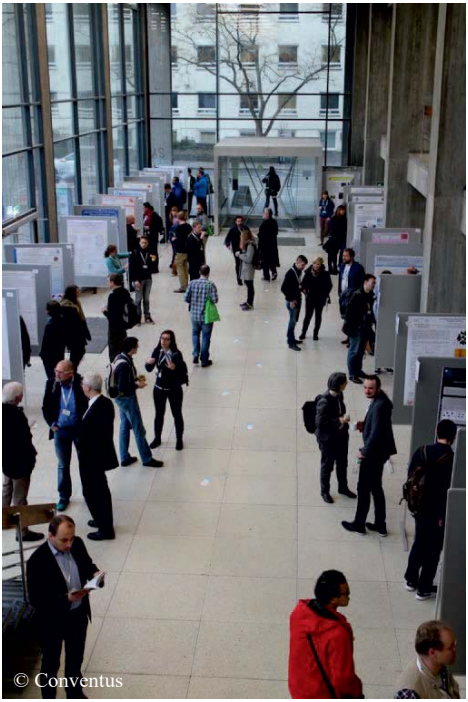
Bereits am Nachmittag des ersten Tages fand der Ehrenabend der DGK in dem gut gefüllten Plenarsaal statt und wurde von schottischen Klängen musikalisch untermalt. Hierfür hatten die Organisatoren zwei Musiker anwerben können, die in voller schottischer Montur mit Dudelsack und Trommel auftraten. Der Max-von-Laue-Preis ging an Frau Dr. Francesca Paola Anna Fabbiani „für ihre herausragenden Beiträge in der Hochdruckkristallographie zur Aufklärung von Polymorphien und Solvatbildungen pharmazeutisch relevanter Verbindungen“. Die Will-Kleber-Gedenkmünze erhielt Herr Prof. Dr. Sander van Smaalen „für seine herausragenden und grundlegenden wissenschaftlichen Leistungen auf dem Gebiet modulierter Strukturen und sein großes Engagement in der Heranführung des kristallographischen Nachwuchses an das Gebiet aperiodische Kristalle“. Die Carl-Hermann-Medaille wurde Herrn Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Hartmut Fueß verliehen „für seine Verdienste auf dem Gebiet der materialwissenschaftlichen Kristallographie und sein Engagement für den Einsatz von Synchrotron- und Neutronenstrahlung in der kristallographischen Forschung“. Dem Ehrenabend ging der äußerst spannende Plenarvortrag der letztjährigen Max-von-Laue-Preisträgerin Frau Dr. Julia Dshemuchadse (Ann Arbor, USA) mit dem Titel „Complex Intermetallics: A Zoology of Structures“ voraus.

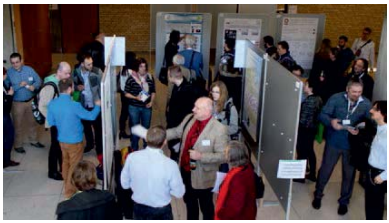

© Conventus

Insgesamt 386 Teilnehmerinnen und Teilnehmer, davon 109 Studierende, besuchten die diesjährige Tagung. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler hatten die Möglichkeit im Rahmen der 20 Mikrosymposien ihre Arbeit in einem etwa halbstündigen Vortrag vorzustellen. Diese Vorträge stellten eine kleine Auswahl der insgesamt etwa 200 eingereichten Arbeiten dar, die ansonsten im Rahmen von insgesamt 178 Posterpräsentationen in den Pausen sowie während der „Postersessions“ vorgestellt wurden. Während des, zur vergangenen Jahrestagung der DGK eingeführten, Mikrosymposiums „Lightning Talks of Young Crystallographers“ bekamen zahlreiche Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler die Möglichkeit mit einem Kurzvortrag und einem Poster ihre Arbeit vorzustellen. Dieses Mikrosymposium erweiterte das wissenschaftliche Rahmenprogramm auf erfrischende und abwechslungsreiche Weise.

Die sechs ebenso abwechslungsreichen Plenarvorträge wurden auch in diesem Jahr von international renommierten Wissenschaftlern gehalten. Hierzu zählten:

- „Structural mechanism of sensing and signalling cytosolic DNA“ – Karl-Peter Hopfner (München)
- „Can we have both, Intercalation and Structural Order in Clays?“ – Josef Breu (Bayreuth)
- „120 Years of Powder Diffraction“ – Bill David (Oxford, England)
- „MOF’s“ – Tomislav Friscic (Montreal, USA)
- „Non-equilibrium lattice dynamics with X-ray free-electron lasers“ – David Reis (Stanford, USA)
- „Complex Self-Assembly and Mirror Symmetry Breaking in Liquid Crystals“ – Carsten Tschierske (Halle)





Zwischen den Vorträgen dienten die Industrieausstellung mit Unternehmen aus dem kristallographischen Bereich sowie die Posterausstellung als zentrale Treffpunkte während der Tagung. Dies sowie die sehr gute kulinarische Versorgung lud in den Pausen zu Gesprächen und Fachsimpeleien mit wissenschaftlichen Kolleginnen und Kollegen ein.

Für die sehr gewinnbringende Zeit und den reibungslosen Ablauf der Tagung möchte ich an dieser Stelle abschließend dem Organisationsteam sowie allen Sprecherinnen und Sprechern, Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern danken.

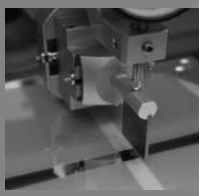
Roland Zenn, Stuttgart

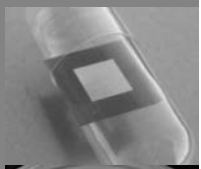
APPLIED X-RAY OPTICS

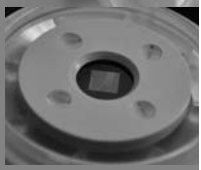
AXO

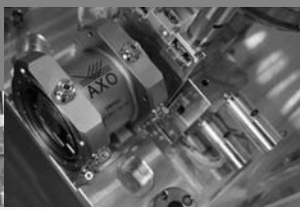
Multilayer X-ray Optics
High Precision Deposition

- One- and two-dimensional focusing and parallel beam multilayer X-ray optics for X-ray reflectometry, high resolution and single crystal diffraction
- Up-grade of all common X-ray systems
- Multilayer synchrotron optics from EUV to the hard X-ray region up to a substrate length of 1000 mm
- Tailored micro-focus X-ray source systems with adapted 1D or 2D optics
- Sub-nanometer precision large area deposition
- Thin film multi-element reference samples for XRF









AXO DRESDEN GmbH
APPLIED X-RAY OPTICS
MULTILAYER X-RAY OPTICS
HIGH PRECISION DEPOSITION
MORE THAN 20 YEARS EXPERIENCE IN X-RAY OPTICS AND HIGH PRECISION DEPOSITION

Gasanstaltstr. 8b
01237 Dresden · Germany
phone: +49 351 250897 20
fax: +49 351 250897 66
contact@axo-dresden.de
www.axo-dresden.de

Bericht des Stipendiaten zur ECM29 in Rovinj

Die ECM29 in Rovinj war meine erste wissenschaftliche Tagung. Auf dieser konnte ich einen Posterbeitrag mit dem Titel „Coordination Polymers $[CoBr_2(4\text{-cypy})_2]_n$ and $[NiCl_2(4\text{-cypy})_2]_n$: Crystal Structures from X-Ray Powder Diffraction Data“ im Rahmen des MS30 „Structure and Function in Coordination Compounds“ präsentieren. Die präsentierten Ergebnisse sind wesentliche Inhalte meiner Bachelorarbeit und wurden mit einem Strukturvergleich illustriert. Hierzu konnten unter anderem Indizierungsprobleme und die Bildung möglicher Tieftemperaturpolymorphe diskutiert werden.

Mit den Vorträgen von Prof. Jonathan W. Steed zu Gelbildung, Selbstanordnung und Metallogelen und dem Vortrag von Prof. Roland Resel zur Strukturaufklärung von Thiophen-basierten Dünnschichten und SAMs (*Self-Assembled-Monolayers*) auf Oberflächen mithilfe von GIXRD (*Glancing Incidence X-Ray Diffraction*) habe ich Einblicke in sehr interessante Forschungsgebiete erhalten.

Während der Postersession konnte ich viele Einblicke in neue Methoden der Röntgenbeugung, *In-situ*-Technik, Festkörper-NMR, (Co-)Kristallisation und Synthese gewinnen und mit den präsentierenden Wissenschaftlern über ihre neueste Forschung diskutieren.

Als besonderen Glanzpunkt der Tagung empfand ich den Vortrag von Prof. Ron Lifshitz zu Quasikristallen aus „weicher“ Materie. Hier wurde von den Grundlagen der Quasikristalle bis zu den Unterschieden organischer und anorganischer Quasikristalle Wissen didaktisch sehr ansprechend präsentiert und diskutiert.

Die Stadt Rovinj selbst bot nach den Vorträgen und Diskussionen reichliche Bademöglichkeiten, um die überhitzten Gemüter zu kühlen. Zudem sind die Altstadt mit der Kirche der St. Euphemia, die Inseln und der Hafen sehenswert.

Abschließend möchte ich mich bei der DGK und ihren Mitgliedern für die finanzielle Unterstützung zur Teilnahme an der ECM29 in Rovinj herzlich bedanken.

Alexander Bodach, Frankfurt

New D8 VENTURE –
Welcome to the Future

The all New D8 VENTURE Second Generation

"There is nothing like a dream to create the future." Victor Hugo

At Bruker we had a dream: to create a diffractometer powerful enough to drive the science of the future. Now, with major advances in detector, source and software technology we have made this dream a stunning reality: the New D8 VENTURE.

Contact us for a personal system demonstration **www.bruker.com/d8venture**

Crystallography

Innovation with Integrity

Gründung des „Instituts für Anorganische Chemie und Kristallographie“ in Bremen

Am Montag, dem 11. Januar (17 Uhr, Hörsaal C0300, Leobener Str. NW2) wurde das an der Universität Bremen neugegründete „Institut für Anorganische Chemie und Kristallographie“ mit einem Festvortrag von Herrn Prof. Dr. Peter Luger (Freie Universität Berlin) eingeweiht.

In seinem Gastvortrag umriss Prof. Luger die Geschichte der Elektronendichtebestimmung in den letzten 100 Jahren und zeigte anhand aktueller Beispiele die Bedeutung und das Entwicklungspotential dieser Disziplin auf.

Entgegen dem deutschen Trend, das sehr interdisziplinäre Fach Kristallographie auf Grund von Sparzwängen der Universitäten immer weiter abzubauen, zeigt diese Neugründung die starke Entwicklung der Kristallographie und der Materialwissenschaften in Bremen. Durch die Bedeutung des Faches von der Biologie über Physik und Chemie hin zu den Materialwissenschaften wird der materialwissenschaftliche Schwerpunkt des Landes Bremen ebenso gestärkt wie der entsprechende Schwerpunkt der Universität „MAPEX – Materials and Processes“.

Die Universität Bremen weist mit den Professoren J. Beckmann (Metallorganische Chemie, Strukturaufklärung kleiner Moleküle), Th. M. Gesing (Chemische Kristallographie fester Stoffe) und S. Grabowsky (Quantenkristallographie) im Fachbereich Chemie und Biologie sowie mit der kristallographischen Arbeitsgruppe von Prof. R. X. Fischer im Fachbereich Geowissenschaften eine in Deutschland einzigartige Ballung kristallographischer Expertise auf. In der Servicekristallographie verfügt die Universität Bremen mit Dr. Enno Lork (AG Beckmann), Dr. Lars Robben (AG Gesing) und Dr. Michael Wendschuh (AG Fischer) über drei ausgewiesene Experten im akademischen Mittelbau.

Gestützt durch eine Heisenberg-Professur und eine Emmy-Noether-Gruppe, beide gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG, zeichnet sich das Institut neben der Spitzenforschung im Bereich der Materialsynthese und -charakterisierung durch sein Engagement in der Nachwuchsförderung und der Lehre aus. Neben mehr als zwanzig Doktoranden streben zur Zeit drei Nachwuchswissenschaftler die Habilitation an.

Zudem verfügt die Universität Bremen über den internationalen Master „Materials Chemistry and Mineralogy“ der von beiden oben genannten Fachbereichen getragen wird.

Weitere Informationen: *http://www.uni-bremen.de/iack.html*

Simon Grabowsky, Bremen

Das Bild zeigt von links nach rechts die Professoren Gesing, Beckmann, Luger und Grabowsky.

Die Arbeitskreise der DGK

berichten

ARBEITSKREIS „JUNGE KRISTALLOGRAPHEN“ / „YOUNG CRYSTALLOGRAPHERS“

Der Arbeitskreis „Junge Kristallographen“ hat sich in den drei Jahren seit seiner Gründung etabliert und ist zu einem festen Bestandteil der DGK geworden. Mit mehr als 120 Mitgliedern aus neun verschiedenen Ländern – auch außerhalb Europas – hat er großen Zuspruch von Kristallographen aller Fachbereiche und akademischer Grade. Dies verdankt er der Präsenz und Nähe in virtueller und realer Form sowie der Unterstützung der Gruppenleiter und Industriepartner.

Der Arbeitskreis informiert online über eine ausführliche Website im Rahmen der DGK-Homepage (*http://dgk-home.de/aks/jkyc*) mit detailliertem und regelmäßig aktualisiertem Blog und über verschiedene Netzwerke wie Facebook und LinkedIn. Die Jungen Kristallographen treffen sich regelmäßig im Frühjahr zur Jahrestagung der DGK. Aller zwei Jahre organisieren wir ein „Meeting of the Young Crystallographers“, das durch eine Mischung von Symposium und Workshop eine ganz eigene Dynamik des Zusammenbringens von fachlichen und sozialen Kompetenzen „junger“ Kristallographen, erfahrener Vortragenden aus der Wissenschaft sowie von Vertreter aus der Industrie ermöglicht (Bremen 2014 sowie Berlin 2016). Zudem konnten wir im Herbst 2015 das erste (und hoffentlich nicht letzte) „DGK’s Young Crystallographers Lab Meeting @ STOE“ organisieren.

Dieses erste „Lab Meeting“ (*http://dgk-home.de/aks/jkyc/darmstadt-2015*) fand im September 2015 in den Räumlichkeiten der Firma STOE & Cie in Darmstadt statt. Finanziell unterstützt durch die DGK und den FCI konnten 30 Teilnehmer hinter die Kulissen von STOE schauen, sich miteinander über ihre aktuelle Forschung austauschen und durch Vorträge erfahrener Wissenschaftler (Thomas Doert und Robert Dinnebier) lernen. Ein ausführlicher Bericht zu diesem Treffen (siehe nachfolgender Artikel) wurde von Gregor Hofer (Zürich) und Stephan Lenz (Bremen) verfasst, denen hiermit noch einmal sehr gedankt sei. Ein besonderer Dank gilt außerdem STOE, insbesondere Martin Fark und Thomas Hartmann, sowie den Jungen Kristallographen Oliver Pecher (Cambridge, UK) und Julia Dshemuchadse (Ann Arbor, US) für die ausgezeichnete Organisation.

Während der DGK-Jahrestagung im März 2016 waren die Jungen Kristallographen aktiv und gestalteten ein Mikrosymposium (*http://dgk-home.de/aks/jkyc/stuttgart-2016*) mit 17 kurzen Vorträgen. Diese „Lightning Talks“ gaben einen Vorgeschmack auf die gestalteten Poster, die

auch dieses Jahr prämiert wurden. Aufgrund der hohen Anzahl an Bewerbern sowie Zuhörern sind für nächstes Jahr zwei Symposien angedacht, um der großen Nachfrage besser gerecht zu werden. Des Weiteren fand während der Tagung das etablierte „Get Together“ im Rahmen eines Lunchsymposiums statt, bei dem die bisherigen Aktivitäten zusammengefasst sowie neue Pläne geschmiedet und diskutiert wurden. Dabei wurde das AK-Team umgestaltet: Julia Dshemuchadse wurde als Senior-Sprecherin durch die vormalige Junior-Sprecherin Carola Müller (Lund, Schweden) abgelöst. Melanie Nentwich (Freiberg, Deutschland) wurde als neue Junior-Sprecherin gewählt. Julia Dshemuchadse unterstützt das Team weiterhin bei der Gestaltung der Homepage und als Schriftführerin (*http://dgk-home.de/aks/jkyc/team*). An dieser Stelle möchten wir unseren Industriepartnern STOE, DECTRIS und PANalytical für die finanzielle Unterstützung des „Get Togethers“ danken!

Im September 2016 wird in Berlin das „2. Treffen der Jungen Kristallographen“ stattfinden, dessen Planung bereits auf Hochtouren läuft (*http://dgk-home.de/aks/jkyc/berlin-2016*). Unsere lokalen Organisatorinnen, Julia Ilina und Lilith Domnik, planen mit tatkräftiger Unterstützung durch das AK-Team eine zweitägige Veranstaltung an der Humboldt-Universität Berlin. Wie auch schon beim ersten Treffen wird das Programm wieder Vorträge von erfahrenen Wissenschaftlern, von Industriepartnern und von den Teilnehmern selbst sowie ein umfassendes soziales Programm mit Ausflügen zu einigen Sehenswürdigkeiten Berlins umfassen. Für die Plenarvorträge konnten bereits Francesca Fabbiani (Georg-August-Universität Göttingen), Christian Spahn (MPI Molekulare Genetik) und Udo Heinemann (Max Delbrück Center for Molecular Medicine) gewonnen werden. Für großzügige finanzielle Unterstützung und Reisekostenzuschüsse danken wir bereits jetzt STOE, PANalytical, DECTRIS, Excillum, Bruker AXS, Netzsch sowie der DGK.

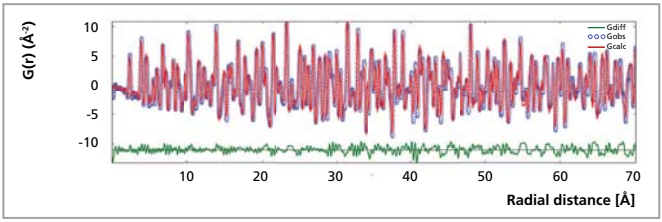
Ein großes Dankeschön gilt insbesondere dem DGK-Schatzmeister Christian Lehmann ohne dessen immerwährende Unterstützung und schnelle, unkomplizierte Hilfe keine der finanz-organisatorischen Aufgaben für alle bisherigen Veranstaltungen der Jungen Kristallographen so reibungslos hätte ablaufen können.

Carola Müller (Lund, Schweden) und Melanie Nentwich (Freiberg, Deutschland)

PANalytical
get insight

Empyrean with GaliPIX3D

Highest efficiency detector for hard radiation



Experimental PDF of silicon (blue dots) compared with a calculated PDF using the known structure of Si (red line).

- High-quality, rapid pair distribution function (PDF) measurements
- 1D scanning powder diffraction with different X-ray wavelenghts from Cu to Ag
- Unique computed tomography (CT) capabilities with Mo and Ag radiation

Empyrean

- The widest range of samples: powders, thin films, nanomaterials, solid objects
- The highest data quality on every sample, no compromises
- Exceptional tube performance
- The highest performance goniometer
- 2nd generation PreFIX for optics and sample platforms
- PIXcel3D: the only detector for 0D, 1D, 2D and even 3D applications
- Unmatched area detector dynamic range, linearity and resolution
- See inside your samples with the world's first 3D detector
- Unique performance in PDF and transmission measurements, using Ag or Mo radiation (see example above).

PANalytical GmbH
Nürnberger Str. 113
D-34123 Kassel
T: +49 (0)561 5742-200
F: +49 (0)561 5742-500
E-Mail: info.de@panalytical.com
www.panalytical.de

Bericht vom „Lab Meeting @ STOE“ der Jungen Kristallographen

08.–09.09.2015, Darmstadt

Am 8. und 9. September 2015 haben sich die Jungen Kristallographen zu einem Lab Meeting in Darmstadt am beeindruckenden Firmengelände des berühmten Diffraktometerherstellers STOE & Cie GmbH getroffen. Dieses Treffen gab den fast 30 Master- und PhD-Studenten sowie Post Docs aus dem weiten Gebiet der Kristallographie die Möglichkeit sich miteinander zu vernetzen und ihre neuesten Forschungsergebnisse zu präsentieren. Außerdem nahmen die Teilnehmer an Vorlesungen zum Thema Röntgenbeugung teil und erhielten Einblicke in das Unternehmen STOE. Dieses Treffen basierte auf den vier Säulen: Bilden von Netzwerken, Wissenstransfer, Lightning Talks und soziale Aktivitäten. Dank des Enthusiasmus aller Mitarbeiter bei STOE war es ein sehr angenehmer und unterhaltsamer Aufenthalt.

Am Nachmittag des 8. September wurden wir herzlich bei STOE mit erfrischenden Getränken und Snacks empfangen. Nach der freundlichen Begrüßung durch Oliver Pecher und die Chief Executive Officers von STOE, Martin Fark und Jens Richter, gab Thomas Hartmann (STOE, Verkauf und Pulver) eine kurze Einführung in das Unternehmen mit der freundlichen Arbeitsatmosphäre und einen Einblick dazu, wie STOE seine wissenschaftlichen Mitarbeiter anwirbt. Anschließend hielt Thomas Doert (TU Dresden) eine Vorlesung zu den Prinzipien der Einkristall-Röntgenbeugung. Nach einer kurzen Kaffeepause wurden für die erste Trainingseinheit kleinere Gruppen gebildet. Während dieses Trainings diskutierte eine Gruppe ihre wissenschaftlichen Fragestellungen mit den erfahrenen Angestellten von STOE. Die zweite Gruppe hatte die außergewöhnliche Möglichkeit durch die Pulverdiffraktionslabore geführt zu werden und dadurch hinter die Kulissen zu schauen, wo all die verschiedenen und berühmten STOE-Diffraktometer hergestellt werden.

Auf die tiefgreifenden Diskussionen und erstaunlichen Einblicke folgten Lightning Talks zu unseren Postern. Jeder Teilnehmer sollte einen fünfminütigen Eindruck vom Inhalt seines Posters vermitteln. Anschließend wurde einer der Korridore für die Posterpräsentation umgestaltet. Hier erhielt jeder Teilnehmer die Möglichkeit zu detaillierten Diskussionen über sein Forschungsthema. Bei Sonnenuntergang hat uns das STOE-Team in ihren Hinterhof zu einer herrlichen Grillparty eingeladen. Der Rest des Abends war sehr gemütlich mit Gesprächen über alles Mögliche.

Der nächste Morgen startete zeitig mit Vorträgen von Friedemann Hahn (Software und Einkristalldiffraktometrie) über die Entwicklung des STOE IPDS und von Steffen Sanders (Verkauf) über verschiedene Typen von Röntgendetektortechniken, mit denen STOE arbeitet. Die Vorträge wurden abgerundet durch den höchst enthusiastischen Diskurs zu Pulverdiffraktion und zum reziproken Raum von Robert Dinnebier (MPI für Festkörperforschung).

Anschließend folgte die zweite Session aus Lightning Talk und Posterpräsentation, bei der alle Teilnehmer hochmotiviert waren, das Beste aus der begrenzten Zeit zu machen. Ein besonderes Highlight war die Führung durch das Einkristall-Röntgenbeugungslabor, in dem das „Image Plate Diffraction System“ (IPDS) produziert wird. Das Treffen schloss mit der Prämierung der drei besten Poster: Tina Weigel (TU Bergakademie Freiberg), Olufunso Abosede (Federal University Otuoke) und Gregor Hofer (ETH Zürich). Die Vorstellung der Gewinner sowie ein Reisebericht können im Blog der Jungen Kristallographen nachgelesen werden (*http://dgk-home.de/yc-on-tour-stoe-labmeeting-in-darmstadt-2015*).

Wir reisten mit guter Stimmung und mit der Hoffnung ab, dass die zukünftigen Treffen genauso schön werden, wie diese zwei Tage bei STOE.

Zum Schluss möchten wir den Organisatoren Oliver Pecher und Julia Dshemuchadse von den Jungen Kristallographen sowie Thomas Hartmann und Martin Fark von STOE & Cie GmbH für das Lab Meeting und den glatten Ablauf danken. Außerdem möchten wir der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie und dem Fonds der Chemischen Industrie für die Bereitstellung von Reisestipendien danken.

Text: Stephan Lenz (Bremen), Gregor Hofer (Zürich), Melanie Nentwich (Freiberg)
Fotos: Ludger Breil (STOE)

High Pure Metals and Inorganics
Rare Earth Metals and Compounds
Precious Metals and Compounds
Organometallics
Precious Metals Catalysts
Sputtering Targets
Evaporation Materials
Laboratory Equipment
Nanopowders
Customized Synthesis

chemPUR
Ihr Partner für Chemie & Physik

Wir schaffen Verbindungen

- individueller Service
- bezugsnahe Betreuung
- fachkundige Beratung
- enge Zusammenarbeit
- zertifiziert nach ISO 9001:2008

ChemPur Feinchemikalien und Forschungsbedarf GmbH
Rüppurrer Straße 92
D-76137 Karlsruhe
Tel.: + 49 (0) 7 21 - 9 33 81 40
info@chempur.de
www.chempur.de

Bericht zum Blockkurs „Kristallphysik“

15.–19. Februar 2016, Ruhr-Universität Bochum

Ob in moderner Technologie oder erdwissenschaftlicher Forschung, den physikalischen Eigenschaften synthetischer wie natürlicher Kristalle und kristalliner Festkörper kommt eine stetig wachsende Bedeutung zu. Eine physikalisch akkurate Beschreibung dieser Eigenschaften und deren Bezug zur atomaren Struktur der Kristalle ist Gegenstand der Kristallphysik. Die Anisotropie als makroskopischer Ausdruck kristalliner Ordnung und Symmetrie erzeugt eine Vielfalt von nützlichen und spannenden Phänomenen, welche eine dreidimensionale Formulierung ihrer zugrunde liegenden physikalischen Zusammenhänge erfordern.

Das Angebot des Arbeitskreises „Kristallphysik“ der DGK, interessierten Studierenden die Grundlagen der Kristallphysik zu vermitteln, nahmen beim diesjährigen Blockkurs an der Ruhr-Universität Bochum 15 TeilnehmerInnen wahr. Für den 15. bis 19. Februar 2016 hatten Professor Dr. Jürgen Schreuer (Ruhr-Universität Bochum) und Privatdozent Dr. Eiken Haussühl (Goethe-Universität Frankfurt/Main) ein attraktives und strukturiertes Programm zusammengestellt. Dabei wechselten sich Vorlesungs- und Übungsteile ungezwungen ab, so dass die Theorie der Kristallphysik in zeitnahen, praxisorientierten Übungsaufgaben ihre anfängliche Abstraktheit schnell verlor. Diese Erfahrung teilten sich Studierende der Kristallographie und Chemie der Ruhr-Universität Bochum mit zum Teil weit angereisten TeilnehmerInnen der TU Bergakademie Freiberg, der Karl-Franzens-Universität Graz, des Max-Planck-Instituts für Festkörperforschung Stuttgart, des Forschungsinstituts für Edelsteine/Edelmetalle GmbH Idar-Oberstein sowie des Bayerischen Geoinstituts Bayreuth. Die Interessen der Master- und Promotionsstudierenden spiegelten die interdisziplinäre Relevanz der Kristallphysik für ein breites Spektrum von Chemie und Materialwissenschaften bis hin zur Mineralogie wider.

Als Grundstein der Beschreibung kristallphysikalischer Phänomene wurden zunächst verschiedene Bezugssysteme und deren wechselseitige Transformationen eingeführt. Einer klaren Abgrenzung tensorieller Eigenschaften folgte die mathematische Definition des Tensors. Das Verhalten der Tensorkomponenten unter Wirkung verschiedener Symmetrieelemente sowie vielfältige Beispiele für Tensoreigenschaften verschiedener Stufen rundeten die theoretische Einführung ab. Die Darstellung praktischer Verfahren zur Kristallorientierung veranschaulichte die Bedeutung der verschiedenen Bezugssysteme. Als erste Beispiele konkreter physikalischer Eigenschaften dienten die Dichte sowie die Wärmekapazität. Hier wurden experimentelle Möglichkeiten zur Dichtebestimmung ebenso vorgestellt wie grundlegende atomistische Überlegungen zur Gitterdynamik. Im Folgenden rückten tensorielle Eigenschaften höherer Ordnungen in den Vordergrund. Physikalisch anschauliche Erklärungen und mathematische Formulierungen der kristallphysikalischen Phänomene wurden stets durch Methoden zur experimentellen Quantifizierung ergänzt. Wo immer möglich wurden physikalische Eigenschaften auf die atomaren Strukturen entsprechender Kristalle projiziert und aus denselben heraus abgeleitet. Die zentrale Rolle der Longitudinal- und Transversaleffekte bei der experimentellen Bestimmung der Tensorkomponenten verdeutlichte sich anhand zahlreicher Beispiele ebenso wie der geschickte Gebrauch von Tensorbezugsflächen. Ausgehend von Tensoren 0. (Dichte) und 1. Stufe (Pyroelektrizität) über Tensoren 2. Stufe (Dielektrizität, mechanische Spannung und

Deformation, thermische Ausdehnung) bis hin zu Tensoren 3. (Piezoelektrizität, Elektrostriktion) und 4. Stufe (Elastizität) bildeten die in Technik und Wissenschaft wichtigsten kristallphysikalischen Eigenschaften den inhaltlichen Kern des Kurses.

Zur Erlangung von ECTS-Punkten bestand am letzten Kurstag die Möglichkeit einer schriftlichen Prüfung. Hieran schlossen sich eine Führung durch die Labore der Arbeitsgruppe Kristallphysik des Instituts für Geologie, Mineralogie und Geophysik sowie ein Umtrunk für die KursteilnehmerInnen an. Abschließend bleibt der Rückblick auf einen gelungenen Blockkurs, dessen Wiederauflage es von den engagierten Dozenten zu erhoffen und eine Teilnahme jedem zu empfehlen gilt, der sich für die ebenso spannende wie technisch und wissenschaftlich hochrelevante Physik der Kristalle begeistert.

Johannes Buchen, Bayreuth

JBScreen LCP

The first choice for membrane protein crystallization

1. Prepare a stable lipidic cubic phase

Monoolein is currently the standard lipid for performing an LCP crystallization experiment. However, since the nature of the lipid determines the nature of the LCP, it's worth varying the LCP characteristics by screening different lipids, especially when initial crystallization attempts with monoolein have failed [1-3].

Product	Cat. No.	Amount	Price (EUR)
Monoolein	X-LCP-101	1 g	153,00
Monopalmitolein	X-LCP-102	1 g	177,00
Monovaccenin	X-LCP-103	100 mg	177,00
Monoeicosenoin	X-LCP-104	1 g	217,00

Learn more about LCP Lipids on our website:

2. Set up your crystallization screen

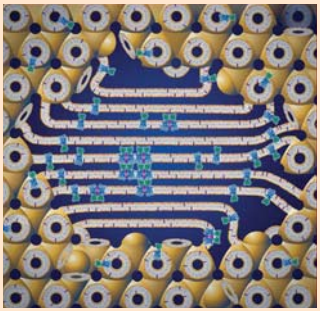
JBScreen LCP is a crystallization screen designed for efficient screening of crystallization conditions in the Lipidic Cubic Phase.

The 96 conditions of JBScreen LCP result from data mining of 192 integral membrane proteins, that were successfully crystallized by the in meso method and have yielded structures [1].

The screen is ordered by concentration and type of the precipitant and is free of cacodylate.

Product	Cat. No.	Amount	Price (EUR)
JBScreen LCP	CS-340	4 × 24 solutions (10 ml each)	612,00
JBScreen LCP HTS	CS-213L	96 solutions (1,7 ml each)	306,00

Learn more about JBScreen LCP on our website:



Cartoon representation of the events proposed to take place during the crystallization of an integral membrane protein from the lipid cubic mesophase. Image from [1], used by courtesy of Prof. Martin Caffrey, Trinity College Dublin, Ireland.

References:

[1] Caffrey (2015) A comprehensive review of the lipid cubic phase or in meso method for crystallizing membrane and soluble proteins and complexes. *Acta Cryst*. F **71**:3.

[2] Caffrey and Cherezov (2009) Crystallizing Membrane Proteins Using Lipidic Mesophases. *Nat. Protoc.* **4(5)**:706.

[3] Landau and Rosenbusch (1996) Lipidic cubic phases: a novel concept for the crystallization of membrane proteins. *PNAS* **93**:14532.

Jena Bioscience GmbH
Loebstedter Strasse 71
D-07749 Jena
Germany

phone: +49-3641-6285 000
fax: +49-3641-6285 100
e-mail: info@jenabioscience.com
www.jenabioscience.com

Jena Bioscience

Bericht zu den Aktivitäten des AK 12 „Spektroskopie“ im Jahr 2015

Vom 26. bis 29. Mai 2015 fand am Institut für Geologie, Mineralogie und Geophysik der Ruhr-Universität Bochum der alljährliche Shortcourse der DMG/DGK „Anwendungen der Festkörper-NMR-Spektroskopie in der mineralogischen und geowissenschaftlichen Forschung“ statt. Zu diesem 15. Shortcourse kamen 15 Studierende und Doktoranden verschiedener naturwissenschaftlicher Disziplinen aus Berlin, Halle (Saale), Jena, Jülich, und Bochum zusammen.

Der nächste Shortcourse wird vom 17. bis 20. Mai 2016 stattfinden (siehe nachfolgender Bericht).

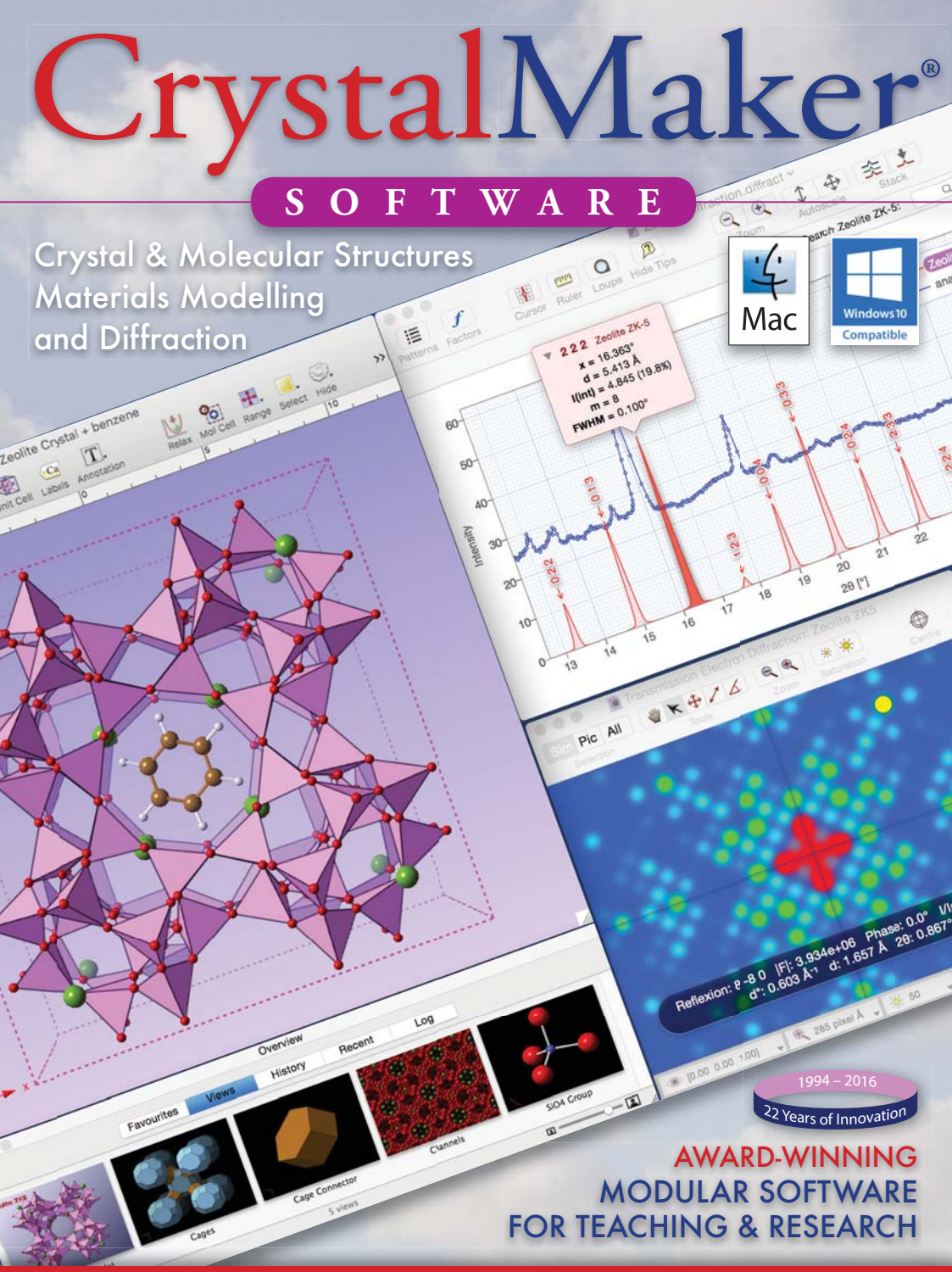
Der Arbeitskreis 12 wird auf der DGK-Tagung in Stuttgart wieder ein Mikrosymposium „Spectroscopic methods in crystallography“ mit angegliederter Postersession durchführen. Von den insgesamt 12 angemeldeten Beiträgen werden vier als Vorträge und acht als Poster präsentiert. Auch auf der letzten Tagung in Göttingen waren insgesamt 20 Beiträge zum Themenschwerpunkt „Spectroscopy as supporting method in structure determination“ eingegangen. In den zwei Mikrosymposien am Mittwoch- und Donnerstagmorgen wurden 12 Beiträge (jeweils sechs am Mittwoch bzw. Donnerstag) präsentiert. Außerdem gab es noch acht Posterbeiträge.

Michael Fechtelkord, Bochum

CrystalMaker®

SOFTWARE

Crystal & Molecular Structures
Materials Modelling
and Diffraction



1994 – 2016
22 Years of Innovation

AWARD-WINNING
MODULAR SOFTWARE
FOR TEACHING & RESEARCH

CrystalMaker Software Ltd WWW.CRYSTALMAKER.COM Oxford • England

Bericht zum 16. DMG/DGK-Shortcourse „Anwendung der Festkörper-NMR-Spektroskopie in der mineralogischen und geowissenschaftlichen Forschung“

17.–20. Mai 2016, Ruhr-Universität Bochum

Nach 16 Jahren kann man getrost von einer Tradition sprechen und PD Dr. Michael Fechtelkord von der Ruhr-Universität zu Bochum gelang es auch dieses Jahr wieder, zahlreiche interessierte Teilnehmer aus unterschiedlichsten Bereichen der Mineralogie, Chemie, Physik und Materialwissenschaft für die Methode der Festkörper-NMR-Spektroskopie zu begeistern.

Der 16. DMG/DGK-Kurs zur „Anwendung der Festkörper-NMR-Spektroskopie in der mineralogischen und geowissenschaftlichen Forschung“ fand dieses Jahr vom 17. bis 20. Mai 2016 am Institut für Geologie, Mineralogie und Geophysik an der Ruhr-Universität Bochum statt und demonstrierte in nur vier Tagen die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten der NMR-Spektroskopie in den Festkörperwissenschaften.

Der erste Kurstag begann mit einem allgemeinen Überblick über die Anwendungsmöglichkeiten der Festkörper-NMR-Spektroskopie in der kristallographischen Forschung und den dafür notwendigen Grundlagen. Ein kurzer geschichtlicher Überblick, von den ersten beobachteten Kernspin-Magnetfeld-Wechselwirkungen bis hin zur Impuls-FT-NMR war dabei ein hilfreicher roter Faden, mit dem sich auch NMR-Neulinge der Methode Schritt für Schritt annähern konnten. Nachmittags kamen die Teilnehmer dann zum ersten Mal in Kontakt mit dem 9 Tesla-Magneten des Bruker ASX 400 und starteten auch gleich ihr erstes Experiment zur ^{1}H-Spin-Gitter-Relaxation bei steigenden Temperaturen, um die Aktivierungsenergien von Methylgruppenrotationen in Tetramethylammoniumjodid ($(CH_3)_4I$) zu bestimmen. Bei der anschließenden „Icebreaker-Party“ im nahegelegenen „Summa Cum Laude“ konnten sich die Teilnehmer dann bei kulinarischem Hintergrund besser kennenlernen.

Die homo- und heteronuklearen magnetischen dipolaren Wechselwirkungen, die chemische Anisotropie und die Anwendung des „Magic Angle Spinning“ (MAS) Verfahrens waren das Thema des zweiten Kurstages. Der Nachmittag war wieder der praktischen Anwendung des zuvor erlernten Wissens gewidmet, bei dem die Teilnehmer an synthetischem Phlogopit ^{1}H, ^{19}F und ^{29}Si MAS-NMR-Spektren aufnahmen und diese im Anschluss mit der Software DMFIT auswerteten. Der Abend wurde dann mit einer spaßigen Kegelrunde im Restaurant „Vuko’s“ abgerundet, bei der alle Teilnehmer ihr Kegelkönnen auf die Probe stellen durften.

Am dritten Kurstag wurden die eindimensionalen NMR-Verfahren des Vortags um eine neue Dimension erweitert und Multipulstechniken mit dem Hahn’schen Echo, das durchaus nicht unangemessene INADEQUATE-Verfahren, bei dem kristallographisch unterschiedliche

Tetraederplätze abgebildet werden, und die Grundlagen zur Kreuzpolarisation besprochen. Die nachmittäglichen Praxisstunden galten an diesem Tag ^{1}H und ^{29}Si CPMAS-Messungen, die den Teilnehmern erlaubten, die Atomabstände zwischen Wasserstoff und Silizium zu ermitteln.

Auch Kerne mit einem Kernspin von $I > ½$ kamen nicht zu kurz und wurden der Fokus des letzten Kurstages. Dabei ging Michael Fechtelkord ausführlich auf das „Double Rotation“ (DOR) und „Multiple Quantum Magic Angle Spinning“ (MQMAS) Verfahren, sowie auf die „Satellite Transition Spectroscopy“ (SATRAS) ein. Praktische Messungen an den Quadrupolkernen ^{23}Na und ^{27}Al, sowie die Bestimmung der Quadrupolkopplungskonstante von Korund (α-Al_2O_3) rundeten die letzten Stunden dieses hervorragenden Kurses ab.

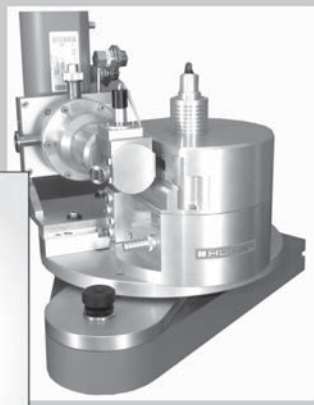
Es soll dabei nicht unerwähnt bleiben, dass Studenten die Option haben bei diesem Kurs drei ECTS-Punkte durch Teilnahme und eine erfolgreich bestandene Prüfungsleistung zu erwerben.

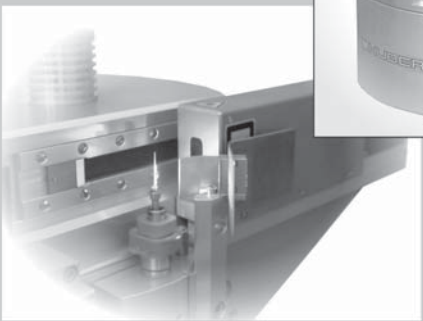
Ich möchte mich gerne bei Corinna Lorenz aus Regensburg, Bettina Lohs aus Weimar, Maria Elisabeth Maier aus Salzburg, Florian Siegel aus Karlsruhe, Thomas Köhler aus Freiberg und Dennis Schmitz aus Bochum für die große Begeisterung, die harmonische Zusammenarbeit und den tollen Teamgeist bedanken. Mein besonderer Dank gilt aber natürlich Michael Fechtelkord, der in diesem perfekt organisierten und grandios durchgeführten Shortcourse nicht nur die quantenmechanischen Grundlagen dieser komplexen und vielfältigen Methode verständlich und anschaulich vermitteln konnte, sondern durch die angewandten und praxisnahen Experimente den Teilnehmern eine Tür zum Kosmos der Festkörper-NMR-Spektroskopie eröffnete.

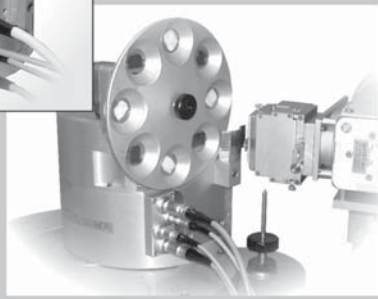
Ralph Michael Bolanz, Jena

SPEED...

in X-ray Powder Diffractometry







HUBER Imaging Plate Guinier Camera 670

- ☑ A factor of more than100 faster compared to conventional step scan
- ☑ X-ray powder diffraction in 45° (asymmetric) transmission, 0° to 100° 2-theta
- ☑ Bulk samples in 17°(fixed grazing incidence) reflection, 50° to 150° 2-theta
- ☑ Plane foil or capillary samples. 8-fold sample changer for plane foil samples
- ☑ Vertical mount for liquids, 0° to 20°(adjustable grazing incidence) reflection
- ☑ Focussing monochromatic radiation, $K\alpha_1$ stripping not required
- ☑ Range of Bragg angles 100° 2-theta, 20001 steps @ 0.005°
- ☑ Laser scans signals @ 16 Bit A/D res. Linear dynamic range up to 200,000 counts
- ☑ Creates all common ASCII file types ready for data evaluation like Rietveld-Refinement
- ☑ Low-temperature attachment: Closed cycle He-refrigerator, 10 to 320 K
- ☑ Hi-temperature attachment: Diode laser heater, 300 to 1800 K
- ☑ Hi-pressure attachment: Diamond anvil cell, upto 70 GPa

HUBER

X-RAY DIFFRACTION EQUIPMENT

HUBER Diffraktionstechnik GmbH & Co. KG
Sommerstrasse 4
D-83253 Rimsting / Chiemsee
Germany

Tel: +49 (0)8051 68780
Fax: +49 (0)8051 687810
info@xhuber.com
www.xhuber.com

Bericht des AK 20 „Materialwissenschaftliche Kristallographie“

Das Treffen des AK 20 fand vom 21. bis 22. September 2015 am Helmholtz-Zentrum Berlin statt. An dieser Stelle sei der Gastgeberin Prof. Susan Schorr für die gute Organisation vor Ort und die Möglichkeit gedankt, das Treffen in den Räumlichkeiten des HZB abhalten zu können.

Thema des Treffens des Arbeitskreises „Materialwissenschaftliche Kristallographie“, an dem 14 Arbeitskreismitglieder teilnahmen, war die Diskussion von Möglichkeiten für eine konkrete Zusammenarbeit. Zunächst stellten alle Teilnehmer kurz ihre eigenen Forschungsschwerpunkte sowie die in den jeweiligen Arbeitsgruppen vorhandene wissenschaftliche und technische Expertise und die verfügbare experimentelle Ausstattung vor. Im Laufe der beiden Tage wurden dann vier Themenblöcke erarbeitet, die für eine künftige Zusammenarbeit der Arbeitskreismitglieder von Interesse sein könnten. Dabei reichte die Bandbreite der materialbezogenen Themen von der Synthese und Charakterisierung dotierter Alumosilikate bis zu Untersuchungen des Einflusses einsamer Elektronenpaare von Oxidmaterialien auf ihre physikalischen Eigenschaften.

Bei der Mitgliederversammlung der DGK wurde die Zusammenlegung der Arbeitskreise 18 „Grenzflächen“ und 20 „Materialwissenschaftliche Kristallographie“ beschlossen. Damit wird zukünftig nur noch der Arbeitskreis 20 „Materialwissenschaftliche Kristallographie“ als aktiver Arbeitskreis geführt.

Während der DGK-Tagung in Stuttgart wurde zudem der Arbeitskreissprecher neu gewählt. Im Amt bestätig als Arbeitskreissprecherin wurde Claudia Weidenthaler (Mülheim), als Stellvertreter wurden Anke Köhler (Freiberg) und Guntram Jordan (München) gewählt.

Claudia Weidenthaler, Mülheim an der Ruhr

PERSONALIA

JUBILARE 2016

Vorname	Name	Ort	Alter
Kyozaburo	Kambe	Berlin	90
Werner	Fischer	Kirchhain	85
Rudolf	Allmann	Marburg	85
Otto	Jarchow	Hamburg	85
Edmund	Vielhaber	Iserlohn	85
Horst	Ködderitzsch	Eckartsberga	85
Ulrich	Sondermann	Marburg	80
Herbert	Jacobs	Dortmund	80
Klaus	Langer	Bohnert	80
Wolfgang	Jeitschko	Münster	80
Wolfgang	Haase	Darmstadt	80
Helmut	Siegert	Köln	80
Amaresh	Gupta	Bonn	75
Georg	Hinrichsen	Berlin	75
Michael	Czank	Kronshagen	75
Horst P.	Beck	Saarbrücken	75
Irmela	Hähnert	Berlin	75
Dieter	Zobel	Berlin	75
Hartmut	Fueß	Darmstadt	75
Wolf	Weyrich	Konstanz	75
Rudolf	Hundt	Bonn	75
Dieter	Schmitz	Aachen	75
Jochen	Schneider	Hamburg	75
Rupert	Wögerbauer	Mainstockheim	75
Robert	Schubert	Saalfeld	75
Hans	Ahsbahs	Marburg	75
Hans	Weitzel	Darmstadt	75
Jörg	Trempler	Naumburg	70
Wolfgang	Adlhart	Wien	70
Manfred	Zabel	Regensburg	70
Klaus	Bente	Leipzig	70
Claus-Dieter	Knöchel	Griesheim	70

LAUDATIO ANLÄSSLICH DER VERLEIHUNG DES

MAX-VON-LAUE-PREISES 2016 AN FRANCESCA FABBIANI

Sehr geehrte Frau Vorsitzende, meine Damen und Herren,

ich bin gebeten worden, die Laudatio auf die diesjährige Max-von-Laue-Preisträgerin zu halten. Ich komme dem sehr gern nach, denn es ist auch 2016 wieder eine kompetente und würdige Preisträgerin ausgewählt worden.

Bevor ich zur Person der Preisträgerin komme, ein paar Sätze zu diesem Preis und dem Namensgeber. In den Statuten der DGK steht: „Mit dem Max-von-Laue-Preis sollen jährlich hervorragende Leistungen von Nachwuchswissenschaftlern und -wissenschaftlerinnen ausgezeichnet werden. Der Preis ist dem Andenken an Max von Laue gewidmet."

Welchen Bezug hat Max von Laue ausgerechnet zu diesem Preis? Ich will das kurz begründen. Nun werden Sie sagen, über Max von Laue ist alles gesagt. 2012, das ist jetzt auch schon vier Jahre her, haben wir 100 Jahre Röntgenbeugung gefeiert, da war Max von Laue in aller Munde, vor zwei Jahren hatten wir das Jahr der Kristallographie mit zahlreichen Hinweisen auf seine Person. Also, was gibt es zur Person Max von Laue noch zu sagen? Im Zusammenhang mit diesem Preis für Nachwuchswissenschaftler schon und ich will das mit ein paar Daten belegen:

- Max von Laue wurde 1879 geboren.
- 1903 hat er mit 24 Jahren bei Planck in Berlin promoviert.
- 1906 mit 27 Jahren habilitiert.
- 1909 geht er zu Sommerfeld nach München, Institutsdirektor ist Röntgen.
- 1912 Entdeckung der Röntgenbeugung mit 33 Jahren.
- 1914 Nobelpreis für Physik mit 35 Jahren.

Von Laue ist damit ein exemplarisches Beispiel für herausragende wissenschaftliche Leistungen in ganz jungen Jahren und man kann die DGK nur beglückwünschen, dass sie ausgerechnet ihn zum Namensgeber für den Nachwuchspreis gewählt hat. Hätte es diesen Preis vor 100 Jahren gegeben, er wäre ein erster Kandidat gewesen.

Kommen wir nun zur Preisträgerin 2016 für den Max-von-Laue-Preis, Frau Dr. Francesca Fabbiani.

Frau Fabbiani ist eine ausgewiesene Expertin auf dem experimentell sehr anspruchsvollen Gebiet der Hochdruckkristallographie, sie genießt allgemeine Aufmerksamkeit und internationale Anerkennung. Dank ihrer Reputation ist sie seit Frühjahr 2011 Leiterin einer Emmy-Noether-Nachwuchsforschergruppe am Institut für Kristallographie der Universität Göttingen, die von der DFG mit ca. 1,2 Millionen Euro gefördert wird.

Frau Dr. Fabbiani ist gebürtige Italienerin, sie hat ihre kristallographische Ausbildung an der Universität Edinburgh absolviert und dort bei Colin Pulham und Simon Parsons im Jahr 2006 im Alter von nur 26 Jahren promoviert. Sie ist also dem Rekord von Laue sehr nahe gekommen, was heute außergewöhnlich ist. Ich bekenne, dass mir dies nicht gelungen ist.

Während ihrer Doktorarbeit hat Frau Fabbiani eine neuartige Kristallisationstechnik entwickelt, bei der direkt aus einer nahezu gesättigten Lösung in einer Hochdruck-Stempelzelle kristallisiert wird. Diese neue Technik hat sie in den letzten Jahren weiterentwickelt, um vor allem Polymorphie und Solvatbildung von pharmazeutisch relevanten Verbindungen zu untersuchen.

Bis zu dem Zeitpunkt der Entwicklung dieser neuen Technik war die Hochdruck-kristallographie vor allem von pharmazeutisch relevanten Verbindungen auf niedrig schmelzende oder flüssige Proben beschränkt. Die von Frau Fabbiani entwickelte Methode stellt einen Durchbruch für die Untersuchung von Polymorphie und Solvatbildung von Kristallen organischer Moleküle dar. Die neue Technik der Kristallisation aus einer Lösung direkt in der Stempelzelle erweitert somit die Anwendbarkeit auf fast alle Verbindungen und macht sie unabhängig von Schmelzpunkt und Molekülgröße. Viele andere Laboratorien weltweit nutzen mittlerweile diese Technik.

Nach einem kurzen Postdoc-Aufenthalt in Edinburgh hat es Frau Fabbiani in die weite Welt gezogen. Sie war Postdoc an der University of Western Australia, und im Jahr 2008 ist sie mit einem Alexander-von-Humboldt-Stipendium nach Deutschland gekommen und dann 2011, wie bereits erwähnt, Gruppenleiterin einer DFG-geförderten Emmy-Noether-Nachwuchs-gruppe an der Georg-August-Universität Göttingen geworden. Ihre aktuelle Forschung zielt weiterhin auf die Untersuchung von Polymorphismus ab und wird durch Studien an größeren Molekülen wie Cyclodextrinen sowie Untersuchungen von ionischen Flüssigkeiten unter Nicht-Standardbedingungen abgerundet. Sie pflegt Kooperationen mit der pharmazeutischen Industrie, wobei hier wieder das Phänomen Polymorphie von zentralem Interesse bleibt. Denn in der Arzneimittelforschung ist es eine essentielle Aufgabe, polymorphe Formen im Herstellungsprozess zu erkennen und zu vermeiden, weil Zulassungsbehörden strikt auf einer zuverlässig konstant zu haltenden Form bei der Produktion bestehen.

Frau Fabbianis Leistungen und Kenntnisse in der Hochdruckkristallographie führen regelmäßig zu Vortragseinladungen auf nationalen und internationalen wissenschaftlichen Konferenzen. So war sie 2009 die jüngste Vortragende in der angesehenen Erice Crystallography School und sie organisiert aktuell als Co-Direktorin den 49th Erice

Crystallography Course 2016, Titel „High Pressure Crystallography: Status artis and emerging opportunities“. Sie hat eine Einladung als Keynote Speaker zum ECM 2016 Meeting in Basel. Zudem ist sie in der Gremienarbeit sehr aktiv, ist Mitglied der Kommission für Hochdruckkristallographie der IUCr und dem ILL-Gutachtergremium, sie war Mitorganisatorin der DGK-Tagung in Göttingen im vorigen Jahr. Seit ein paar Tagen ist sie Coeditorin von Acta Crystallographica B.

Aus ihrer wissenschaftlichen Arbeit sind bisher mehr als 50 Publikationen hervorgegangen, darunter 2015 eine in Nature Communications.

Ich kenne wenige Wissenschaftler bzw. Wissenschaftlerinnen, die in so jungen Jahren eine solche Reputation erworben haben, die DGK hat eine sehr gute Wahl getroffen.

Noch eine abschließende Bemerkung: Ich hatte erwähnt, dass Frau Fabbiani im Jahr 2006 promoviert hat. Im gleichen Jahr 2006 hat ein gewisser Birger Dittrich ebenfalls den Max-von-Laue-Preis der DGK erhalten. Damals haben sich die Damen und Herren Fabbiani und Dittrich noch nicht gekannt. Inzwischen sind sie miteinander verheiratet und damit – soweit ich weiß – in der Geschichte der DGK das erste Ehepaar, bei dem beide Ehepartner mit dem Max-von-Laue-Preis ausgezeichnet wurden, Respekt! Das sollte Mut machen für die Zukunft angesichts von Beispielen aus der Wissenschaftshistorie. Ich will nicht gleich 100 Jahre zurückgehen und auf Pierre und Marie Curie verweisen. In unserem Fach gab es das Ehepaar Isabella und Jerome Karle, die gemeinsam Großes geleistet haben. Also für die Zukunft alles Gute für das Ehepaar Fabbiani/Dittrich und noch einmal herzlichen Glückwunsch an Dich, Francesca, für den Max-von-Laue-Preis 2016.

Peter Luger, Berlin

LAUDATIO ANLÄSSLICH DER VERLEIHUNG DER

WILL-KLEBER-GEDENKMÜNZE 2016 AN SANDER VAN SMAALEN

Lieber Sander, liebe Kollegen,

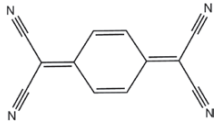
als Petra Becker-Bohatý mich gefragt hat, ob ich bereit wäre die Laudatio für Sander van Smaalen zu halten, habe ich sofort gedacht, ja das mache ich gerne. Jetzt wo ich hier stehe, weiß ich, wie schwierig es ist, eine hoffentlich gute Laudatio zu halten und hoffe, dass mir das halbwegs gelingt.

Sander van Smaalen bekommt heute die Will-Kleber-Medaille für seine herausragenden, grundlegenden wissenschaftlichen Leistungen auf dem Gebiet modulierter Strukturen und sein großes Engagement in der Heranführung des kristallographischen Nachwuchses an das Gebiet aperiodischer Kristalle.

In den folgenden Minuten möchte ich Sie einladen, einen kleinen Spaziergang durch seinen wissenschaftlichen Werdegang zu machen.

Sander wurde in Holland in der Stadt Zwolle geboren und studierte Chemie an der Universität in Utrecht. Anschließend wechselte er als wissenschaftlicher Assistent an das Chemie-Institut der Universität in Groningen, wo er 1985 promovierte.

Der Titel der Doktorarbeit war: „Superspace and TCNQ. The description of the symmetry of crystals by superspace groups and the interpretation of some physical properties of TCNQ salts (TCNQ=Tetracyanoquinodimethane).“



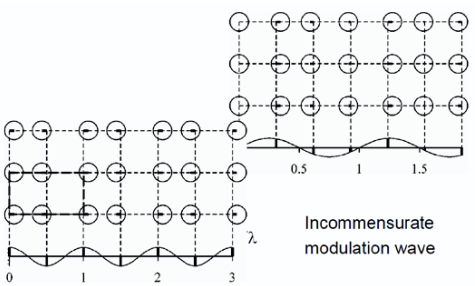
Offizieller Betreuer der Doktorarbeit war Jan Kommandeur. Während Sanders Arbeit an der Doktorarbeit war der vor einigen Jahren verstorbene Jan de Boer als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Groningen tätig. Er brachte ihm wohl erfolgreich die Kristallographie näher und kann vielleicht als der eigentliche Lehrer Sanders bezeichnet werden. Während der Zeit in Groningen lernte er auch seine spätere Frau Wil kennen, die sicherlich jedem als sehr temperamentvolle und lebhafte Frau in Erinnerung bleibt, der Sie bei einem Aufenthalt in Bayreuth oder bei einer der vielen Tagungen kennengelernt hat.

Nach Abschluss der Doktorarbeit ging Sander für einen Postdoc-Aufenthalt zur *State University of New York* in Buffalo, New York, in die Gruppe von Prof. Thomas F. George, um dann 1987 nach Groningen zurückzukehren. Hier war er weitere fünf Jahre zunächst über das Programm *Akademie Onderzoekers* der Königlichen Niederländischen Akademie der Wissenschaften tätig und anschließend als Wissenschaftler bei der Universität Groningen angestellt.

Im Anschluss erhielt er eine Stelle in Kiel über das *Human Capital and Mobility Program* der Europäischen Union und war in der Gruppe von Herrn Depmeier tätig, bis er schließlich 1995 auf eine Professur an der Universität Bayreuth berufen wurde, wo er bis heute tätig ist.

Sander hat sich Zeit seines Lebens mit aperiodischen Kristallen und partiell geordneten Kristallen beschäftigt und auf diesem Gebiet liegen auch seine wesentlichsten wissenschaftlichen Erfolge. Im Folgenden möchte ich ihnen einen kurzen Überblick über einige der wissenschaftlichen Highlights geben.

Aperiodische Kristalle sind für viele Wissenschaftler ein Gebiet mit sieben Siegeln und wenn das heute nicht mehr so ist, liegt das sicher auch zum Großteil an Sander.



Einige seiner Abbildungen zu modulierten Strukturen (wie diese rechts), sind sicherlich „Klassiker“ und finden sich in fast jeder Einführung zu aperiodischen Strukturen wieder. Aperiodische Strukturen sind nicht periodisch in drei Dimensionen, können jedoch im sogenannten 3+*d* dimensionalen Superraum ihre Periodizität zurückerhalten.

Sander leistete wichtige Beiträge zur Entwicklung der Superraumtheorie. So erweiterte er die Theorie dahingehend, dass auch die Beschreibung von kommensurabel modulierten Strukturen ermöglicht wurde. Bei diesen Strukturen gibt es zwar eine äquivalente Beschreibung im 3-dimensionalen Raum, aber für die Beschreibung im Superraum sind

gegebenenfalls weniger Parameter in der Strukturverfeinerung erforderlich, so dass die Beschreibung der im 3-dimensionalen Raum überlegen ist.

Ein weiteres wesentliches Verdienst von Sander im Hinblick auf die Superraumbeschreibung liegt in seinem Beitrag zur Beschreibung von Kompositkristallen z. B. in *Misfit-layer*-Verbindungen. Diese Kristalle setzen sich aus zwei verschiedenen Teilsystemen zusammen, die untereinander inkommensurabel sind. Mit der Einführung der *W*-Matrizen durch Sander, die beschreiben wie man die Gitter der Teilsysteme ableiten kann, wurde die Behandlung und Verfeinerung dieser Strukturen erheblich vereinfacht.

Alle diese Entwicklungen fanden Eingang in das Programmsystem Jana, das heute das Standardprogramm für die Verfeinerung von aperiodischen Strukturen im Superraum ist. Mit Vaclav Petricek, dem Hauptverantwortlichen für Jana, verbindet Sander eine langjährige Zusammenarbeit.

Die Materialien, die im Fokus der Arbeiten von Sander stehen, sind insbesondere solche, die sich mit Stichworten wie Ladungsdichtewellen, Spin-Peierls-Übergängen und niedrig-dimensionalen elektronischen Eigenschaften in Verbindung bringen.

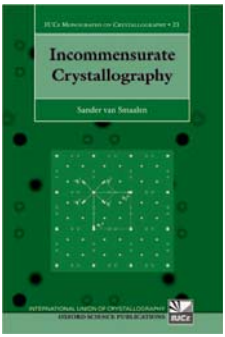
Aber Sander beschäftigte sich nicht nur mit den Kristallstrukturen der Verbindungen, sondern auch mit der Morphologie von aperiodischen Kristallen. Diese Kristalle bilden makroskopisch Flächen aus, die sich nicht durch drei Miller Indizes beschreiben lassen, und hierzu entwickelte er eine Theorie zur Beschreibung des Wachstums und der Facettierung.

Ein weiteres wichtiges Arbeitsgebiet war die strukturelle Charakterisierung von Phasen-umwandlungen in C_{60}-Fullerenen. An diesem Thema arbeitete er zusammen mit Robert Dinnebier, der uns hier auf der Jahrestagung der DGK in Stuttgart als Gastgeber begrüßt und lange bei Sander als Assistent tätig war und in Bayreuth habilitierte.

Zum Schluss möchte ich noch ein Thema erwähnen, dass Sander von Anfang an begleitet hat: die Anwendungen der Maximum Entropie Methoden, insbesondere auch für den Superraum. Seine ersten Veröffentlichungen zu diesem Thema kommen schon aus den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts. Letztlich mündeten die Aktivitäten in dem Programm BayMEM, der *Bayreuther Software for Crystallographic Applications of the Maximum Entropy Method.*

Im Hinblick auf die Ausbildung junger Wissenschaftler, möchte ich hier das Verdienst von Sander hervorheben jüngere Leute an den Superraum heranzuführen. Dies erfolgte insbesondere durch die vielen Workshops zu diesem Thema, die in Bayreuth (aber auch an anderen Orten) abgehalten wurden.

Der erste Workshop dieser Art fand im Jahre 1996 statt. Mittlerweile hat bereits der achte orkshop „Structural Analysis of Aperiodic Crystals“ stattgefunden, unter großem Einsatz auch der anderen Mitarbeiter des Instituts, insbesondere von Andreas Schönleber.

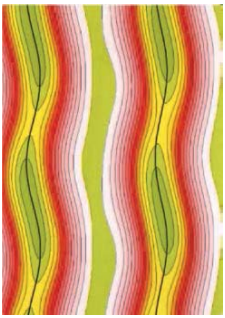


Es gibt heute wohl kaum einen jüngeren Wissenschaftler, der sich mit aperiodischen Strukturen beschäftigt, den man nicht auf dem einen oder anderen Workshop-Foto wiederfinden kann.

Wichtig ist es mir auch das 2007 erschiene Buch von Sander „Incommensurate Crystallography“ im Rahmen der *IUCr-Monograph*-Serie zu erwähnen, das man heute wohl als Standardwerk zu diesem Thema ansehen kann.

Was seine Aktivitäten in der DGK angeht, so ist er langjähriger Sprecher des Arbeitskreises Aperiodische Kristalle. Für die IUCr war er in der *Commission on Aperidoc Structures* tätig, deren Vorsitzender er für sechs Jahre war.

Ich lernte Sander während der Arbeit an meiner Promotion kennen, während der Zeit als er sich in Kiel aufhielt. Eine meiner am weitesten zurückgehenden Erinnerungen an ihn habe ich im Zusammenhang mit einer meiner ersten Posterpräsentationen auf einer Konferenz. Es war damals mein erstes Poster zu einer aperiodischen Struktur und ich hatte eine sehr hitzige Diskussion mit einem anderen Kollegen, der vehement die Ansicht vertrat, dass mein System nicht als Kompositkristall, wie ich es beschrieben hatte, behandelt werden müsste, sondern als modulierte Struktur. Ich fühlte mich nach dieser Diskussion etwas betreten und nicht sehr glücklich und war damals sehr dankbar als Sander vor meinem Poster stand und in seiner sehr ruhigen Art einfach bemerkte, dass man das System natürlich als Kompositkristall beschreiben müsste.



Seit jener Zeit haben wir uns häufig wiedergetroffen und haben auch eine gemeinsame Publikation zur modulierten Struktur von Nephelin gemeinsam. Auf diese Publikation bin ich besonders stolz, insbesondere weil hieraus eine Postkarte entstanden ist, die von der IUCR herausgegeben wurde.

Mein Mann und ich haben Sander und seine Frau häufig an eher unwahrscheinlichen Stellen vor japanischen Tempeln und in der norwegischen Wildnis wiedergetroffen, da wir anscheinend sehr ähnliche Urlaubsinteressen haben. Wir haben uns über diese zufälligen Treffen immer sehr gefreut.

Ich habe Sander als Wissenschaftler mit einem sehr scharfen Verstand und viel Enthusiasmus schätzen gelernt. Er hat viel Interesse an Kunst und moderner Musik. Sein schönes holländisches Deutsch höre ich immer gerne und überhaupt hat er viel zu meinem Bild von einem typischen Holländer beigetragen. Hervorzuheben ist auch seine anscheinend ausgeprägte Sammelleidenschaft u. a. für Telefonkarten und Tannenzapfen.

Insbesondere schätze ich ihn aber als sehr freundlichen, warmen und aufrichtigen Menschen und hoffe, ich bin ihm in meiner Laudatio halbwegs gerecht geworden.

Also „Herzlichen Glückwunsch, Sander“ und weiterhin viele erfolgreiche Jahre!

Karen Friese, Jülich

LAUDATIO ANLÄSSLICH DER VERLEIHUNG DER

CARL-HERMANN-MEDAILLE 2016 AN HARTMUT FUEß

„Mit der Carl-Hermann-Medaille soll das wissenschaftliche Lebenswerk herausragender Forscherpersönlichkeiten auf dem Gebiet der Kristallographie im weitesten Sinne ausgezeichnet werden.“ Ich bin, wie die Auswahlkommission, davon überzeugt, dass Du, Hartmut Fueß, ein idealer Kandidat für diese Auszeichnung bist und möchte die Gelegenheit hier nutzen, dies zu begründen.

Eine vollständige Aufzählung Deiner sehr unterschiedlichen Forschungsgebiete und der daraus hervorgegangen wissenschaftlichen Arbeiten dürfte dabei den Rahmen dieser Laudatio massiv sprengen. Einen weitgehend umfassenden Überblick gibt hierbei immer die Publikationsliste, die man heute ja leicht in Datenbanken abrufen kann und die auch zu einer Nominierung unbedingt dazu gehört. So lieferte Scopus exakt 1000 Publikationen von Hartmut Fuess, die sich selbst in kompakter Form zu einem 100-seitigen Werk aufsummieren. Nun sagt die Quantität nur etwas über die Produktivität aus, aber noch nicht über die Qualität der wissenschaftlichen Arbeit. Hier zeichnet sich Hartmut Fueß insbesondere durch seine sehr breiten und vielseitigen Interessens- und Wissensgebiete aus, die ihm erlaubten, in praktisch allen Teildisziplinen der Kristallographie Beiträge zu leisten. Diese Vielseitigkeit beginnt bereits mit einem Doppelstudium der Chemie an der Technischen Hochschule Darmstadt (1960–1966) und der Physik in Grenoble (1963/1964). 1975 wurde er zum Professor für Kristallographie an die Universität Frankfurt berufen, bevor er ab 1989 die erste eigenständige Fakultät für Materialwissenschaft in Deutschland an der Technischen Universität Darmstadt maßgeblich geprägt hat. „Interdisziplinarität“ und „Internationalität“ können als Leitmotive seiner wissenschaftlichen Laufbahn bezeichnet werden. Auf beide Aspekte soll deshalb etwas näher eingegangen werden.

Hier seien nur einige Arbeitsgebiete erwähnt, die zugegeben etwas subjektiv ausgewählt sind: Die magnetischen Eigenschaften von Übergangsmetallverbindungen wurden nicht nur mit polarisierter Neutronenbeugung untersucht, sondern auch mit komplementären Methoden wie der Compton-Streuung und durch Berechnungen im Rahmen der Dichtefunktionaltheorie ergänzt. Hierdurch konnten Magnetisierungsdichten im realen und im reziproken Raum bestimmt werden, die den von Néel postulierten Superaustausch experimentell bestätigten, aber auch deutliche Abweichungen von ausschließlich an Übergangsmetallionen lokalisierten magnetischen Momenten offenbarten und so Hinweise auf noch deutlich komplexere magnetische Wechselwirkungen lieferten. Weitere sehr umfangreiche Arbeiten untersuchen die Wirkungs- und Ermüdungsmechanismen in ferroelektrischen Aktuatoren. Hierbei konnte die entscheidende Rolle von Nanodomänen beleuchtet werden, die sich durch Elektronenmikroskopie direkt nachweisen lassen. Makroskopisch führen sie zu anomalen Reflexprofilen und erlauben durch *In-situ*-Beugungsexperimente mit hochenergetischer Synchrotronstrahlung eine direkte Korrelation zwischen den Polungseigenschaften von Bauteilen und den zugrunde liegenden Nanodomänenstrukturen. Generell stehen die Struktur-Eigenschafts-Beziehungen im Vordergrund seiner meisten wissenschaftlichen Arbeiten: Sei es die Wechselwirkung zwischen Wirtsystem und Gastmolekülen in Zeolithen und deren Auswirkung auf deren katalytische Eigenschaften, oder auch die genaue Kationenverteilung in Elektrodenmaterialien, die entscheidend für deren Leistungskenndaten in Lithiumionen-batterien ist. Die Nutzung und Weiterentwicklung spezieller Messeinrichtungen wurde von Hartmut Fueß bereits frühzeitig als ein Schlüssel zu erfolgreichen Forschungsarbeiten verstanden. Seit der Anfangszeit des Instituts Laue-Langevin in Grenoble galt sein besonderes Interesse der Neutronen- und Synchrotronstrahlung als spezielle Sonden, die aufgrund ihrer Eigenschaften die üblichen Labormethoden deutlich erweitern konnten. Sein Engagement zielte hier vor allem auf den Bau und den Betrieb von Messplätzen zur Pulverdiffraktion mit flexiblen Probenumgebungen, um für alle interessierten Nutzergruppen möglichst vielseitige Charakterisierungswerkzeuge bereitstellen zu können. Gleichzeitig war ihm sehr daran gelegen, für eine ausgewogene Beziehung zwischen den hierfür benötigten Großforschungs-einrichtungen und den Universitätsgruppen einzutreten. Entsprechend engagiert war er z. B. im Rahmen der Verbundforschung zur Erforschung kondensierter Materie mit Großgeräten und wurde von 2003 bis 2010 vom BMBF zum Vorsitzenden des entsprechenden Gutachterausschusses bestellt.

Internationale Zusammenarbeiten und der interkulturelle Austausch sind Hartmut Fueß ein mindestens ebenso wichtiges Anliegen wie das Überwinden von Grenzen zwischen Fachdisziplinen. Dieses Engagement manifestiert sich nicht nur in seiner Tätigkeit im Exekutivkommittee der *International Union of Crystallography* (IUCr) von 1996 bis 2002, seiner zahlreichen Mitgliedschaften in internationalen Beratungs- und Begutachtungsgremien sowie vieler Auszeichnungen und Ehrungen ausländischer Universitäten und Organisationen. Besonders hervorzuheben ist hier seine Rolle als Wegbereiter und Mitglied Nr. 1 der *European Crystallographic Association* (ECA), der er später auch noch einmal als Präsident (2003–2006) vorstand. Mit der Organisation der ECM 26 und der EPDIC 12 in Darmstadt 2010 versuchte er eine Annäherung dieser beiden Veranstaltungen, die er als zusammen-gehörig versteht und gerne wieder unter einem organisatorischen Dach vereint sehen würde. Am deutlichsten wird sein Einsatz für grenzenlose Zusammenarbeit unter Wissenschaftlern, wenn man sich die Zusammensetzung seiner Arbeitsgruppe ansieht. Nicht selten arbeiteten gleichzeitig Mitarbeiter aus mehr als 10 verschiedenen Ländern und aus unterschiedlichen Kulturkreisen zusammen. Entsprechend vielfältig sind auch die unter seiner Anleitung entstandenen Qualifizierungsarbeiten und die zahlreichen Besuche von Gastwissenschaftlern. Repräsentativ hierfür seien die beachtlichen Zahlen von 107 abgeschlossenen Promotionen und Aufenthalte von 18 Humboldt-Fellows genannt.

Insgesamt hat sich Prof. Dr. Hartmut Fueß um die Kristallographie in besonderem Maße verdient gemacht. Seine Hauptarbeitsgebiete widmen sich der Strukturforschung an Funktionsmaterialien, der Lehre von Untersuchungsmethoden in der Materialwissenschaft, dem Aufbau spezieller Messplätze an Großforschungseinrichtungen und der internationalen wissenschaftlichen Zusammenarbeit weltweit.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit Hartmut Fueß für seine hervorragenden Beiträge zur Kristallographie danken und wünsche ihm und seiner Frau Renate auch weiterhin alles Gute.

Helmut Ehrenberg, Karlsruhe

HANS BRADACZEK

12.01.1930 – 05.07.2015

Prof. Dr. Hans Bradaczek verstarb am 5. Juli 2015, in der Mitte seines 86. Lebensjahres, in Berlin, der Stadt seines langjährigen Wirkens. Im Institut für Kristallographie der Freien Universität Berlin in Dahlem war er bis 1995 als Universitätsprofessor tätig. Darüber hinaus setzte er seine Schaffenskraft bis zu seinem Lebensende ein als Geschäftsführer und innovativer Kopf der 1961 gegründeten Röntgentechnik-Firma EFG in Berlin.

Hans Bradaczek wurde am 12.01.1930 in Berlin geboren. Nach einem Einsatz als Soldat noch im letzten Kriegsjahr und Kriegsgefangenschaft legte er sein Abitur ab und begann 1949 das Studium der Mathematik an der Humboldt-Universität zu Berlin. 1951 wechselte er an die neu gegründete Freie Universität Berlin und studierte dort bis 1955 Physik. Die Diplomarbeit fertigte er bei der Firma Siemens in Erlangen an.

Hans Bradaczek war zunächst auf verschiedenen Gebieten der Röntgentechnik tätig. 1958 erhielt er den Röntgen-Preis für die Entwicklung eines Gerätes zur Isodosenmessung. Die wissenschaftliche Laufbahn begann er 1959 als Wissenschaftlicher Mitarbeiter in dem damals noch vom Nobelpreisträger Max von Laue (1879–1960) geführten Fritz-Haber-Institut in Berlin.

1966 promovierte Hans Bradaczek am Fritz-Haber-Institut in der Abteilung Hosemann, einem Schüler Max von Laues, der sich insbesondere durch die Theorie des Parakristalls und der Struktur von Makromolekülen verdient gemacht hat. Folglich war auch Hans Bradaczeks Dissertationsthema der Messung von Röntgenreflexen an Parakristallen gewidmet. Insbesondere im theoretischen Teil zeigte sich seine Neigung zur theoretischen Kristallographie sowie zum Einsatz von Computern, damals noch in Maschinensprache, zum Lösen von Aufgaben. Bereits im Jahr 1967 erhielt er ein Habilitationsstipendium der DFG.

Seine Habilitation legte Hans Bradaczek im Jahr 1969 im Institut für Kristallographie der FU Berlin ab. Dort wurde er 1970 nach kurzer Tätigkeit als Wissenschaftlicher Assistent zum Professor ernannt.

Schon früh führte Hans Bradaczek Forschungstätigkeiten auch im Ausland durch. Ab 1973 arbeitete er am MIT in Cambridge, USA, wo er durch den späteren Nobelpreisträger Cliff Shull gefördert wurde. Nach seinem Forschungsaufenthalt wurde er 1973–1981 zum Geschäftsführenden Direktor des Instituts für Kristallographie der Freien Universität Berlin bestellt. Bis 1995 war Hans Bradaczek Universitätsprofessor an der Freien Universität Berlin, wo er zahlreiche Studenten und Doktoranden, darunter mehrere zukünftige Professoren, für kristallographische Themen interessierte.

Orientierten sich zunächst seine Arbeiten an der Einkristallstrukturanalyse, so gelangten schon sehr früh die theoretischen Aspekte in den Vordergrund der wissenschaftlichen Tätigkeit. Inspiriert durch das Parakristall-Konzept seines Doktorvaters versuchte er, diesen Ansatz auf nicht-kristalline, ungeordnete Systeme zu erweitern. Das Fourier-Kalkül spielte für ihn eine zentrale Rolle, fast als eine Weltanschauung. Dabei erkannte er weit früher als andere die Bedeutung der Computersimulation, die für dieses Herangehen konstitutiv ist. Es gelang ihm auch, den klassischen Bereich der anorganischen Kristallographie zu verlassen und komplexe biologische Objekte, wie z. B. Bakterienzellwände, für die Strukturanalyse durch Röntgenbeugung zugänglich zu machen, wobei die geringe Ordnung dieser Systeme auch heute noch als intellektuelle Herausforderung anzusehen ist.

Nach weithin beachteten Publikationen zu Murein und Pseudomurein wurde Hans Bradaczek von der Presse befragt und gab stets allgemein verständliche Erklärungen, wie etwa im Titel eines Interview-Artikels „Ein Kettenhemd fürs Leben“ erkennbar.

Besonders zu würdigen ist Hans Bradaczek in seiner Rolle als Arbeitsgruppenleiter. Er brachte Wissenschaftler verschiedener Disziplinen zusammen und erweiterte so den Horizont der beteiligten Forscher. Dabei setzte er eine Tradition fort, die in der Dahlemer Wissenschaftsgeschichte prägend war. Sein Verdienst bestand darin, dies völlig im Gegensatz zum damaligen Zeitgeist und der Praxis an der FU Berlin im positiven Sinne zu konservieren. Als Hochschullehrer wirkte er durch seine Vorschläge und Anregungen. Anliegen war es, seine Mitarbeiter zu selbständigem und völlig eigenständigem wissenschaftlichen Handeln zu befähigen. Er setzte sich bedingungslos für seine Mitarbeiter ein, auch wenn er mit deren politischen Ansichten und Handlungen überhaupt nicht übereinstimmte, diese sogar konträr zu seinen eigenen Wertvorstellungen waren. Für ihn stand das Menschliche im Vordergrund, selbst dann, wenn seine Mitarbeiter gegen seine Interessen handelten. Diese Fähigkeit spricht für die wahre Größe seiner Persönlichkeit.

Hans Bradaczek verfasste mehr als 300 wissenschaftliche Publikationen und Beiträge in wissenschaftlichen Fachbüchern sowie ein Lehrbuch der Mathematik für Naturwissenschaftler. Seine fachliche Kompetenz konnte er 1993–95 als Gutachter der DFG einbringen.

Bereits in den 1970er Jahren war Hans Bradaczek wissenschaftlicher Leiter im Protokoll für die Zusammenarbeit mit der damaligen Sowjetunion, speziell mit der Universität Leningrad, dem heutigen St. Petersburg. Er erfreute sich auf Grund seiner fachlichen Kompetenz und Hilfsbereitschaft großer Wertschätzung der russischen Kollegen, denen er bis zuletzt freundschaftlich verbunden war. Er erhielt die Ehrendoktorwürde der Universität St. Petersburg sowie der Universität Moldawien. Er ist Namensgeber des Minerals Bradaczekit.

Bereits 1961 gründete Hans Bradaczek gemeinsam mit seinem Vater die Firma EFG Berlin, die er neben seiner wissenschaftlichen Tätigkeit am Fritz-Haber-Institut und an der FU und über seine Emeritierung hinaus bis an sein Lebensende leitete, später zusammen mit seinem Sohn. Mit nur wenigen Mitarbeitern gelang es Hans Bradaczek, wesentliche Geräte und z. T. Weltneuheiten zu entwickeln. So baute er den ersten Personalcomputer in Deutschland, ein transistorgesteuertes Strahlenmessgerät sowie einen hochstabilisierten Röntgengenerator, der später von einer etablierten Röntgenfirma kommerziell vertrieben wurde sowie einzelne spezielle Röntgendiffraktometer. Der Durchbruch gelang jedoch mit der Entwicklung der sogenannten Omega-Scan-Methode, zunächst zur Orientierungsbestimmung von Quarz-Oszillatorkristallen, die später auf zahlreiche andere Einkristalle angewendet wurde. Zum Erfolg dieser Methode und der auf ihr basierenden Geräte zur Messung und Sortierung der Quarzplättchen nach ihrer Orientierung trugen sowohl die Ideen von Hans Bradaczek zur Wahl der Messbedingungen als auch ihre Umsetzung in einer präzisen und mit genügender Geschwindigkeit arbeitenden kompletten Apparatur bei. Diese Apparatur revolutionierte in den 1990er Jahren die Herstellung von Quarzoszillatoren für hohe Frequenzstabilität und wurde in über hundert Exemplaren weltweit verkauft. Die Firma war da bereits auf etwa dreißig Mitarbeiter angewachsen.

Auch als Geschäftsführer erwies Hans Bradaczek seine menschlichen Qualitäten. Er hatte für die persönlichen Probleme seiner Mitarbeiter stets ein offenes Ohr und gewährte manchmal auch großzügig eine finanzielle Unterstützung.

Nach seiner Emeritierung 1995 konnte sich Hans Bradaczek noch intensiver seiner Firma und der Weiterentwicklung der Methoden, aber auch der Entwicklung weiterer unikaler Röntgenbeugungsgeräte widmen. Als die Quarzfirmen mit den langlebigen EFG-Apparaturen versorgt waren und auch verfeinerte Herstellungsmethoden sie z. T. verzichtbar machten, konnte das nicht im notwendigen Umfang durch die Anwendung auf andere Materialien, darunter Saphir, SiC, Halbleitermaterialien und einkristalline Superlegierungen ausgeglichen werden. So musste Hans Bradaczek in seinen letzten Lebensmonaten noch die Insolvenz seiner Firma erleben. Allerdings wird die Omega-Scan-Methode, auf deren Entwicklung er mit Recht stolz war, auch weiter angewendet, und es werden weiterhin auf ihr basierende Apparaturen gebaut.

Manfred Kastowsky und Hans Berger, Berlin

Theo Hahn

03.01.1928 – 12.02.2016

Am 12. Februar 2016 starb Prof. Dr. Theo Hahn nach einen langen und erfüllten Leben als Wissenschaftler und Hochschullehrer im Alter von 88 Jahren.

Theo Hahn wurde am 3. Januar 1928 in Duisburg geboren. Nach dem Krieg, dessen Ende er als 17-Jähriger erlebte, begann er 1946 an der Universität Marburg, unter anderem auch als Student von Carl Hermann, das Studium der Mineralogie und Kristallographie, das er in Frankfurt/Main fortsetzte und 1952 im Alter von 24 Jahren mit dem Grade eines Dr. rer. nat. abschloss. Der Titel seiner Dissertation lautete „Fluoberyllate als Modelle für Silikate“ (Doktorvater: Herbert O’Daniel). Diese Arbeit war der Anfang eines seiner frühen Hauptforschungsgebiete, die Untersuchung der „gestopften Tetraedergerüst-Strukturen“, die er als Modelle für Silikate betrachtete.

Nach seiner Promotion ging Theo Hahn als Postdoc zu Martin J. Buerger an das Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Cambridge/Massachusetts, USA. Der vier Jahre dauernde Aufenthalt an diesem renommierten Forschungsinstitut hat Theo Hahn und seine wissenschaftliche Karriere nachhaltig beeinflusst. Hier und in der benachbarten Harvard University kam er in Kontakt mit anderen, zu jener Zeit noch jungen und später international anerkannten Wissenschaftlern wie Sydney C. Abrahams, Norio Kato, Andrew R. Lang und Charles T. Prewitt. In Buergers Labor lernte er die Praxis der Einkristall-Strukturbestimmung mit Röntgenstrahlen. Hier wurde er mit Buergers „stuffed derivatives“ von Tetraedergerüst-Verbindungen als Modelle für Silikate (Feldspatoide) vertraut, und hier entwickelte sich auch seine beständige Liebe für die Symmetrie in der Kristallographie und in der Kunst sowie deren gruppentheoretische Behandlung.

Nach seiner Rückkehr nach Deutschland Ende 1956 wurde Theo Hahn bei Herbert O'Daniel Oberassistent am Mineralogischen Institut der Universität Frankfurt/Main. Er widmete sich konsequent der Anwendung von Computern und der Entwicklung von Programmen für die Einkristall-Strukturbestimmung, die auch zum Gegenstand seiner Habilitation „Methoden und Ergebnisse der exakten Kristallstrukturforschung, behandelt an speziellen Beispielen" wurde. Die Habilitation wurde nur drei Jahre später (1960) mit der Verleihung der „Venia legendi" für Kristallographie und Mineralogie abgeschlossen.

Weitere drei Jahre später, 1963 und im Alter von 35 Jahren, wurde Theo Hahn als Professor auf den neu eingerichteten Lehrstuhl für Kristallographie der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen berufen. Er war 30 Jahre lang, bis zu seiner Emeritierung 1993, Direktor dieses „Instituts für Kristallographie". Während dieser Zeitspanne war er, neben seiner engagierten Aktivität als akademischer Lehrer und Forscher, auch Dekan der Fakultät für Bergbau, Hüttenkunde und Geowissenschaften der RWTH (1970–1972), Vorsitzender der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft (1982–1984) und Obergutachter der Deutschen Forschungsgemeinschaft für den Bereich Mineralogie. Darüber hinaus war er in den folgenden Gremien der *International Union of Crystallography* (IUCr) aktiv:

- *IUCr Executive Committee* (1981–1990),
- Präsident der IUCr (1984–1987),
- *IUCr Commission on International Tables* (1963–2007) mit einer Unterbrechung 1981–1987, Vorsitzender dieser Kommission in den Zeiträumen 1972–1981 und 1993–2003,
- Herausgeber und Autor von Band A „Space-Group Symmetry" der *International Tables for Crystallography* 1972–2011 (fünf Ausgaben) und der „Brief Teaching Edition of Volume A" 1985–2011 (fünf Ausgaben).

Das wissenschaftliche Werk von Theo Hahn ist sehr vielseitig. Seine bevorzugten experimentellen Methoden waren die Röntgen- und Neutronenbeugung an Kristallpulvern und Einkristallen. Unter seiner Führung wurde die Neutronenforschungsgruppe „Universitäts-Dreiachsenspektrometer UNIDAS für inelastische Neutronenstreuung" (Leiter Götz Eckold) im Forschungszentrum Jülich aufgebaut und von ihm bis zu seiner Emeritierung betreut. Sein materialbezogenes Hauptforschungsgebiet war die Kristallchemie von oxidischen Phasen, insbesondere von Silikaten, Germanaten, Sulfaten etc. Einen Schwerpunkt bildeten hier die „gestopften" Tetraedergerüst-Verbindungen als Modellsubstanzen für Silikate. Ein späteres Forschungsfeld, das sich ab 1975 aus seinen Studien der polymorphiereichen Tetraedergerüst-Verbindungen entwickelte, umfasst den Themenkreis „Polymorphie, Phasenumwandlungen, Domänenbildung (Zwillinge)". Aufgrund seiner Kompetenz auf diesem Gebiet wurde er (mit Helmut Klapper als Co-Autor) eingeladen, einen Übersichtsartikel „Twinning of Crystals" für den Band D „Physical Properties of Crystals" der *International Tables for Crystallography* (erschienen 2003) zu verfassen. Dieser Artikel wurde in der 2. Ausgabe (2014) aktualisiert und umfassend ergänzt.

Die höchsten Verdienste hat sich Theo Hahn durch seine unermüdliche Arbeit für die *International Tables for Crystallography* (IT) der *International Union of Crystallography* (IUCr) erworben. Diese Aktivität begann auf dem IUCr-Kongress 1963 in Rom, als eine neue *Commission on International Tables* gegründet wurde. Auf dem IUCr-Kongress 1972 in Kyoto wurde er zum Chairman der *Commission on International Tables* berufen, mit der Aufgabe als Editor einen modernisierten Band A der *International Tables for Crystallography* (im Folgenden kurz IT A) herauszugeben. Dies war eine gewaltige Herausforderung und Arbeit. Das internationale Management der Herausgabe dieses umfangreichen Bandes mit fast 900 Seiten, mit zahllosen Problemen bei der Koordination der Beiträge eines heterogenen

Autorenteams, einem neuen graphischen Design der Symmetriegruppen, der Zeitabstimmung etc. wurde von Theo Hahn dank seiner Kompetenz in Symmetriefragen und seiner Strenge und Hartnäckigkeit in der Diskussion mit den Autoren erfolgreich ausgeführt. Er ist selbst u. a. Autor des Kapitels10 „Point groups and crystal classes". Es dauerte über zehn Jahre bis 1983 die erste Auflage der IT A gedruckt wurde. Mit dem gleichen Ansporn und der gleichen Strenge hat Theo Hahn die zahlreichen Verbesserungen und Ergänzungen in den folgenden vier Auflagen durchgesetzt. Fünf Jahre nach dem Erscheinen der fünften Auflage im November 2005, nach mehr als 35 Jahren als Editor der IT A, hat Theo Hahn im Alter von 79 Jahren diese Herausgeberschaft beendet.

Theo Hahn hat sich im nationalen wie im internationalen Rahmen als akademischer Lehrer, Forscher und Manager außerordentlich verdient gemacht. Seine Vorlesungen und Vorträge waren wegen der lebhaften und fesselnden, oft auch amüsanten Vortragsweise bei Studenten wie Kollegen gleichermaßen beliebt. Sehr gefragt waren auch seine internationalen Sommerschulen über Symmetrie mit Einführung in die *International Tables Vol. A*, die im Auftrag der IUCr gemeinsam mit seinem Kollegen und Freund Hans Wondratschek durchgeführt wurden. Für seine Aktivitäten in Forschung und Lehre und in wissenschaftlichen Gremien sind ihm Ehrungen durch die Verleihung der Abraham-Gottlob-Werner-Medaille (1977) in Silber durch die Deutsche Mineralogische Gesellschaft (DMG) und der Carl-Hermann-Medaille (2001, gemeinsam mit Hans Wondratschek) der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie (DGK) zuteil geworden. Er ist seit 1997 Ehrenmitglied der DGK.

Nach seiner Emeritierung 1993 hat sich Theo Hahn keineswegs zur Ruhe gesetzt, im Gegenteil: Er hat ununterbrochen am wissenschaftlichen und sozialen Leben seines früheren Instituts Anteil genommen und dieses durch Mitwirkung an Seminaren, Kolloquien, Diskussionen und Lehrveranstaltungen, sowie Teilnahme an Examensfeiern und Betriebsausflügen unterstützt. Er hat bis 2007 regelmäßig in den Sommersemestern die Vorlesung „Höhere Kristallographie: Symmetrie von Kristallen und Molekülen" gehalten. Auch seine nationalen und internationalen Beziehungen hat er ununterbrochen weiter gepflegt durch regelmäßige Teilnahme (zum Teil mit eigenen Vorträgen und Postern) an den Jahrestagungen der DGK, den IUCr-Kongressen, den *European Crystallographic Meetings* (ECM) und durch Korrespondenzen mit Kollegen aus seiner früheren aktiven Zeit. Besonders intensiv war der Dialog mit Vaclav Janovec (Prag und Liberec) über Beziehungen zwischen „Zwillingen" und „Domänenstrukturen" und – bis wenige Wochen vor seinem Tod – mit Mois I. Aroyo (Bilbao), seinem Nachfolger als Editor der IT A, über die Aktualisierung und Erweiterung des Kapitels „Point groups and crystal classes" für die Neuauflage der IT A, die in Kürze erscheinen wird. Darüber hinaus war er in den letzten Jahren maßgebend an mehreren Publikationen über Zwillinge, Phasenumwandlungen und Domänenstrukturen beteiligt.

Mit Theo Hahn verliert die deutsche und die weltweite internationale Gemeinschaft der Kristallographen – nach Hans Wondratschek († 26. Oktober 2014) – wieder eines ihrer profiliertesten Mitglieder. Wir werden Theo Hahn als großartigen Wissenschaftler, inspirierenden Lehrer und wunderbaren Menschen sehr vermissen.

Theo Hahn hinterlässt seine Frau Jane und seinen Sohn Fabian mit Frau Sabine und den drei Enkeln Luca, Ellen und Leonard. Ihnen gilt unser Mitgefühl.

Helmut Klapper, Aachen
(Ein Nachruf für die internationale kristallographische Gemeinschaft befindet sich in *Acta Cryst. A 72 (2016) 294–295*.)

THEO HAHN (1928–2016) – EINE ERGÄNZUNG

Theo Hahn habe ich auch als einen politischen Menschen kennengelernt. Unsere erste Begegnung fand anlässlich jenes denkwürdigen XIII. IUCr-Kongresses (09.–18.08.1984) in Hamburg statt, auf dem er für drei Jahre zum Präsidenten der IUCr gewählt wurde. Nun ist das Amt des Präsidenten einer solchen Institution zwangsläufig mit (wissenschafts-) politischen Themen befasst, der Umgang mit den damals schon selbstständigen Vertretern zweier deutscher Nationalkomitees für Kristallographie erforderte indessen besonderes diplomatisches Einfühlungsvermögen. Die Teilnahme aller „bona fide“ Wissenschaftler zu gewährleisten gehört zwar seit langem zu den „conditiones sine quibus non“ eines Tagungsorganisators, Teilnahmewillige müssen ihren Wunsch aber selbst äußern.

Das fachliche Interesse ostdeutscher Kristallographen an dieser Kongressteilnahme war schon wegen der geographischen Gegebenheiten riesig, die Reisebeschränkungen seitens der DDR-Regierung für ihre Bürger aber ebenso umfassend, als wollte man gerade im Orwell-Jahr die düsteren Visionen des Engländers bestätigen. Die DDR-Universitäten unterstanden dem Berliner Ministerium für das Hoch- und Fachschulwesen (MHF), Auslandsdienstreisen wurden von dort koordiniert. Für die ebenfalls tangierten Institute der Akademie der Wissenschaften der DDR war das Ministerium für Wissenschaft und Technik (MWT) zuständig. Dass schließlich überhaupt zwei Hochschulvertreter (M. Schenk, Berlin und P. Paufler, Leipzig) neben E. Höhne, K. O. Backhaus und H. Neels (letzterer als Emeritus und Vorsitzender des Nationalkomitees) aus dem Akademiebereich eine Reiseerlaubnis erhielten, war interner Konkurrenz zwischen MHF und MWT zuzuschreiben. Mit der Genehmigung für einzelne Personen (sogenannte Reisekader) war aber nicht zwangsläufig die Zuweisung von frei konvertierbarer Währung verbunden. Deren Verteilung auf die Reisenden oblag den zuständigen Hochschulen. Im vorliegenden Fall wurden Mittel für Reise, Übernachtung und Verpflegung weder Herrn Schenk noch mir genehmigt, konnten aber glücklicherweise dadurch im Wesentlichen mit DDR-Mark bestritten werden, dass wir die Nähe der Zonengrenze zu Hamburg konsequent ausnutzten: Übernachtung auf DDR-Seite in Wittenburg (Kreis Hagenow), tägliche Anfahrt zum ICC Hamburg mit dem vollgetankten privaten Pkw, Verpflegung aus der Aktentasche. Am Tagungsbeitrag wäre allerdings meine Teilnahme gescheitert, wenn sich nicht Theo Hahn persönlich für dessen Regulierung verwendet hätte. Die gezielte Inanspruchnahme des „Wir-Gefühls“ von BRD-Bürgern gehörte übrigens zum Kalkül der DDR-Planwirtschaft, solange es privat organisiert blieb.

Noch bevor in Leipzig auf den Transparenten aus „Wir sind das Volk“ dann „Wir sind ein Volk“ wurde, waren bereits Vorbereitungen für eine Ost-West-Winterschule über Raumgruppen im thüringischen Döschnitz (12.–16.03.1990) getroffen worden. Sie wurde dann auch in einer sehr angeregten Atmosphäre von Theo Hahn und Hans Wondratschek (Karlsruhe) speziell für junge Wissenschaftler aus der DDR in der März-Woche 1990 vor der ersten freien Volkskammerwahl durchgeführt. Neben dem Erkenntnisgewinn in Sachen Raumgruppen waren wohl die Diskussionen am Rande der Schule über die aktuelle Frage der Wiedervereinigung für die Teilnehmer von besonders nachhaltiger Wirkung. Auch hier erwies sich Theo Hahn als Missionar des freien Meinungsaustauschs.

Als Herausgeber des Vol. A der *International Tables for Crystallography* und der zugehörigen *Teaching Edition* unterstützte Theo Hahn die kristallographische Lehre in Leipzig durch großzügige Literaturspenden dieser dringend benötigten Titel. Dazu ergab sich auch Gelegenheit anlässlich seines Vortrags über Zwillingsdomänen im Kristallographischen Kolloquium Leipzig am 20.03.1990, also unmittelbar nach der Volkskammer-Wahl am

18.03.1990. Seine lebendige Vortragsweise (vgl. auch obiges Foto von diesem Kolloquium) ist schon zu Recht gerühmt worden (vgl. [1–2]) und faszinierte auch diesmal die Hörer.

Den Bemühungen um politische Wiedervereinigung gingen schon 1989 analoge zur Vereinigung der kristallographischen Gesellschaften (einschließlich verwandter Verbände) voraus. Hierzu sei auf frühere Beiträge [3–6] verwiesen. Theo Hahn hat seine Erfahrungen im nationalen und internationalen Rahmen engagiert in die Diskussion um die Zukunft der Kristallographie im wiedervereinigten Deutschland eingebracht, insbesondere anlässlich der Sitzung des Wissenschaftskollegs der AGKr unter seinem Vorsitz am 12./13.10.1990 in Aachen. Er stand für anwendungsbereite mathematische Grundlagen, aber auch für die Inanspruchnahme anschaulicher Parallelen von Kristallographie und anderer Gebiete in Wissenschaft und Kunst bei der Konzeption kristallographischer Lehre.

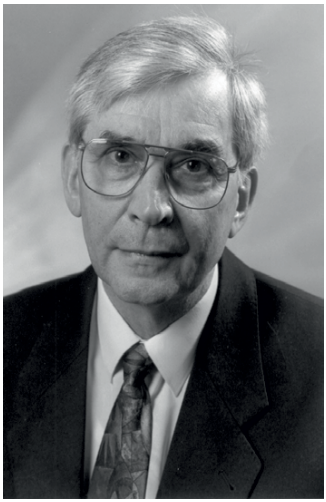
Es war gerade die Breite seiner Interessen, die junge Zuhörer für die Kristallographie gewinnen half. Kristallographen in Ost und West beklagen nun gemeinsam den Verlust eines liebenswürdigen Kollegen und nutzen dankbar seine umfangreiche literarische Hinterlassenschaft.

[1] H. Klapper: Nachruf oben.
[2] Institut für Kristallographie: Theo Hahn 1928–2016. GMIT. Geowissenschaftliche Mitteilungen 63 (2016) 105.
[3] H. Küppers: Die Geschichte der „Sektion Kristallkunde der DMG“. Mitteilungen der DGK 22 (2001) 20–28.
[4] U. Steinike: Zur Geschichte der Vereinigung für Kristallographie (VFK), (1965–1991). Mitteilungen der DGK 22 (2001) 29–39.
[5] P. Paufler: 10 Jahre Deutsche Gesellschaft für Kristallographie. Mitteilungen der DGK 22 (2001) 11–19. Deutsche Gesellschaft für Kristallographie 1991–2012. Rück- und Ausblick. Mitteilungen der DGK 42 (2013) 48–55 und 68–71. Blick zurück. I. Die Zeit um 1990. DMG-Mitteilungen 78 (2000) 6–9.
[6] H. Schulz: Arbeitsgemeinschaft für Kristallographie: Entstehen, Bestehen, Vergehen. Mitteilungen der DGK 44 (2014) 46–57. Die Gründung der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie. Mitteilungen der DGK 44 (2014) 59–65.

Peter Paufler, Dresden

JOHANNES HEYDENREICH

20.06.1930 – 24.06.2015



Vier Tage nach seinem 85. Geburtstag verstarb am 24. Juni 2015 das Mitglied unserer Gesellschaft, Prof. Dr. Dr. h. c. Johannes Heydenreich, in Halle (Saale). Er hat über viele Jahrzehnte die Entwicklung der Elektronenmikroskopie und deren Anwendung in der Festkörperphysik und materialwissenschaftlichen Kristallographie in Deutschland entscheidend mitgeprägt. Unser Mitgefühl gilt seiner Frau Magda, seinen Töchtern Karin und Andrea und ihren Familien.

Johannes Heydenreich wurde am 20. Juni 1930 in Plauen/Vogtland geboren. Sein beruflicher Werdegang wurde – wie bei vielen seiner Generation – geprägt und erschwert durch den Krieg und die Nachkriegswirren im geteilten Deutschland. Von 1945 bis 1947 absolvierte er eine kaufmännische Lehre und besuchte anschließend eine Fachschule für Wirtschaft und Verwaltung, die er 1949 mit dem Abitur abschloss. Von 1949 bis 1953 arbeitete er als Lehrer.

Erst im Jahr 1953 konnte er mit dem Physikstudium an der Pädagogischen Hochschule in Potsdam beginnen, wo er 1957 das Staatsexamen ablegte und ein Jahr später das Studium mit dem Diplom (Dipl.-Phys.) abschloss. Hier war es sein Lehrer, Professor Johannes Picht, einer der Pioniere der Elektronenoptik, der seinen wissenschaftlichen Weg nachhaltig beeinflusst hat.

Bereits in dieser Zeit führte Johannes Heydenreich einen Teil der Experimente für die Diplomarbeit am Institut für Experimentelle Physik an der Martin-Luther-Universität in Halle durch, wo der damalige Dozent Dr. Heinz Bethge die Elektronenmikroskopie in Halle vorantrieb. Das fachliche Interesse von Johannes Heydenreich galt zunächst der Spiegel-Elektronenmikroskopie, einem Verfahren zur Direktabbildung der Oberflächentopographie und von elektrischen und magnetischen Mikrofeldern auf Oberflächen von Volumen-

materialien, bei dem es zu keiner direkten Wechselwirkung zwischen abbildendem Elektronenbündel und Untersuchungsobjekt kommt. Die theoretischen Grundlagen eines Elektronenspiegels hatte sein Lehrer Johannes Picht bereits in seinem Buch „Einführung in die Theorie der Elektronenoptik“ (Johann Ambrosius Barth Verlag, Leipzig 1939, 3. Auflage, Leipzig 1963) beschrieben.

Von 1957 bis 1962 war Johannes Heydenreich als wissenschaftlicher Assistent und später als Oberassistent am Institut für theoretische Physik bei Prof. Picht an der Pädagogischen Hochschule in Potsdam tätig. In dieser Zeit entstand seine Dissertation zum Thema: „Zur Sichtbarmachung von Oberflächenstörungen geometrischen und elektrischen Ursprungs mit Hilfe eines geradsichtigen Elektronenspiegels“ (1961).

Nachdem Johannes Heydenreich bereits während seiner Diplom- und Doktorarbeit enge Kontakte nach Halle hatte, wechselte er dann 1962 endgültig in das Bethgesche Institut am Weinberg, welches 1960 buchstäblich auf der „grünen Wiese“ als Arbeitsstelle für Elektronenmikroskopie der Deutschen Akademie der Wissenschaften gegründet worden war und später als Institut für Festkörperphysik und Elektronenmikroskopie (IFE) der Akademie der Wissenschaften der DDR weitergeführt wurde. In diesem Institut wirkte er als Arbeitsleiter bzw. Abteilungsleiter und stellvertretender Institutsdirektor bis zur Auflösung der Institute der Akademie der Wissenschaften der DDR zum 31.12.1991 gemäß Artikel 38 des Einigungsvertrages.

Es war wohl die ideale, sich ergänzende wissenschaftliche Symbiose „Bethge–Heydenreich“, welche die Voraussetzungen schaffte, dass aus der Arbeitsstelle ein gleichermaßen in Ost und West international anerkanntes Institut wurde. Wohl treffender als Prof. Tom Mulvey von der Aston University in Birmingham dieses Wechselverhältnis einmal ausgedrückt hat, kann man es wohl kaum sagen: „Johannes Heydenreich war der ideale Gegenpart zu Heinz Bethge. Beide waren gleicher Gesinnung. Physiker, die nach hervorragenden Leistungen in der Physik strebten. Bethge mehr offenherzig, ja unverblümt, Heydenreich mehr diplomatisch, aber keiner von beiden verspielte die persönliche Integrität in einem politischen System, welches oft Loyalität zur Partei über wissenschaftliche Leistung setzte“.

Die in Potsdam begonnenen Arbeiten auf dem Gebiet der Spiegel-Elektronenmikroskopie wurden von Johannes Heydenreich in Halle fortgesetzt. Er entwickelte ein neues Spiegel-Elektronenmikroskop mit magnetischem Umlenkfeld, welches im Institut gebaut und viele Jahre sehr erfolgreich zur Oberflächenuntersuchung eingesetzt wurde. Die Habilitation von Johannes Heydenreich im Jahr 1969 war dann folgerichtig eine Arbeit zum Thema: „Möglichkeiten und Grenzen der Schattenabbildung in der Elektronenspiegelmikroskopie“. Die in Halle durchgeführten Arbeiten auf dem Gebiet der Spiegel-Elektronenmikroskopie gehörten viele Jahre zu den führenden in der Welt, was in zahlreichen eingeladenen Vorträgen auf internationalen Tagungen und eingeladenen Übersichtsartikeln zum Ausdruck kam. Ein Beispiel hierfür ist die Übersichtsarbeit von Heinz Bethge und Johannes Heydenreich „Practise of Mirror Electron Microscopy“, welche 1971 im Band 4 der Reihe „Advances in Optical and Electron Microscopy“ (Editoren: R. Barer, V. E. Cosslett) erschien. Den Abschluss der Aktivitäten auf dem Gebiet der Spiegel-Elektronenmikroskopie bildete dann das Kapitel „Mirror Electron Microscopy“, welches von Dr. Reinhold Godehardt, einem Schüler und langjährigem Mitarbeiter von Johannes Heydenreich, auf Einladung von Peter Hawkes, dem Editor der „Advances in Imaging and Electron Physics“ verfasst wurde und im Band 94 dieser Serie 1995 erschien.

Neben der Spiegel-Elektronenmikroskopie galt das wissenschaftliche Interesse von Johannes Heydenreich vor allem der Transmissions-Elektronenmikroskopie. Er initiierte, dass die Methode des Beugungskontrastes zur Aufklärung des Defektgeschehens in Kristallen bereits Mitte der 60er Jahre auch in Halle betrieben wurde. In der Anfangszeit hat er selbst noch am Elmiskop mikroskopiert, Studenten und Doktoranden in die Praxis der Durchstrahlungs-Elektronenmikroskopie eingewiesen und Untersuchungen zur Defektstruktur von Kristallen mittels Beugungskontrastabbildung durchgeführt. Wenig später wurde zur Interpretation der experimentellen Ergebnisse die Methode der Computersimulation des Beugungskontrastes herangezogen, wobei die Programme dazu im Institut eigenständig entwickelt wurden.

Mit den Jahren erweiterte sich nicht nur der Gerätepark des Institutes sondern auch das Methodenspektrum. Mit der Installation des 1000 kV-Höchstspannungs-Elektronenmikroskops (JEOL JEM1000) im Jahr 1971, das erste seiner Art in Deutschland, wurden die Untersuchungsmöglichkeiten mit Hilfe der Methode des Beugungskontrastes wesentlich erweitert. Es war wohl ein besonderes Gütesiegel der Wissenschaftler und Techniker des alten Instituts für Festkörperphysik und Elektronenmikroskopie, dass dieses Gerät bis zum Jahr 2003 im Einsatz war und damit insgesamt mehr als 300.000 Aufnahmen erhalten wurden.

Im Laufe der Jahre wurde neben der Transmissions-Elektronenmikroskopie, die Raster-Elektronenmikroskopie, analytische Elektronenmikroskopie und Hochauflösungs-Elektronenmikroskopie im IFE betrieben. Dabei hat sich Johannes Heydenreich besonders um die methodischen Entwicklungen der verschiedenartigen elektronenmikroskopischen Techniken verdient gemacht. Bezüglich der Anwendungen der Elektronenmikroskopie in den Materialwissenschaften galt sein besonderes Augenmerk den Halbleitermaterialien.

Seine vielfältigen wissenschaftlichen Aktivitäten spiegeln sich in zahlreichen Publikationen, sowohl in Original- als auch in Übersichtsarbeiten, und in einer beachtlichen Zahl von Einladungsvorträgen auf nationalen und internationalen Tagungen wider. Seine Ernennung zum Professor im Jahr 1973 war nicht nur eine angemessene Würdigung seiner wissenschaftlichen Leistungen, sondern auch der Leistung des akademischen Lehrers.

Von 1967 bis zu seiner Emeritierung im Jahr 1995 hat er nahezu drei Jahrzehnte Vorlesungen über Elektronenmikroskopie an den Universitäten in Halle und Leipzig gehalten. Mehrere Generationen von Physikern, Kristallographen und Materialwissenschaftlern wurden von ihm in das Gebiet der Elektronenmikroskopie und deren Anwendung in der Festkörperphysik und Materialwissenschaft eingeführt. Sein Vorlesungsstil war unübertrefflich, gekennzeichnet von einer äußerst präzisen und klaren didaktischen Darstellung des Stoffes. Für viele der Studenten war dabei der Picht/Heydenreich: „Einführung in die Elektronenmikroskopie“ (VEB Verlag Technik, Berlin 1966) eine große Hilfe bei der Einarbeitung in die Grundlagen dieses Spezialgebietes.

Den wohl umfassendsten Überblick über die langjährige erfolgreiche Forschungsarbeit des Tandems Heinz Bethge – Johannes Heydenreich liefert das Buch „Elektronenmikroskopie in der Festkörperphysik“ (Editoren: H. Bethge, J. Heydenreich, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1982), in welchem von 30 Mitarbeitern des Instituts das wissenschaftliche Spektrum der Elektronenmikroskopie des Instituts für Festkörperphysik und Elektronenmikroskopie in 20 Kapiteln und 2 Anhängen ausführlich dargestellt wurde. Eine revidierte und erweiterte Fassung des Buches erschien in englischer Sprache 1987 bei Elsevier.

Die äußerst positive Evaluierung des Instituts für Festköperphysik und Elektronenmikroskopie durch den Wissenschaftsrat führte dazu, dass dieses Instituts in das „Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik“ überführt wurde, welches das erste Institut der Max-Planck-Gesellschaft in den neuen Bundesländern war.

Johannes Heydenreich gehörte zu den Gründungsdirektoren und war von 1992 bis zu seiner Emeritierung im Jahr 1995 Geschäftsführender Direktor. Es war keine leichte Aufgabe für ihn, das alte Institut in das neue Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik zu überführen, in welchem die Elektronenmikroskopie nicht mehr im Mittelpunkt der Forschung stand. Eine Aufgabe, die genügend Reibungspunkte bot und sicher auch einige Enttäuschungen mit sich brachte.

Eine wichtige Rolle im wissenschaftlichen Leben von Johannes Heydenreich spielte das „Internationale Zentrum für Elektronenmikroskopie“ in Halle, welches 1975 für die Weiterbildung der Wissenschaftler aus den ehemaligen sozialistischen Ländern Osteuropas gegründet wurde. In Frühjahrs- und Herbstschulen wurde in Vorträgen, Übungen und Demonstrationen das gesamte Spektrum der Elektronenmikroskopie abgehandelt. Eine Vielzahl osteuropäischer Wissenschaftler hat das Handwerkszeug der Elektronenmikroskopie in Halle gelernt. Johannes Heydenreich war von Beginn an Mitglied des Wissenschaftlichen Rates des Zentrums und nach der Emeritierung von Prof. Bethge von 1985 bis 1995 auch der Direktor des Zentrums. In Zeiten der verordneten Abgrenzung war es die Ausnahme, diese Schulen als weltweit internationale Schulen zu betreiben, wie dies 1979 bei der Ausrichtung der Schule für „*In-situ*-Höchstspannungs-Elektronenmikroskopie“ der Fall war. Nach der Wiedervereinigung wurde das Zentrum sowohl hinsichtlich der Besetzung des Wissenschaftlichen Rates als auch der Vortragenden dahingehend erweitert, dass diese internationalen Schulen eine echte Brücke zwischen Ost und West waren. Unter der Leitung von Johannes Heydenreich fanden 39 dieser Schulen statt.

Die wissenschaftlichen Leistungen von Johannes Heydenreich wurden durch zahlreiche Ehrungen gewürdigt. Im Jahr 1983 wurde er als korrespondierendes Mitglied in die Akademie der Wissenschaften der DDR gewählt. Seit 1986 war er Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina, der jetzigen Nationalen Akademie der Wissenschaften. In der Leopoldina war er viele Jahre als Sekretär der Naturwissenschaften tätig.

Die Deutsche Gesellschaft für Elektronenmikroskopie ehrte ihn im Jahr 1991 mit der Verleihung der Ehrenmitgliedschaft.

Für seine wissenschaftlichen Verdienste, insbesondere für seine Mitwirkung am Neuaufbau des Max-Planck-Instituts für Mikrostrukturphysik, wurde er 1998 mit dem Verdienstkreuz 1. Klasse des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland ausgezeichnet. Ein Jahr später erhielt er von der Technischen Universität Chemnitz die Ehrendoktorwürde für seine Arbeiten bei der Entwicklung und Anwendung der Elektronenmikroskopie.

Im Jahr 2012 wurde er erstes Ehrenmitglied der Heinz-Bethge-Stiftung für angewandte Elektronenmikroskopie in Halle.

Johannes Heydenreich war über viele Jahre Mitglied verschiedener Herausgebergremien von internationalen Zeitschriften. Er gehörte zahlreichen wissenschaftlichen nationalen und internationalen Gremien an und war Mitglied in den Organisationskomitees vieler Elektronenmikroskopiekonferenzen. Als Festkörperphysiker und Elektronenmikroskopiker hat er aber ebenso über viele Jahre aktiv an der Entwicklung einer materialwissenschaftlichen

Kristallographie in der Vereinigung für Kristallographie (VfK) der DDR mitgewirkt. Er war einige Jahre Mitglied der Leitung der VfK und gehörte dem Nationalkomitee Kristallographie der DDR an. Es war für ihn eine Selbstverständlichkeit, dass er als Mitglied der DGK nach deren Gründung auch weiterhin mit Interesse die Entwicklung der Kristallographie verfolgte.

Zum Schluss meiner Ausführungen möchte ich noch einige Worte aus der Sicht des Schülers und langjährigen Mitarbeiters über seinen Lehrer, den Menschen Johannes Heydenreich sagen. Für diese Wechselbeziehung passt das Zitat von Goethe: „Zum Entdecken gehört Glück, zum Erfinden Geist, und beide können beides nicht entbehren."

Es bedeutet wohl für jeden jungen Wissenschaftler am Anfang seiner Laufbahn sehr viel Glück, die für ihn richtigen Lehrer zu entdecken. Dieses Glück der Entdeckung wurde mir zuteil als ich erstmals als junger Diplomand der Mineralogie und Kristallographie bei Prof. Will Kleber 1968 in Berlin mit der Halleschen Physik vom Weinberg durch zwei Vorträge Bekanntschaft machte. Den ersten hielt Prof. Bethge im Magnus-Haus, dem damaligen Sitz der Physikalischen Gesellschaft der DDR, über die Methode der Doppeldekoration. Ich war nicht nur von dem Vortragsstil und den Ergebnissen begeistert, sondern auch von der forschen Art der Diskussion, wie Heinz Bethge jeden Zweifler in die Schranken wies. Wenig später hörte ich im Berliner Kristallographie-Kolloquium einen brillanten und herzerfrischenden Vortrag über Elektronenmikroskopie und die Methode des Beugungskontrastes, der mich meine ersten Gehversuche auf dem Gebiet der Elektronenmikroskopie sehr schnell vergessen ließ. Der Vortragende war Dr. Heydenreich aus Halle. Die Faszination dieser beiden Vorträge war es letztendlich, die mich nach langem Zögern an die Tür des Halleschen Instituts klopfen ließ, um nachzufragen, ob es zwischen lauter Physikern auch noch Verwendung für einen Kristallographen gäbe. Nachdem ich von Johannes Heydenreich sehr freundlich empfangen wurde, er durchaus Interesse zeigte und mir Mut machte, endete meine Vorstellung meiner bisherigen wissenschaftlichen Arbeit kurz und knapp mit den Bethgeschen Worten: „Dafür habe ich Physiker, die können das besser".

Dass ich trotzdem eine Anstellung bekam, lag offensichtlich daran, dass Kristallographen Kristalle oft auch in schiefwinkeligen Koordinatensystemen abhandeln müssen, Physiker aber lieber rechtwinkelige Systeme bevorzugen, und das Institut am Halleschen Weinberg damals in jeder Beziehung ein Hort für Andersdenkende war.

Jetzt erlebte ich – nicht nur an meiner eigenen Person – wie Johannes Heydenreich versuchte, aus den ihm anvertrauten wissenschaftlichen Anfängern, oder anschaulich in der Sprache des Mineralogen ausgedrückt, aus den ungeschliffenen, glanz- und formlosen Urgesteinen, brauchbare und nützliche Wissenschaftler zu formen. Die Prozedur vom Grobschliff, über den Feinschliff bis hin zur Endpolitur war eine mühselige, nicht nur für ihn, der formte, sondern auch für uns, die zu Formenden. Er machte es uns vor, wie man durch Fleiß, Ausdauer, Zähigkeit und Selbstdisziplin wissenschaftliche Ergebnisse erzielt. Man konnte stets mit seinen Sorgen und Nöten zu ihm kommen. Nur in einem Punkt kannte er keine Nachsicht: Ein „das geht nicht" gab es in der wissenschaftlichen Arbeit nicht. Auch mussten wir uns daran gewöhnen, dass es für erbrachte Leistungen kein billiges Lob und damit Selbstzufriedenheit gab. Die wissenschaftliche Messlatte wurde auf die nächste Höhe gelegt, es galt sie zu überspringen. Es war wohl die Vorbildwirkung des am Institut praktizierten Führungsstils und die ausgewogene Anwendung der Wechselbeziehung „fordern und fördern", die zu einem fast familiären Arbeitsklima am IFE führte.

Johannes Heydenreich hat uns nicht nur in die Welt der Wissenschaft, sondern auch in die Welt der Wissenschaftler eingeführt. Am Weinberg gab es immer – auch zu Zeiten, wo von

staatlicher Seite Abgrenzung befohlen wurde – zahlreiche wissenschaftliche Gäste aus Ost und West. Dies verdankten wir nicht zuletzt dem Wirken der Akademie der Naturforscher Leopoldina in Halle.

Nicht nur im Institut, sondern auch bei ihm zu Hause konnten wir im Kreise seiner Familie seine Gastfreundschaft genießen und anregende Diskussionen mit Wissenschaftlern aus aller Welt führen.

Für Johannes Heydenreich waren seine Familie und sein christlicher Glaube die Quellen, aus denen er seine Kraft und Zuversicht, auch in politisch schwierigen Zeiten, schöpfte. Nach seiner Emeritierung genoss er es sehr, dass er mehr Zeit mit seiner Familie, insbesondere mit seinen fünf Enkeln Conny, Max, Johanna, Carl und Thomas, verbringen konnte.

Wir alle, die mit ihm in wissenschaftlicher Arbeit verbunden waren, vermissen Johannes Heydenreich als einen offenherzigen Wissenschaftler, hilfreichen Kollegen, umsichtigen Mentor und vor allem als liebenswerten Menschen, den wir in dankbarer Erinnerung behalten.

Wolfgang Neumann, Berlin

Ankündigungen

SAVE THE DATE

© KIT Karlsruhe

25th ANNUAL MEETING
of the GERMAN CRYSTALLOGRAPHIC SOCIETY (DGK)

27–30 MARCH 2017
KARLSRUHE

www.dgk-conference.de

9. INTENSIVKURS:

GRUNDLAGEN DER EINKRISTALLSTRUKTURBESTIMMUNG

19.09.2016 – 23.09.2016, IN HARDEHAUSEN

Der Kurs richtet sich in erster Linie an den wissenschaftlichen Nachwuchs (Doktoranden, MSc.). Er verfolgt das Ziel, Einblicke in die zugrundeliegenden Theorien der Diffraktometrie, Strukturlösung und -verfeinerung zu verschaffen, da dieses Wissen (immer noch, immer mehr) nötig ist, um allgegenwärtige Fallen der heutigen „black-box"-Verfahren zu erkennen und zu vermeiden. Die Teilnehmer sollten deshalb bereits erste Erfahrungen mit der Strukturanalyse gesammelt haben, um von diesem Kurs maximal zu profitieren. Neben Vorlesungen, die von Experten gehalten werden, stellt die Erarbeitung des Lehrstoffs in kleinen Tutorengruppen unter Anleitung von erfahrenen Kristallographen einen wesentlichen Aspekt des Kurses dar.

Inhalte sind u. a.:

- **Diffraktometrie:** Kristallauswahl, -montage, -züchtung, Reflexsuche, -indizierung, Orientierungsmatrix, Gitterkonstanten, Messparameter…
- **Integration:** Flächenindizierung, Datenreduktion, Absorptionskorrektur…
- **Strukturfaktoren, Symmetrie:** Intensitätssymmetrie von Beugungsmustern, systematische Auslöschungen, *International Tables*, Gruppen-/Untergruppen-Beziehungen, Raumgruppenbestimmung, E-Werte, anomale Dispersion, E-Wertstatistik…
- **Strukturlösung:** Fouriertransformationen, Patterson, direkte Methoden, Ursprungsfixierung, Problemfälle…
- **Strukturverfeinerung:** *Least-Squares*-Verfahren, Statistik, Standardabweichung, Fehlordnung, Zwillinge, anisotrope Auslenkungsparameter, absolute Konfiguration, *Restraints*, *Constraints*, Wasserstoffatome…
- **Dateninterpretation:** Nichtbindende Wechselwirkungen, chemische Plausibilität, Fehlinterpretationen…

Veranstalter:
Veranstalter der „Sommerschule Kristallographie" ist der Arbeitskreis „Molekülverbindungen" der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie (DGK).

Dozenten und Tutoren:
Michael Bolte, Frankfurt; Beatrice Braun, Berlin; Ulli Englert, Aachen; Ulrich Flörke, Paderborn; Peter G. Jones, Braunschweig; Martin Nieger, Helsinki; Dieter Schollmeyer, Mainz; Christoph Wölper, Essen

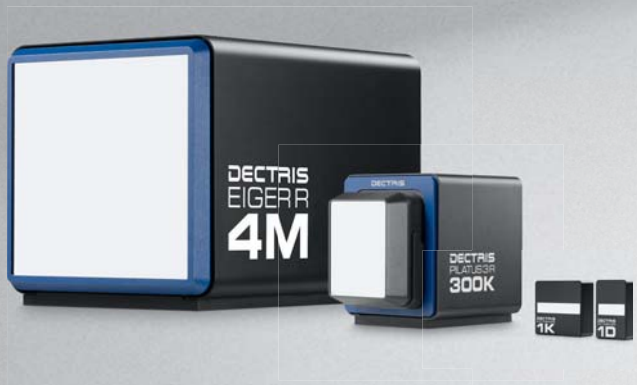
Organisation:
Dr. Ulrich Flörke
Anorganische und Analytische Chemie
Universität Paderborn
Warburgerstr. 100, 33098 Paderborn
Tel.: 05251-602496, E-Mail: *ulrich.floerke@upb.de*

Programm:
http://dgk-home.de/wp-content/uploads/2015/11/Hardehausen-2016-ohne-GDCh-1.pdf

DECTRIS®

detecting the future

HPC X-ray detectors for your laboratory



Synchrotron technology at laboratory budgets

- *Noise-free Hybrid Photon Counting technology*
- *Ultimate resolution thanks to direct detection*
- *Superior SNR from Ti to Ag, speeding up high-throughput applications*

laboratory and industry

sales@dectris.com | www.dectris.com

2ND MEETING OF THE „YOUNG CRYSTALLOGRAPHERS“ / „JUNGE KRISTALLOGRAPHEN“

21.09.2016 – 23.09.2016, IN BERLIN

Young Crystallographers Berlin 2016

– Present your work among peers –
– Meet other „Young Crystallographers“ –
– Explore career possibilities in academia and industry –

Scientific program:

- Plenary talks: Holger Dobbek (Humboldt-Universität zu Berlin), Francesca Fabbiani (Georg-August-Universität Göttingen), Udo Heinemann (Max Delbrück Center for Molecular Medicine), Christian Spahn (Max Planck Institute for Molecular Genetics)
- Short „lightning“ presentations and posters by the participants
- Talks by industry representatives

Additional activities:

- Welcome reception
- Berlin Underworld Tour guided tour
- Natural History Museum guided tour
- Social dinner

Abstract deadline: July 1st, 2016

Registration fee:
until June 15th 2016 – 50 EUR
after June 15th 2016 – 80 EUR

Organizing committee:
Lilith Domnik (Humboldt University of Berlin)
Julia Ilina (Humboldt University of Berlin)
Oliver Pecher (University of Cambridge, UK)
Ulli Englert (RWTH Aachen University)

Venue:
Humboldt-Universität Berlin
Main building, room 2093 & foyer
Unter den Linden 6, 10099 Berlin

Registration: *http://dgk-home.de/aks/jkyc/berlin-2016/registration/*

Contact: *dgkyc2016@gmail.com*

MetalJet sources are already boosting research all over Germany

Please contact us for your local customer reference.
www.excillum.com
info@excillum.com

The MetalJet D2 from Excillum is the brightest microfocus X-ray tube in the world. By using a liquid-metal jet as anode the traditional power-density limit, that when the anode melts, is overcome. It is already molten.

excillum

WORKSHOP

ZEIT-, TEMPERATUR- UND ORTSAUFGELÖSTE RÖNTGEN-PULVER-DIFFRAKTOMETRIE (XII)

09.11.2016 – 10.11.2016, IN PFINZTAL

Die zeit-, temperatur- und ortsaufgelöste Röntgen-Pulver-Diffraktometrie in Kombination mit neuen Auswerteverfahren hat sich als eine sehr effektive und weitreichende Methode in Forschung und Technik etabliert. Neue Entwicklungen bei Röntgenoptiken und Detektoren sowie der Kombination mit anderen Analyseverfahren (DSC, Spektroskopie etc.) eröffnen immer wieder neue Möglichkeiten der Anwendung. Zeitabhängige Serien von Röntgenbeugungsdiagrammen ermöglichen unter Verwendung geeigneter Modelle die beobachteten Vorgänge mathematisch zu beschreiben und die kinetischen Parameter zu bestimmen. Mikrofokusoptiken ermöglichen es Proben abzuscannen und so die räumliche Verteilung der detektierten Substanzen zu ermitteln.

Der Workshop wird veranstaltet von der Arbeitsgruppe für Angewandte Röntgenbeugung am Fraunhofer ICT in Zusammenarbeit mit dem Forschungsbereich Angewandte Mineralogie der Universität Tübingen sowie dem Arbeitskreis Pulverdiffraktometrie der DGK und der Gesellschaft für Thermische Analyse GEFTA. Im letzten Jahr musste der Workshop aus organisatorischen Gründen ausfallen und wird daher in diesem Jahr nachgeholt.

Weitere Auskünfte: *http://www.ict.fraunhofer.de/roentgen2016*

Kontakt:
Dr. Paul Bernd Kempa
Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT
Energetic Materials / Computer Simulation
Joseph-von-Fraunhofer Str. 7, 76327 Pfinztal
Tel: 0721-4640-195
Fax: 0721-4640-111
E-Mail: *paul-bernd.kempa@ict.fraunhofer.de*

RÖNTGENLABOR Dr. M. Ermrich

Röntgendiffraktometrie - Röntgenfluoreszenzanalyse

Am Kandelborn 7, D - 64354 Reinheim / b. Darmstadt
Email: roentgenlabor-dr.ermrich@t-online.de
http://www.roentgenlabor-ermrich.de
Fax: (+49) 6162 - 939 824
Tel.: (+49) 6162 - 837 56

Auftragsanalytik / Forschung / Projektarbeit
Reflexion / Transmission / Hochtemperatur / dünne Schichten ...

Bereitstellung von Analyseverfahren für das Industrielabor
Quantitative Phasenanalyse / Nachweisgrenzen / Polymorphie ...

Beratungen zur Geräteauswahl bei Kaufvorhaben

Seminar „Röntgendiffraktometrie für die Praxis“ / 2x im Jahr
sowie **problembezogene Seminare in Ihrem Haus !**

Ansprechpartner und Vertrieb der Programme

crystallographica search/match
OxfordCryosystems

Oxford, United Kingdom

CSD crystallographica
Das Werkzeug für Lehre & Forschung
in der Kristallographie.
Von der Kristallansicht bis zum simultan
modifizierbaren Beugungsdiagramm.

CSM search/match
Das Werkzeug für die qualitative
Phasenanalyse.
- am Rohdaten- Diagramm ohne Peaksuche
- mit in-situ Pulverdiagrammsimulation
Alle Datenformate.

SiroQuant
Sietronics Pty Ltd.

Canberra, Australia

SiroQuant® V3.0- Rietveld
Das Werkzeug zur quantitativen
Phasenanalyse mit der Rietveldmethode.
Bestimmung des amorphen Anteils.
Alle Datenformate.

SiroQuant® V4.0- upgrade !

Si- Phase
Einbindung von CIF- Files oder
eigenen Strukturdaten
in die Rietveld- Datenbank.

Die Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025 gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren (Röntgenbeugung).

MAX VON LAUE-PREIS 2017

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

auch in diesem Jahr schreibt die DGK wieder den „Max von Laue-Preis“ für herausragende Nachwuchswissenschaftler/innen aus. Ich möchte Sie im Namen des Preiskomitees hiermit herzlich einladen, geeignete Kandidaten vorzuschlagen. Bitte geben Sie diese Ausschreibung auch an die Kollegen weiter. Vorschlagsberechtigt ist jedes DGK-Mitglied!

Wir benötigen eine Stellungnahme des Vorschlagenden sowie ausreichende Informationen zur Beurteilung der Kandidatin/des Kandidaten (Lebenslauf, Publikationsverzeichnis, Kopien ausgewählter Arbeiten). Bitte schicken Sie die Unterlagen per E-Mail mit dem Betreff „Laue-Preis“ entweder an:

Prof. Dr. Susann Schorr
Helmholz-Zentrum Berlin
Abteilung Kristallographie
E-Mail: *susan.schorr@helmholtz-berlin.de*

oder an:

Prof. Dr. Thomas Doert
Technische Universität Dresden
Fachrichtung Chemie und Lebensmittelchemie
E-Mail: *thomas.doert@tu-dresden.de*

Alle weiteren Modalitäten zum Laue-Preis finden Sie auch auf der Web-Seite der DGK. Die Preisverleihung findet im Rahmen der 25. DGK-Jahrestagung 2017 in Karlsruhe statt.

Einsendeschluss: 9. Januar 2017

Vielen Dank!

Thomas Doert, Dresden

Rigaku

Leading With Innovation

XRD Solutions

Introducing the 5th generation MiniFlex™ benchtop diffractometer

- Over 500 patents and 5,000 scientific publications reference the Rigaku MiniFlex
- MiniFlex 600 has twice the power of competitive instruments
- Available options include an automatic sample changer, high-speed 1D detector, noise reducing monochromator and more

MiniFlex 600

SmartLab

Highly versatile multipurpose XRD

- HyPix detector: Next generation 2-D detector
- Variety of X-ray sources available, e.g. 9 kW RAG or µ-focus MicroMax™-007, depending on application
- Self-aligned optics maximizes uptime
- 5-axis goniometer gives additional information on thin film samples

Rigaku Corporation and its Global Subsidiaries
website: www.Rigaku.com | email: info@Rigaku.com

Aufruf zu Nominierungen für Carl-Hermann-Medaille und Will-Kleber-Gedenkmünze 2017

Die Deutsche Gesellschaft für Kristallographie verleiht die Carl-Hermann-Medaille an herausragende Forscherpersönlichkeiten und die Will-Kleber-Gedenkmünze, mit der hervorragende wissenschaftliche Beiträge auf ausgewählten Gebieten der Kristallographie ausgezeichnet werden.

Wir bitten um Nominierungen an die Vorsitzenden der Komitees zur Verleihung der Ehrungen bis zum 15.12.2016.

Carl-Hermann-Medaille

Prof. Dr. Sander van Smaalen
Labor für Kristallographie
Universität Bayreuth
Universitätsstraße 30
95440 Bayreuth

Tel.: 0921-553-886 (881)
Fax: 0921-553-770
E-Mail: *smash@uni-bayreuth.de*

Will-Kleber-Gedenkmünze

Prof. Dr. Petra Becker-Bohatý
Institut für Geologie und Mineralogie
Universität Köln
Greinstraße 6
50939 Köln

Tel.: 0221-470-6104
Fax: 0221-470-4963
E-Mail: *petra.becker@uni-koeln.de*

Susan Schorr, Berlin

D8 ADVANCE

A PLUS for your research!

- NEW Compact Cradle^{plus} and Compact UMC stage offering extended sample handling
- NEW TRIO: triple beam path optic for measuring any type of sample, polycrystalline and epitaxial, at the push of a button
- NEW LYNXEYE XE-T: the one and only detector enabling energy dispersive zero, one- and two-dimensional diffraction
- NEW PILATUS3 R 100K-A: two-dimensional diffraction with the benchmark among all Hybrid Photon Counting detectors on the market

www.bruker.com

XRD

Innovation with Integrity

TAGUNGEN UND TERMINE

September 2016

28.08. – 01.09.2016 **30th Meeting of the European Crystallographic Association**
in Basel (Schweiz)

http://ecm30.ecanews.org

28.08. – 02.09.2016 **16th European Microscopy Congress processing (EMC2016)**
in Lyon (Frankreich)

http://emc2016.fr

28.08. – 03.09.2016 **European Conference On Surface Science (ECOSS-32)**
in Grenoble (Frankreich)

http://www.ecoss2016.org

28.08. – 05.09.2016 **EMBO Practical Course: Cryo-electron microscopy and 3D image processing**
in Heidelberg

http://www.embl.de/training/events/2016/CRY16-01

28.08. – 23.09.2016 **X-Ray and Neutron Science – International Student Summer Programme**
in Grenoble (Frankreich)

www.esrf.eu/home/events/conferences/2016/summerschool-2016.html

30.08. – 01.09.2016 **9. Intensivkurs: „Grundlagen der Einkristallstrukturbestimmung“**
in Hardehausen

http://dgk-home.de/wp-content/uploads/2015/11/Hardehausen-2016-ohne-GDCh-1.pdf

31.08. – 03.09.2016 **Chemical Biology 2016**
in Heidelberg

http://www.embl.de/training/events/2016/CHB16-01

02.09. – 03.09.2016 **50 Years of Neutron Backscattering Spectroscopy**
in Garching

http://www.mlz-garching.de/50-years-of-backscattering

02.09. – 16.09.2016 **4th International Soft Matter Conference (ISMC 2016)**
in Grenoble (Frankreich)

http://www.ismc2016.org

03.09. – 08.09.2016 **FEBS2016: 41st FEBS Congress**
in Ephesus (Türkei)

https://www.febs2016.org

03.09. – 09.09.2016 **The 16th International Conference on Liquid and Amorphous Metals (LAM-16)**
in Bonn, Bad Godesberg

https://dlr-mp.meetingmasters.de/LAM16

04.09. – 08.09.2016 **SMARTER 5: Fifth Structure elucidation by combining Magnetic Resonance, Computational Modelling and Diffraction**
in Bayreuth

http://www.smarter5.uni-bayreuth.de

04.09. – 08.09.2016 **The 54th European High Pressure Research group (EHPRG) International Meeting on High Pressure Science Technology**
in Bayreuth

http://www.ehprg2016.org

04.09. – 08.09.2016 **XTOP 2016 – 13th Biennial Conference on High-Resolution X-Ray Diffraction and Imaging**
in Brno (Tschechische Republik)

http://xtop2016.sci.muni.cz

05.09. – 07.09.2016 **BSSM's 11th International Conference on Advances in Experimental Mechanics**
in Exeter (Großbritannien)

http://www.bssm.org/conf2016

05.09. – 07.09.2016 **Science@FELs**
in Trieste (Italien)

http://www.elettra.eu/Conferences/2016/Science_at_FELs

05.09. – 08.09.2016 **Quasielastic neutron scattering QENS 2016**
in Potsdam

http://www.helmholtz-berlin.de/events/qens-2016

05.09. – 16.09.2016 **20th JCNS Laboratory Course – Neutron Scattering**
in Jülich

http://www.fz-juelich.de/jcns/EN/Leistungen/ConferencesAndWorkshops/LabCourse/_node.html

07.09. – 10.09.2016 **Actin in action: From molecules to cellular functions – EMBO/EMBL Symposium**
in Heidelberg

http://www.embo-embl-symposia.org/symposia/2016/EES16-06

07.09. – 11.09.2016 **Polymorphism, stability and phase transitions in crystals – AIC International Crystallographiy School 2016**
in Rimini (Italien)

http://2016.aicschool.org

08.09. – 09.09.2016 **WINS2016: Workshop on Inelastic Neutron Spectrometers**
in Berlin

http://www.helmholtz-berlin.de/events/qens-2016/wins-2016

11.09. – 15.09.2016 **10th LEEM/PEEM workshop**
in Monterey (USA)

http://leempeem10.lbl.gov

11.09. – 15.09.2016 **5th International Conference on Metal-Organic Frameworks & Open Framework Compounds (MOF 2016)**
in Long Beach (USA)

http://www.mrs.org/mof-2016

11.09. – 15.09.2016 **International Beam Instrumentation Conference IBIC 2016**
in Barcelona (Spanien)

http://www.ibic2016.org

11.09. – 16.09.2016 **MEDSI2016. Mechanical Engineering Design of Synchrotron Radiation Equipment and Instrumentation**
in Barcelona (Spanien)

https://indico.cells.es/indico/event/42

12.09. – 14.09.2016 **1st International conference on Advanced Energy Materials**
in Guildford (Großbritannien)

http://www.aem2016.com

12.09. – 14.09.2016 **Physics Meets Biology 2016**
in Cambridge (Großbritannien)

http://pmb2016.iopconfs.org

12.09. – 16.09.2016 **4th International Soft Matter Conference (ISMC2016)**
in Grenoble (Frankreich)

http://www.ismc2016.org

12.09. – 20.09.2016 **Protein expression, purification, and characterization (PEPC10)**
in Hamburg

http://events.embo.org/coming-soon/index.php?EventID=pc16-22

14.09. – 16.09.2016 **5th Joint Workshop on High Pressure, Planetary and Plasma Physics (HP4)**
in Hamburg

https://indico.desy.de/conferenceDisplay.py?confId=14266

14.09. – 17.09.2016 **Murnau Conference 2016**
in Murnau

http://www.murnauconference.de

18.09. – 19.09.2016 **India-Bangladesh Structural Chemistry Conference**
in Kalkutta (Indien)

http://www.iiserkol.ac.in/~ibscc2015

18.09. – 23.09.2016 **13th International Conference on Quasicrystals**
in Kathmandu (Nepal)

https://www.liverpool.ac.uk/conference-on-quasicrystals

19.09. – 21.09.2016 **In-situ rheology for neutron and X-ray scattering techniques**
in Grenoble (Frankreich)

https://indico.ill.fr/indico/event/28

19.09. – 23.09.2016 **School on Lattice and Molecular Dynamics Simulation in Materials**
in Perpignan (Frankreich)

http://co-ac.com/2016/01/23/lamody

19.09. – 24.09.2016 **Diamond Synchrotron Radiation School**
in Oxford (Großbritannien)

http://www.diamond.ac.uk/Home/Events/2016/SR-Summer-School.html

20.09.2016 **2016 IUCr High-Pressure Workshop**
in PAL (Südkorea)

http://2016iucrhpworkshop.yonsei.ac.kr

20.09. – 22.09.2016 **German Conference on Neutron Scattering 2016**
in Kiel

https://www.sni-portal.de/dn2016

21.09. – 23.09.2016 **2nd meeting of the Young Crystallographers of the German Crystallographic Society (DGK)**
in Berlin

http://dgk-home.de/aks/jkyc/berlin-2016

21.09. – 25.09.2016 **24th Croation-Slovenian Crystallographic Meeting (CSCM24)**
in Bol (Kroatien)

http://cscm24.org

22.09.2016 **Debye & Rietveld: A 100 & 50 years celebration**
in Amsterdam (Niederlande)

https://debye-rietveld.nl

25.09. – 02.10.2016 **3rd European Crystallography School (ECS3)**
in Bol (Kroatien)

http://ecs3.ecanews.org

26.09. – 29.09.2016 **L'école thématique „Modélisation et dynamique Moléculaire" (MoDyn – 2016)**
in Montpellier (Frankreich)

https://modyn.sciencesconf.org

29.09. – 01.10.2016 **19th Heart of Europe Biocrystallography Meeting**
in Warberg

www.helmholtz-hzi.de/de/aktuelles/veranstaltungen/hec_19_meeting

Oktober 2016

02.10. – 07.10.2016 **International Workshop on Nitride Semiconductors (IWN 2016)**
in Lake Buena Vista (USA)

http://www.mrs.org/iwn-2016

02.10. – 07.10.2016 **Retinal proteins – EMBO Conference**
in Potsdam

http://events.embo.org/16-retinal-proteins

03.10. – 04.10.2016 **Current Challenges in Integrated Structural Biology**
in Straßburg (Frankreich)

https://ccisb2016.sciencesconf.org

03.10. – 07.10.2016 **International Workshops on Accelerator Alignment (IWAA2016)**
in Grenoble (Frankreich)

http://www.esrf.eu/home/events/conferences/area-events/esrf-events-list/iwaa-2016.html

05.10. – 07.10.2016 **VI-th National Crystallographic Symposium (NCS2016)**
in Sofia (Bulgarien)

http://www.bgcryst.com/symp16

05.10. – 08.10.2016 **Methods and Techniques in structural biology: beyond black boxes, Season 2**
in Straßburg (Frankreich)

https://isb-bbb2016.sciencesconf.org

06.10. – 10.10.2016 **First Pan African Conference on Crystallography (PCCr1)**
in Dschang (Kamerun)

http://pccr1-2016.univ-dschang.org

09.10. – 14.10.2016 **Autumn School on Microstructural Characterization and Modelling of Thin-Film Solar Cells**
in Berlin

http://www.helmholtz-berlin.de/events/autumn-school

10.10. – 14.10.2016 **MATRAC2 Autumn School 2016 – Application of Neutrons in Engineering Materials Science**
in Freising

http://www.hzg.de/ms/summerschool

15.10. – 19.10.2016 **2nd International Workshop on X-ray Crystallography in Structural Biology**
in Lahore (Pakistan)

http://www.iucr.org/calendar/events/types/workshops/2nd-international-workshop-on-x-ray-crystallography-in-structural-biology/FinalWorkshopPoster.pdf

17.10. – 19.10.2016 **Workshop on SoNDe application in neutron detection**
in Freising

http://www.fz-juelich.de/jcns/EN/Leistungen/ConferencesAndWorkshops/ESS/SondeWorkshop/Scope/_node.html

17.10. – 21.10.2016 **CGE2016 – Cinquième école Cristallographie et Grands Equipments**
in Saint Aubin (Frankreich)

http://cge2016.impmc.upmc.fr

17.10. – 24.10.2016 **Solution scattering from biological macromolecules**
in Hamburg

http://events.embo.org/coming-soon/index.php?EventID=pc16-20

21.10. – 22.10.2016 **International Research Conference on Structure and Thermodynamics of Oxides at High Temperature**
in Davis (USA)

http://thermo.ucdavis.edu/stoht16

23.10. – 27.10.2016 **VIII Mexican National Congress of Crystallography**
in Mérida (Mexico)

http://www.smcr.fisica.unam.mx

30.10. – 05.11.2016 **International School on Fundamental Crystallography (Fifth MaThCryst school in Latin America) / Workshop on nanocrystallography**
in Havanna (Kuba)

http://www.crystallography.fr/mathcryst/havana2016.php

November 2016

04.11.2016 **25th Buffalo-Hamilton-Toronto (BHT) meeting**
in Hamilton (Kanada)

https://bht.research.sickkids.ca

07.11. – 11.11.2016 **Biomolecular interaction analysis 2016: From molecules to cells – EMBO Practical Course**
in Porto (Portugal)

http://events.embo.org/coming-soon/index.php?EventID=pc16-18

09.11. – 10.11.2016 **Zeit-, temperatur- und ortsaufgelöste Röntgen-Pulver-Diffraktometrie (XII)**
in Pfinztal

http://www.ict.fraunhofer.de/roentgen2016

09.11. – 11.11.2016 **XII Reunion Anual de la Asociación Argentina de Cristalografía**
in San Luis (Argentinien)

https://sites.google.com/site/reunionaacr2016/home

14.11. – 15.11.2016 **De-Mystifying X-ray Data Processing in Macromolecular Crystallography**
in London (Großbritannien)

https://www.biochemistry.org/Events/tabid/379/Page/1/MeetingNo/TD008/view/Conference/Default.aspx?utm_source=TD008%20Organizer%20Invitation&utm_medium=Email&utm_campaign=TD008%20Organizer%20Invite

14.11. – 18.11.2016 **VIII School of the Argentinian Association of Crystallography**
in San Luis (Argentinien)

https://sites.google.com/site/reunionaacr2016/home/viii-escuela-de-la-aacr

16.11. – 18.11.2016 **GISAXS2016**
in Hamburg

http://gisaxs2016.desy.de

17.11. – 18.11.2016 **Annual Meeting 2016 and General Assembly of CrSJ**
in Mito (Japan)

http://www.crsj.jp

21.11. – 22.11.2016 **BornAgain School and User Meeting**
in Garching

https://webapps.frm2.tum.de/indico/event/34

22.11. – 25.11.2016 **6th Moroccan School of Crystallography – EMC6**
in Meknes (Morokko)

kyamni@hotmail.com

27.11. – 02.12.2016 **MRS Fall Meeting 2016**
in Boston (USA)

http://www.mrs.org/fall2016

Dezember 2016

04.12. – 07.12.2016 **AsCA 2016 – Asian Crystallographic Association Meeting**
in Hanoi (Vietnam)

http://www.asca2016.org

Überblick 2017

19.03. – 24.03.2017 **DPG-Frühjahrstagung, Sektion Kondensierte Materie**
in Dresden

https://www.dpg-physik.de/veranstaltungen/tagungen

25.03. – 02.04.2017 **16th BCA/CCG Intensive Teaching School in X-Ray Structure Analysis**
in Durham (Großbritannien)

http://community.dur.ac.uk/durham.x-ray-school

27.03. – 30.03.2017 **25. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie**
in Karlsruhe

http://dgk-conference.de

11.06. – 24.07.2017 **Zürich School of Crystallography 2017**
in Zürich (Schweiz)

http://www.chem.uzh.ch/linden/zsc

09.07. – 13.07.2017 **International Conference on Neutron Scattering**
in Daejon (Südkorea)

http://www.icns2017.org

24.07. – 28.07.2017 **9th International Conference on Borate Glasses, Crystals and Melts and 2nd International Conference on Phosphate Glasses**
in Oxford (Großbritannien)

http://www.borate-phosphate.sgt.org

15.08. – 20.08.2017 **Crystallographic Computing School**
in Bangalore (Indien)

http://www.iucr.org/resources/commissions/crystallographic-computing/schools/bangalore2017

21.08. – 28.08.2017 **XXIV Congress & General Assembly of the International Union of Crystallography**
in Hyderabad (Indien)

http://www.iucr2017.org

DGK-HOMEPAGE

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

http://dgk-home.de

Verantwortlich für die Gestaltung der DGK Homepage ist Herr Dr. Götz Schuck (Berlin). Anregungen, Informationen etc., aber auch kritische Anmerkungen sind willkommen.

WWW-Redakteur:

Dr. Götz Schuck (goetz.schuck@dgkristall2.de)

DMG-HOMEPAGE

Auch die Deutsche Mineralogische Gesellschaft (DMG) hat eine Homepage im Internet:

http://www.dmg-home.de

Der WWW-Server der DMG dient als Fixpunkt für die elektronische Kommunikation innerhalb der Gesellschaft 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:

Dr. Ralf Milke (milke@zedat.fu-berlin.de)

DGKK-HOMEPAGE

Die Homepage der Deutschen Gesellschaft für Kristallwachstum und Kristallzüchtung (DGKK) ist im Internet unter der Adresse

http://www.dgkk.de

zu finden. 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-Administratoren:

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

Antrag auf Aufnahme in die Deutsche Gesellschaft für Kristallographie e. V.

Bitte senden Sie den ausgefüllten und unterschriebenen Antrag an den Schriftführer der DGK:
Dr. Daniel Többens, Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie (HZB), Abt. EM-ASD,
Hahn-Meitner-Platz 1, 14109 Berlin.

An die Vorsitzende der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie e. V. (DGK),
Frau Prof. Dr. Susan Schorr.

Ich möchte als Mitglied in die DGK aufgenommen werden.

Ich bin Student/in und/oder Doktorand/in [ ], Pensionär/in [ ], arbeitslos [ ].

[ ] Frau [ ] Herr, Titel/Akad. Grad: ....., Abschluss (z. B. Master Chemie): .....

Name: ....., Vorname(n): .....

Geburtsdatum: .....

Dienstanschrift*:

Universität/Firma: .....

Institut/Abteilung: .....

Straße: .....

Ort: ....., PLZ: ....., Land (falls≠D): .....

Telefon: ....., E-Mail: .....

Privatanschrift*:

Straße: .....

Ort: ....., PLZ: ....., Land (falls≠D): .....

Telefon: ....., E-Mail: .....

* Der Versand erfolgt generell an die Dienstanschrift. Falls der Versand an die Privatanschrift gewünscht wird, bitte hier ankreuzen: [ ]

Jahresbeitrag:

Der Jahresbeitrag richtet sich nach der geltenden Beitragsordnung. Die Bankverbindung der DGK ist: Sparda-Bank Hamburg, SWIFT (BIC): GENODEF1S11
IBAN: DE83 2069 0500 0000 6085 99,

Ich möchte Mitglied der umseitig angekreuzten Arbeitskreise sein.

Ort, Datum: ....., Unterschrift: .....

Bevorzugt sollte die Beitragszahlung über Bankeinzug erfolgen. Füllen Sie dazu bitte den folgenden Abschnitt aus.

Gläubiger-Identifikationsnummer der DGK: DE48ZZZ00001148361

Mandatsreferenz: wird separat mitgeteilt

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

Kontoinhaber: .....
(wie bei der Bank angegeben)

Bankinstitut: .....

SWIFT (BIC): |.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|.....|

IBAN: |.....|.....|.....|.....| |.....|.....|.....|.....| |.....|.....|.....|.....| |.....|.....|.....|.....| |.....|.....|.....|.....| |.....|.....|

Ort, Datum: ....., Unterschrift : ..... b. w.

Ich bin an der Mitarbeit in folgenden Arbeitskreisen der DGK interessiert:

AK 1	[ ]	Biologische Strukturen
AK 2	[ ]	Hochdruck-Kristallographie
AK 3	[ ]	Elektronenmikroskopie
AK 4	[ ]	Nichtkristalline und partiellkristalline Strukturen
AK 5	[ ]	Kristallphysik
AK 6	[ ]	Molekülverbindungen
AK 7	[ ]	Neutronenstreuung
~~AK 8~~		(seit 3/2003 zusammengelegt mit AK 11)
AK 9	[ ]	Theoretische Kristallographie
AK 10	[ ]	Mikroskopie
AK 11	[ ]	Synchrotron-Strahlung und hochauflösende Röntgen-Diffraktometrie, -Reflektometrie und -Topographie
AK 12	[ ]	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~~	[ ]	(seit 3/2016 zusammengelegt mit AK 20)
AK 19	[ ]	Kristallchemie
AK 20	[ ]	Materialwissenschaftliche Kristallographie
AK 21	[ ]	Junge Kristallographen

BEITRAGSORDNUNG DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR KRISTALLOGRAPHIE E. V.

Der Jahresbeitrag ist für das laufende Jahr bis jeweils zum 31. Januar zu entrichten. Er wird in der Regel mittels Bankeinzugsverfahren eingezogen. Das Formular für eine schriftliche Einzugsermächtigung findet sich unter folgender URL:

http://dgk-home.de/intern/mitglieder/mitgliedschaft

Die Mitgliedsbeiträge für 2016 werden innerhalb von vier Wochen nach Erscheinen dieses Mitteilungsheftes über SEPA-Lastschrift eingezogen. Die Gläubiger-Identifikationsnummer der DGK lautet DE48ZZZ00001148361. Die Mandatsreferenz lautet DGK-######, wobei ###### für die persönliche Mitgliedsnummer ergänzt durch führende Nullen steht.

Der Jahresmitgliedsbeitrag ergibt sich aus folgender Beitragstabelle:

A	Ordentliche Mitglieder	40 €	
B	Studentische Mitglieder	10 €	
D	Doktoranden (bis maximal zum 31. Lebensjahr)	10 €	auf Antrag
E	Stellungslose Mitglieder	10 €	auf Antrag
F	Mitglieder im Ruhestand bzw. Vorruhestand	15 €	auf Antrag
G	Unpersönliche Mitglieder	nach Vereinbarung mit dem Vorstand	

Ein Ruhestandsmitglied kann ab Vollendung des 65. Lebensjahres auf Antrag eine lebenslange Mitgliedschaft durch Entrichten eines Einmalbetrages (ohne weitere zukünftige Beitragszahlungen) von 120 € erwerben.

Die Mitgliedsbeiträge für die Deutsche Gesellschaft für Kristallographie e. V. (Steuernummer 27/640/58455) sind mit Steuerbescheid vom 15.08.2012 des Finanzamts für Körperschaften I, Berlin als steuerbegünstigte Zuwendungen anerkannt. Dieser Hinweis, zusammen mit dem Überweisungsbeleg ist für Zuwendungen bis zu einer Höhe von 200 € für die steuerliche Geltendmachung ausreichend.

Diese Beitragsordnung wurde von der Mitgliederversammlung der DGK am 15. März 2016 in Stuttgart beschlossen.