DGE

Nummer 35 · Januar 2013
ISSN 0936-6911

Nummer 35

ELEKTRONENMIKROSKOPIE

Mitteilungen der
Deutschen Gesellschaft für Elektronenmikroskopie e.V.

http://www.dge-homepage.de

S. Hirzel Verlag · Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart
Postfach 10 10 61 · 70009 Stuttgart

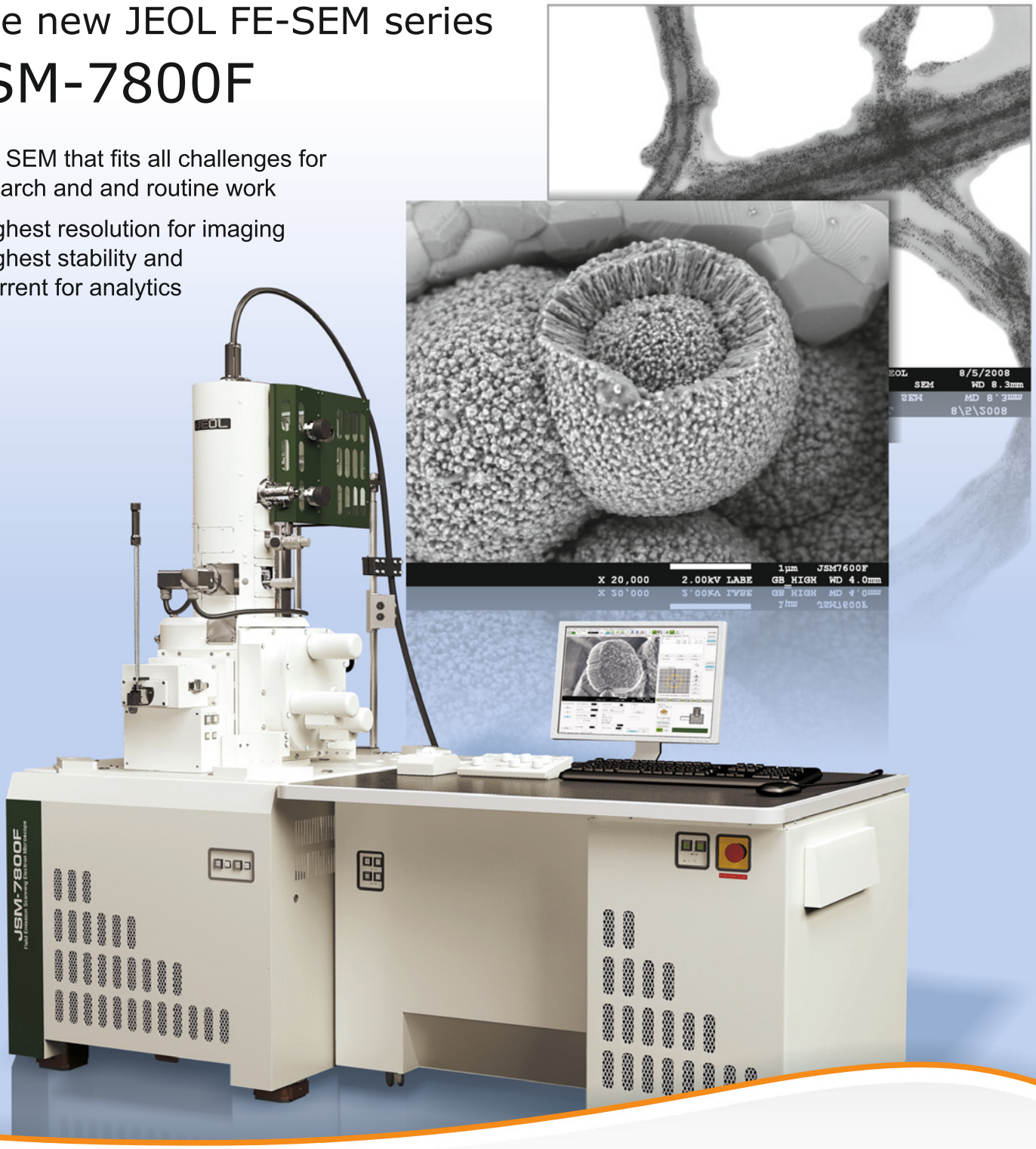
High performance analytics for materials and life science applications

The new JEOL FE-SEM series

JSM-7800F

One SEM that fits all challenges for research and and routine work

- highest resolution for imaging
- highest stability and current for analytics



JEOL

Global Solutions Provider for Advanced Technology

JEOL (Germany) GmbH · Oskar-v.-Miller-Straße 1A · D-85386 Eching
Tel.:+49 (0)8165 77-346 · Fax:+49 (0)8165 77-512 · E-Mail: sales@jeol.de

www.jeol.de

DGE

Nummer 35

ELEKTRONENMIKROSKOPIE

Nummer 35 · Januar 2013
www.dge-homepage.de

Mitteilungen der
Deutschen Gesellschaft für Elektronenmikroskopie e.V.

Herausgeber:
Deutsche Gesellschaft für Elektronenmikroskopie e.V.

Redaktion:
Prof. Dr. Michael Lehmann
Technische Universität Berlin
Institut für Optik und Atomare Physik (Sekr. ER 1-1)
Straße des 17. Juni 135
10623 Berlin
Telefon (030) 3 14-2 25 67
Telefax (030) 3 14-2 78 50
E-Mail: lehmann@physik.tu-berlin.de

Prof. Dr. Josef Zweck
Universität Regensburg
NWF II-Physik
90340 Regensburg
Telefon (0941) 9 43-25 90, 9 43-41 88
Telefax (0941) 9 43-45 44
E-Mail: josef.zweck@physik.uni-regensburg.de

Dr. Andreas Graff
Fraunhofer Institute for Mechanics of Materials
Walter-Hülse-Straße 1
06120 Halle
Telefon (0345) 55 89-113
E-Mail: andreas.graff@iwmh.fraunhofer.de

Priv.-Doz. Dr. Armin Feldhoff
Institut für Physikalische Chemie und Elektrochemie der
Leibniz Universität Hannover
Callinstraße 3a
30167 Hannover
Telefon (0511) 762-29 40
E-Mail: armin.feldhoff@pci.uni-hannover.de

Beilagenhinweis
Diese Ausgabe enthält eine Beilage der Firma Binder Labortechnik, 85241 Herbertshausen. Wir bitten unsere Leser um Beachtung.

S.HIRZEL
Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart
Birkenwaldstr. 44, D-70191 Stuttgart
Telefon (0711) 2582-0, Telefax (0711) 2582-290

INHALT

Deutsche Gesellschaft für Elektronenmikroskopie e. V. 2

Geschäftsführung 2012–2013

Aktivitäten 3

Wissenschaftliche Tagungen
Offizielle Publikationsorgane
Arbeitskreise der DGE

Geschäftsführung 4

Bilanzen
Ausschreibungen

Wissenschaftliche Veranstaltungen 8

Ultrapath XVI Conference, Regensburg
EMC2012 Manchester
7. Internationaler Glienicke Workshop
Bethge Nachwuchspreis
Ankündigung: Microscopy Conference MC2013 in Regensburg

DGE-Arbeitskreise 17

EMED: 10. AK EMED Labormeeting in Langen
FIB: 7. AK-FIB Workshop 2012 in Dresden
PANOS: Meeting 2012
PANOS: TEM Basiskurs

Aus Forschung und Indutrie 21

SC-1000 Dual Ion Beam Workstation
Ultrahigh-Resolution Analytical Field Emission SEM JEOL JSM-7800F
FEI Titan ETEM G2

Buchbesprechung 23

Nationaler und Internationaler Tagungskalender 24

Mitgliederwerbung 25

Deutsche Gesellschaft für Elektronenmikroskopie e. V.

Geschäftsführung 2012–2013

Vorsitzender

Prof. Dr. Josef Zweck
Fakultät Physik
Universität Regensburg
90340 Regensburg
Tel.: 0941-943-2590, -4188
Fax: 0941-943-4544
E-Mail: josef.zweck@
physik.uni-regensburg.de

Stellvertretender Vorsitzender

Dr. Michael Laue
Robert-Koch-Institut
Nordufer 20
13353 Berlin
Tel.: 030 18754-2675
Fax: 030 18754-2571
E-Mail: lauem@rki.de

Geschäftsführer

Dr. Thomas Gemming
IFW Dresden
Helmholtzstr. 20
01069 Dresden
Tel.: 0351 4659-298
Fax: 0351 4659-9298
E-Mail: T.Gemming@ifw-dresden.de

Schatzmeister

Dr. Wilfried Sigle
Max-Planck-Institut für
Intelligente Systeme
Heisenbergstr. 3
70569 Stuttgart
Tel.: 0711 / 689-3525
Fax: 0711 / 689-3522
E-Mail: sigle@is.mpg.de

Beisitzer

Prof. Dr. Michael Lehmann
Institut für Optik und Atomare
Physik (Sekr. ER1-1)
Technische Universität Berlin
Straße des 17. Juni 135
10623 Berlin
Tel.: 030 314-22567
Fax: 030 314-27850
E-Mail: lehmann@physik.tu-berlin.de

Dr. Martina Luysberg
Institut für Festkörperforschung
und Ernst Ruska-Centrum für
Mikroskopie und Spektroskopie
mit Elektronen
Forschungszentrum Jülich
52425 Jülich
Tel.: 02461 61-2417
Fax: 02461 61-6444
E-Mail: m.luysberg@fz-juelich.de

Dr. Thomas Müller-Reichert
Medizinisch-Theoretisches Zentrum
(MTZ)
Technische Universität Dresden
Fetscherstraße 74
01307 Dresden
Tel.: 0351 458-6261
Fax: 0351 458-6305
E-Mail: mueller-reichert@
tu-dresden.de

Ehrenbeisitzer
Dr.-Ing. Gerhard Schimmel
Am Sonnenberg 17a
64385 Reichelsheim
Tel.: 06164-820
Fax: 06164-515364
E-Mail: GeSchimmel@aol.com

Von der Mitgliederversammlung wurden gewählt

Rechnungsprüfer
Dr. Kurt Scheerschmidt
Max-Planck-Institut für
Mikrostrukturphysik
Weinberg 2
06120 Halle
Tel.: 0345-5582910
Fax: 0345-5511223
E-Mail: schee@mpi-halle.de

Dr. Andreas Graff
Fraunhofer Institute for Mechanics of
Materials
Walter-Hülse-Straße 1
06120 Halle
Tel.: 0345 5589-113
E-Mail: andreas.graff@
iwmh.fraunhofer.de

Mitglied des Wahlausschusses
Dr. Ilona Dörfel
Bundesanstalt für Materialforschung
und -prüfung
Fachgruppe V.1
„Struktur und Gefüge von
Werkstoffen“
Unter den Eichen 87
12200 Berlin
Tel.: 030 8104 3512
Fax: 030 8104 1517
E-Mail: ilona.doerfel@bam.de

Dr. Jürgen Thomas
IFW Dresden
PF 27 01 16
01171 Dresden
Tel.: 0351 4659 250
Fax: 0351 4659 452
E-Mail: j.thomas@ifw-dresden.de

Redaktionsschluss für Nummer 36: 1. Juni 2013

Redaktion: Prof. Dr. Michael Lehmann, TU Berlin
Prof. Dr. Josef Zweck, Universität Regensburg
Dr. Andreas Graff, Fraunhofer IWM, Halle
PD Dr. Armin Feldhoff, Universität Hannover
Die Zeitschrift ist gegründet worden von Dr. Bernd Tesche und Cilly Weichan.

Aktivitäten

Wissenschaftliche Tagungen

einschließlich der Mitgliederversammlungen
DGE-Laborkurse
DGE-Arbeitskreise

Offizielle Publikationsorgane

European Journal of Cell Biology
Ultramicroscopy

Arbeitskreise der DGE

Focused Ion Beam (FIB)
Dreiländerarbeitskreis FIB

Hauptsprecher:
Dr. Lorenz Holzer
EMPA
Ueberlandstr. 129
8600 Duebendorf
Schweiz
Telefon: +41 (44) 823 4490
E-Mail: Lorenz.Holzer@empa.ch

Stellvertretender Sprecher:
Dipl.-Ing. Michael Rogers
Austriamicrosystems
Schloss Premstätten
A-8141 Unterpremstätten
Österreich
E-Mail:
michael.rogers@austriamicrosystems.com

Stellvertretender Sprecher:
Dr. Siegfried Menzel
IFW Dresden
Helmholtzstr. 20
D-01069 Dresden
Deutschland
Tel.: +49 (351) 4659-214
Fax: +49 (351) 4659-452
E-Mail: s.menzel@ifw-dresden.de

Gründung: Sept. 2005 in Davos als Dreiländerarbeitskreis D, CH, A
Aktivitäten: Arbeitskreistreffen, Workshops, Informationsaustausch, Firmenkontakte

Energiefilterung und Elektronen-Energieverlustspektroskopie (EF & EELS)

Sprecherin:
Dr. Elisabeth Müller
EMEZ
ETH Zürich
Wolfgang-Pauli-Str. 16
CH-8093 Zürich, Schweiz
E-Mail: elisabeth.mueller@emez.ethz.ch

Stellvertretender Sprecher:
Prof. Dr. Gerald Kothleitner
FELMI
Universität Graz
Steyrergasse 17
A-8010 Graz, Österreich
Tel: +43 316 873-8336
Fax: +43 316 811596
E-Mail: gerald.kothleitner@felmi-zfe.at

Präparation und Abbildung Nativer Systeme (PANOS)

1. Sprecher:
PD Dr. Thomas Müller-Reichert
TU Dresden
Medizin-Theoretisches Zentrum
01307 Dresden
Telefon: (0351) 458-6261
Telefax: (0351) 458-6305
E-Mail: mueller-reichert@tu-dresden.de

2. Sprecher:
Dr. Wiebke Möbius
Department of Neurogenetics,
Electron Microscopy
Max-Planck-Institute of Experimental Medicine
Hermann-Rein-Str. 3
37075 Göttingen
Telefon: (0551) 3899 736
Telefax: (0551) 3899753
E-Mail: Moebius@em.mpg.de

Aktivitäten: Laborkurse, Symposium

Elektronenmikroskopische Erregerdiagnostik (EMED)

1. Sprecher:
Dr. Bärbel Hauröder
ZInstSanBw Koblenz
Elektronenmikroskopie
Andernacherstr. 100
56070 Koblenz
Telefon: (0261) 896-7260
Telefax: (0261) 896-7269
E-Mail: baerbelhauroeder@zinstkob.de

2. Sprecher:
Dr. Matthias König
Institut für Virologie FB10
Veterinärmedizin
Justus-Liebig-Universität Gießen
Frankfurter Str. 107
35392 Gießen
Telefon: (0641) 9938-363
Telefax: (0641) 9938-379
E-Mail:
matthias.koenig@vetmed.uni-giessen.de

Hochauflösende Transmissions-Elektronenmikroskopie (HRTEM)

Sprecher:
Prof. Dr. Michael Seibt
Universität Göttingen
IV. Physikalisches Institut
Friedrich-Hund-Platz 1
37077 Göttingen
Telefon: (0551) 39-4553
Telefax: (0551) 39-4560
E-Mail: seibt@ph4.physik.uni-goettingen.de

Stellvertretender Sprecher:
Dr. Tore Niermann
Technische Universität Berlin
Institut für Optik und Atomare Physik
(Sekr. ER 1-1)
Straße des 17. Juni 135
10623 Berlin
Telefon: (030) 314-21562
Telefax: (030) 314-27850
E-Mail: niermann@physik.tu-berlin.de

Geschäftsführung

Deutsche Gesellschaft für Elektronenmikroskopie e.V.

Bilanz zum 31.12.2011

Aktiva:	EUR	EUR	Passiva:		EUR
1. Geld			**1. Beitragsvorauszahlungen**		524,00
Postbank Essen	1.882,59				
PB Business SparCard	155.652,55		**2. Rückstellungen**		
BW - Bank	10.522,64		Fond für Forschung		
BW - Bank/Festgeld 1	80.000,00		und Fortbildung		52.709,28
BW - Bank/Festgeld 2	0,00	248.057,78			
			3. Sonstige Verbindlichkeiten		1.005,00
2. Forderungen					
Beitragsrückstände			**4. Vereinsvermögen**	EUR	
zum 31.12.2011		3.586,00	1.01.2011	192.917,42	
sonstige Forderungen		0,00	zuzügl. Überschuss		
			im Jahr 2011	4.489,08	197.406,50
3. Anlagevermögen		1,00			
		251.644,78			**251.644,78**

(Dr. K. Scheerschmidt) (Dr. A. Graff) (Dr. W. Sigle)

Deutsche Gesellschaft für Elektronenmikroskopie

Gewinn- und Verlustrechnung 2011

Aufwand:	EUR	Ertrag:	EUR
1. Bankgebühren	433,94	1. Mitgliedsbeiträge	23.722,00
2. Beiträge	-19,00		
3. Reisekosten Vorstand	3.588,44		
4. Reisek.-Zusch MC 2011 Kiel	8.837,38	2. Spendeneinnahmen	428,79
5. Portokosten/Telefonkosten	23,10		
6. Bürokosten	29,88		
7. Kosten Fortbildungskurse	948,62	3. Zinserträge	3.075,63
8. Sonstige Kosten	5.936,97		
9. Kosten Tagung Kiel	175,00		
10. Kosten für Briefwahl	1.695,27	4. Tagungseinnahmen MC 2009 / Graz	71,00
11. Ernst-Ruska-Preis	905,80		
12. Ausbuchung uneinbringl.Beiträge	3.104,00		
13. Mehreinnahmen / Gewinn	4.489,08	5. Kostenerstattungen	2.851,06
	30.148,48		**30.148,48**

(Dr. K. Scheerschmidt) (Dr. A. Graff) (Dr. W. Sigle)

10.07.2012

Deutsche Gesellschaft für Elektronenmikroskopie e.V.

Bericht über die Prüfung der Rechnungslegung der Deutschen Gesellschaft für Elektronenmikroskopie für das Rechnungsjahr 2011:

Als ehrenamtliche Kassenprüfer haben wir heute in Gerlingen (bei Stuttgart) in Gegenwart des Schatzmeisters unserer Gesellschaft, Herrn Dr. Wilfried Sigle, und eines Mitarbeiters der Wissenschaftlichen Verlagsgesellschaft Stuttgart, Herrn Walter Lang, die Buch- und Kassenführung für das Rechnungsjahr 2011 geprüft (1.01.2011 bis 31.12.2011).

Hierzu wurden vorgelegt:

die Jahresabschlußbilanz zum 31.12.2011 mit Gewinn- und Verlustrechnung 2011,

das Journal mit Kontoblättern,

ein Ordner mit Tagesauszügen und Buchungsbelegen des Postbankkontos Essen, Kto.-Nr. 756 97-432,

der Depotauszug per 31.12.2011 von der Landesbank Baden-Württemberg, Depot-Nr. 30564949,

ein Ordner mit Tagesauszügen und Buchungsbelegen des Girokontos bei der Landesbank Baden-Württemberg, Kto.-Nr. 2583525,

die Kontosauszüge des Festgeldkontos bei der Landesbank Baden-Württemberg, Kto.-Nr. 1002227251,

die Kontosauszüge des Business SparCard-Kontos bei der Postbank, Kto.-Nr. 3 016 048 037,

ein Ordner mit Rechnungen bzw. Ausgabenbelegen,

Deutsche Gesellschaft für Elektronenmikroskopie e.V.

Seite 2 zum Bericht Kassenführung vom 10. Juli 2012

Wir sind bei der Prüfung so vorgegangen, daß wir die Ausgaben- und Einnahmenbelege in Stichproben mit den Buchungen verglichen, sowie die Auszüge der Postbankkonten, sowie des Giro- und Festgeldkontos geprüft haben.

Hierzu haben sich sowohl in sachlicher, als auch in rechnerischer Hinsicht keine Beanstandungen ergeben.

Wir schlagen deshalb vor, dem Schatzmeister und seinen Mitarbeitern die Entlastung zu erteilen.

(Dr. K. Scheerschmidt)

(Dr. A. Graff)

DGE DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRONENMIKROSKOPIE

Förderpreis der DGE

Ausschreibung für 2013

Der Förderpreis der DGE ist ein Geldpreis, der aus den Erträgen des Spendenfonds der DGE finanziert wird. Grundlage ist eine Spende unseres Gründungs- und Ehrenmitglieds Herrn Prof. Dr. Ernst Ruska an die DGE.

Der Förderpreis der DGE kann vergeben werden für herausragende, bei einer deutschen Universität oder Hochschule eingereichte Diplom-, Master- oder Doktorarbeiten vorzugsweise methodisch-innovativen Charakters auf dem Gebiet der Mikroskopie.

Kandidaten/Kandidatinnen für den Preis können von DGE-Mitgliedern vorgeschlagen werden. Der Vorschlag muss spätestens drei Jahre nach Abschluss der Arbeit erfolgen. Selbstbewerbung ist zulässig.

Vorschläge sind zusammen mit einem Exemplar der Arbeit und dem Lebenslauf des Kandidaten/der Kandidatin beim Vorsitzenden der DGE einzureichen (elektronisch und auf Papier):

Prof. Dr. Josef Zweck
Fakultät für Physik
Universität Regensburg
90340 Regensburg
E-Mail: josef.zweck (at) physik.uni-regensburg.de

Die Auswahl der Kandidaten/Kandidatinnen erfolgt durch den Vorstand der DGE, der zusätzliche Gutachten einholen kann. Der Förderpreis der DGE wird im Rahmen der Microscopy Conference MC2013 in Regensburg verliehen.

Bewerbungsschluss ist der 15. April 2013

DGE DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRONENMIKROSKOPIE

Technikpreis der DGE

Ausschreibung für 2013

Der Technikpreis der DGE ist ein Preis zur Auszeichnung von technischen Mitarbeitern / Mitarbeiterinnen für herausragende Beiträge zur Entwicklung und Anwendung der Mikroskopie.

Kandidaten / Kandidatinnen für den Preis können von DGE-Mitgliedern vorgeschlagen werden.

Vorschläge sind zusammen mit einer Beschreibung der Leistungen des Kandidaten / der Kandidatin beim Vorsitzenden der DGE einzureichen (elektronisch und auf Papier):

Prof. Dr. Josef Zweck
Fakultät für Physik
Universität Regensburg
90340 Regensburg
E-Mail: josef.zweck (at) physik.uni-regensburg.de

Die Auswahl der Kandidaten / Kandidatinnen erfolgt durch den Vorstand der DGE, der zusätzliche Gutachten einholen kann.
Der Technikpreis der DGE soll auf der DGE-Mitgliederversammlung im Rahmen der Microscopy Conference MC 2013 in Regensburg verliehen werden.

Bewerbungsschluss ist der 15. April 2013

Wissenschaftliche Veranstaltungen

Heinz Bethge-Stiftung in Halle (Saale) vergibt Nachwuchspreis

Am 14. November 2012 vergab die Heinz-Bethge Stiftung für angewandte Elektronenmikroskopie erstmals den Heinz-Bethge-Nachwuchspreis für herausragende junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Die mit 500 € dotierte Auszeichnung ging an Dr. Anke Höfer von der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Physik, für ihre exzellente Promotionsarbeit zum Thema „Laser-angeregte Photoemissions-Elektronenmikroskopie an oxidischen Oberflächen".

Frau Dr. Anke Höfer 1. Preisträgerin des Heinz-Bethge-Nachwuchspreises

Die 1. Preisträgerin des Heinz-Bethge-Nachwuchspreises bestach durch den Experimentalcharakter und die richtungsweisenden Ergebnisse ihrer Arbeit. Die gebürtige Ilmenauerin war unter anderem Stipendiatin der „Erlangen Graduate School in Advanced Optical Technologies" am Institut für Medizinische Physik der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und begann ihr Promotionsstudium in 2008 am Institut für Physik der Martin-Luther-Universität-Halle-Wittenberg.

Anerkennungsurkunden für ihre ausgezeichneten Arbeiten erhielten des weiteren Dr. Jan Keller und Silvio Morgenstern.

Für den Heinz-Bethge-Nachwuchspreis hatten mehr als ein Dutzend Bewerber aus Deutschland und Österreich Diplom-und Promotionsarbeiten zur Anwendung elektronenmikroskopischer Methoden in der Materialwissenschaft eingereicht. Die Jury wählte aus zahlreichen Einsendungen drei Preisträger aus.

Unter reger Beteiligung zahlreicher Stifter und Firmenvertreter aus der Region und Deutschland fand im Rahmen des Stifterforums der Heinz-Bethge Stiftung am 14. November 2012 am Fraunhofer IWM in Halle die Preisverleihung statt.

Im Beisein des Vorsitzenden des Kuratoriums der Heinz-Bethge Stiftung, Professor Ralf B. Wehrspohn, und des Stiftungsvorsitzenden, Professor Goerg H. Michler wurde als ein weiterer Höhepunkt der Veranstaltung die erste Ehrenmitgliedschaft der Stiftung an Professor Johannes Heydenreich verliehen. Laudator Professor Christian Teichert von der Montanuniversität-Leoben, Österreich würdigte in seiner Rede Heydenreichs Verdienste als langjähriger Vize von Professor Bethge in der Leitung des Akademie-Instituts für Festkörperphysik und Elektronenmikroskopie in Halle (Saale) sowie seine Entwicklungen elektronenmikroskopischer Techniken.

Die Heinz-Bethge Stiftung für angewandte Elektronenmikroskopie wurde am 8. Juli 2011 in Halle (Saale) gegründet. Derzeit gehören ihr 14 Firmen und 20 Privatpersonen als Stifter an.

Ziele der Stiftung sind die Weiterbildung und Qualifizierung junger Wissenschaftler in der Mikrostrukturcharakterisierung sowie die Unterstützung des Einsatzes der modernen Methoden der Elektronenmikroskopie zur Stärkung der Materialwissenschaften in Halle (Saale) und Mitteldeutschland. Hierzu sind neben der Verleihung des Bethge-Nachwuchspreises und von Stipendien an herausragende Studenten und Doktoranden auch Workshops und Vortragsveranstaltungen geplant. Eine erfolgreiche und jährlich Ende September stattfindende Veranstaltung ist der Workshop „Ultramikrotomie in der Materialforschung". Um die Nanowissenschaften auch der breiteren Bevölkerung nahezubringen, unterstützt die Stiftung zudem das Kurzfilmfestival „nanospots", das jährlich die zehn besten Videoclips zum Thema prämiert.

Nähere Auskünfte erteilt gern der Vorstandsvorsitzende der Stiftung Prof. Dr. habil. Goerg H. Michler (goerg.michler@physik.uni-halle.de).

Ehrenmitglied der Heinz-Bethge Stiftung Prof. Dr. Johannes Heydenreich (mitte) mit Herrn Prof. Dr. Goerg Michler und Herrn Prof. Dr. Ralf B. Wehrspohn

Resonanz zur EMC2012 in Manchester

Ein wichtiges Anliegen der DGE ist die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Daher schreibt die DGE regelmäßig zu den großen Elektronenmikroskopiekonferenzen die Möglichkeit zur Beantragung von Reisekostenzuschüssen aus, wie auch in dieser Ausgabe der Elektronenmikroskopie für die kommende Tagung MC 2013 in Regensburg. Für die europäische Tagung EMC 2012 in Manchester wurden 27 junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit Hilfe eines Reisekostenzuschusses von der DGE gefördert. In ihren Erfahrungsberichten, welche von der DGE als Feedback erbeten wurden, schildern die Geförderten ihre Erfahrungen. Im Folgenden sollen die Eindrücke ausschnittsweise wiedergegeben werden.

„Für mich war es die erste Mikroskopiekonferenz überhaupt, und eine Erfahrung, die ich sehr gerne wiederholen würde. Ich war erstaunt darüber, wie viel ich in 5 Tagen gelernt habe. Sowohl durch die Vorträge, Posterpräsentationen, als auch die Möglichkeit an den Ständen der Firmen zu informieren, haben sich schnell interessante Diskussionen entwickelt. Dadurch wurde mir zum einen in meinem Forschungsbereich wertvoller Input verschafft, aber auch ein wenig abseits von meinen Schwerpunkten faszinierende Einblicke in die Welt der Mikroskopie gewährt. […]“ (Martin Kraschewski, Karlsruhe)

„[…] During the very interesting conference we could get an overview of the new developments in the field of TEM and SEM techniques like low-voltage TEM, chromatic aberration correction in the TEM, aberration corrected STEM, HR-EDS and EBSD in the SEM. Furthermore, we could win valuable insights during the functional and advanced material session, which are important for our studies. The poster session were of high interest as well and a good possibility to get in contact with other young scientists. During the instructive conversations we got new ideas for our projects. The overview of other analytical methods might be useful for our research as well. In addition, we got the opportunity to discuss your research with well-known professors. The participation at the EMC 2012 gave us the opportunity to meet interesting people which can be helpful to discuss open questions. These contacts could lead in new projects or cooperation. […]“ (Angela Wochnik, Ramona Hoffmann, Teresa Dennenwaldt, München)

„[…] Der Tagungsort war durch seine zentrale Lage und sehr offene Gestaltung als ehemalige Bahnhofshalle sehr gut gewählt. Die Ausstellungsfläche war gut strukturiert und die verschiedenen Firmen stellten die neuen Innovationen zum einen auf deren Flächen klar aus und boten bei Workshops tiefergehende Einblicke in die neue Technik. Die Vortragssäle waren technisch gut ausgestattet und die Wege zwischen den einzelnen Sälen kurz. Da sich die meisten Redner an die vorgegebene Zeit gehalten haben, waren die Sessions im Plan. Somit war es ohne Probleme möglich während den Sessions zwischen den Sälen zu wechseln. Negativ aufgefallen ist mir die zu knapp bemessene Posterfläche. Die Wände waren zum einen im 90° Winkel zueinander im Zick-Zack-Muster aufgestellt und so war es nicht möglich bei Diskussionen an einem Poster das benachbarte zu betrachten oder zu erklären. Der Abstand zwischen den jeweiligen Posterwänden war auch so gering, dass eine Diskussionsrunde aus drei Personen ein Durchlaufen der Gänge fast unmöglich machte. Da noch zusätzlicher Platz verfügbar war, hätte dies auch großzügiger gestaltet werden können. Des Weiteren wurden die Konferenzausweise zu häufig gescannt, so dass scheinbar ein Bewegungsprofil des jeweiligen Teilnehmers erstellt werden kann. […]“ (Felix Kießling, Berlin)

„[…] Ein wenig schade war, dass die Poster immer nur zwei Tage hängen bleiben konnten und dann getauscht werden mussten, denn so war man auf zwei Termine beschränkt an denen man sich intensiv mit den Postern beschäftigen konnte. Der Inhalt der Vorträge war wieder einmal sehr interessant und hat tiefe Einblicke in die Arbeiten anderer Arbeitsgruppen gegeben. Interessant war zudem, dass die Tagung sich nicht nur auf die Elektronenmikroskopie bezog, sondern auch auf die Lichtmikroskopie, was sehr interessante Einblicke in andere

Bereiche ermöglichte. Weiterhin sehr angenehm war, dass in den Pausen kostenloser Kaffee angeboten wurde, sowie während der Poster-Sessions kostenlose Getränke. Weiterhin gab es zu jeder Zeit die Möglichkeit in bestimmten Bereichen sich mit anderen Dingen verpflegen zu lassen. Zum Konferenzdinner kann ich leider nicht so viel sagen, denn es war einfach zu teuer, was ich sehr schade finde, denn das Konferenzdinner ist ein wichtiger Bestandteil der Tagung und ermöglicht dort noch einmal in lockerer Atmosphäre den Austausch mit den anderen Tagungsteilnehmern. […]" (Dieter Hinderks, Münster)

„[…] Besonders herausragend waren die im Vorfeld der Tagung angebotenen Workshops zu verschiedenen Mikroskopietechniken bzw. Softwareprogrammen sowie die sog. „Learning Zone". In diesem Bereich wurden im Rahmen kleinerer Vorträge Grundlagen vermittelt, die man anschließend an den dort vorhandenen Mikroskopen bzw. Computern anwenden konnte. Für speziellere Fragestellungen und Problemlösungen waren zusätzlich sehr kompetente und stets freundliche Mitarbeiter vor Ort. […]" (Jennifer Flechsler, Regensburg)

„[…] Bei den Ausstellern (über 100) aus der Industrie konnte man sich über neue Entwicklungen informieren und auch viele dieser Geräte vor Ort testen. Diese und andere Technologien wurden ebenfalls in einer großen Anzahl an Vorträgen, die von Mitarbeitern der jeweiligen Firmen präsentiert wurden sind, erläutert. […]" (Thomas Kister, Ulm)

„[…] Ebenfalls gute Tipps und Informationen zu einzelnen Produkten gab an den Ständen der entsprechenden Hersteller. Hier habe ich beispielsweise ein paar Kniffe einer 3D-Rekonstruktions-Software zur Erstellung von Videos kennengelernt. Die Themen der einzelnen Sessions waren breit gefächert, so dass für jeden etwas dabei war. Wirklich sehr gut hierbei fand ich das Konzept Life Sciences und Material Sciences in einigen ‚Multidisciplinary Sessions' zu vereinen. […]" (Thomas Heimerl, Regensburg)

„[…] Sehr positiv bewerte ich die Vielzahl der Aussteller auf der EMC2012 und die damit verbundene Möglichkeit sich in kurzer Zeit einen Überblick der auf dem Markt befindlichen Geräte zu verschaffen. Des Weiteren bewerte ich die Postersessions als positiv. Im Vergleich zu anderen Konferenzen gaben die langen Doppelsessions einem die Möglichkeit länger mit den Autoren zu reden, oder/und bei den Ausstellern vorbeizuschauen, ohne Vorträge verpassen zu müssen. Die Ausstellungshalle und die Vortragsräume waren perfekt für solch eine große Konferenz. Die Wege waren kurz, so dass man die Sessions wechseln konnte, ohne den Anfang zu verpassen. Die Vorträge und Posterbeiträge waren überwiegend spannend für mich, so dass ich sicherlich einiges an Informationen mit nach Hause nehmen konnte. Negativ bewerte ich die Schließungszeiten der Konferenzhalle. Mit dem Ende der Postersession um 6 Uhr wurde man bereits nach Draußen gebeten. Nicht nur das, sondern auch das mehrmalige, laute Ankündigen der Schließungszeit war durchaus störend. Auch fand ich das Programm und die Beschreibung der Wege zu den Konferenzräumen nicht leicht verständlich. Schade fand ich, dass das Konferenzdinner nicht im Konferenzbeitrag enthalten war. Da mein Institut das als separaten Beitrag nicht akzeptieren würde und 50 Pfund für das was geboten wurde, zu viel war, konnte ich diese Gelegenheit zum Austausch und „networking" nicht verwenden. […]" (Aaron Kobler, Karlsruhe)

„[…] Die Sessions wurden meistens mit Übersichtsvorträgen eingeladener Vortragenden eingeleitet, was den Einstieg in die auch weiter weg vom eigenen Forschungsbereich liegenden Thematiken erleichterte. In den Sessions wurde sowohl auf die Anwendung bestimmter Verfahren und Techniken als auch auf deren Methodenentwicklung Wert gelegt. Blieb direkt nach den Vorträgen zu wenig Zeit für die Beantwortung komplexerer Fragestellungen und Diskussionen, so konnte man später in den Kaf-

feepausen oder auch während der Postersessions diese in angenehmer Atmosphäre klären. […]“ (Benjamin Winter, Erlangen)

„[…] Ein wenig ungewöhnlich empfand ich die Gliederung der Themengebiete; eine Session über „Earth and planetary materials“ oder über „Healthcare“ habe ich zuvor noch nie gehört. Dennoch war es interessant, über den Einsatz verschiedener Mikroskopiemethoden auch auf diesen Gebieten zu erfahren. Bei dieser Vielfalt der Themen hätte ich mir persönlich auch eine Session über Holographie gewünscht. […] Wichtig war mir auch, Kontakte im Hinblick auf mögliche Postdoc-Stellen knüpfen zu können. Neben der wissenschaftlichen Diskussion habe ich die Abende der Konferenz genutzt, um alte Freunde und Kollegen wiederzusehen, die zu anderen Instituten und Arbeitsgruppen gewechselt sind. Ein besonderes Erlebnis für mich als Fußballfan stellte das Konferenzdinner im Old Trafford Stadium dar. […]“ (Jan Sickmann, Dresden)

„Die Europäische Mikroskopiekonferenz in Manchester wurde von mir mit sehr hohen Erwartungen verbunden, da die im letzten Jahr stattgefundene Mikroskopietagung in Kiel durch reibungslosen Ablauf und hohes wissenschaftliches Niveau geglänzt hat. Leider wurden diese nicht vollends erfüllt. Erstens, war die Onlineanmeldung sehr mühsam und teilweise mit Schwierigkeiten verbunden. Wie viele Andere, habe ich keine Zahlungseingangsbestätigung bekommen, Emails wurden nicht beantwortet usw. Zweitens haben vermehrte technische Schwierigkeiten vor Ort das Folgen und Zuhören von Vorträgen erschwert. Was ich sehr schade fand, war die Tatsache, dass interessante Sitzungen parallel stattgefunden haben, was mit sich brachte, dass man viele Vorträge verpasst hat. Widerrum gab es Nachmittage, die für Materialwissenschaftlicher, wie mich, nichts zu bieten hatten. Das hätte man besser aufteilen können. Zusätzlich waren die Posterwände sehr nah aneinander gestellt worden, sodass während der Postersitzungen das Durchkommen problematisch war. Nichtsdestotrotz hat die Konferenz für mich einen sehr hohen wissenschaftlichen Wert. Ich konnte viele neue Kontakte knüpfen und, was nicht weniger wichtig ist, die bestehenden Kontakte pflegen. Bei dieser Tagung fühlte ich mich wie ein Teil der Mikroskopikergemeinschaft. Dank der Konferenzteilnahme sind viele Kooperationen entstanden, die meine Doktorarbeit im hohen Maße bereichern werden. […]“ (Anna Moros, Münster)

„[…] In den nachmittäglichen Postersessions konnte ich mich sehr gut mit den neusten Entwicklungen und Trends der Elektronenmikroskopie vertraut machen, die zur Verfügung gestellte Verpflegung lockerte die Atmosphäre deutlich auf und erlaubt auch das ungenierte Fragen dummer Fragen. […]“ (Felix von Cube, Bonn)

„[…] Neben einigen äußerst interessanten Beitragen im Bereich der Hochtemperaturwerkstoffe, meinem Forschungsgebiet, war es vor allem eine ausgezeichnete Möglichkeit in kürzester Zeit einmal über den „Tellerrand“ hinauszuschauen und kennenzulernen, was in anderen Materialsystemen und in der Methoden- und Mikroskop-Entwicklung Stand der Forschung ist. Auf mikroskopischer Seite gab es eine Reihe von sehr guten wissenschaftlichen Beiträgen. Hier sind vor allem die beeindruckenden Untersuchungen in den Bereichen der Sonden-korrigierten STEM-Analysen zu nennen. Dies hat mich insbesondere motiviert eine Reihe neuer Untersuchungen zu starten, die sich bereits bei den ersten Voruntersuchungen nach der Konferenz als äußerst vielversprechend herausgestellt haben. Weiterhin wurde ich durch einen Beitrag inspiriert korrelierende Messungen auf verschiedenen Längenskalen durchzuführen, von denen ich mir erhoffe neue Kenntnisse über Spannungsfelder an Grenzflächen zu erlangen. […]“ (Julian Müller, Erlangen)

„[…] Besonders interessant fand ich hierbei die verschiedenen Ergebnisse zu Nanopartikeln und die wissenschaftlichen Diskussion mit anderen Gruppen. Es ist bemerkenswert, welchen Einfluss die Entwicklung des Cs-Korrektors auf die Analyse von nanostrukturierten Materialien hat. Die Diskussionen und Anregungen zu meinem Vortrag haben mir für den weiteren Verlauf meiner eigenen Arbeit neue Ansätze geliefert. […]“ (Darius Pohl, Dresden)

„[…] Central Manchester bot eine einzigartige Kulisse für die EMC 2012 und dank der guten Organisation war die Konferenz ein voller Erfolg. Meiner Meinung nach waren neben zahlreichen interessanten Vorträgen die Workshops und die Learning Zone besonders gelungen. Hier hatten gerade junge Wissenschaftler die Chance ihr Wissen für das tägliche Labor-Geschäft zu vertiefen und ihre Fragen von Experten beantworten zu lassen. Die Learning Zone ist ein Modell, welches sich auf jeder Konferenz etablieren sollte. Wieder einmal schaffte es das Organisationskomitee auch die Auswahl der Vorträge interessant zu gestallten. Besonders die Vorträge zu den neuesten Entwicklungen auf den Gebiet der Raster-Transmissons-Elektronenmikroskopie, der Kryo- und korrelierten Elektronenmikroskopie haben mich sehr beeindruckt. Trotz des umfangreichen Angebotes an Veranstaltungen, blieb noch genügen Zeit, um mit den Firmen und anderen Wissenschaftlern ins Gespräch zu kommen. Persönlich war die Teilnahme an der EMC 2012 eine große Bereicherung, von der ich auch in Zukunft profitieren werde. Mit dem Blick zurück auf die EMC 2012 erwarte ich gespannt die MC 2013 in Regensburg und die IMC 2014 in Prag, um auch dort meine Ergebnisse präsentieren zu können.“ (Sebastian Tacke, Münster)

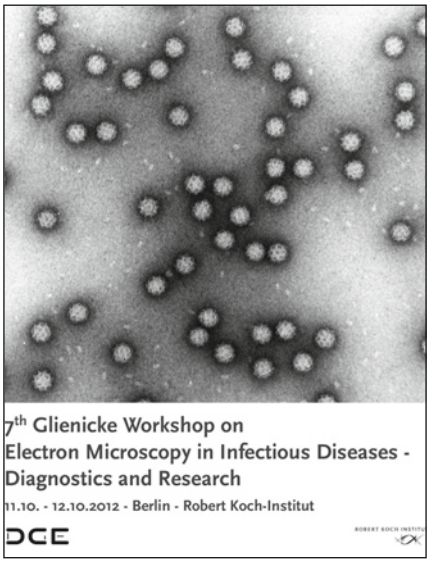
„[…] Die Plenary Lectures waren recht biolastig, jedoch fand ich diese sehr spannend und die Vortragenden haben sich wirklich Mühe gegeben, den Vortrag so zu gestalten, dass auch Werkstoffwissenschaftler und Physiker nicht abgehängt wurden. Die äußerst verschiedenen Arbeitsweisen in beiden Bereichen stachen für mich besonders hervor. Die Konferenz hat mir Einblicke in viele themenfremde aber auch themennahe Arbeiten gegeben und die Diskussion mit anderen Wissenschaftlern lieferte mir einige neue Ansatzpunkte. Ich bin sehr dankbar, dass ich mit der finanziellen Unterstützung der DGE die Möglichkeit hatte, an dieser wichtigen Fachkonferenz teilzunehmen.“ (Stefanie Spallek, Erlangen)

Michael Lehmann, Berlin

Glienicke-Workshop zur Elektronenmikroskopie bei Infektionskrankheiten: Diagnostik und Forschung

Am Robert Koch-Institut (Berlin) fand im Oktober 2012 der 7. internationale Glienicke-Workshop statt. Zu dieser Veranstaltung kamen in diesem Jahr über 50 Teilnehmer aus 12 Ländern, um sich über die elektronenmikroskopische Erregerdiagnostik und die Biologie von Erregern auszutauschen. Der Glienicke-Workshop wurde vom langjährigen DGE-Mitglied Hans Gelderblom begründet, um die elektronenmikroskopische Erregerdiagnostik und ihre Anwendung zu fördern. Die ersten Workshops fanden im Jagdschloss Glienicke (bei Berlin) statt, das auch namengebend für den Workshop wurde. Der Name wurde beibehalten als der Workshop, aus verschiedenen Gründen, an den Hauptsitz des Robert Koch-Instituts umzog, da er sich als „Marke“ im Feld der Elektronenmikroskopie bereits etabliert hatte. Neben dem Hauptsponsor, dem Robert Koch-Institut, unterstützt die Deutsche Gesellschaft für Elektronenmikroskopie kontinuierlich den Workshop, der alle zwei bis vier Jahre stattfindet.

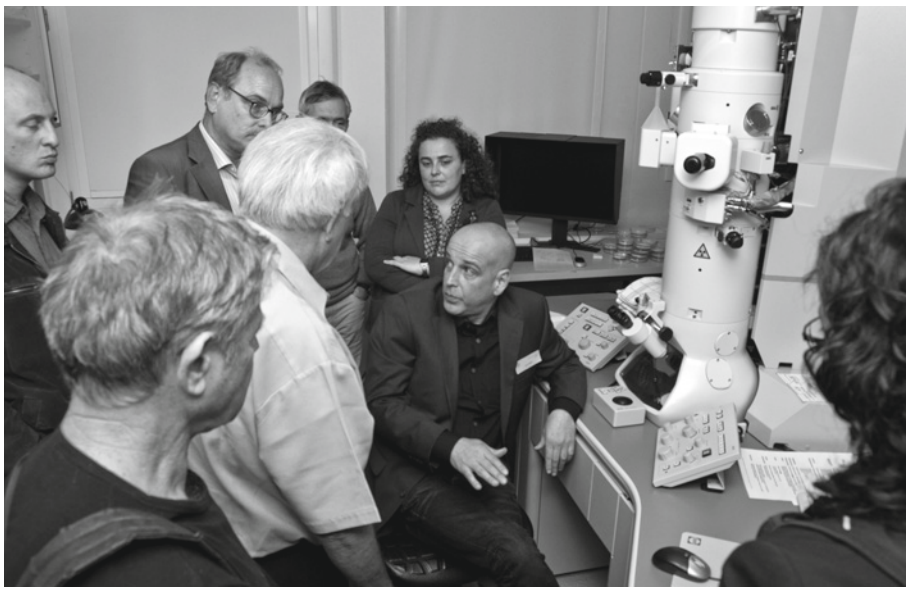
In diesem Jahr wurde die zuletzt bewährte Programmstruktur des Workshops, einer Mischung von Vorträgen aus dem Bereich der Erregerdiagnostik und dem Bereich der Grundlagenforschung, fortgeführt. Der erste Tag stand im Zeichen der Erregerdiagnostik. Cynthia Goldsmith, vom Centers for Disease Control (CDC, Atlanta)



berichtete in ihrem Einführungsvortrag über den Wert der Zellkultur für die Diagnostik von Infektionskrankheiten, mit vielen Beispielen, die alle wesentlichen Virusfamilien abdeckten. Antonio Lavazza (Breccia, Italien) demonstrierte eindrucksvoll den Wert der elektronenmikroskopischen Erregerdiagnostik in der veterinärmedizinischen Erregerdiagnostik, bei der andere Methoden, auf Grund der vielen Wirte und Erreger, eine weniger gewichtige Rolle spielen als in der Humanmedizin. Josef Schröder, von der Universität Regensburg, gab eine exzellente Übersicht über die diagnostische Elektronenmikroskopie in der Pathologie. Altmeister Hans-Werner Ackermann (Quebec, Kanada) sprach über Artefakte bei der Abbildung von Bakteriophagen. Spannend war auch eine Fallstudie, die Jean-Luc Murk (Rotterdam) präsentierte. Ihm gelang der histochemische Nachweis von Noroviren in Enterozyten des Dünndarmes. Die Zielzellen dieses bisher nicht kultivierbaren Gasteroenteritis-Erregers konnten bisher nicht eindeutig identifiziert werden. Ein Block über Methoden der Erregerdiagnostik schloss den ersten Tag des Workshops ab. Daniel Beniac (Winnipeg, Kanada) sprach dabei über Motivation und Konstruktion einer Sicherheits-Kammer für ein Elektronenmikroskopie, um die Untersuchung von gefährlichen Erregern mittels Elektronenmikroskopie sicherer zu machen. Jan Mast (Uccle, Belgien) demonstrierte wie mittels Elektronenmikroskopie Virus-ähnliche Partikel charakterisiert werden.

Ein wesentlicher Charakter des Glienicke-Workshops besteht darin, dass ausgiebig miteinander gesprochen und diskutiert wird. Daher besaß auch das diesjährige Programm genügend Zeit für Fragen und Diskussion nach den einzelnen Vorträgen und längere Kaffeepausen, in denen auch Poster präsentiert und diskutiert wurden. Der erste Workshop-Tag wurde mit einer Labor-Tour in den Räumlichkeiten der Licht- und Elektronenmikroskopie des Robert Koch-Instituts abgeschlossen. Die Teilnehmer konnten sich an verschiedenen Stationen über die Arbeit und die Geräte informieren sowie, unterstützt durch Getränke, Schmalz, Brot und Käse, ausgiebig diskutieren.

Der zweite Workshop-Tag stand ganz im Zeichen der Grundlagenfor-



Demonstration und Gespräche am TEM während der Labor-Tour

Diskussion der Vorträge im historischen Hörsaal des Robert Koch-Instituts

schung. Mit seinem Einführungsvortrag stimmte Heinrich Hohenberg (Hamburg) die Teilnehmer auf eine „ganzheitliche" Erfassung der Erregerbiologie mittels adäquater Präparation und kombinierter bildgebender Verfahren ein. Berichte über Studien an Mycobakterien (Reimer, Hamburg), Entero- und Nidoviren (Barcena, Leiden), Hepatitis C Virus (Romero-Brey, Heidelberg) und Retroviren (Bannert, Berlin) folgten und gaben einen Eindruck über die Vielfalt der Biologie von Krankheitserregern. Vorträge über die Morphogenese von Pestiviren (König, Gießen) und Adenoviren (Song, Peking) rundeten diesen Teil des Workshops ab. Der Beitrag von Yossi Manor (Ramat Gan, Israel) machte schließlich deutlich, dass die elektronenmikroskopische Erregerdiagnostik in besonderen Situationen, wie dem Ausbruch einer unbekannten Infektionskrankheit, ihre besondere Bedeutung besitzt, aber die Stärken vor allem bei der Erforschung von Krankheitserregern ausspielen kann. Mit dieser quasi perspektivischen Synthese verabschiedeten sich die Teilnehmer bis zum nächsten Glienicke-Workshop, der vermutlich im Labor-Neubau des Robert Koch-Instituts, im Jahr 2015, stattfinden wird. Weitere Aktivitäten (Treffen, Laborkurse, Bereitstellung von Referenzmaterial) des losen Netzwerkes aus Interessenten an der Erregerdiagnostik werden über den Verteiler des Ringversuches (Ausrichter: Robert Koch-Institut; Kontakt: lauem@rki.de) und den Arbeitskreis für Elektronenmikroskopische Erregerdiagnostik (AK-EMED) der DGE bekannt gegeben (Kontakt: Sprecher des Arbeitskreises AK-EMED; http://www.dge-homepage.de/akemed.html).

Michael Laue
Leiter des Konsiliarlabors für elektronenmikroskopische Diagnostik von Krankheitserregern
http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/NRZ/EM/EM_node.html

Ankündigung: Microscopy Conference MC2013 in Regensburg

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

es ist mir eine große Freude, Sie ganz herzlich zur Microscopy Conference 2013, kurz MC2013, nach Regensburg einzuladen, damit Sie dort die neuesten Ergebnisse Ihrer Forschungstätigkeit präsentieren können. Diese Konferenz wird vom 25. bis 30. August 2013 in Regensburg stattfinden. Sie folgt der Tradition der so genannten Dreiländertagungen; die bisher letzte dieser Konferenz-Reihe wurde in Graz 2009 gemeinsam von den drei Ländern D-A-CH sowie den Ländern der MCM durchgeführt. Nach diesem Vorbild wird die MC2013 in Regensburg nunmehr von zehn wissenschaftlichen Fachgesellschaften aus elf Ländern organisiert: Schweiz, Österreich, Deutschland, sowie Kroatien, Tschechische Republik und Slowakei, Ungarn, Italien, Serbien, Slowenien und Türkei. Der Kongress wird auf dem Campus der Universität Regensburg stattfinden, wo auch bereits im Jahr 1997 eine Dreiländertagung durchgeführt wurde.

Regensburg, eine wunderschöne Stadt direkt an der Donau, wurde von den Römern gegründet; einige der städtebaulichen Besonderheiten sind die Steinerne Brücke aus dem 12. Jahrhundert, eine gotische Kathedrale, und ein einzigartiges Stadtzentrum mit engen Gassen, Patrizierhäusern und Geschlechtertürmen. Hier ist das Flair des Mittelalters und italienischer Städte deutlich zu spüren und daher wird die Stadt seit 2006 als UNESCO-Welterbe geführt.

Auf der Microscopy Conference 2013 erwartet Sie ein vielseitiges wissenschaftliches Programm, mit Plenarvorträgen, Kurzvorträgen, Poster-Sitzungen, Workshops, und viel Zeit für Diskussionen. Die Tagung hat von der European Microscopy Society (EMS) den Status einer "EMS Extension" erhalten und wird dementsprechend gefördert und sichtbar sein. Auf ihr werden Wissenschaftler aus ganz Europa in Regensburg zusammen kommen, und wir sind zuversichtlich, dass weit über 900 Teilnehmer dieser Tagung zum Erfolg verhelfen werden.

Wie schon auf früheren Tagungen wird die Microscopy Conference 2013 von einer großen Ausstellung der Gerätehersteller begleitet werden, auf der die neuesten Mikroskope und Techniken gezeigt werden, dazu Zubehör, Verbrauchsmaterialien, Präparationsgeräte, Systeme für die Bildverarbeitung, und auch die Verlage werden vor Ort sein. Wir haben die Hersteller herzlich eingeladen, ihre neuesten Geräte und Entwicklungen vor einem breiten Publikum zu präsentieren und neue Anwendungen aufzuzeigen, u.a. in Form kurzer Vorträge mit technischem Fokus. Der Ausstellungsbereich liegt zentral auf dem Campus der Universität in unmittelbarer Nähe der Vortragssäle und bildet so einen integralen Bestandteil der wissenschaftlichen Fachtagung. Auf diese Weise wird diese 11-Länder-Tagung ganz wesentlich zur Verbreitung neuester wissenschaftlicher Informationen beitragen, ob in der Physik, den Material- oder den Lebenswissenschaften.

Bitte nutzen Sie intensiv die Webseite www.mc2013.de , um sich über Planung und Durchführung der MC2013 auf dem Laufenden zu halten. Die Durchführung der Tagung wird technisch organisiert von Conventus Congressmanagement & Marketing GmbH aus Jena.

Sollten Sie weitergehende Fragen haben, kontaktieren Sie bitte:
Conventus Congressmanagement & Marketing GmbH
Francesca Rustler & Sandra Gottschalg
Carl-Pulfrich-Straße 1 – 07745 Jena, Deutschland
Tel. +49 (0) 3641 311 63 41 / 311 6350 - Fax: +49 (0) 3641 311 6241
mail: francesca.rustler@conventus.de/ sandra.gottschalg@conventus.de

Wir sind überzeugt, dass die MC2013 eine einzigartige Gelegenheit darstellen wird, Sie mit den Kollegen aus den anderen europäischen Ländern zu einem engen wissenschaftlichen Gedankenaustausch zusammenzubringen. Wir heißen Sie schon jetzt alle in Regensburg willkommen und freuen uns über Ihre rege Beteiligung.

Mit freundlichen Grüßen,

Prof. Dr. Reinhard Rachel
Zentrum für EM
Fakultät für Biologie und vorklinische Medizin
Universität Regensburg
Tagungspräsident der MC2013

DGE DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRONENMIKROSKOPIE

Reisekostenzuschüsse

Ausschreibung für die

Microscopy Conference MC 2013

in Regensburg

Die Deutsche Gesellschaft für Elektronenmikroskopie e.V. (DGE) fördert die Teilnahme junger Wissenschaftler(innen) an der Tagung MC 2013 in Regensburg durch die Vergabe von Zuschüssen in Höhe von bis zu 600,- EUR. Die DGE erwartet dafür die Teilnahme an der Tagung mit einem wissenschaftlichen Beitrag und einen Erfahrungsbericht zur Veröffentlichung in den Mitteilungen der DGE.

Mitglieder der DGE oder Personen, die mit dem Förderantrag einen Aufnahmeantrag in die DGE stellen, können Anträge stellen an den Geschäftsführer:

Dr. Thomas Gemming
IFW Dresden
PF 27 01 16
01171 Dresden
E-Mail: gs (at) dge-homepage.de

Der Antrag soll enthalten:

- Anschreiben mit kurzer Darstellung der eigenen beruflichen und wissenschaftlichen Situation
- Kopie des angemeldeten Abstracts
- Kurze Befürwortung des wissenschaftlichen Betreuers

Über die Auswahl der Geförderten entscheidet der Vorstand der DGE.
Bevorzugt gefördert werden junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

Bitte den eigenen Antrag und Abstract elektronisch einreichen,
die Kurzbefürwortung des wiss. Betreuers elektronisch oder als Papierbrief.

Bewerbungsschluss ist der 19. April 2013

Ultrapath XVI – Conference on Diagnostic Electron Microscopy, Basic Research & Oncology, Regensburg, August 6 – 10, 2012

On behalf of the Society of Ultrastructural Pathology SUP), the clinically oriented electron microscopic biennial ULTRAPATH meeting was organized by the Central EM-Lab of

the Uniklinikum Regensburg (NB for first time in Germany). The delegates enjoyed meeting up again with their colleagues at the Sunday night welcome reception at the Klinikum campus (conference venue) and could lend an ear to the story of the very early days of electron microscopy in a talk given by Thomas Ruska, the nephew of the Nobel Prize winner - Ernst Ruska.

The meeting kicked off on Monday morning with a tutorial in „Pediatric Respiratory Diseases“ chaired by John Hicks/Houston, TX and Eric Wartchow/Aurora, CO, followed by an „Adult Respiratory Diseases“ session chaired by Victor Roggli/Durham, NC and Joseph Lloreta-Trull/Barcelona, ES. Another tutorial, dealing with the basics of ciliopathy (chaired by Heymut Omran/Münster and Josef Schroeder/Regensburg), was given by a number of invited speakers on Tuesday morning (ciliogenesis, role in cell polarity/laterality of the body, impact in renal carcinoma and cystic kidney condition), and topped off by a dedicated session entitled „Ciliopathy Derived Diseases“ (Focus PCD=Primary Ciliary Dyskinesia) chaired by Eric Wartchow and Kyriacos Kyriacou/Nicosia/CY. On Wednesday, sessions covering the traditional diagnostic pathology topics were hold: „Ultrastructural Neuropathology in the Molecular Era“, „Transplantation Pathology – What EM has to Offer?“, „Tumor Pathology – Ongoing EM Value in Diagnostics of Neoplastic Lesions“, and „Dermatopathology-Pathological Clues from Morphological Epidermal and Connective Tissue Alterations“. The latest pathological insights had been discussed on Thursday in dedicated sessions entitled „Mitochondria and Disease“, „Kidney-Focus on Structured Deposits“ (one presentation was given via Skype-link from USA), „Infectious Agents“, „Cytopathology-Paucicellular Specimens and EM, the Perfect Match?“, and „New Technology-Multi Isotope Imaging Spectroscopy“. Friday was the day for highlights in EM basic research presented in two sessions.

Fig. 1. Group photo of participants of the Ultrapath XVI meeting at the Uniklinikum Regensburg

The scientific program included a total of 75 oral presentations and 30 poster contributions and two pre-congress (Sunday morning) technological and instrumental workshops sponsored by industry. The congress program was shaped in two parts including the option of daily registration to offer more attendance flexibility to participants suffering financial (or workload) restrictions. There were 163 re-

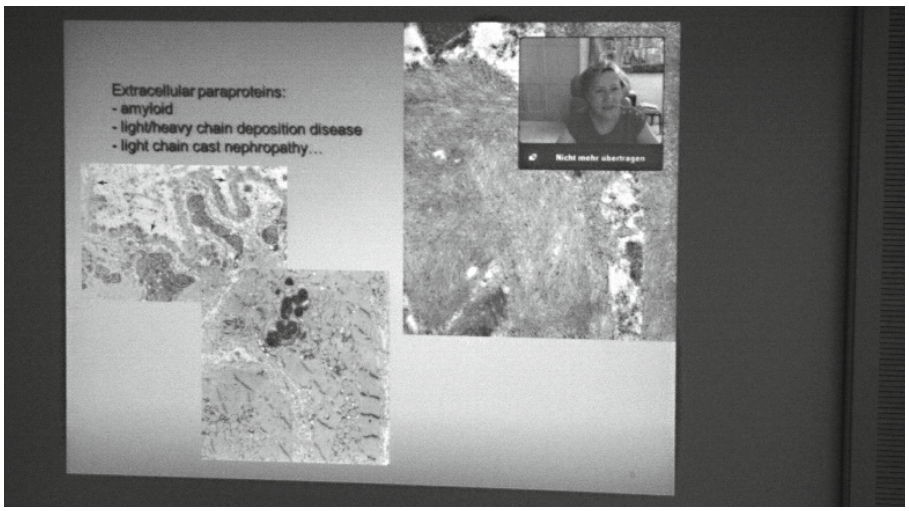


Fig. 2. One of the dedicated kidney pathology presentations was given via a Skype-link from USA

Fig. 3. Dr. Marianna Nearchou/Cyprus (middle); award winner of the best oral presentation (left – Prof. David Howell, President of the SUP; right – Dr Josef Schröder, Conference Chairman)

Fig. 4. Dr. Michaela Schweizer/Hamburg; award winner of the best poster presentation

gistered participants in total (including 11 invited speakers), 17 industrial representatives, and 13 accompanying persons.

The Ultrapath XVI conference was accredited by the European Accreditation Council for Continuing Medical Education (EACCME); German attendees were awarded 6 CME points each day by the Bavarian Medical Association and international attendees with 23 European CME credits (recognized by the American Medical Association and other equivalent institutions).

The social activities consisted of small tours (Monday, guided visits to an original Himalaya Temple from Nepal, the local BMW car factory or the Walhalla Hall of Fame) and a grand tour (Tuesday) including the Falconry Station Rosenburg (including breath-taking flight demonstration), a Crystal Museum in Riedenburg with world unique mineral samples, and the Bavarian World of Beer with the picturesque tower of Hundertwasser. On Wednesday a guided tour familiarised the delegates with the historical Regensburg; the highlight was the conference dinner held on Thursday evening in the Haus Heuport in the centre of the town.

The Ultrapath XVI Conference Award winner for the best oral presentation was Marianna Nearchou, from the Cyprus Institute of Neurology & Genetics, Nicosia/Cyprus; the prize for the best poster went to Michaela Schweizer, University Medical Centre Hamburg/Germany. Abstracts of all submitted presentations were issued in a printed „Program & Abstract" conference booklet. For those who could not attend the meeting or interested people, there is a post-congress website (www.ultrapathXVI.de) containing selected video presentations of the ciliopathy sessions for free download (and some photographic impressions from the meeting too).

The organizers are deeply grateful to all participants and sponsors for making the Ultrapath XVI meeting in Regensburg a great platform for scientific ideas and diagnostic experience exchange for both „young" and „experienced" EM-orientated pathologists and scientists.

Danke !

Josef Schroeder/
Chairman Ultrapath XVI

DGE-Arbeitskreise

Bericht über das 10. AK EMED Labormeeting beim Paul-Ehrlich-Institut in Langen

Das 10. Labormeeting des AK EMED fand vom 14. bis 15. Juni 2012 beim Paul-Ehrlich-Institut (PEI) in Langen statt. Organisiert wurde das Treffen mit 38 Teilnehmern diesmal von Klaus Boller. Am 14. Juni hatten die Teilnehmer Gelegenheit, an einer Führung durch das PEI teilzunehmen und sich im Labor die Funktionsweise der neuen Hochdruckgefrierapparatur EM HPM100 der Firma Leica demonstrieren zu lassen. Außerdem konnten Anwender und Interessierte sich ausführlich Tipps und Anregungen beim Umgang mit der von der Firma OSIS entwickelten digitalen Kamerasoftware iTEM holen und sich über Neuentwicklungen informieren lassen.

Anschließend stand eine Führung beim Nachbarn des PEI, der Deutschen Flugsicherung auf dem Programm. Frau Otterbein von der Pressestelle der DFS erklärte in einem sehr anschaulichen, lebendigen und beeindruckenden Vortag wie Flugsicherung in Deutschland funktioniert und warum wir uns trotz des dichten Verkehrsnetzes über unseren Köpfen sicher fühlen können. Ein Höhepunkt war die Möglichkeit einen Blick in das Herz der Flugsicherung, den Kontrollraum werfen und die Fluglotsen bei ihrer Arbeit beobachten zu können. Der erste Tag klang, wie es sich für eine Veranstaltung in der Nähe von Frankfurt gehört, in einer urigen Gaststätte in Sachsenhausen aus. Hier konnten die Teilnehmer ausgiebig diskutieren und neue Kontakte knüpfen.

Der nächste Tag begann mit einem Grußwort des Präsidenten des PEI Herrn Prof. Dr. Klaus Cichutek. Er stellte fest, dass das 10 jährige Jubiläum der AK EMED Labormeetings mit seiner 10 jährigen Tätigkeit in der Leitung des PEI zusammen falle. Er zog eine Bilanz über die in dieser Zeit erfolgten Veränderungen und gab Ausblicke auf zukünftige Aufgaben und Herausforderungen.

Einen Überblick über Organisation, Aufgaben und den historischen Hintergrund des PEI vermittelte Dörte Ruhaltinger (Pressereferat, PEI Langen).

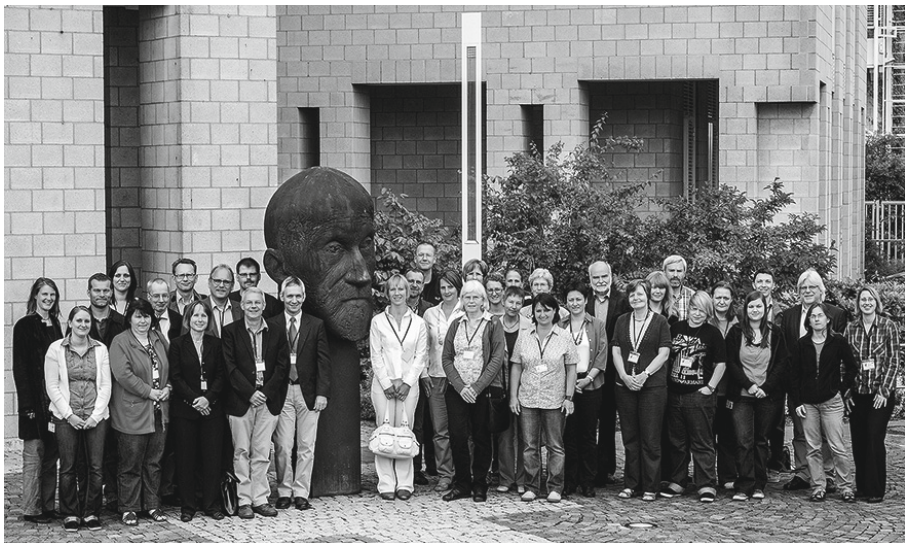


Foto: Claudia Dumke

Dirk Theegarten (Uni, Essen) berichtete über die erfolgreich verlaufenen Infektionsversuche von humanen peribronchialen Drüsenepithelzellen mit Respiratory Syncytial Virus (RSV), Adenovirus und Chlamydia pneumoniae.

Ger van Zandbergen (PEI, Langen) stellte mikroskopische Untersuchungen zur Leishmanien-Infektion von menschlichen Makrophagen vor und veranschaulichte die unterschiedlichen Infektionswege von Promastigoten und Amastigoten.

Kerstin Molz (CVUA, Stuttgart) präsentierte am Beispiel von Coxiella brunetii ein sehr interessantes Projekt zur Korrelation von elektronenmikroskopischen und molekularbiologischen Quantifizierungsverfahren vor.

Horst Neve (MFI, Kiel) führte in die morphologisch beeindruckende Vielfalt der Phagen aus den unterschiedlichsten Biotopen ein.

Bärbel Hauröder (Zentralinstitut, Koblenz) beleuchtete Fallstricke und Verwechslungsmöglichkeiten bei der Diagnostik von kleinen runden Partikeln in Stuhlproben.

Janett Piesker (RKI, Berlin) stellte die Ergebnisse des letzten EQA – EMV vor und zeigte sehr schöne Aufnahmen von den ausgesendeten Proben des Ringversuches.

Isabel Angert (Zeiss, Oberkochen) gab einen Überblick über die Herausforderungen und Lösungsansätze bei der korrelativen Mikroskopie unter besonderer Betrachtung der Multiskalaren Mikroskopie.

Peter Bücher (OSIS, Münster) gab einen Überblick über unterschiedliche Architekturen, Bauweisen und Lokalisationen (side mounted vs. bottom mounted) von CCD Kameras für TEMs und erklärte welche Kamera für welche Anwendungen optimiert ist.

Saskia Mimietz-Oeckler (Leica-Microsysteme, Wetzlar) informierte über das Cryofixationskonzept der Firma Leica und stellte die neue

Hockdruckgefrierungsanlage EM HPM 100 vor, die auch vor Ort ausprobiert werden konnte.

Jost Gabler (GaLa Instrumente, Bad Schwalbach) erklärte was zur Herstellung reproduzierbarer dünner Kohlenstofffilme notwendig und beachtenswert ist.

Ein gemeinsames Mittagsessen in der Kantine der Deutschen Flugsicherung beendete und rundete ein gelungenes 10. AK EMED Labormeeting ab.

Dr. B. Hauröder
ZInstSanBw Koblenz
Elektronenmikroskopie

Bericht über den 7. AK-FIB Workshop 2012 in Dresden

Vom 25. bis 27. Juni 2012 fand im IFW Dresden der siebte Workshop „Focused Ion Beams in Research, Science and Technology“ unter aktiver Beteiligung der Firmen FEI Eindhoven NL, E.A. Fischione Instruments Inc. PA, Oxford Instruments GmbH Wiesbaden, Carl Zeiss NTS GmbH Oberkochen, TESCAN a.s. Brno, Kleindiek Nanotechnik GmbH Reutlingen und Raith GmbH Dortmund statt. Ausrichter war der länderübergreifende Arbeitskreis FIB der Deutschen Gesellschaft für Elektronenmikroskopie e.V. (DGE), der Austrian Society for Electron Microscopy (ASEM), der Swiss Society for Optics and Microscopy (SSOM) sowie der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde e.V. (DGM). Der Arbeitskreis wurde durch die DGE im Jahre 2005 in Davos gegründet. Er versteht sich als Forum für die Diskussion von Theorien, Methoden, Anwendungen und Neuentwicklungen auf dem Gebiet der fokussierten Ionenstrahltechniken und dient insbesondere dem Austausch praktischer Erfahrungen sowie der Diskussion künftiger Trends. Die lokale Organisation des Workshops lag bei Dr. S. Menzel, Dr. T. Gemming und B. Präßler-Wüstling vom IFW Dresden sowie Dr. H.-J. Engelmann (Globalfoundries Dresden) und Dr. U. Mühle (FhG/IZFP Dresden).

Erstmalig wurde der Workshop durch einen dritten Tag ergänzt, an dem gerätetechnisches Know-How und neue Geräteentwicklungen (z.B. die Kopplung einer FIB Workstation mit SIMS von TESCAN a.s.) in praktischen Vorführungen an vier FIB-Geräten im IFW Dresden anschaulich gezeigt wurden.

Das Vortragsprogramm umfasste eine gelungene Mischung aus Übersichtsvorträgen, Vorstellungen neuer Geräteentwicklungen durch die Firmen und speziellen Anwendungen aus verschiedenen Forschungs- und Anwendergruppen. Zusätzlich zu den Vorträgen gab es auch noch ein Posterprogramm, das nicht nur während der Postersession, sondern auch in den Kaffeepausen hervorragende Anstöße für die wichtigen Diskussionen, Beratungen und den Erfahrungsaustausch der Teilnehmer untereinander bot. Es ist auch geplant, die Tagungsbeiträge über die Arbeitskreishomepage den Teilnehmern zugänglich zu machen.

Auch das Kulturelle und Gesellige kamen mit einer organisierten Stadtrundfahrt durch das sehenswerte Dresden und einem gemeinsamen Abendessen nicht zu kurz.

Wir danken nochmals allen Sponsoren und Mitwirkenden für die Unterstützung, die entscheidend zu beigetragen haben, diesen Workshop mit über 120 Teilnehmern, 25 Vorträgen und 13 Posterbeiträgen zu einem großen Erfolg zu machen. Es wurde beschlossen, den nächsten FIB-Workshop Ende Juni 2013 in Graz durchzuführen.

Die Organisatoren

Super-Resolution Imaging: Light meets Electron Microscopy PANOS Meeting 2012

Das Thema der diesjährigen PANOS Frühjahrstagung “Super-Resolution Imaging: Light meets Electron Microscopy“ passte hervorragend zum Tagungsort Göttingen, denn hier arbeitet der Erfinder der STED-Mikroskopie, Prof. Stefan Hell (Max-Planck-Institut für Biophysikalische Chemie, Abteilung für NanoBiophotonik). Diesmal trafen sich ca. 110 Teilnehmer am Max-Planck-Institut für Experimentelle Medizin, um die Feinheiten, Vor- und Nachteile, sowie die Grenzen der hochauflösenden Lichtmikroskopie kennenzulernen und die Schnittstellen mit der Elektronenmikroskopie zu diskutieren. Bereits am Vorabend der Tagung kamen zahlreiche Teilnehmer zur Stadtführung über den Göttinger Mathematiker und Astronomen Gauß und hat-

ten Gelegenheit, Einblicke in die reiche Wissenschaftsgeschichte der Stadt zu bekommen und den Abend gemeinsam ausklingen zu lassen.

Am nächsten Morgen beschäftigten wir uns zunächst mit der Frage, wie die Abbé'sche Auflösungsgrenze in der Lichtmikroskopie, im Wesentlichen bedingt durch Streuung, in der hochauflösende Fluoreszenzmikroskopie überwunden werden kann. Dazu gab uns Stefan Jacobs, Forschungsgruppenleiter in der Abteilung von Stefan Hell, eine exzellente Einführung in die Funktionsweise der STED Mikroskopie. Durch STED (*stimulated emission depletion*) wird eine hohe räumliche Auflösung des Fluoreszenzsignals erreicht, indem um den Lichtpunkt in der anregenden Wellenlänge herum ringförmig Licht in einer Wellenlänge eingestrahlt wird, die die angeregten Fluorophore in den Grundzustand versetzt und dadurch die Fluoreszenz abschaltet bzw. unterdrückt (*emission depletion*). Durch Vergrößerung dieses Lichtrings (*depletion light*) wird die fluoreszierende Region so weit verkleinert, dass nur noch wenige Fluorophore angeregt werden und dadurch Signale mit einer Auflösung von 20 bis 70 nm in biologischen Proben erzeugen, abhängig vom Fluorophor. Durch die Anordnung zweier Objektive für Fluoreszenzunterdrückung kann *iso*-STED mit gleicher räumlicher Auflösung in z wie in x und y erreicht werden und ermöglicht so die 3D Rekonstruktion fluoreszenter Strukturen. In Stefan Jakobs Gruppe findet diese Technik Anwendung bei der Erforschung der sub-mitochondrialen Verteilung von Proteinen wie TOM20 oder der Größe und Anordnung mitochondrialer Nucleoide. Lothar Schermelleh, Forschungsgruppenleiter im Department of Biochemistry an der Oxford University, gab als nächstes einen umfassenden Überblick über die Funktionsweise anderer *super-resolution imaging* Methoden wie z.B. *Structured Illumination Microscopy* (SIM). Hier wird durch die Interferenz zweier Lichtquellen strukturierte Anregung erzeugt, so dass nur wenige Fluorophore gleichzeitig emittieren. Mit dieser Technik konnte eine 3D Rekonstruktion funktioneller Domänen in Zellkernen erstellt werden. Nach diesen beeindruckenden Vorträgen, die uns vor Augen führten, mit welcher Effizienz durch hochauflösende Lichtmikroskopie eine große Anzahl von Proben quantitativ ausgewertet werden kann, brachte uns Christopher Buser vom Cedars-Sinai Medical Center in Los Angeles wieder zurück zum Erfahrungshorizont eines Elektronenmikroskopikers, der in mühsamer Kleinstarbeit versucht, Immunmarkierungsprotokolle auf gefriersubstitutierten Hefezellen zu etablieren. Fazit: „Wenn nichts funktioniert, versuch's mal mit ein wenig Wasser". Anschließend gab es eine rege offene Diskussion über die Chancen, Synergien, Vor- und Nachteile von Licht- und Elektronenmikroskopie, die Einigkeit erzeugte, dass beide Welten ihre Berechtigung und Vorteile für die Beantwortung wissenschaftlicher Fragen besitzen und sich nicht gegenseitig ausschließen.

Nach der Mittagspause lernten wir in einem Vortrag von Heiner Jaksch (Firma Zeiss), dass man im Rasterelektronenmikroskop mit einem speziellen Rückstreu-Elektronendetector (ESB: *Energy and angle selective Backscattered detection*) Kontrastunterschiede, die auf Unterschieden in der chemischen Bindung beruhen, in verschiedenen, auch biologischen Materialien darstellen kann. Besonders spannend war die Vermutung, dass sogar Fluorophore auf diese Weise direkt visualisiert werden könnten. Abgerundet wurde das Programm durch sechs weitere Kurzbeiträge aus so unterschiedlichen Themenbereichen wie Tomographie und 3D Rekonstruktion (Erin Tranfield, Heidelberg und Jean-Marc Verbavatz, Dresden), Kryo-Elektronenmikroskopie (Hongmei Han, Dortmund), Abbildung durch Energiefilterung (Martin Pfannmöller, Heidelberg), tissue engineering (Jan Hegermann, Hannover) und Neurobiologie (Dietmar Riedel, Göttingen).

Im organisatorischen Teil am Ende des Meetings gab Michael Laue sein Ausscheiden als Sprecher des Arbeitskreises bekannt. Wiebke Möbius wurde als neue Sprecherin gewählt und wird in Zukunft zusammen mit Thomas Müller-Reichert die Belange des Arbeitskreises vertreten. Das Programm ließ viel Raum für Meinungsaustausch und Diskussion vor dem Hintergrund einer ganzen Reihe interessanter Posterbeiträge, die es bei diesem PANOS Jahrestreffen zum ersten Mal gab. Auch diesmal war es der Unterstützung von Seiten der Sponsoren Carl Zeiss NTS GmbH, Leica Microsystems, Diatome, Olympus, Science Services, dEYEmond/Scimed und nicht zuletzt der DGE und des Max-Planck Instituts für Experimentelle Medizin zu verdanken, dass auch dieses Frühjahrstreffen ohne Teilnehmergebühr und dennoch hochkarätigen Sprechern stattfinden konnte. Das nächste Treffen des Arbeitskreises PANOS wird am 18./19. April 2013 am EMBL in Heidelberg stattfinden. Weitere Informationen über den Arbeitskreis PANOS sind auf der Homepage der DGE (www.dge-homepage.de) zu finden.

Wiebke Möbius

Der erste Schritt an´s EM – TEM Basiskurs des Arbeitskreises PANOS

Seit Jahren gab es im deutschsprachigen Raum keine Möglichkeit mehr, sich mit den Grundtechniken der biomedizinischen Elektronenmikroskopie (EM), insbesondere mit der Probenpräparation, im Rahmen eines Grundkurses vertraut zu machen. Gerade das Anfertigen von Ultradünnschnitten wurde und wird von Einsteigern häufig als besonders kompliziert wahrgenommen und stellt eine relevante Schwelle für die Anwendung der bio-medizinischen EM dar.

Eine praktische und theoretische Einführung in die biologische Elektronenmikroskopie sollte nun der Basiskurs-TEM vermitteln, der vom Arbeitskreis PANOS am Robert-Koch-Institut unter der Federführung von Michael Laue und MitarbeiterInnen in Berlin durchgeführt wurde. Ziel war es, den acht TeilnehmerInnen in kompakter Form und in teils individueller Betreuung alle wichtigen Grundtechniken beizubringen. So konnten die TeilnehmerInnen praktische Erfahrungen mit der chemischen Fixierung, der Postfixierung und der Einbettung der Proben sammeln. Weiterhin stand die Ultramikrotomie auf dem Programm. Hier konnten wichtige erste Erfahrungen gesammelt werden und viele Fragen beantwortet werden. Darüber hinaus konnten sich die TeilnehmerInnen mit der Befilmung von Grids, mit der Schnittkontrastierung und der Dateninterpretation am TEM vertraut machen und auch die Negativkontrastierung erproben. Ergänzt wurde das praktische Programm durch eine „Einführung in die biomedizinische Transmissions-Elektronenmikroskopie“ (Michael Laue), und zwei weitere Vorträge zu den Themen „Kryopräparation und 3D-Methoden für die Zellbiologie“ (Thomas Müller-Reichert) und „Techniken für die subzelluläre Lokalisation“ (Wiebke Möbius). So konnten auch im Rahmen eines Basiskurses weiterführende Themen zumindest angerissen werden. An dieser Stelle nochmals einen herzlichen Dank an das gesamte ‘Team Berlin’ für diesen sehr gelungenen Basiskurs und die vielen Mühen der Vorbereitung!

Praktische Einführung in die Ultramikrotomie durch Janett Piesker

Die TeilnehmerInnen des ersten Basiskurses-TEM am RKI in Berlin

Es ist geplant, diesen Basiskurs nun jährlich in einem EM-Labor innerhalb Deutschlands anzubieten. Die Ausbildung der nächsten EM-Generation liegt im ureigenen (und satzungsgemäßen) Interesse der Deutschen Gesellschaft für Elektronenmikroskopie (DGE) und natürlich auch unseres Arbeitskreises PANOS. Thomas Kurth (CRTD, Dresden) hat sich bereit erklärt, die Durchführung des nächsten Basiskurses zu übernehmen. Dieser wird vom 23.-25. 9. 2013 am CRTD stattfinden.

Auch im nächsten Jahr wird wieder unser PANOS-Frühjahrestreffen stattfinden und zwar am Europäischen Molekularbiologielabor (EMBL), in Heidelberg, 18.(abends)/19. April 2013. Die morgendlichen Vorträge werden sich mit dem Thema “Subzelluläre Lokalisation” befassen. Am Nachmittag wird es darüber hinaus Kurzvorträge zu den verschiedensten Themen geben. Rachel Mellwig (e-mail: santarel@embl.de) hat die Koordination der Tagung für 2013 übernommen.

Thomas Müller-Reichert

Aus Forschung und Industrie

SC-1000 Dual Ion Beam Workstation

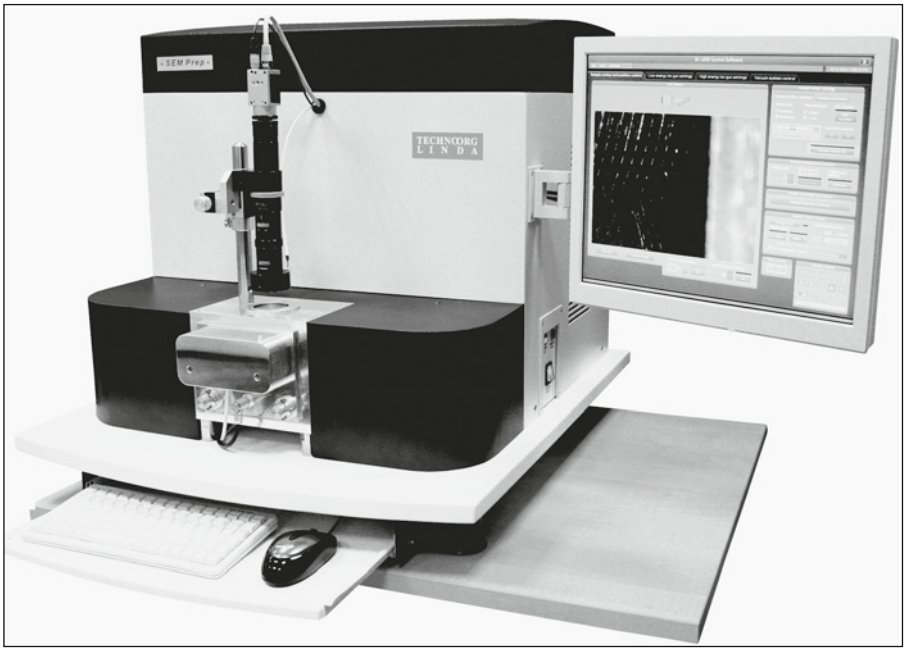
Als Generalvertretung mehrerer renommierter Hersteller von Produkten auf dem Gebiet der Elektronenmikroskopie präsentierte die Firma EO Elektronen-Optik-Service GmbH aus Dortmund auf ihrem äußerst gelungenen EMIT-Workshop neben TESCAN LYRA FIB-REM und MIRA FE-REM auch mehrere Ionenätzer des Herstellers Technoorg Linda Ltd.; darunter auch die neue SC-1000 Dual Ion Beam Workstation.

Für heutige hochanspruchsvolle REM- und TEM-Untersuchungen werden hochqualitative, rückstandsfreie Proben mit einer minimalen Anzahl an Beschädigungen der Oberfläche benötigt. Das Technoorg Dual Ion Beam „DIB“ Probenpräparationssystem SC-1000 ist in der Lage, Probenoberflächen zu erstellen, die diesen Ansprüchen gerecht werden. Dabei basiert die SC-1000 Ion Mill auf dem erprobten Ion-Beam-Abtragungsverfahren der patentierten Technoorg Gentle Mill™ , die speziell für TEM, STEM, XTEM oder HRTEM ausgelegt ist.

Die Technoorg SC-1000 "DIB-Workstation" ist sowohl mit einer hochenergetischen als auch niederenergetischen Ionenquelle ausgestattet. Dies ermöglicht schnelles "Cross Section" Böschungsätzen ("Slope-Cutting") mit hochenergetischer Ionenquelle, gefolgt von schonender Oberflächenreinigung und Oberflächenoptimierung durch die niederenergetische Ionenquelle.

Dies wird beispielsweise in der Halbleitertechnik oder zu anderen Analysezwecken wie der Querschnittsanalyse von REM-Proben benötigt. Weitere Einsatzgebiete liegen in der Endpolitur von EBSD-Proben, REM, FIB-REM und (H)TEM Probenpräparation sowie in Fachgebieten wie Materialprüfung oder Qualitätssicherung.

Automatisierte Parametereinstellung und Betrieb sowie Echtzeitüberwachung des Prozesses durch CCD-Kamera und Monitor erleichtern Handhabung und Einsatz. Dadurch ist die SC-1000 bestens geeignet für Forschung und Industrie. Die DIB-Workstation ermöglicht es dem Anwender schnell und sicher Proben zu erzeugen, die selbst höchsten Qualitätsansprüchen genügen.



Kontakt
EO Elektronen-Optik-Service GmbH
Zum Lonnenhohl 46
44319 Dortmund
Tel.: +49 (0)231 927360-0
Fax: +49 (0)231 927360-27
info@eos-do.de
www.eos-do.de

New FEI Titan ETEM G2 for Observation of Dynamic Processes at the Atomic Scale

Today’s research focus on efficient energy conversion and environmental protection technologies relies heavily on advances in the development of new functional nanomaterials, especially catalysts. Detailed understanding of the relationship between the nanostructure of the catalyst/support system and its performance is critical for researchers. Dynamic, atomic-scale visualization of solid heterogeneous catalysts and their structural evolution *in situ* under reactive environments is especially crucial, because generally there is no evidence that the dynamic state of the materials can be truly inferred from postmortem examinations of the catalyst materials alone.

State-of-the-art, high-resolution transmission electron microscopy (HRTEM), a powerful and indispensable tool for characterizing nanomaterials, can now also be applied to in situ

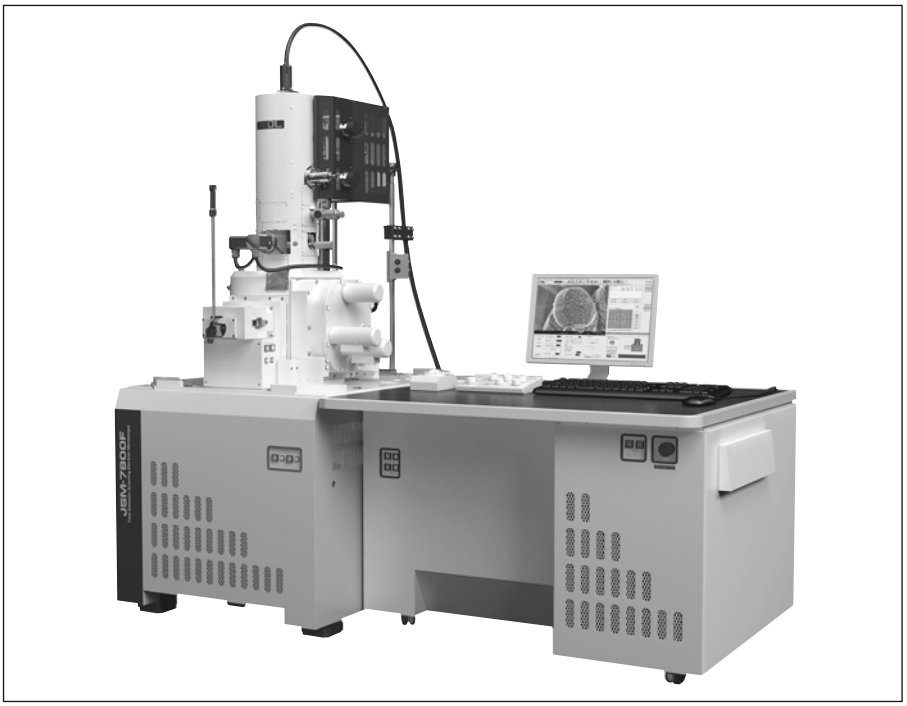
studies of the structure and dynamics of nanocatalysts induced by gas environments. FEI's new environmental transmission electron microscope (ETEM), Titan™ ETEM G2, enables time-resolved, in-situ studies of processes and materials exposed to reactive gases and elevated temperatures. Developers of energy and environmental products, such as catalysts, fuel cells and nanomaterials, can use the Titan ETEM G2 to gain a better understanding of relationships between structure and performance, by observing atomic scale processes and gas-solid interactions under conditions that emulate the operational environment.

Like other members of the Titan G2 S/TEM family, the Titan ETEM G2 can be equipped with an image Cs corrector and FEI's proprietary X-FEG and monochromator technology. New features include a redesigned user interface that provides fast switching between ETEM and high vacuum modes and full software control of all operational parameters. An innovative, differentially pumped objective lens, uniquely designed with a large polepiece gap, allows ample space for the gas inlet and full double tilt capability for 3D tomography. The gas inlet system allows operators to safely add inert or reactive gases to the chamber at preset pressures from 10-3 Pa up to 2000 Pa (N2).

Application of ETEM is an essential complement to theoretical approaches as well as to the arsenal of established spectroscopic techniques, such as XAFS, which average information over length scales considerably larger than the characteristic dimensions of the nanostructures themselves. To view a reference list of recent ETEM applications and learn more about Titan ETEM G2, please visit www.fei.com/ETEM.

JEOL Introduces Ultrahigh-Resolution Analytical Field Emission SEM JSM-7800F

JEOL's new series of field-emission scanning electron microscopes is now complete with the introduction of the sub-nanometer imaging resolution FESEM JSM-7800F. The JSM-7800F advances field-emission SEM technology, with high resolution and stability for nanotechnology imaging and analysis. JEOL's highest performance FE-SEM makes it possible to observe the finest structural morphology of nanomaterials at 1,000,000X magnification with sub-1 nm resolution; perform low-kV imaging and analysis of highly magnetic samples, collect large area EBSD maps at low magnifications without distortion and image thin, electron-transparent samples with sub-0.8 nm resolution using an optional retractable STEM detector.



Optimized for extreme imaging and analysis The JSM-7800F combines an in-lens field-emission gun with an aperture angle control lens (ACL), optimizing large probe currents (up to 200 nA) for operation at the smallest probe diameter. The new super hybrid lens design and versatile in-column detectors with filtering capabilities allow observation of any specimen, especially at ultralow accelerating voltages down to 10 V. The SEM excels at low accelerating voltage X-ray spectroscopy and cathodoluminescence, combining large beam currents with a small interaction volume and dramatically increasing analytical resolution to the sub-100 nm scale. Beam deceleration in GB Mode decreases charging on non-conductive samples and reduces lens aberration effects for extreme high resolution imaging.

Ultimate versatility The JSM-7800F is suitable for a wide variety of applications, from cryo-microscopy to electron beam lithography, and can be configured for low-vacuum operation. It accommodates multiple analytical attachments, including EDS, WDS, STEM, BSE, CL, EBIC as well as tensile, heating, and cooling stages for in-situ experiments.

Nano ist nicht gleich **опяИ**

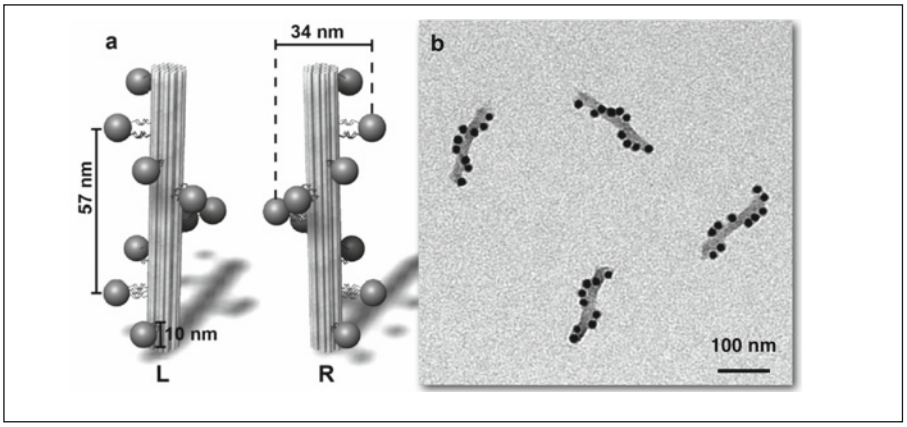
In der Natur spielt die Händigkeit (Chiralität) von Molekülen eine große Rolle. So kommen dort zum Beispiel fast ausschließlich Aminosäuren der L-Form vor und nur diese können von den ebenfalls chiralen Enzymen verarbeitet werden. Um die Chiralität einer Probe aus 2D-Daten sicher zu erkennen, bedarf es eines Vergleichsobjekts mit definierter Händigkeit. Zudem sollte dieses Eichobjekt einen hohen Kontrast aufweisen (wie z.B. Gold), damit eine einfache Abbildung möglich ist.

Kürzlich zeigten Forscher der LMU und TU München, dass es möglich ist, mit Hilfe von DNA-Nanotechnologie einzelne Goldnanopartikel in einer Helix mit spezifischer Händigkeit anzuordnen. Die Wissenschaftler verwendeten hierzu die DNA-Origamimethode, bei der sich hunderte DNA-Einzelstränge selbstorganisierend zu einem Nanoobjekt verbinden. Die Form solcher DNA-Origamistrukturen lässt sich durch Programmierung der DNA-Sequenzen mit Nanometer-Präzision bestimmen.

Gold Nanohelices, hergestellt mit DNA-Nanotechnologie, sollen Elektronenmikroskopikern helfen zu entscheiden, ob es sich bei der Abbildung um das korrekte Abbild oder um ein Spiegelbild handelt.

Man erhält präzise geformte, mit Goldpartikeln besetzte Nanohelices gewünschter Chiralität, die durch ein DNA-Gerüst zusammen gehalten werden. Diese Helices können leicht abgebildet und als Eichmaßstab für die 3D-Rekonstruktion genutzt werden.

Ab sofort sind diese „Gold Nanohelices“ bei der Firma STS-Nanotechnology und der Science Services GmbH erhältlich. Die Science Services GmbH liefert ein umfassendes Angebot an Verbrauchsmaterial, Zubehör und Geräten für die Probenvorbereitung in der Elektronenmikroskopie sowie für die korrelative Mikroskopie.



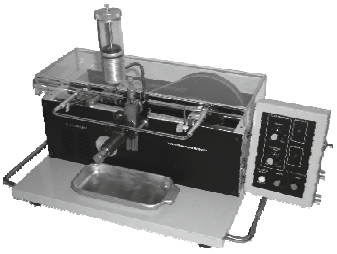
Referenz:
DNA-based Self-Assembly of Chiral Plasmonic Nanostructures with Tailored Optical Response. Anton Kuzyk, Robert Schreiber, Zhiyuan Fan, Günther Pardatscher, Eva-Maria Roller, Alexander Högele, Friedrich C. Simmel, Alexander O. Govorov und Tim Liedl.

Nature Volume 483 pp311-314 (2012)

Kontakt:
SCIENCE SERVICES GmbH
Stefan Schöffberger
Görzer Straße 70
81549 München

T: +49 (0)89 15 980 280
F: +49 (0)89 15 980 282
Schoeffberger@Science Services.de
http://www.ScienceServices.de

Läpp-Trenn-Säge WS 22
DIE Präparationsmethode in SEM und TEM



Eigenschaften
- Rollende Körner erzeugen weniger „Damage“
- Minimale Schnitt/Kerbverluste
- Trennlösungen einsetzbar mit Korngrößen von 3-14µm
- Schnittflächen wie geläppt
- Exakte Drahtführung
- Mittlere Rauhtiefe der Schnittflächen kleiner 0,5µm
- Dosierbarer Schnittandruck

Einsatzbereiche
Metalle, Legierungen, Einkristalle, Mischwerkstoffe, Halbleiter, Si, Ge, GaAs, GaP, CdTe Keramiken, Metallkeramikverbundwerkstoffe, Ferrite, Lasermaterial, Fenster, Frequenzverdoppler, Biologische Proben, Zähne, Knochen mit Metallen, Lichtwellenleiter, Fasern, LWL-Steckverbinder

Wir liefern auch Läpp- und Poliermaschinen für Ihre weitere Probenbearbeitung!

I-B-S Fertigungs- und Vertriebs-GmbH
Postfach 30, D-82284 Grafrath
Tel. (08144) 7656, Fax (08144) 7857
e-mail: IBS-Scholz@t-online.de
www.ibs-grafrath.de

MEDIA RELEASE

Our focus is your image

TENGRA – Universal 5.3 Megapixel Bottom-Mounted TEM CCD Camera

Olympus Soft Imaging Solutions (OSIS) presents a new 5.3 Megapixel bottom-mounted TEM camera: TENGRA. The TENGRA completes OSIS's line-up of fast bottom on-axis cameras, alongside the successful KeenView G2 and Quemesa.

Camera concept

The TENGRA combines high resolution, high sensitivity, superior contrast, and a large field of view. This makes the TENGRA the ideal choice for all materials and life science applications. With supreme image quality, high frame rates, fast navigation tools and various saving options, the camera meets the highest quality demands and covers all market needs, making it the complete solution for state-of-the-art TEM imaging.

Camera details

The TENGRA camera comes with a 2:1 fiber-optical taper, resulting in an effective pixel size of 18 μm^2. A highly efficient conversion rate with an optimized electronic design delivers a near perfect signal-to-noise ratio. The fast interline CCD chip provides a 2304 x 2304 square pixel resolution, resulting in a field of view of 41.5 mm x 41.5 mm, close to the size of a conventional photo plate.

The advanced CCD technology combined with sophisticated electronics enables high-speed single-port readout. As with every OSIS TEM camera, the TENGRA supports several binning modes as well as partial readout. High frame rates of more than 2 frames per second at full resolution and more than 12 frames per second with binning 4x offer extensive capabilities for TEM in-situ observation of dynamic events, and allow the user to find sample areas of interest quickly and efficiently. Recording dynamic events and streaming digital video directly from live images has been a basic element of the iTEM imaging platform for years. The high frame rate at full resolution and full image size is especially useful for materials science applications.

A Peltier cooling minimizes the CCD dark current of the TENGRA camera system and stabilizes the system at a temperature of 20 °C. A well capacity of over 60,000 electrons results in an efficient 14-bit dynamic range and a perfect signal-to-noise ratio, ensuring data precision for any imaging task. Thanks to its anti-blooming of more than 100x, the TENGRA is also the perfect choice for recording electron diffraction patterns.

The TENGRA is of course fully integrated into iTEM, our TEM imaging platform. iTEM sets a standard with attractively simple yet intuitive user

control. All of our TEM cameras as well as most remote-controlled TEMs can be controlled using this software. A number of real-time functions ensure the best possible image quality. The acquired images can be processed, analyzed, archived and documented, all within iTEM. Software add-ons tailored to your applications make it easy to increase the range of functionality offered by iTEM.

Contact:
OLYMPUS SOFT IMAGING SOLUTIONS GmbH
Dr. Jens Krieger /
Dr. Manfred Kässens
Johann-Krane-Weg 39
48149 Münster
Germany
Phone: +49 (251) 798 00 0
Fax: +49 (251) 798 00 6060
info.osis@olympus-sis.com
www.soft-imaging.net
www.olympus-sis.com

Buchbesprechung

4D Electron Microscopy – Imaging in Space and Time

Ahmed H. Zewail, Sir John M. Thomas, Imperial College Press,
London (2010),
341 pages,
ISBN 978-1-84816-390-4 (hardcover)

Zusammenfassen, vermitteln von begeisternden neuen Erkenntnissen, vorhersagen. Das ist die dreifache Absicht des Buches. Wenn sich der Begründer der Femtosekundenchemie (Nobelpreis 1999) und einer der führenden und vielseitigsten britischen Chemiker zu einem Buchprojekt entscheiden und dies leidenschaftlich verfolgen, darf Außergewöhnliches erwartet werden. Neben einer sorgfältigen Beschreibung der weit bekannten Möglichkeiten der Transmissionselektronenmikroskopie im Ortsraum (Abbildung), reziproken Raum (Beugung) und Energieraum (Elektronenenergieverlustspektroskopie) – welche später wieder aufgegriffen werden - wird zu den drei Raumdimensionen die Zeit als vierte Dimension (4D) hinzugesellt. Eine Abgrenzung zu längst etablierten zeitauflösenden In-Situ-Methoden ziehen die Autoren mit ihrem „4D“ dahingehend, dass sie damit nicht nur eine Orts- sondern auch eine Zeitauflösung auf atomarer Skala umschreiben; letztere betrifft die Dynamik atomarer Prozesse auf der Femtosekundenskala (10-15 s). Dieses im Untertitel stehende Hauptanliegen des Buches wird in acht aufeinander aufbauenden Kapiteln verfolgt, wobei stets das Bemühen um größtmögliche Anschaulichkeit auch komplexer Sachverhalte spürbar ist. Ein rasanter historischer Abriss, der die starken Einflüsse großer arabischer Wissenschaftler auf den späteren Galileo und weitere europäische Forscher verdeutlicht und die wichtigsten Stationen der Entwicklungen der Elektronenmikroskopie beleuchtet, endet mit einigen Beispielen der detaillierten Strukturaufklärung unbelebter und belebter Materie, die die Neugier des Lesers auf die weiteren Kapitel wecken. Das folgende Kapitel handelt von unterschiedlichen Konzepten der Kohärenz als Maß für die Interferenzfähigkeit von (Elektronen)Wellen und ihrer Bedeutung für Beugung und Abbildung.

Im dritten Kapitel werden die Prinzipien der 2D-Abbildung (u.a. Phasenkontrasttransferfunktion, Z-Kontrast), Beugung, Energieverlustspektroskopie, Energiefilterung, Holographie erörtert und schließlich durch die Verknüpfung mit Tomographie zu 3D-Analysemethoden erweitert, um im vierten Kapitel deren Nützlichkeit anhand zahlreicher konkreter Beispiele zu verdeutlichen. Atemberaubendes haben die beiden Autoren von zahlreichen Wissenschaftlern rund um den Globus zusammengetragen. Dennoch spannen sie den Bogen weiter und diskutieren in Kapitel 5 Prinzipien, die es ermöglichen, zur Beobachtung der ultraschnellen Dynamik von Atomen vorzudringen sowie Elektronenpulse mit kurzer Kohärenzlänge zur Abbildung im Ortsraum zu nutzen. Der Ansatz, dies mit langsamen Detektoren zu erreichen, führt in Kapitel 6 zu stroboskopischen Techniken in denen der Kameraverschluss über die gesamte Beobachtungszeit geöffnet bleibt. Schließlich wird in Kapitel 7 die Realisierung eines „4D“-Spektromikroskops am Caltech vorgestellt, welches stroboskopisch arbeitet und zwei Laserquellen nutzt. Der eine Laser löst die Photoemission von Elektronenpaketen aus der Kathode aus. Mit dem zweiten Laser wird die atomare Dynamik im Untersuchungsobjekt getriggert. Ausgeschmückt wird dieses Kapitel durch zahlreiche weiterhin atemberaubende Beispiele. So finden sich dort Untersuchungen zur strukturellen Dynamik eines Phasenübergangs in Vanadiumoxid, welcher mehrstufig auf unterschiedlichen Zeitskalen abläuft (Femto- und Pikosekunden, 10-15 s und 10-12 s), und als ultraschnelle Anregung in antibindende elektronische Zustände gefolgt von einer langsameren Gitterexpansion verstanden werden kann. Besonders beeindruckend ist auch die Femtosekundendynamik von Pi- und Sigma-Plasmonen des Graphits, welche mit der Energieverlustspektroskopie untersucht wurde. Auch das achte Kapitel, welches einen methodischen Vergleich zwischen dem Elektronenmikroskop und dem Synchrotron (brillante Röntgenstrahlung) zieht, ist geprägt von dem Anliegen das generell Machbare im Hinblick auf atomare „4D“-Dynamik aufzuzeigen. Das abschließende neunte Kapitel macht zunächst eine Bestandsaufnahme, um als mögliche künftige Entwicklungen beispielsweise die dynamische Beobachtung einzelner Moleküle in ihrem strukturellen Verbund und sogar eine Attosekundenauflösung (10-18 s) in greifbare Nähe zu stellen. Das Buch ist von hoher Aktualität, da sich zurzeit an der Universität Göttingen das weltweit zweite „4D“-Elektronenmikroskop im Aufbau befindet. Der Experte, der eigentlich schon alles über Elektronenmikroskopie zu wissen meint, wird in dem Buch viel Neues und Anregendes entdecken. Der elektronenmikroskopische Laie kann Feuer für einen spannenden disziplinübergreifenden Forschungszweig fangen.

Besprochen von:
Prof. Dr. Armin Feldhoff
Leibniz Universität Hannover
Institut für Physikalische Chemie und Elektrochemie
Callinstraße 3-3A
30167 Hannover
Tel.: +49(0)511.762-2940
Fax: +49(0)511.762-19121
E-Mail: armin.feldhoff@pci.uni-hannover.de
http://www.caro.pci.uni-hannover.de/feldhoff.html

Nationaler und Internationaler Veranstaltungskalender

2013

Winterschool 2013 – A Practical Course in Advanced Microscopy
20.-25.1.2013, Zürich, Schweiz, Organisation: ETH Zürich und UNI Zürich, http://www.zmb.uzh.ch/teaching/Winterschool.html

Nagoya Symposium "Frontiers in Structural Physiology"
22.-24.1.2013,Nagoya, Japan, Organizers: Kaoru Mitsuoka, Tom Walz and Da-Neng Wang, http://symposium.cespi.nagoya-u.ac.jp/

Focus on Microscopy 2013
24.-27.3.2013, Maastricht, The Netherlands, Organization: Maastricht University, University of Amsterdam, http://www.focusonmicroscopy.org/2013/index.html

40th Annual Meeting of SCUR
12.-14.5.2013, Salzburg, Austria, Organization: Society for Cutaneous Ultrastructure Research (SCUR), http://orgs.dermis.net/content/e04scur/e03meetings/e770/e1070/index_ger.html

QEM2013 – Quantitative electron Microscopy (3rd edition)
13.-24.5.2013, Saint-Aygulf, France, Advanced School on quantitative electron microscopy techniques, Organization: CEMES (Toulouse, France), LPS (Paris, France), UMET (Lille, France), INA (Zaragoza, Spain), http://www.qem2013.fr/

EDGE (Enhanced Data Generated by Electrons) 2013
26.-31.5.2013, Sainte Maxime, France, International Electron Energy Loss Spectroscopy Meeting, Organization: Société Française des Microscopies (SFμ), http://www.edge2013.cemes.fr/

Scandem 2013
10.-14.6.2013, Copenhagen, Denmark, The Annual Meeting of the Nordic Microscopy Society, Organization: Core Facility for Correlative Microscopy, http://cfim.ku.dk/scandem2013/

XIV International Conference on Intergranular and Interphase Boundaries in Materials (iib2013)
23.-28.6.2013, Athena Palace Village, Halkidiki, Greece, Organization: Aristotle University of Thessaloniki, http://iib2013.physics.auth.gr/

Microscopy Conference MC2013, combining the Dreiländertagung 2013
(D-A-CH) and the MCM2013 25.-30.8.2013, Regensburg, Organisation: Deutsche Gesellschaft für Elektronenmikroskopie(DGE), http://ww.dge-homepage.de, http//mc2013.de

E-MRS Fall Meeting 2013, Symposium I: Innovative Materials and Methodologies for the Identification of Humans and Things
16.-20.9.2013, Warsaw, Poland, Organization: European Materials Research Society, http://www.emrs-strasbourg.com/

Microscopy at the Frontiers of Science 2013 (mfs2013)
17.-20.9.2013, Tarragona, Spain, 3rd Joint Congress of the Portuguese and Spanish Microscopy Societies and Israel Society for Microscopy as invited guest, http://www.icmab.csic.es/external-news/upcoming-activities/1652-microscopy-at-the-frontiers-of-science-2013.html

PICO 2013
10.-12.10.2013, Kasteel Vaalsbroek, The Netherlands, Organization: Ernst Ruska-Centre (Jülich) and Triebenberg Laboratory (Dresden), http://www.er-c.org/pico2013/about.htm

2014

18th International Microscopy Congress IMC 2014
7.-12.9.2014, Prague, Czech Republic, Organization: Czechoslovak Microscopy Society, http://www.imc2014.com/

Lehrgang TEM 2014
6.-10.10.2014, Karlsruhe, Organisation: Laboratorium für Elektronenmikroskopie (LEM) am Karlsruher Institut für Technologie (KIT), http://www.akademie-elektronenmikroskopie.de/

10.07.2012

Deutsche Gesellschaft für Elektronenmikroskopie e.V.

Bericht über die Prüfung der Rechnungslegung der Deutschen Gesellschaft für Elektronenmikroskopie für das Rechnungsjahr 2011:

Als ehrenamtliche Kassenprüfer haben wir heute in Gerlingen (bei Stuttgart) in Gegenwart des Schatzmeisters unserer Gesellschaft, Herrn Dr. Wilfried Sigle, und eines Mitarbeiters der Wissenschaftlichen Verlagsgesellschaft Stuttgart, Herrn Walter Lang, die Buch- und Kassenführung für das Rechnungsjahr 2011 geprüft (1.01.2011 bis 31.12.2011).

Hierzu wurden vorgelegt:

die Jahresabschlußbilanz zum 31.12.2011 mit Gewinn- und Verlustrechnung 2011,

das Journal mit Kontoblättern,

ein Ordner mit Tagesauszügen und Buchungsbelegen des Postbankkontos Essen, Kto.-Nr. 756 97-432,

der Depotauszug per 31.12.2011 von der Landesbank Baden-Württemberg, Depot-Nr. 30564949,

ein Ordner mit Tagesauszügen und Buchungsbelegen des Girokontos bei der Landesbank Baden-Württemberg, Kto.-Nr. 2583525,

die Kontosauszüge des Festgeldkontos bei der Landesbank Baden-Württemberg, Kto.-Nr. 1002227251,

die Kontosauszüge des Business SparCard-Kontos bei der Postbank, Kto.-Nr. 3 016 048 037,

ein Ordner mit Rechnungen bzw. Ausgabenbelegen,

DGE DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRONENMIKROSKOPIE

Antrag auf Mitgliedschaft in der Deutschen Gesellschaft für Elektronenmikroskopie e.V.

(http://www.dge-homepage.de)

An den Geschäftsführer der DGE
Dr. Thomas Gemming
IFW Dresden
Helmholtzstr. 20
01069 Dresden

Hiermit beantrage(n) ich (wir) die Aufnahme in die DGE als:

( ) Firma (Jahresbeitrag € 80 - 160)
( ) Institut (Jahresbeitrag € 60)
( ) Persönliches Mitglied (Jahresbeitrag € 40)
( ) Technische(r) Mitarbeiter(in) (Jahresbeitrag € 26)
( ) Student(in) oder Rentner(in) (Jahresbeitrag € 16)
Studierende werden gebeten, dem Aufnahmeantrag eine Kopie der Immatrikulationsbescheinigung beizulegen.

( ) Zusätzlich beantrage(n) ich/wir die Mitgliedschaft in der European Microscopy Society EMS (http://www.eurmicsoc.org) zu einem Jahresbeitrag von € 5.

Titel:.....Name:.....Vorname:.....

Beruf/Fachrichtung:.....Geb.-Datum:.....

Anschrift:.....

Tel.:.....Fax:.....

E-Mail:.....

Mit der Speicherung, Übermittlung und Verarbeitung meiner personenbezogenen Daten für Vereinszwecke bin ich einverstanden.

Mit der Aufnahme in die DGE erhalte ich Kenntnis und erkenne ausdrücklich die Satzung und Vereinsordnungen, die Beitragsordnung und die jeweils gültigen Beitragssätze an.

Datum:..... Unterschrift:.....

Einzugsermächtigung zum Einzug von Forderungen mittels Lastschrift:
Hiermit ermächtige ich die DGE widerruflich, den Beitrag in der jeweils fälligen Höhe von meinem Konto per Lastschrift einzuziehen.

.....
Konto-Nr. Bank Bankleitzahl

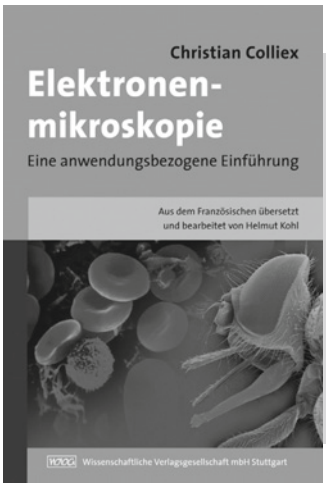
.....
Name in Druckschrift oder Stempel Datum Unterschrift

Aus dem Französischen
übersetzt und bearbeitet
von Prof. Dr. Helmut Kohl

Elektronenmikroskopie
Eine anwendungsbezogene Einführung

Von Dr. Christian
Colliex

2008. X, 125 Seiten.
52 Abbildungen.
Kartoniert. **€ 21,90 [D]**
ISBN 978-3-8047-2399-3



Dieses leicht verständliche Buch führt den Leser in die wichtigsten Prinzipien dieser mehr denn je modernen Untersuchungsmethode der Elektronenmikroskopie ein und spannt den Bogen zwischen

→ zugrunde liegenden physikalischen Gesetzmäßigkeiten
→ Geräteaufbau
→ praktischer Anwendung
→ Probenvorbereitung
→ Bildinterpretation
→ analytischem Einsatz.

Eine kompakte Einführung für alle, die sich mit Elektronenmikroskopie beschäftigen.

Wissenschaftliche
Verlagsgesellschaft
Stuttgart

Birkenwaldstr. 44 · 70191 Stuttgart · Tel. 0711 2582 341 · Fax 0711 2582 390
service@wisssenschaftliche-verlagsgesellschaft.de · www.wisssenschaftliche-verlagsgesellschaft.de

Impressum

Elektronen-mikroskopie

Mitteilungen der
Deutschen Gesellschaft für Elektronenmikroskopie e.V.

www.dge-homepage.de

Herausgeber:
Deutsche Gesellschaft für Elektronenmikroskopie e.V.

Redaktion:
Prof. Dr. Josef Zweck
Universität Regensburg
NWF II-Physik
90340 Regensburg
Telefon (0941) 943-2590, 943-4188
Telefax (0941) 943-4544
E-Mail: josef.zweck@physik.uni-regensburg.de

Prof. Dr. Michael Lehmann
Technische Universität Berlin
Institut für Optik und Atomare Physik (Sekr. ER 1-1)
Straße des 17. Juni 135
10623 Berlin
Telefon (030) 314-22567
Telefax (030) 314-27850
E-Mail: lehmann@physik.tu-berlin.de

Verlag:
S.Hirzel
Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart,
Birkenwaldstr. 44, D-70191 Stuttgart
Telefon: (0711) 2582-0,Fax: -290

Geschäftsführung
Dr. Christian Rotta, Dr. Klaus G. Brauer

Anzeigen:
Anzeigenleitung: Kornelia Wind (verantwortlich)
Birkenwaldstraße 44, 70191 Stuttgart
Anzeigenverkauf und -disposition:
Ilona Kern Telefon: (0711) 2582-229, Fax: -263

Bezugsbedingungen:
Mitglieder der DGE erhalten die Zeitschrift im Rahmen Ihrer Mitgliedschaft. Abonnement für Nichtmitglieder € 39,–. Einzelheft € 42,–, jeweils zuzüglich Versandkosten. Preisänderungen vorbehalten. Die Bezugsdauer verlängert sich um 1 Jahr, wenn bis zum 15. November keine Abbestellung zum Jahresende beim Verlag erfolgt.

Urheber- und Verlagsrecht
Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Annahme des Manuskripts gehen für die Zeit bis zum Ablauf des Urheberrechts das Recht zur Veröffentlichung sowie die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken, Fotokopien und Mikrokopien an den Verlag über. Eingeschlossen sind insbesondere auch das Recht zur Herstellung elektronischer Versionen sowie das Recht zu deren Vervielfältigung und Verbreitung online und offline ohne zusätzliche Vergütung.
Jede Verwertung außerhalb der durch das Urheberrecht festgelegten Grenzen ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig.
Mit Namen gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Der Verlag haftet nicht für unverlangt eingereichte Manuskripte. Die der Redaktion angebotenen Originalbeiträge dürfen nicht gleichzeitig in anderen Publikationen veröffentlicht werden.

Gebrauchsnamen
Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen; oft handelt es sich um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht als solche gekennzeichnet sind.

© 2012 S.Hirzel
Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft Stuttgart,
Birkenwaldstraße 44, D-70191 Stuttgart ISSN 0936-6911
Satz, Druck, Verarbeitung:
Djurcic, D-73614 Schorndorf

Living up to Life

Leica
MICROSYSTEMS

Image Is Everything
And We've Got It Covered

The new Coater range
from Leica Microsystems

www.leica-microsystems.com

Voodoo des modernen Menschen

Wer morgens Kopfschmerzen googelt, glaubt abends an einen Hirntumor. Wer die Nebenwirkungen auf Beipackzetteln liest, fühlt sich plötzlich schlecht. Sind wir ein Volk von Hypochondern? Magnus Heier zeigt klar auf, dass mehr Aufklärung die Heilung auch behindern kann.

Magnus Heier
Nocebo: Wer's glaubt wird krank
Gesund trotz Gentests, Beipackzetteln und Röntgenbildern
3., überarbeitete und ergänzte Auflage. 152 Seiten. 22 Abb. Gebunden
€ 17,90 [D]
ISBN 978-3-7776-2295-8
E-Book: PDF. € 17,90 [D]
ISBN 978-3-7776-2296-5

HIRZEL

S. Hirzel Verlag · Birkenwaldstraße 44 · 70191 Stuttgart · Telefon 0711 2582 341 · Fax 0711 2582 390 · Mail service@hirzel.de · www.hirzel.de

Atomic-Level Analytical Transmission Electron Microscopy

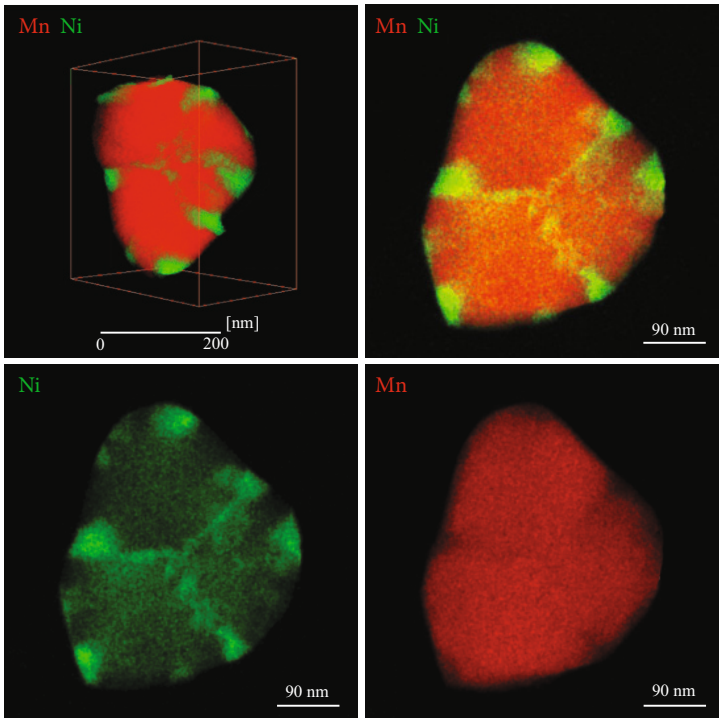
2D and 3D Chemical Imaging on Li Ion Battery Material

It is well known that the performance of lithium ion batteries degrades over time. To understand this behavior requires an understanding of the chemical composition changes that take place during the battery's use.

In this application example, FEI's ChemiSTEM™ Technology used to collect 2D and 3D chemical maps of a lithium ion battery. 3D EDX was applied to different parts in the battery to reveal the nanoscale chemical changes occuring during battery use. This technique has made it possible for the first time to observe the aging of electrode materials made from lithium-nickel-manganese oxide layered nanoparticles. What is now seen is that nickel segregation occurs, blocking the channels through which lithium normally travels during the charge-discharge cycle of the device.

FEI's ChemiSTEM Technology provides 3D chemical mapping with directly interpretable 3D structural and chemical compositional information, all crucial for materials scientists to better understand the properties of complex 3D nanostructures.

Available on FEI's Tecnai Osiris™ and Titan™ G2 S/TEM, ChemiSTEM features Super X, a symmetric four detector design that allows 3D chemical imaging at 0 degree tilt, with significant EDX signal collected under all tilt conditions. High speed processing provides the extreme high output count rates (300 kcps) required for aquisition of EDX maps of thick samples, especially on regular 3 mm disk samples for 3D studies. Super X is the only analytical technique with the sensitivity to detect the low concentration elements, at the atomic level, which is especially important for developing devices and nanotechnology materials like transistors, LED quantum dots or core-shell structure catalysts.



While manganese (red) fills out this battery nanoparticle evenly, nickel (green) clumps in certain regions, interfering with the material's smooth operation.

Courtesy of Meng Gu and Chongmin Wang, Pacific Northwest National Laboratory, Richland, Washington, USA. For more information visit: www.pnnl.gov.

Discover how to make every electron count at **fei.com/chemistem**

FEI™ Explore. Discover. Resolve.