

The logo for GDCh (Gesellschaft Deutscher Chemiker) features the letters 'GDCh' in a white, sans-serif font above a white, upward-curving arc that resembles a smile or a stylized 'D'.

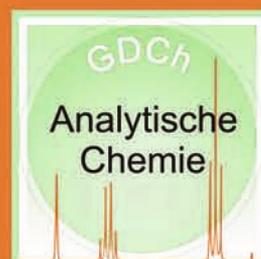
Gesellschaft
Deutscher Chemiker

Fachgruppe
Analytische Chemie

Neuer Vorstand

Prof. Hellwig im Fokus

Freseniuspreis an Prof. Huber



Mitteilungsblatt
4/2011

ISSN 0939-0065

Mehr als blau



Die Zeitschrift

Die *Nachrichten aus der Chemie* gehören im deutschsprachigen Raum zu den wichtigsten Informationsmedien für Chemiker. Die Zeitschrift greift Themen aus Wissenschaft, Forschung, Lehre, Wirtschaft und Öffentlichkeit auf. In den *Nachrichten* machen Wissenschaftler auf das hohe Potenzial ihrer Forschungsergebnisse aufmerksam und zeigen auch die Menschen hinter den Entwicklungen, denn Spitzenforschung ist zu wertvoll, um nach jahrelanger intensiver Arbeit nur in Primärjournalen publiziert zu werden.



Editorial

4

Vorstand

Wahl des FG-Vorstands Analytische Chemie

5

Fachhochschule im Fokus

Prof. V. Hellwig, FH Lübeck

6

Chemie Aktuell

Wissenschaft vermitteln

7

Sicherheit von Titanimplantaten

9

Neuerungen im Störfallrecht

9

Modifizierte tRNA Basen

10

50 % der LIMS-Nutzer unzufrieden

11

Neue Medien

ABC in Kürze

11

R. Renneberg: Biotechnologie für Einsteiger

12

Th. Cole: Wörterbuch Biotechnologie

13

Tagungen

Wissenschaftsforum Chemie

14

37. CSI

15

ISPAC 23

16

Metallomics

17

Eirelec 2011

19

ASCOS 2011

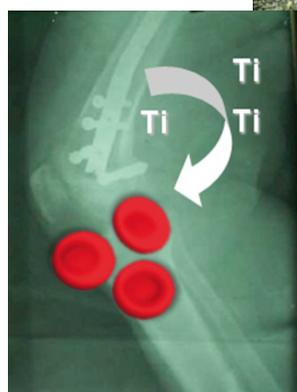
20

ASMS 2011

20

ECCE 2011

21



Ankündigung: Anwendertreffen

Plasmaspektroskopie

22

Ankündigung: Interdisziplinäres

Doktorandenseminar

23

Tagungskalender

23

Preise & Stipendien

Freseniuspreis an Prof. Huber

24

Prozessanalytik Award an Dr. Höhse

24

Ausschr. Bunsen-Kirchhoff-Preis

25

Ausschr. Eberhard-Gerstel-Preis

25

Personalia

Geburtstage

26

GDCh-Fortbildungsprogramm

27

Impressum

27

Editorial

Liebe Mitglieder der FG Analytische Chemie

Die Amtszeit des aktuellen Vorstandes der Fachgruppe neigt sich nach vierjähriger Tätigkeit ihrem Ende entgegen. Die Wahl des neuen Vorstandes ist abgeschlossen und die zur Wahl stehenden Kandidatinnen und Kandidaten wurden über den Ausgang informiert. Gewählt wurden als Vertreter der Hochschulen die Herren Prof. Jürgen Einax, Uni Jena, Dr. Martin Vogel, Uni Münster, und Prof. Detlef Belder. Die Industrie wird vertreten durch die Herren Dr. Ulrich Engel, Merck KGaA, Prof. Klaus-Peter Jäckel, ehem. BASF SE, und Dr. Joachim Richert, BASF SE. Als Repräsentanten für die Jungakademiker wurden die Damen Dr. Stefanie Jäger, Umweltbundesamt, und Dr. Carolin Huhn, Forschungszentrum Jülich, gewählt. Auf der Klausurtagung am 24./25.10.2011 wird der Stabwechsel vollzogen und sich der neue Vorstand konstituieren. Ich gratuliere allen Kolleginnen und Kollegen zu ihrer Wahl und danke allen Kandidatinnen und Kandidaten, dass sie sich zur Wahl gestellt haben.

Der noch amtierende Vorstand kann auf eine sehr erfolgreiche Amtsperiode zurückblicken, in der eine ganze Menge für die Analytik an den deutschen Hochschulen und in der Industrie erreicht und auch die Bedeutung der Fachgruppe in der GDCh weiter gestärkt wurde. Das Hauptaugenmerk lag dabei sicherlich auf der Förderung des naturwissenschaftlichen Nachwuchses in dessen Ausbildung an den Universitäten und Fachhochschulen. Das neu strukturierte Stipendien Programm ermöglichte zahlreichen Studenten, Habilitanden und auch Postdocs die Teilnahme an wissenschaftlichen Veranstaltungen und Tagungen im In- und Ausland. Durch die Einführung des Preises für den Jahrgangsbesten im Bachelor- und Master-Studium im Fach Analytischer Chemie an den deutschen Hochschulen erfuhren die Preisträger eine enorme Wertschätzung. Gleichzeitig wurde die Analytik in der Wahrnehmung der Akademie deutlich gestärkt.

Im Rahmen des Internationalen Jahres der Chemie hat die Fachgruppe eine Reihe interessanter Aktivitäten entwickelt. Hier möchte ich beispielhaft die Einführung einer Ringvorlesung an den Hochschulen, getragen von Industrieanalysten, die Fresenius-Lecture für die Veranstaltungsreihe der Ortsgruppenverbände sowie die Beteiligung der Junganalytiker an dem Projekt „Abenteuer Lernen e.V.“ erwähnen.

Auf Basis einer Umfrage der Fachgruppe auf der analytica 2008 bei mehr als 80 Industriefirmen, die als Ergebnis die Forderung nach einer deutlich verbesserten praxisnahen Ausbildung der Analytiker an deutschen Hochschulen erbrachte, wurde in diesem Jahr die Frühjahrsschule „Industrielle Analytische Chemie“ gegründet. Dabei wurden Studierende des Master- und Diplomstudienganges von kompetenten Industrieanalysten in Theorie (14 tägiger Grundkurs an der Uni Münster) und Praxis (6-wöchiges Praktikum in der chemischen und pharmazeutischen Industrie) mit den Problemen und Fragestellungen der industriellen Praxis intensiv vertraut gemacht. Das sehr positive Feedback der Teilnehmer zeigt, dass wir mit diesem Konzept richtig liegen und der Arbeitskreis „Industrieforum Analytik“ die Frühjahrsschule als regelmäßige Weiterbildungseinrichtung weiterführen wird.

Die regelmäßige und verbesserte Information der Fachgruppenmitglieder lag dem Vorstand in der vergangenen Legislaturperiode sehr am Herzen. So hat sich neben dem Mitteilungsblatt der in unregelmäßigen Abständen erscheinende Newsletter bei den Mitgliedern bewährt. Die äußerst erfolgreiche Broschüre „HighChem hautnah – Aktuelles aus der Analytischen Chemie“ wurde überarbeitet und neu aufgelegt. An der Uni Tübingen wurde eine Datenbank erstellt, die eine einzigartige aktuelle Bestandsaufnahme der Aktivitäten auf dem Gebiet der Analytischen Chemie an deut-

lichen Hochschulen darstellt und als Nachschlagewerk den Fachgruppenmitgliedern zur Verfügung steht.

Die Fachgruppe begeht in diesem Jahr ihr 60 jähriges Bestehen. Aus diesem Anlass wird zum Ende des Jahres eine Broschüre mit dem Titel „60 Jahre Fachgruppe Analytische Chemie – eine deutsch-deutsche Geschichte“ erscheinen, die die Aktivitäten der Analytik in den beiden deutschen Staaten vor der Wende und die gemeinsame Zeit nach 1990 eindrucksvoll beschreibt. Sie sollte für alle zu einer Pflichtlektüre werden, die sich für die Geschichte der deutschen Analytik interessieren.

Liebe Mitglieder, am Ende der Amtsperiode des bestehenden Vorstandes bleibt mir nur, meinen Kolleginnen und Kollegen des Vorstandes aber auch den zahlreichen aktiven Mitgliedern für ihre unermüdliche Arbeit, ihre Beiträge und Ideen von ganzem Herzen zu danken, ohne die diese erfolgreiche Arbeit nicht hätte realisiert werden können. Die Atmosphäre im Vorstand war inspirierend, offen, herzlich und vertrauensvoll, konstruktiv und oft auch konstruktiv kontrovers. Es war mir eine echte Freude, der Vorsitzende dieser Fachgruppe gewesen zu sein. Vergelt's Gott.

Ihr Klaus-Peter Jäckel

Vorsitzender der Fachgruppe
„Analytische Chemie“

Vorstand

Wahl des Vorstandes

Für die GDCh-Fachgruppe Analytische Chemie (Amtsperiode 1.1.2012 – 31.12.2015)

Die Wahl zum Vorstand der GDCh-Fachgruppe Analytische Chemie wurde durch Briefwahl zum Stichtag 15.09.2011 durchgeführt. Die Stimmenausschüttung erfolgte am 22.09.2011 in der Geschäftsstelle der GDCh in Frankfurt.

Stimmberechtigt waren 2.197 Mitglieder der Fachgruppe Analytische Chemie. 584 Stimmen wurden abgegeben, dies entspricht einer Wahlbeteiligung von 26,6%. 2 Stimmen waren ungültig. Es gab keine Enthaltung. Die Auszählung ausgehend von 582 Stimmzetteln ergab folgendes Ergebnis:

Hochschule/Forschung

Prof. Dr. D. Belder (226) **(gewählt)**
Prof. Dr. J. Einax (297) **(gewählt)**
Prof. Dr. T. P. Knepper (154)
Prof. Dr. B. Mizaikoff (112)
PD Dr. R. J. Schneider (203)
Dr. M. Vogel (281) **(gewählt)**
Prof. Dr. U. Weimar (162)



Prof. Dr. D. Belder



Prof. Dr. J. Einax



Dr. M. Vogel



Dr. U. Engel



Prof. Dr. K.-P. Jäckel



Dr. J. R. Richert

Industrie/freie Berufe

Dr. U. Engel (296) **(gewählt)**
Dr. M. Geißler (228)
Prof. Dr. K.-P. Jäckel (242) **(gewählt)**
Dr. J. R. Richert (234) **(gewählt)**
Dr. K.-D. Speikamp (130)
Dr. W. Sterzel (214)

Junganalytiker

M. Grundmann (181)
Dr. C. Huhn (295) **(gewählt)**
Dr. S. Jäger (331) **(gewählt)**
G. C. Schwartz (125)

Damit sind lt. Geschäftsordnung in den Vorstand gewählt:

Liste Hochschule/ Forschungseinrichtungen

- Prof. Dr. Detlev **Belder**, Universität Leipzig
- Prof. Dr. Jürgen W. **Einax**, Universität Jena
- Dr. Martin **Vogel**, Universität Münster



Dr. C. Huhn



Dr. S. Jäger

Liste Industrie/freie Berufe

- Dr. Ulrich **Engel**, Merck KGaA Darmstadt
- Prof. Dr. Klaus-Peter **Jäckel**, Oberkirch
- Dr. Joachim R. **Richert**, BASF SE Ludwigshafen

Liste Junganalytiker

- Dr. Carolin **Huhn**, Forschungszentrum Jülich
- Dr. Stefanie **Jäger**, Umweltbundesamt Dessau

Renate Kießling

Wir gratulieren den neuen Vorstandsmitgliedern der Fachgruppe Analytische Chemie herzlich zur Wahl und freuen uns auf gute Zusammenarbeit.

Die Redaktion

Fachhochschullehrer im Fokus

Prof. Dr. Veronika Hellwig

*Analytische Chemie und
Instrumentelle Analytik im
Fachbereich Angewandte
Naturwissenschaften der
Fachhochschule Lübeck*

Die Fachhochschule Lübeck (www.fh-luebeck.de) ist eingebettet in ein Umfeld, welches von Unternehmen der Biomedizintechnik sowie der Lebensmittelherstellung geprägt ist, auch die Umwelttechnik ist vertreten. Seit dem Wintersemester 2009/10 ist die Professur Analytische Chemie und Instrumentelle Analytik an der Fachhochschule mit einem Schwerpunkt auf Naturstoffanalytik neu besetzt.

Veronika Hellwig (Jahrgang 1970) studierte bis 1994 im Diplomstudiengang Chemie an den Universitäten Freiburg und Bonn. In ihrer Diplomarbeit bei Prof. Breitmaier am Institut für Organische Chemie der Universität Bonn beschäftigte sie sich mit der Strukturaufklärung mittels NMR von Inhaltsstoffen aus chilenischen Pflanzen. Auch in ihrer Dissertation von 1995 bis 1998 am Institut für Organische Chemie der Universität München in der Arbeitsgruppe von Prof. Steglich arbeitete sie auf dem Gebiet der Naturstoffanalytik. Sie analysierte neue Sekundärmetabolite aus Pilzen vor allem mit NMR-Methoden, u.a. das bittere Prinzip von einheimischen Röhrlingen.

Nach der Promotion wurde sie 1999 Laborleiterin im Pharmaforschungszentrum der Bayer (Health Care) AG in Wuppertal. Von ihrer Laborgruppe wurden Naturstoffe für die Leitstruktursuche innerhalb der präklinischen Wirkstoffforschung isoliert, strukturell charakterisiert und chemisch modifiziert.

Von 2006 bis 2009 hat Veronika Hellwig im Rahmen einer gemeinsamen Juniorprofessur für Ökologische Chemie der Universität Lüneburg und des heutigen Helmholtz-Zentrum Geesthacht (vorher: GKSS) eine Nach-



Prof. Veronika Hellwig

wuchsgruppe „Analyse schadstoff-induzierter Proteinexpression“ aufgebaut, die zum Institut für Küstenforschung in Geesthacht gehört. Schwerpunkt der Forschungsarbeiten sind (bio)analytische Methoden zur Beurteilung des Gesundheitszustands von Seehunden der Nordsee in Zusammenarbeit mit der Forschungsgruppe von PD Ursula Siebert an der schleswig-holsteinischen Küste in Büsum (nunmehr: Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover). Hierbei kamen schwerpunktmäßig massenspektrometrische Methoden zum Einsatz.

Nach diesen verschiedenen Stationen in Industrie, Universität und außeruniversitärer Forschungseinrichtung folgte Veronika Hellwig 2009 einem Ruf an die Fachhochschule in Lübeck und vertritt hier die Lehrgebiete Analytische Chemie und Instrumentelle Analytik, u.a. im Bachelorstudiengang Chemie- und Umwelttechnik (B.Sc.) sowie im Master-Studiengang Technische Biochemie (M.Sc.).

Schwerpunkte der Ausbildung im 7-semestrigen Studiengang Chemie- und Umwelttechnik sind Umweltschutztechnik, Chemie (u.a. Analytische Chemie und Instrumentelle Analytik), Biotechnologie und Verfahrenstechnik. Für die Absolventen dieses interdisziplinär angelegten und seit dem Wintersemester 2008/2009 laufenden Studiengangs ergeben sich

vielfältige Arbeitsmöglichkeiten in der Chemie, Pharmazie, Biomedizintechnik und Lebensmittelherstellung sowie im Umweltbereich.

Der Master-Studiengang „Technische Biochemie (M.Sc.)“ schließt konsekutiv an, in dem die (stoffliche und energetische) Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen sowie die Verwendung und Bewertung von nachhaltigen Prozessen im Vordergrund stehen. Die Studierenden lernen, chemische Prozesse und Produkte auf der Basis von biotechnologischen Prozessen oder der Nutzung nachwachsender Rohstoffe zu entwickeln, optimieren und beurteilen. Neben Absolventen des eigenen Bachelor-Studiengangs werden Bewerberinnen und Bewerber mit einem Erststudium in Studiengängen der Chemie, Chemischen Technik, Verfahrenstechnik, Biotechnologie, Umwelttechnik angesprochen.

In beiden Studiengängen ist der Lehrbereich Analytische Chemie und Instrumentelle Analytik mit mehreren Vorlesungen und Praktika integriert. Im Bachelorstudiengang werden im 2. und 3. Semester mehrere Vorlesungen angeboten (Analytische Chemie, Instrumentelle Analytik I und II), die von zwei Praktika begleitet werden: Analytische Chemie im 2. Semester und Instrumentelle Analytik im 3. Semester. Im Labor „Instrumentelle Analytik“ ist eine Anzahl von Techniken für Umwelt- und Naturstoffanalytik vertreten. Hier führen die Studierenden des Bachelorstudiengangs quantitative Analysen von bestimmten Inhaltsstoffen meist in von ihnen genommenen Proben mit verschiedenen chromatographischen und spektroskopischen Methoden durch. In den Lehrveranstaltungen des Bereichs im Masterstudiengang liegt der Fokus auf der analytischen Charakterisierung von Naturstoffen. Im Rahmen eines Kurspraktikums und einer interdisziplinären Projektarbeit arbeiten die Teilnehmer an komplexen analytischen Fragestellungen und wenden verschiedene instrumentelle Methoden zur Beurteilung von Rohmaterialien, Zwischen- und Endprodukten,

z.B. in biotechnologischen Prozessen, an. Zur strukturellen Charakterisierung von niedermolekularen Substanzen auch in geringen Konzentrationen gibt es im Labor u.a. ein GC-MS/MS.

Das 3-monatige Berufspraktikum sowie meistens auch die Abschlussarbeiten (z.T. noch Diplomarbeit aus den auslaufenden Studiengängen, nun auch Bachelor- und Masterarbeiten) führen die Studierenden in Unternehmen und Forschungseinrichtungen nicht nur im Lübecker Raum, sondern deutschlandweit und z.T. im Ausland durch. Analytische Bereiche sind bei den Studierenden beliebte Anlaufstellen hierfür.

Gerade im angelaufenen Masterstudiengang „Technische Biochemie“ ist aber auch eine Eingliederung der Studierenden in das an der FH Lübeck angesiedelte Centrum Industrielle Biotechnologie (CIB; Leitung Prof. Uwe Englisch aus dem Bereich Biochemie/Biotechnologie, www.cib-fhl.de/) gegeben. In dem fast fertig gestellten Biotechnikum wird die Infrastruktur für praxisorientierte F&E-Projekte und spezielle Dienstleistungen mit folgenden Schwerpunkten zur Verfügung stehen: Stoffliche Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen, Entwicklung und Nutzung nachhaltiger Produktionsprozesse sowie neuer innovativer Produkte, Energetische Nutzung industrieller Reststoffe.

Fokus der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Bereich der Professur Analytische Chemie und Instrumentelle Analytik auch in Zusammenarbeit mit dem CIB liegt auf der Isolierung und Analyse von wirtschaftlich nutzbaren (niedermolekularen) Naturstoffen, die z.B. aus Reststoff-Fractionen in industriellen Prozessen erhalten werden. Ein erster Schwerpunkt liegt auf Polyphenolen als Antioxidantien für die Lebensmittel- und Kosmetikindustrie.

Kontakt:

Prof. Dr. rer. nat. Veronika Hellwig
FH Lübeck, Fachbereich angewandte Naturwissenschaften
Mönkhofer Weg 239, 23562 Lübeck
Telefon + 49 451 300-5594
Fax + 49 451 300-5477
Email: hellwig.v@fh-luebeck.de
www.fh-luebeck.de

Chemie Aktuell

Wissenschaft vermitteln

Eine Initiative der TU München für ehrenamtliche Öffentlichkeitsarbeit im Internationalen Jahr der Chemie 2011 mit freundlicher Unterstützung der FG Analytische Chemie

■ ‚Wissenschaft vermitteln‘ verfolgt seit mehreren Jahren das Konzept der jugendbezogenen Wissensvermittlung - nicht um zu lehren, sondern um Interesse zu wecken! Das Ziel aller in diesem Rahmen gestarteten Projekte ist es, die Jugendlichen in interessanter Art und Weise mit den Naturwissenschaften in Kontakt zu bringen, ihnen anschließend aber die Freiheit (sowie Möglichkeit) zu lassen, sich damit ‚selbst-initiativ‘ weiter zu beschäftigen oder eben auch nicht.

Den Jugendlichen von heute wird viel zu oft vorgeschrieben, mit was sie sich zu beschäftigen haben und gleichzeitig aber immer seltener die Möglichkeiten gegeben ihre eigenen Interessen zu finden, zu entfalten und zu verfolgen. Aktuelle Entwicklungen (wie z.B. die Umstellung des bayerischen Gymnasiums auf G8 und des Studiums auf Bachelor) verschärfen diesen Trend vorübergehend sogar noch. Dem versucht ‚Wissenschaft vermitteln‘ seit 2009 Rechnung zu tragen und mit Projekten und einem gesamtheitlichen Konzept im Bereich ‚Analytische Chemie‘ eine Plattform für Kinder und Jugendliche zu schaffen.

Im internationalen Jahr der Chemie 2011 werden diese Aktionen verstärkt und vom regionalen in den nationalen Raum ausgeweitet. Das Konzept umfasst alle Altersstufen und ist dementsprechend mit seinen Aktionen in 2011 dem Alter nach aufgeschlüsselt:

Aktionen in Altersstufe 1 (erfasst Kinder mit 3–6 Jahren): Kinderpatenschaft

Wissenschaftler/innen aus allen Bereichen besuchen einmal im Jahr als ehrenamtliche/r Pate/in seinen/ih-

ren Kindergarten und führen Experimente durch (frei nach dem Motto ‚Mein Kindergarten bekommt einmal im Jahr Besuch von der Polizei, der Feuerwehr, dem Arzt und auch von einem/r Forscher/in‘).

GDCh-Mitglieder finden hier als Paten schon seit Längerem zusammen (nach einem Aufruf im GDCh-Newsletter 15.10.2009) und tauschen sich aus. Im Jahr 2011 werden in konzertierten Aktionen zusätzlich über 20 weitere Kindergärten besucht und somit 500–1000 Kindergartenkinder spielerisch dem Berufsstand des Forschers näher gebracht. Teilnehmer hierfür fanden sich auf dem Doktorandenseminar für Trenntechniken in Hohenroda 2011 und der Analytischen Forschungsgruppe des Lehrstuhls CTA an der TUM. Letztere decken alle Kindergärten am Standort Freising ab.

Weitere Teilnehmer aus ganz Deutschland sind herzlich eingeladen, sich einen Kindergarten zu suchen und zu besuchen. Über die Durchführung und andere Möglichkeiten können Sie sich auf der ‚Wissenschaft vermitteln‘-Internetseite informieren.

Aktionen in Altersstufe 2 (erfasst Kinder mit 7–12 Jahren)

In einer Kinderuni-Vorlesungsreihe werden deutschlandweit Kinderunis kontaktiert mit dem Angebot der Vermittlung von regionalen Referenten aus dem Sektor der Analytischen Chemie. Mehrere Kinder-Unis nahmen das Angebot bisher schon an und konnten mit lokal ansässigen Analytikern in Kontakt gebracht werden. Sämtliche Vorträge werden im Zeichen des ‚Internationalen Jahres der Chemie‘ durchgeführt und bringen so die Chemie interessant in die Erinnerung der Kinder.

Zusammen mit dem Kultur & Spielraum e.V. organisiert der TUM Analytik Club in der ersten Novemberhälfte 2011 eine analytische Vortragsreihe an bayerischen Kinderunis. Dabei werden an etwa einem Dutzend Kinderunis mit jeweils mindestens einem Referenten und einem Thema ‚analytische Wochen‘ stattfinden. Auch hier sind weitere Teilnehmer sehr erwünscht.

Experimentiertage und Forschungs- expeditionen werden deutschlandweit durch viele Unis und Firmen angeboten. Selbstverständlich werden solche Aktionen auch im Umfeld von ‚Wissenschaft vermitteln‘ durchgeführt; meistens im Rahmen von mehrtägigen ‚Schnupperlehren‘.

Aktionen in Altersstufe 3 (erfasst Jugendliche und Studierende mit 13–20 Jahren)

In Deutschland gibt es generell eine große Anzahl von Veranstaltungen für Jugendliche und junge Erwachsene. So finden in fast allen größeren Institutionen und Städten Veranstaltungen statt, wie Tag der offenen Tür, Girlsday (einen Boysday gibt es in den Naturwissenschaften nicht ;-)), Schülertage, Chemie der langen Nacht und noch vieles mehr.

Die Analytische Fachgruppe der GDCh bietet im Internationalen Jahr der Chemie noch einige weitere Schmankerl, die für alle (auch Erwachsene) zugänglich sind, z.B. Experimentalvorlesungen (Prof. Schwedt, Dt. Museum und Unis), Ringvorlesungen Industrie (Prof. Einax) oder ein Vortrag (Dr. Rehn; Neue Chemie im Dt. Museum).

Im Rahmen von ‚Wissenschaft vermitteln‘ werden in 2011 mehrere Aktionen eingeführt bzw. weitergeführt:

Bei Gastvorlesungen an Schulen besucht ein Wissenschaftler eine Schule an einen vereinbarten Vormittag und führt in den Jahrgangsstufen entsprechend vor Ort jeweils eine analytische Vorlesung durch (z.B. im Gymnasium 3 Vorlesungen: Unter-, Mittel- und Oberstufe). Eine solche Gastvorlesung findet zum Beispiel im Juli am Anette-Kolb Gymnasium in Traunstein statt. Der Referent wird hierbei Dr. Thomas Letzel sein.

Falls Sie selbst Interesse haben als Gastredner einen Vormittag an einer Schule zu verbringen, so nehmen Sie doch bald Kontakt mit mir auf.

Bei TUMlive können Schulklassen oder andere Besucher des Deutschen Museums in München Wissenschaftler/innen in ihrer authentischen Umgebung erleben und mit ihnen sprechen – ohne selbst vor Ort zu sein. Per Videokonferenzschaltung ins Deut-

sche Museum erzählen Forscher/innen der TU München aus ihren Laboren heraus von ihrer täglichen Arbeit. 2011 werden auch die Übertragungen aus dem analytischen Labor weitergeführt (z.B. mit dem Thema ‚Viele Getränke und ein Krimi – Massenspektrometrische Analysen von Inhaltsstoffen‘).

www.chemnixblog.de ist Bestandteil der Öffentlichkeitskampagne ‚Wissenschaft vermitteln‘ unter der Federführung von Dr. Thomas Letzel (TU München). Diese Homepage möchte dazu beitragen, dass Schüler einen besseren Zugang zu Naturwissenschaften finden, in dem Themen über Medien vermittelt werden, die von den Jugendlichen regelmäßig genutzt werden.

Der Chemnixblog richtet sich dabei speziell an ältere Schüler und bietet diesen interessante Einblicke und passende Antworten (kurzer Text, viele Bilder und Videos) zu überwiegend chemischen Fragen, die diese an eine Gruppe Wissenschaftler stellen können. Die Jugendlichen werden animiert, sich mit Kommentaren an einer Diskussion zu beteiligen und selbst Fragen zu stellen. Die Pflege und Kontrolle der Internetseiten übernimmt eine Schülergruppe des Anette-Kolb-Gymnasium in Traunstein.

Da solch eine Seite Öffentlichkeit benötigt um wirksam zu sein, bitten wir Sie die Internet-Adresse in Ihrer Umgebung publik zu machen. Seit dem Online-Start am 15. August 2009 haben bisher über 26.000 Personen den wissenschaftlichen Blog besucht, derzeit 50–100 Besucher pro Tag.

Eine Aktion der besonderen Art konnte für ‚Wissenschaft vermitteln‘ im internationalen Jahr der Chemie mit zwei jugendlichen Forscherinnen geschafft werden. Sophia Dlugos und Tanja Leitner vom Annette-Kolb-Gymnasium erhielten für ihre Arbeiten zu Gefahrstoffen in Haarfärbemitteln bei „Jugend Forscht“ den ersten Preis für Chemie in der Region Oberbayern-Ost. Im Laufe der Arbeiten führten sie auch analytische Messungen an der TU München durch.

Das sind sehr schöne Ergebnisse, die auch die Jugendarbeit so interessant machen.

Die Krönung sind allerdings die strahlenden Augen der Kinder oder Jugendlichen während und nach den Aktionen. Da wird einem nicht bange, dass es an zukünftigen Naturwissenschaftlern mangelt, wenn nur jeder ‚professionelle Forscher‘ ein bisschen davon weitergibt.

Eine analytische Forschungswoche wird für Auszubildende (überwiegend zum Chemielaboranten) angeboten, die normalerweise in Rahmen ihrer Ausbildung spezielle Analytik wie die Massenspektrometrie eher theoretisch kennenlernen und weniger praktisch. Um den jungen Menschen die Expertise aber vor allem die Freude an moderner Analytik nahezubringen, können diese hier in einem ‚Proteomics-Kurs reinschnuppern‘. Um diese Kurse jedoch im größeren Umfang anbieten zu können, werden noch Sponsoren gesucht. Die jungen Leute werden es Ihnen danken.

Weitere Aktionen sind geplant oder wurden bereits umgesetzt im Bereich der Erwachsenenbildung, z.B.

(Öffentliche) Aktionen in Altersstufe 4 (erfasst Erwachsene)

- Ringvorlesungen ‚Analytische Chemie‘ an Einrichtungen der Erwachsenenbildung (z.B. VHS)
- Gastvorlesungen ‚Analytische Chemie‘ an Berufsschulen und IHKS

(Fachliche) Aktionen in Altersstufe 4 (erfasst Erwachsene)

- Veranstaltungen auf wissenschaftlichen Tagungen (z.B. ANAKON)
- GDCh Ortsverbands-Vorlesungsreihen mit analytischen Themen (vll. auch in der Öffentlichkeit bewerben) im Rahmen eines Freseniusvortrags (alles aus Newsletter GDCh Fachgruppe Analyt. Chem. 4–2010)

Schließlich wird im Rahmen von ‚Wissenschaft vermitteln‘ eine öffentliche Datenbank erstellt, um so alle Informationen aus den bekannten Veranstalterkreisen zu kanalisieren. Die Informationen werden aufbereitet und regelmäßig an die Öffentlichkeit weitergegeben, z.B. über den Chemnixblog oder die Presse. Es werden weiterhin die deutschlandweit verteilten Einrichtungen (wie Kinder-Unis, IHKS, Berufsschulen etc.) kontaktiert und bei

Interesse mit Chemikern vor Ort ein erster Kontakt hergestellt, um so konkrete und verbindliche Durchführungen zu gewährleisten.

Ich wünsche uns allen, dass die Idee der ehrenamtlichen Weitergabe von Freude am Forschen und der Wissenschaft durch Viele aus unserem Kreise begleitet und gefördert wird.

In diesem Sinne: Auf viele glückliche Kinderaugen, die der Faszination Wissenschaft gelten.

Thomas Letzel

Sicherheit von Titanimplantaten auf dem Prüfstand

Forscher finden neue hochsensible Methode zur Messung von Titanabsonderungen durch Implantate

■ Im Springer-Fachjournal Analytical and Bioanalytical Chemistry erscheint ein Beitrag über eine neue Methode, den Titangehalt im Blut von Patienten mit orthopädischen Implantaten aus Titan zu bestimmen. Yoana Nuevo-Ordóñez und ihre Kollegen von der Forschungsgruppe unter Alfredo Sanz-Medel haben an der Universität Oviedo in Spanien eine hochsensible Methode zur Messung des Titangehaltes im menschlichen Blut entwickelt. Damit konnten sie sowohl einen Basiswert für den Titangehalt bei unbehandelten Personen ermitteln als auch den Gehalt bei Patienten mit chirurgischen Implantaten messen.

Titanimplantate werden routinemäßig bei Knochenbrüchen sowie zahnärztlichen Eingriffen eingesetzt. Seit kurzem ist bekannt, dass Implantate auf Titanbasis korrodieren und abgebaut werden, wobei metallische Rückstände entstehen. Es gibt Anlass zur Sorge, dass erhöhte Konzentrationen durch metallische Abbauprodukte dieser Implantate im Blutkreislauf langfristig zu schädlichen biologischen Auswirkungen führen könnten, einschließlich Schädigungen von Leber und Nieren. Um den Einfluss die-

ser Absonderungen bewerten zu können, muss der normale Titan-Grundgehalt im Blut genau gemessen und im Vergleich die erhöhten Werte bei Patienten mit Implantaten erfasst werden.

Nuevo-Ordóñez und ihr Team nahmen Blutproben von 40 gesunden Personen und 37 Patienten mit Titanimplantaten. Davon hatten 15 Patienten Schienbeinimplantate, 8 Patienten Oberschenkelimplantate und 14 Patienten Oberarmimplantate (8 Implantate zur internen Fixation und 6 zur externen Fixation). Für die Untersuchung der Blutproben setzten die Forscher ihre neue Methode auf Basis der Isotopenverdünnungsanalyse und der Massenspektrometrie (IDA-ICP-MS) ein.

Ihre Untersuchungen ergaben, dass die Kontrollpersonen einen sehr geringen Titangehalt in ihrem Blut aufwiesen, wohingegen alle Patienten mit Implantaten eine deutlich erhöhte Konzentration zeigten. Die Empfindlichkeit der Messmethode ist so groß, dass die Forscher auch deutliche Unterschiede des Titangehaltes für verschiedene Arten von Vorrichtungen zur Knochenfixierung nachweisen konnten. Die invasiven Implantate gaben mehr Metallabsonderungen ins Blut ab als die externen, oberflächlichen Konstruktionen. Die Untersuchungen der Forscher zeigen auch, wie das Titan der Implantate im Blutkreislauf transportiert wird, wie es sich wahrscheinlich verteilt und wo es sich potenziell ansammelt.

Die Autoren kommen zur Schlussfolgerung: „Die Einfachheit der Methode auf Basis der Isotopenverdünnungsanalyse und die Genauigkeit und Präzision der gewonnenen Ergebnisse sollte dazu beitragen, dass dieses Prüfverfahren künftig routinemäßig eingesetzt wird.“

Quelle: Springer Verlag

Nuevo-Ordóñez Y, Montes-Bayón M, Blanco-Gonzalez E, Paz J, Dianez Raimundez J, Tejerina Lobo J, Peña M, Sanz-Medel A (2011). Titanium release in serum of patients with different bone fixation implants and its interaction with serum biomolecules at physiological levels. Analytical and Bioanalytical Chemistry; DOI 10.1007/s00216-011-5232-8



Titanimplantate erhöhen durch Korrosion den Titangehalt im Blut.

Veränderungen im Störfallrecht

Immissionsschutz- und Störfallbeauftragte informieren sich in Düsseldorf auf der Fachtagung der Umweltakademie Fresenius

■ Das Störfallrecht steht vor großen Umwälzungen: ob die neue Seveso-III-Richtlinie, die Anpassung der CLP-Verordnung oder die Einstufung von Abfällen gemäß Anhang I der Störfallverordnung – Fragen und Unklarheiten zu den Neuerungen gibt es viele. Auf der 3. Intensivtagung der Umweltakademie Fresenius zum Thema „Die Neue Seveso-III-Richtlinie und Aktuelles im Störfallrecht“ am 20. September in Düsseldorf kamen Experten aus Verwaltung und Industrie zusammen, um sich über die neuesten Entwicklungen im Fachgebiet auszutauschen.

Dr. Nobert Wiese vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz in Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) präsentierte den Richtlinienvorschlag der Europäischen Kommission zu Seveso-III und betonte die kritische Haltung des Bundesrats zum Thema. Der Vorschlag, der u.a. eine Erhöhung der Berichtspflichten und eine Stärkung der Kommission zugunsten der Mitgliedsstaaten vorsieht, sei vom Bundesrat in vielen Punkten abgelehnt worden, so Wiese.

Nach jetzigem Stand sei damit nicht klar, welche Konsequenzen der Richtlinienvorschlag tatsächlich haben werde. Insgesamt lägen derzeit über 300 Änderungsanträge aus allen Mitgliedsstaaten bezüglich des Vorschlags bei den europäischen Behörden vor, berichtete Wiese.

Seveso und die neue CLP-Verordnung

Im Zuge der neuen Seveso-III-Richtlinie wird auch die CLP-Verordnung angepasst, die ab dem 01. Juni 2015 die bisherigen Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung gefährlicher Stoffe ersetzen wird. Traute Fiedler (Umweltbundesamt) stellte die neue Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und ihre Einteilung potenziell gefährlicher Stoffe und Gemische in vier Gruppen (Umwelt-, Gesundheits-, physikalische und andere Gefahren) vor. Insbesondere die Gesundheitsgefahren unterliegen darüber hinaus noch einer besonderen Feineinteilung: nicht nur das Ausmaß der toxischen Einwirkung (Lebensgefahr/giftig/gesundheitsschädlich) und die Art der Giftaufnahme (oral/dermal/inhalativ) sondern auch mögliche resultierende (Langzeit-)Schäden an Organen sollen ein detailliertes Erfassen von Merkmalen und Konsequenzen einzelner Stoffe und Gemische ermöglichen.

Einstufung von Abfällen

Neben dem Schwerpunktthema Seveso-III stand u.a. die Einstufung von Abfällen gemäß Anhang I der Störfallverordnung auf der Agenda der Fachtagung. Laut diesem bestehe eine Notwendigkeit zur Kategorisierung von Abfällen, erklärte Dr. Michael Oberdörfer (LANUV NRW). Die Einstufung basiere generell auf dem Chemikalienrecht – in Fällen, in denen keine detaillierten Informationen zu einzelnen Abfällen vorlägen, sei es ratsam, auf den Leitfaden des Arbeitskreises zur Einstufung von Abfällen (AKEA) der Kommission für Anlagensicherheit zurückzugreifen. Der Leitfaden spreche Empfehlungen für die Zuordnung von Abfällen aus. In Fällen, in denen Abfallbesitzern jedoch

spezifische Informationen zu ihren Abfällen vorlägen, seien diese immer vorrangig zu berücksichtigen, so Oberdörfer.

Menschliche Faktoren in der Anlagensicherheit

Einen bislang wenig beachteten Weg zur Herstellung und dem Erhalt von Anlagensicherheit zeigte Birgit Richter (LANUV NRW) auf. Richter empfahl dem Auditorium, dem Gefahrenpotenzial der „menschlichen Faktoren“ mehr Aufmerksamkeit zu widmen. Unter „menschlichen Faktoren“ werden alle Charakteristika zusammengefasst, die einen sicherheits- und/oder gesundheitsrelevanten Einfluss auf das Arbeitsverhalten haben und vom Menschen selbst, der Umwelt, der Art der Organisation oder der Arbeit ausgehen. Richter erklärte, das Spektrum an Möglichkeiten zur Optimierung der einzelnen Einflussgrößen sei groß. So würden z.B. (sicherheits-) technische Qualifizierungen, Kurse zum Alarmmanagement oder auch allgemeine Fortbildungen in den Bereichen Gesprächsführung oder Konfliktmanagement schon viel zu einer Erhöhung der Anlagensicherheit beitragen können. Insbesondere die Wechselbeziehung zwischen einer im Betrieb etablierten Sicherheitskultur und einem gut funktionierenden Sicherheitsmanagementsystem müsse mehr Beachtung finden, so Richter.

Quelle: Akademie Fresenius

Modifizierte tRNA-Basen charakteristisch für Spezies

■ Unser genetischer Code umfasst vier „Buchstaben“, die in Form von vier Nucleobasen in unserer DNA und RNA vorliegen. Immer drei Buchstaben bilden „Wörter“, die von tRNA in Aminosäuren übersetzt und zu Proteinen zusammengefügt werden. Spezielle Markierungen unterteilen die Gene zudem in aktive und inaktive Bereiche. Weniger erforscht ist eine mögliche dritte Informationsebene:

Die chemische Modifikation von tRNA-Nucleobasen. Thomas Carell und ein Team von der Universität München zeigen jetzt in der Zeitschrift *Angewandte Chemie*, dass tRNA-Modifikationsprofile zur Charakterisierung von Arten und zur Unterscheidung pathogener und nichtpathogener Bakterienstämme herangezogen werden können.

In der RNA kommen über 100 verschiedene Modifikationen vor, deren exakte Informationsfunktion noch unbekannt ist. Einige sollen die Aufrechterhaltung des Leserahmens (reading frames) verbessern, andere die RNA-Stabilität beeinflussen oder am „Korrekturlesen“ beteiligt sein. Kürzlich wurde entdeckt, dass das gesamte Kollektiv von modifizierten tRNA-Nucleosiden ein regulativer Bestandteil der Stressantwort ist.

Um mehr über die Funktion modifizierter Nucleobasen zu lernen, untersuchten die Forscher, welche Modifikationen in welcher Menge in verschiedenen Arten vorkommen. Untersucht wurden mehrere gram-positive und gram-negative Bakterienarten, verschiedene Pilze sowie unterschiedliche Zellbestandteile von Schweinen.

Wie sich zeigte, ist der kollektive Satz von modifizierten Basen in hohem Maße artenspezifisch. Verwandte Arten zeigen dabei ähnliche Profile, während sich nichtverwandte deutlich unterscheiden. Carell: „Anhand der Daten konnten wir einen detaillierten Stammbaum der verschiedenen Spezies berechnen, der mit Ergebnissen aus konventionellen Methoden überein stimmt. Die Gesamtheit der Basenmodifikationen einer Art entwickelte sich offensichtlich unter dem Druck der Evolutionsselektion.“

Die Forscher verglichen Paare von pathogenen und nichtpathogenen sowie Antibiotika-resistenter und nicht-resistenter Bakterien. „Diese untersuchten Bakterien gehören zu den bedrohlichsten klinischen Pathogenen und sind für viele Todesfälle verantwortlich“, so Carell. „Tatsächlich konnten wir harmlose und gefährliche Spezies anhand des tRNA-Modifikationsprofils voneinander unterscheiden.“ Im Fall der analysierten Listen und Staphylokokken zeigten die

pathogenen und resistenten Spezies einen deutlich erhöhten Gehalt einiger modifizierten Basen. „Dies ist ein Hinweis, dass der Translationsprozess, also die Übersetzung des genetischen Codes in Proteine, hier deutlich anders läuft als bei den weniger gefährlichen Verwandten dieser Bakterienstämme.“

Quelle: idw, GDCh

50% der LIMS-Nutzer wollen ihr System wechseln

Das derzeitige LabWatch-Projekt der Klinkner & Partner GmbH, eine Zufriedenheitsbefragung unter Nutzern von Laborinformationsmanagement-Systemen, hat ergeben, dass nur knapp die Hälfte der LIMS-Nutzer nicht über einen Wechsel nachdenkt. Ganze 30% der Befragten suchen sogar aktiv nach einem neuen, besseren System. Nur 6% der 143 Befragten hatten noch kein LIMS, sind aber dabei, ein passendes System zu suchen.

Die Umfrage, die die Klinkner & Partner GmbH im vergangenen Mai und Juni online durchgeführt hatte, bestätigte die Überlegung, dass schwerpunktmäßig große Laboratorien mit hohen Mitarbeiterzahlen auf die Unterstützung eines LIMS angewiesen sind. 70% der Befragten sind in Unternehmen tätig, die zwischen 1000 und 10.000 Mitarbeiter beschäftigen, und mehr als die Hälfte der Befragten setzt ihr LIMS im Unternehmen auch gleich an mehreren Standorten ein.

Die Ergebnisse der Umfrage zeigen deutlich: der LIMS-Markt lebt von Software-Anpassung. Nur 20% der Befragten sind mit einem LIMS „von der Stange“ zufrieden. Die Anpassungsfähigkeit und Flexibilität der LIMS-Software sind entscheidende Kaufargumente. Gleichzeitig wird aber auch deutlich, wie langlebig die Systeme dadurch werden, denn 80% der Befragten nutzen immer noch das erste LIMS, das in ihrem Unternehmen installiert wurde.

Reale Zahlen zu Dauer und Kosten

eines LIMS-Projekts zu bekommen, ist eine schwierige Mission. Nur ein Bruchteil der Befragten beantwortete die Frage, wie lange ihr LIMS-Projekt von der grundsätzlichen Entscheidung, mit einem LIMS zu arbeiten bis hin zur vollständigen Inbetriebnahme dauerte. Im Schnitt gaben sie Werte zwischen 14 und 19 Monaten an. Die ungefähren Kosten für die Anschaffung eines LIMS schätzten diese Befragten im Durchschnitt auf 280.000 Euro, die Kosten für den laufenden Betrieb im Jahr auf durchschnittlich 35.000 Euro. Die LIMS-Anbieter scheinen in ihren Angeboten verlässlich zu kalkulieren, denn mehr als die Hälfte der Befragten gibt an, dass der ursprüngliche Angebotspreis mit dem Endpreis übereinstimmt. Mehr als 40% bewerteten dem entsprechend das Kosten-Nutzen-Verhältnis ihres LIMS mit der Aussage „Sehr viel Leistung für's Geld“.

Die großen Trends für die nächsten drei Jahre liegen nach Meinung der Umfrageteilnehmer in den Bereichen paperless Lab, Cloud-Computing und Webinterface. Vorher aber muss noch einiges verbessert werden: die Befragten wünschen sich bessere Anbindungen an das Internet und an verschiedene Geräte, einen besseren Support, bedienerfreundlichere Nutzeroberflächen und höhere Systemstabilität. Das allgemeine Fazit sieht die Entwicklung zwar auf dem richtigen Weg, mahnt aber auch, die Stolpersteine erst noch aus dem Weg zu räumen.

Mit diesen Aufgaben und Themen beschäftigen sich auch die Aussteller und Besucher des diesjährigen LIMS-Forums, am 08. und 09. November in Bonn. Mehr Informationen dazu unter www.lims-forum.de.

Quelle: Klinkner & Partner

Neue Medien

ABC in Kürze

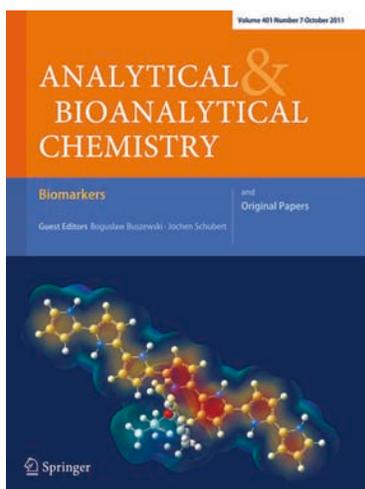
Impact Factor und Online-Nutzung steigen weiter

Mit einem Wert von 3.841 für den Impact Factor 2010 setzt die Zeitschrift „Analytical and Bioanalytical Chemistry (ABC)“ die hervorragende Entwicklung der letzten Jahre fort. ABC erreicht damit unter 70 gelisteten analytischen Journalen den 9. Platz und gehört seit mittlerweile drei Jahren zu den Top 10 dieser Kategorie. Außer den Zitierungen steigt auch die Online-Nutzung der Zeitschrift beständig. Die nach den international anerkannten COUNTER-Standards ermittelte Zahl der Volltext-Abrufe lag in den ersten sieben Monaten dieses Jahres um 34 % über denen des Vergleichszeitraums im letzten Jahr. Die meisten Abrufe kommen dabei aus den USA und aus China, was die Internationalität der Zeitschrift unterstreicht. Diese hervorragende Entwicklung ist insbesondere allen Fachgruppenmitgliedern zu verdanken, die unsere Zeitschrift als Autoren, Gutachter und Gastherausgeber von Schwerpunktheften unterstützt haben und weiterhin unterstützen.

ABC feiert Geburtstag

Im nächsten Jahr wird ABC bereits zehn Jahre alt. Dieser runde Geburtstag wird unter anderem auf der Pittcon im März 2012 in Orlando, auf der Analytica im April 2012 in München sowie auf dem vierten EuChemS Chemistry Congress im September 2012 in Prag gewürdigt. Einzelheiten zu den geplanten Veranstaltungen finden Sie auf der ABC-Homepage (springer.com/abc). Wir freuen uns, wenn Sie mit uns Geburtstag feiern!

Der Erfolg von ABC in diesen zehn Jahren fußt auch auf der Tradition der Vorläuferzeitschriften (Fresenius' Journal of Analytical Chemistry, Analisis, Química Analítica und Chemical Analysis/Chemia Analityczna). Insofern werden wir nicht nur ein zeh-



Die Cover-Abbildung zum Schwerpunkt „Biomarkers“ verweist auf einen Betablocker-Wirkstoff (Abdruckrecht Alicji Nowarzyk, Copernicus University, Torun, Poland)

jähriges Jubiläum feiern, sondern Ende 2012 bereits auf 150 Jahre Geschichte zurückblicken können. Im Dezember 1862 erschien die erste Ausgabe der „Zeitschrift für Analytische Chemie“, die ab 1947 unter dem Titel „Fresenius Zeitschrift für Analytische Chemie“ erschien, bis im Jahre 1990 der englische Titel eingeführt wurde. Zu den Autoren der ersten Ausgabe zählten u. a. Kirchhoff und Bunsen mit einem Beitrag über „Die Spectren der Alkalien und alkalischen Erden“.

ABC-Highlights in Herbst und Winter

Die Herbst-Ausgaben von ABC bieten Ihnen wieder hochaktuelle Themenschwerpunkte aus der ganzen Bandbreite der Analytik. Der Oktober begann mit der *Beleuchtung der Vergangenheit*, gefolgt von zukunftsweisenden Beiträgen zum Thema *Biomarkers* unter Mitwirkung von J. Schubert als einem der Gastherausgeber. Im November ging es weiter mit einem Schwerpunkt zur *mehrdimensionalen Trennung*, im zweiten Heft finden Sie Beiträge, die auf der *14th European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry* in Zaragoza basieren. Als Jahresabschluss gibt es im Dezember einen Schwerpunkt *Analyse von Aerosolen* mit R. Zimmermann als Gastherausgeber.

Das Jahr 2012 beginnt mit einem außergewöhnlichen Highlight: Mit

dem ersten Januarheft feiert ABC das 10jährige Bestehen. Zu diesem Anlass gibt es ein Sonderheft, das Ihnen aktuelle Forschungsarbeiten der Herausgeber und Advisory Board Mitglieder präsentiert. Näheres dazu erfahren Sie auf unserer Homepage sowie auf springerlink.com. Besuchen Sie uns doch einmal wieder online!

Oktober:

Analytical Significance to Illuminate the Past (M.P. Colombini (I))

Biomarkers (B. Buszewski (PL), J. Schubert (D))

November:

Comprehensive Multidimensional Separations (J.J. Harynuk (CND), P.J. Marriott (AUS))

Plasma Spectrochemistry (J.R. Castillo, M. Resano (E))

Dezember:

Aerosol Analysis (R. Zimmermann (D))

Januar:

10th Anniversary Issue (S. Daunert (US), P. Garrigues (F), G. Gauglitz (D), K.G. Heumann (D), M. Jarosz (PL), K. Jinno (J), A. Roda (I), A. Sanz-Medel (E), S.A. Wise (US))

ABC online

Auf der Homepage von ABC stehen seit kurzem neue Poster und Flyer zur Verfügung. Unter springer.com/abc finden Sie rechts unten die entsprechenden Links.

Interessiert Sie einer der oben genannten Schwerpunkte besonders? Möchten Sie sich über vorherige Sonderhefte informieren? Auch dazu gibt es in der rechten Spalte der Seite einen Link mit dem Titel *Special Issues*. Darüber hinaus ist allen Mitgliedern der Fachgruppe Analytische Chemie die Online-Version der Zeitschrift freigeschaltet. Sie gelangen dorthin über den GDCh-Mitgliederbereich „MyGDCh“.

Für zusätzliche Fragen und Informationen stehen wir Ihnen unter abc@springer.com gerne zur Verfügung!

Nicola Oberbeckmann-Winter

Andrea Pfeifer

Steffen Pauly

R. Renneberg, D. Süßbier

Biotechnologie für Einsteiger

Diabetes, Drogen und DNA

Spektrum Akademischer Verlag

2010, 3. Auflage

392 S. 610 Abb. in Farbe., Geb.

ISBN: 978-3-8274-2045-9.

Preis: 39,95 Euro

Der erste Eindruck ist fast der eines Bilderbuchs. Dominiert von Grafiken von fast künstlerischer Ästhetik oder in Cartoonform aber so gut wie immer einprägsam und übersichtlich kommt dieses Lehrbuch der Biotechnologie daher. Die Schrift der zahlreichen Infoboxen ist dagegen recht klein gewählt – gemeinsam mit den Grafiken und den eigentlichen und nicht zu vergessenden Lehrtexten ergibt dies geballte Information zu allen wichtigen Themen der Biotechnologie. Durch die unterschiedliche Herangehensweise (Text, Grafik, Anwendungsbeispiele) bei jedem Thema sollte jeder Zugang zu diesem Werk und unweigerlich eine Stelle finden, an der man Lust bekommt zu verweilen und sich festzulesen.

Und Zeit sollte man mitbringen. Denn auch wenn nicht jede Technik erschöpfend dargestellt werden kann, wie z.B. bei einem Werk von Alberts, enthalten die 392 Seiten viel Information auch links und rechts der jeweiligen Technologie. Auch wenn das Buch im Hauptstudium tiefer in die Technologie einsteigende Werke nicht ersetzt, macht es doch vor allem Lust auf das Thema Biotechnologie. Und was kann man sich von einem Buch für Einsteiger und zu diesem wirklich günstigen Preis mehr wünschen?

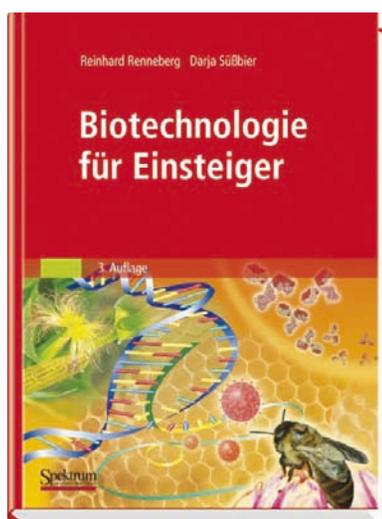
Die Kapitel im Überblick:

1. Bier, Brot, Käse – schmackhafte Biotechnologie
2. Enzyme – molekulare Superkatalysatoren für Haushalt und Industrie
3. Die Wunder der Gentechnik
4. Weiße Biotechnologie – Zellen als Synthesefabriken

5. Viren, Antikörper und Impfungen
6. Umwelt-Biotechnologie – Weg von Einbahnstraßen, hin zu Kreisläufen
7. Grüne Biotechnologie
8. Embryonen, Klone und transgene Tiere
9. Herzinfarkt, Krebs und Stammzellen – Rote Biotechnologie als Lebensretter
10. Analytische Biotechnologie und das Humangenom

Neben dem Lehrtext, der sich den Themen sehr anwendungsbezogen und weniger technologieorientiert nähert, und den anschaulichen Grafiken füllen Boxen verschiedener Autoren die Kapitel mit Leben: Geschichtliche Hintergründe, wichtige Persönlichkeiten, Expertenmeinungen aus Forschung und Industrie sowie viele Beispiele insbesondere aus der Medizin und Industrie sind Thema dieser teils amüsanten und interessanten Exkurse, die auch dem Nicht-Biologen oder biotechnologisch bereits ausgebildeten Leser noch viel Neues zu bieten haben. So bekommt der Leser nicht nur die Techniken und das Fachvokabular vermittelt sondern auch noch einen guten Einblick in das, was die „Biotech-Szene“ bewegt bzw. über die Jahrzehnte bewegt hat.

Bei den 610 Abbildungen sind besonders die zum Thema Klonierung und Impfstoffherstellung sowie die 3-dimensionalen Moleküldarstellungen sehr übersichtlich und ansprechend – ein gegenteiliges Beispiel ist allerdings die Grafik zu den biochemischen Pathways, die vielleicht auch



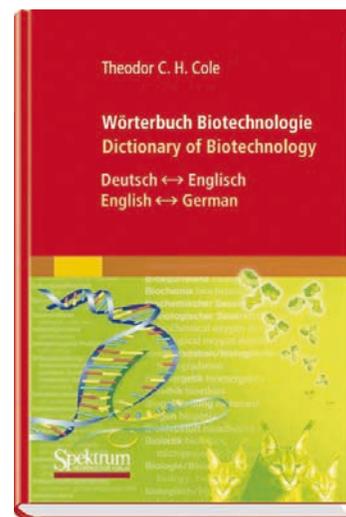
nur abschreckend wirken und auf eingehenderes Studium im Internet unter dem angegebenen Link hinweisen soll. Die Verweise auf weiterführende Literatur verschiedenster Quellen ist ein weiterer Pluspunkt, insbesondere die Internetlinks.

Wünschenswert wäre bei einem derart praxisorientierten Buch vielleicht noch ein Unterkapitel zu den neuesten Hochleistungsgeräten für die biotechnologische Forschung und Anwendung gewesen. So wird beispielsweise zwar das Grundprinzip der Arraytechnologie (übrigens wieder mit einer eindrucksvollen Grafik) erklärt, moderne Microarray-Instrumente finden aber keine Erwähnung bzw. nur sehr allgemein und im Rahmen einer Expertenmeinung eines ganz anderen Kapitels und Zusammenhangs. Die acht Fragen zur Selbstkontrolle am Ende jeden Kapitels sind eher überflüssig, da es sich auch nach eigenem Anspruch nicht um ein klassisches Lehrwerk handelt. Auch das Glossar wäre hier nicht unbedingt nötig gewesen, da die Stichpunkte im Inhaltsverzeichnis zu finden und dem Text die Erläuterungen sowieso schnell zu entnehmen sind.

Wiederholungen mancher Technologien in den verschiedenen Kapiteln, wie z.B. das Einschleusen von Plasmiden, mal in Bakterien, mal in Pflanzenzellen, ist kein Schaden sondern vertieft das zum Teil doch recht kompakt vermittelte Wissen und macht die Kapitel auch einzeln lesbar.

Ein Brief von Frederick Sanger, dem Sequenzier-Guru, an Reinhard Renneberg fasst den Gesamteindruck des Buches wunderbar zusammen: Gerne wäre man wieder Student, um mit diesem Buch arbeiten und sich von der Begeisterung für die Biotechnologie anstecken zu lassen.

Eva Sterzel



Theodor C.H. Cole

Wörterbuch Biotechnologie

Spektrum Akademischer Verlag 2008

540 Seiten, Geb.

ISBN 978-3-8274-1918-7

Preis: 39,95 Euro

■ Mit 30.000 Begriffen aus grüner, weißer, blauer oder roter Biotechnologie kann hier Fachterminologie vom Englischen ins Deutsche oder vom Deutschen ins Englische übersetzt werden. Es handelt sich um ein klassisches Wörterbuch mit Übersetzungen ohne Erklärungen. Auch wenn man hier und da den Eindruck gewinnt, dass bei vielen Begriffen einfach aus dem „c“ im Englischen ein „k“ im Deutschen wird – Unsicherheiten insbesondere bei der Übersetzung aus dem Englischen ins Deutsche werden ausgeräumt. Schließlich fällt selbst dem deutschen Wissenschaftler die Übersetzung ins Deutsche oft schwerer als anders herum, da die Fachtermini doch häufig aus dem anglosächsischen Sprachraum kommen und sich diese durch die vielen internationalen Konferenzen und Medien durchgesetzt haben. Trotzdem sind zwischendurch auch immer wieder deutsche Texte gefragt. Tatsächlich konnte ich im Praxistest bei der Übersetzung von Vortragstiteln von Fachkonferenzen ca. 80 Prozent der Wörter finden. Hat man erst einmal eine gewisse Systematik in den Übersetzungen erkannt, findet man auch für die verbleibenden 20 Prozent Brücken zu einer Lösung.

Eva Sterzel

Tagungen

Wissenschaftsforum Chemie und „Perspektiven der Chemie“

Das Wissenschaftsforum Chemie fand vom 5.-9.9.2011 im Congress Centrum Bremen statt. Zu dieser viertägigen Veranstaltung wurden etwa 2.000 Teilnehmer sowohl aus Deutschland als auch aus Europa, Amerika und Asien erwartet.

Dass sich das Wissenschaftsforum immer mehr zu einer internationalen Veranstaltung entwickelt, zeigte schon die Eröffnung. Die musikalische Gestaltung durch das Orchestra Chimica aus Tokio und auch Grußworte belegen das. Aus Italien sprach der Schatzmeister der EuChemS, der European Association for Chemical and Molecular Sciences, aus den USA der vormalige Präsident der ACS, der American Chemical Society, und aus China der Vize-Präsident der Chinesischen Chemischen Gesellschaft.

Zudem hat Prof. Emily A. Carter, die Forschungsdirektorin an der angesehenen Princeton University ist, die international sehr angesehene Auszeichnung mit der August-Wilhelm-von-Hofmann-Vorlesung erhalten. Sie hat ungemein spannend darüber berichtet, wie die Quantenmechanik zur Lösung des globalen Energieproblems beitragen kann. Prof. Carter hat dabei eindrucksvoll deutlich gemacht, dass Wissenschaftler ganz unterschiedlicher Disziplinen zur Lösung des Energieproblems – wäre schön, wenn es nur eines gäbe – beitragen müssen.

Auch die Schweiz war zur Eröffnung in Person von Prof. François Diederich von der ETH Zürich vertreten. Er wurde mit der Adolf-von-Baeyer-Denkünze ausgezeichnet. Er hat ein sehr breites Forschungsgebiet von Physikalisch-Organischen Methoden über Supramolekulare Nanosysteme bis hin zur Medizinischen Chemie und wurde in der Laudatio von Prof. Hirsch als „produktivster Chemiker“ gelobt.

Prof. Hans-Joachim Freund vom Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-

Gesellschaft in Berlin, erhielt den mit 50.000 Euro dotierten Karl-Ziegler-Preis. Dieser Preis ist neben dem Otto-Hahn-Preis der höchstdotierte GDCh-Preis. Laudator Prof. Joachim Sauer würdigte Freunds herausragende Arbeiten in der Katalysatorforschung und der Oberflächenanalytik, die zur Etablierung neuer Methoden wie der ESR und der Photonenrastertunnelmikroskopie geführt haben.

Prof. Ferdi Schüth vom Max-Planck-Institut für Kohlenforschung in Mülheim wurde mit dem Wöhler-Preis für Ressourcenschonende Prozesse geehrt. Den Fresenius-Preis erhielt Prof. Christian Huber für die Entwicklung und Anwendung von Analysenmethoden für biologisch relevante Moleküle (siehe S. 24).

Das Wissenschaftsforum startete mit dem Symposium „Chemistry and Water“, das die GDCh in Kooperation mit der Chinesischen Chemischen Gesellschaft durchgeführt hat. Unsere enge Zusammenarbeit mit den chinesischen Kollegen ist ein wesentlicher Baustein der internationalen Vernetzung der Wissenschaft. Wir haben dazu bewusst das Thema „Wasser“ ausgewählt, das mir persönlich besonders am Herzen liegt. Nicht überall auf der Welt ist Wasser so gut und mit so hoher Qualität verfügbar, wie bei uns hier in Deutschland. Das hat zum einen sicher klimatische und geographische Gründe, zum anderen aber wird der Reinhaltung des Wassers in einigen Ländern erst jetzt langsam die notwendige Aufmerksamkeit geschenkt. Deswegen widmeten sich die chinesischen Beiträge vor allem modernen Verfahren der Wasserreinigung, die sie in ihrem Land dringend benötigen und daher die Forschung auf diesem Gebiet vorantreiben wollen. Die deutschen Beiträge hingegen wendeten sich den Ozeanen zu und diskutierten deren Einfluss auf die Atmosphärenchemie, auf biogeochemische Kreisläufe oder den marinen Kohlenstoffkreislauf, was global für Umwelt und Klima von Bedeutung ist.

Das Wasser-Symposium passte also ganz vorzüglich zum Motto des

Wissenschaftsforums „Chemie schafft Zukunft“. Wasser ist aber nur eine Facette neben den anderen Themen wie z. B. Energie, Mobilität und Werkstoffe. Und Chemie wird bei der Lösung dieser Fragestellungen dringend gebraucht. Dazu muss viel Neues erforscht und entwickelt werden. Wir haben uns deshalb die Frage gestellt, welche chemischen Forschungsthemen zukünftig besonders wichtig sind. Das Ergebnis dieser Überlegungen haben wir in unserem Diskussionspapier „Perspektiven der Chemie“ zusammengetragen. Das Papier wird fortgeschrieben und letztlich dann auch die Öffentlichkeit über die Zukunftsfelder der Chemie informieren.

Die alphabetisch nach Autoren geordneten Beiträge der Broschüre von Prof. Markus Antonietti bis Prof. Walter Thiel bauen einen erfreulich zukunftsgerichteten Spannungsbogen zur aktuellen chemischen Forschung und sich daraus ergebender Perspektiven auf. Z.B. behandelt Professor Antonietti Neue Materialien. Er geht auf Energiematerialien wie Leiter, Supraleiter oder Speichermaterialien ein, behandelt Polymere in der Pharmazie, biomimetische Materialien, Materialien für den Leichtbau, für Sensoren oder die artifizielle Photosynthese. Herr Thiel macht in seiner Abhandlung zur Theoretischen Chemie deutlich, dass u.a. für die Entwicklung solcher neuer Materialien die theoretische Chemie ein wichtiger Partner werden kann, und zwar aufgrund synergetischer Fortschritte bei Rechenmethoden, Software und Hardware. So können heute weite Bereiche der Chemie realistisch modelliert werden, das betrifft Rechnungen zur Spektroskopie kleiner Moleküle genauso wie Molekulardynamik-Simulationen von großen Biomolekülen.

Ich bin mir bewusst, dass viele der Beiträge für Leser, die nicht mit der chemischen Terminologie vertraut sind, nicht leicht verständlich sind. Wie gesagt, richtet sich das Papier zunächst an die Fachöffentlichkeit. Aber auch eine breitere Öffentlichkeit wird im Diskussionspapier Beiträge finden,

die ohne tiefes chemisches Wissen lesbar sind. Zwei Beispiele sind die Beiträge der Autoren Martin Jekel (Wasser – Vitaler Rohstoff für den Globus) und Robert Schlögl (Keine nachhaltige Energieversorgung ohne Chemie). Das Diskussionspapier finden Sie auf der GDCh-Homepage unter <https://www.gdch.de/service-information/presse/stellungnahmen-und-positionspapiere.html>

GDCh-Präsident
Prof. Dr. Michael Dröscher
Evonik Industries AG, Essen

37. CSI

Colloquium Spectroscopicum Internationale XXXVII in Buzios (Rio de Janeiro, Brasilien) vom 28.8.2011 bis 2.9.2011

Das 37. Colloquium Spectroscopicum Internationale fand vom 28. August 2011 bis zum 2. September 2011 im Tagungszentrum Atlantico in Buzios, 200 km nördlich von Rio de Janeiro, Brasilien statt. An der Tagung nahmen 374 Kollegen aus 30 Ländern und hiervon 241 aus Brasilien teil. Davon waren 140 Studenten, 58 eingeladene Teilnehmer und 19 Aussteller. Der Hauptvortrag von Prof. Dr. Artaxo (University of Sao Paulo, Brasilien) hatte das Thema: „The science of global climate change: recent findings and major gaps“. Darüber hinaus fanden 9 Plenarvorträge, 28 Keynote lectures, 95 Kurzvorträge und 222 Posterpräsentationen statt. Nach dem Hauptvortrag am Sonntagabend fand eine schöne Cocktail-Party in der Nähe der Atlantik-Küste in einem Anbau des Tagungszentrums statt.

Als Auftakt des Programms wurde am Montag nach der Eröffnung der Tagung durch den Vorsitzenden Prof. Dr. Reinaldo de Campos, Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro, und den Vorsitzenden des Programmausschusses Prof. Dr. Bernhard Welz, University of Floreanopolis, der von Wiley gesponsorte CSI-Award an Prof. Dr. Nicolo Omenetto, University of Florida, Gainesville (U.S.A.) ver-

geben. Nach einer Award Lecture durch den Preisträger zur Thematik „Analytical atomic laser spectroscopy: expectations, achievements and future“ hielt Alfredo Sanz-Medel, University of Oviedo (Spanien), einen Plenarvortrag zur Thematik der Massenspektrometrie mit gepulsten Glimmentladungen. Auch fand einen Plenarvortrag zur Thematik der Analyse atmosphärischer Aerosole mit Plasma-Methoden (Schmichowski, CNEA Argentinien) statt. Die Vormittagssitzung wurde mit dem Auftritt einer brasilianischen Folkloregruppe „Cia dos Misterios“ abgeschlossen.

Nach den Posterpräsentationen zu den Themen der AAS, der Analyse biologischer, klinischer und medizinischer Proben, zur Analyse von Brennstoffen und Biofuels sowie zur Miniaturisierung, fanden Parallelsitzungen zum Thema Nanotechnologie mit einer Keynote Lecture zu Referenzmaterialien von Sturgeon (Canada), zur Entwicklung der Laser-induced Breakdown Methoden mit einer Keynote Lecture von Omenetto (U.S.A.) und eine Keynote Lecture von Krug (Portugal) statt. Artaxo (Brasilien) hielt in der Session über Umweltanalytik eine Keynote Lecture zur Thematik der Atmosphäre und des Ökosystems in Amazonien. Bei einer ersten Session zur Thematik der Biofuels hielt Saint Pierre (Brasilien) eine Keynote Lecture über die Analyse von Biodiesel. Der Tag wurde abgeschlossen mit einer Silver Sponsor Präsentation seitens der Fa. Analytik Jena und mit Short Courses.

Am Dienstag begann das Programm mit einem Plenarvortrag von Hieftje (Indiana University, U.S.A.) zur Thematik neuer Techniken für die Spektrochemie mit vorwiegend massenspektrometrischen Methoden. Der Plenarvortrag von Kamnev (Russian Academy of Sciences) behandelte die Möglichkeiten der Mössbauer Spektroskopie für die Studien an Biomolekül-Komplexen.

Nach Postersitzungen zur Molekülspektroskopie und zu den Plasmen und Glimmentladungen wurde in der Session Röntgenspektrometrie durch Perez (Brasilien) in einer Keynote Lecture auf die Möglichkeiten der Syn-

chrotron-XRF eingegangen und in der Sitzung zur Materialanalyse von Krivan (Deutschland) über atomspektrometrische Methoden zur Direktanalyse hochreiner Materialien berichtet. In der Session über Kopplungsmethoden berichtete Schaumlöffel (Frankreich) über die Bestimmung von Biomolekülen mittels ICP-MS in Verbindung mit der Chromatographie. Für die Session zu Brennstoffen und Biofuels übernahm Bezerra (Brasilien) dies mit einem Vortrag über die Anforderungen der Ölindustrie an die analytischen Methoden. In der Session Feststoff-AAS mit Kontinuumquellen hielt Resano (Spanien) eine Keynote Lecture zu den Möglichkeiten der Simultanerfassung der spektralen Information. In der Session zur Analytik von Biologischen Proben berichtete Zimmermann (Deutschland) in einer Keynote Lecture über die Photo-Ionisationsmassenspektrometrie. Dedina (Tschechische Republik) und D'Ulivo (Italien) hielten Keynote Lectures in eine Session zur AAS mit Bildung von flüchtigen Verbindungen. In der Session über Umweltanalytik berichtete Thomassen (Norwegen) zu luftgetragenen anorganischen toxischen Stoffen. Nach der Golden Sponsor Präsentation von Perkin-Elmer und weiteren Short Courses wurde der Tag mit einer Brazilian Happy Hour mit Cachaca Probe in der Pool Area abgeschlossen.

Beim National Delegates Meeting wurde über den Venue des CSI 2015 aus den Vorschlägen Zaragoza (Spanien), Coimbra (Portugal) und Pisa (Italien) ausgewählt. Thomassen berichtete über den Stand der Vorbereitungen zum CSI 2013, das vom 16. bis 21. Juni in Tromsø (Norwegen) stattfindet.

Bei einem Sondersymposium am Mittwoch zur Thematik „Imaging techniques and image processing“ hielt Becker (FZ Jülich, Deutschland) einen Einleitungsvortrag zur Bio-Imaging Massenspektrometrie. Darüber hinaus fanden Vorträge zur FT-IR Imaging und Synchrotron-XRF Imaging Methoden statt. In der Session über Röntgenmethoden behandelte Hergenröder (Deutschland) in einer Keynote Lecture die Bestimmung von „Near surface“ Elementverteilungen

unter Verwendung stehender Wellen von Röntgenstrahlung. Oshtrakh (Russische Federation) übernahm dies in der Session zu Nuklearen Methoden und berichtete über die Mössbauer Spektrometrie. In der Session zur Speziation hielt Feldmann (U.K.) eine Keynote Lecture zu Methoden der Massenspektrometrie in Kopplung mit der Chromatographie. Am Nachmittag fand eine Boat-trip in der Bucht von Buzios statt, wobei von den Booten ins frische Nass getaucht wurde und an Land brasilianische Kostlichkeiten und Darbietungen von folkloristischen Tänzen (auch durch Spektroskopiker) für Heiterkeit sorgten.

Am Donnerstag hielt Eberlin (University Campinas, Brasilien) einen Plenarvortrag zu neuen Verfahren der Massenspektrometrie wie die „ambient sonic-spray“ Ionisierung und Zaray (University of Budapest, Ungarn) berichtete über Mikroanalysen bei biologischen Materialien mittels Röntgen- und Plasmaspektrometrie. Nach der Postersitzung über nuklearen Methoden, Röntgen- und Laserspektrometrie, Speziation und Metallomics wurden in der Session über Plasmaspektrometrie in einer Keynote Lecture durch Barnes (U.S.A.) die Möglichkeiten der „Field-flow“-Fraktionierung behandelt und in Vorträgen über Mikroplasma (Broekaert), on-line Kopplung von ICP-OES mit Ionenchromatographie (McCordle) und Processing transients Signale in der ICP-OES (Chaves) berichtet. In einer Session über Anwendungen der Molekülspektrometrie für pharmazeutische Fragestellungen hielt Olivieri (Argentinien) eine Keynote Lecture zum Einsatz chemometrischer Methoden in der IR-Spektrometrie. Weiter fand eine Session zu Metallomics und Proteomics statt, bei der Szpunar (Frankreich) die Keynote Lecture zu diesem Thema hielt, in der Session über Brennstoffen und Biofuels übernahm dies Kowalewska (Polen). In der Session zur Plasmaspektrometrie berichtete Broekaert (Deutschland) in seiner Keynote-Lecture über Methoden der Plasmaspektrometrie zur Präzisionsanalyse. Nobrega (Brasilien) hielt in der Session über Graphitofen-AAS eine Keynote Lecture zum Ein-

satz des mikrowellenassistierten Aufschlusses. In der Session zur Molekülspektrometrie übernahm Pasquini (Brasilien) diesen Part. Auch fand eine Sitzung zur Archäometrie statt, bei der Carvalho (Portugal) eine Keynote Lecture zu Studien an Kunstobjekten in Portugal hielt. Nach Short Courses fand das Tagungsdinner im Yacht Club von Buzios mit typisch brasilianischem Essen und dem Auftreten einer Samba Gruppe statt.

Am Freitag fanden dann die letzten Session mit Keynote Lectures statt: Der Session zur ICP-Spektrometrie berichtete Becker (Deutschland) zum Thema der Elementmassenspektrometrie für bioorganische Anwendungen statt. In der Session zu klinischen und biologischen Anwendungen hielt Bulska (Polen) einen Vortrag zur Thematik der Isotopmassenspektrometrie für $^{12}\text{C}/^{13}\text{C}$ für Steroidbestimmungen. Yanez (Chili) berichtete in der Session zur Umweltanalytik über Organoquecksilberbestimmungen. Nach den Postersitzungen zu Umwelt- und Lebensmittelanalytik und zur Werkstoffanalytik fanden Plenarvorträge zur Bestimmung von Biomolekülen mit ICP-MS (Wang, Xiamen University, China), Metallomics Methoden für Bestimmungen von Metalloproteinen (Caruso, University of Cincinnati, U.S.A.) und neue Entwicklungen in der Laserablations-ICP-MS auch hinsichtlich Einzelnanoteilchen (Fricker und Günther, ETH Zürich, Schweiz) statt.

Nach der Überreichung von 13 Posterpreisen wurde das CSI XXXVII beendet und es kann als erste CSI in Südamerika als voller Erfolg gewertet werden.

J.A.C. Broekaert
Universität Hamburg

23. ISPAC

Neues über Altes: 23. Internationales Symposium über Polycyclische Aromatische Verbindungen in Münster, September 2011

Polycyclische aromatische Verbindungen (PAC) sind unsere täglichen Begleiter. Da manche sehr gesundheitsgefährdend sein können und dies seit langer Zeit bekannt ist, gehört die Gruppe der PAC zu den am intensivsten untersuchten Verbindungen. Wissen wir denn dann nicht schon alles über die Substanzen?

Die Besucher des 23rd International Symposium on Polycyclic Aromatic Compounds (ISPAC 23) konnten sich leicht vom Gegenteil überzeugen, als das Symposium in der ersten Septemberwoche zum ersten Mal in Deutschland an der Universität Münster, unter der Leitung von Prof. Christine Achten, Angewandte Geologie, und Prof. Jan Andersson, Analytische Chemie, stattfand.

In sechs Plenarvorträgen, 91 Vorträgen und über 110 Postern wurde das breite Gebiet der PAC diskutiert. Die eingeladenen Gäste gaben die thematische Vielfalt vor, sie variierte von PAC im Weltraum (Douglas M. Hudgins, Washington) über die epidemiologischen Belege für die Karzinogenität von PAC (Manolis Kogevinas, Barcelona) und die Synthese von sehr großen PAHs als graphenähnlichen Molekülen (Klaus Müllen, Mainz) bis zu PAC in der umweltforensischen Analytik (Scott Stout, Boston). Außerdem wurde der diesjährige ISPAC Research Award an Jocelyn Hellou (Halifax, Kanada) überreicht, die sich mit einem Vortrag über PAC in der marinen Umwelt bedankte.

Über 200 Gäste aus 34 Ländern konnten sich anhand zahlreicher Beispiele davon überzeugen, dass die Analytik im Zentrum der stark unterschiedlichen Themengebiete steht. So gab es eigene Sessions zu den Themen Analytik/Chromatographie und Massenspektrometrie, in denen es deutlich wurde, dass trotz riesiger Fortschritte auf diesen Gebieten in den letzten Jahren immer noch neue Ideen



Preisverleihung des ISPAC Research Award an Prof. Jocelyne Hellou vom Bedford Institute of Oceanography in Kanada. V.l.n.r.: Christine Achten, Jocelyne Hellou, Jan Andersson.

und Entwicklungen entstehen, die die Forschung in der Umweltchemie, Biochemie, Synthese, Brennstoffchemie, Lebensmittelchemie und auch Klimaforschung erheblich beeinflussen. Besonders die hochauflösenden Fourier Transform-Techniken in der Massenspektrometrie erlauben viel tiefere Einsichten in die Zusammensetzung hochkomplexer Proben. Eine selektive und damit besonders empfindliche Messmöglichkeit der PAC erlaubt die Laser-Ionisierung bei Atmosphärendruck, die sich mit Flüssig- oder Gaschromatographie an hochauflösende Massenspektrometer koppeln lässt. Die Technik wurde detailliert vorgestellt und Messergebnisse präsentiert.

Eindruckvoll wurde in den Sessions zur Überwachung der humanen Exposition von PAC, z. B. durch hydroxylierte PAC-Metabolite im Urin, im Bereich von PAC in der Atmosphäre, z. B. durch substanzspezifische Isotopenuntersuchungen zur Quellidentifizierung oder für die Untersuchungen von PAC in Schokolade, die Bedeutung der Analytik als Grundlage des Wissensstandes für diverse Disziplinen demonstriert. Weitere Themen waren die Untersuchung, Bewertung und Sanierung von PAC in Wässern, Sedimenten und Böden, z. B. nach Öl-Un-

fällen aber auch im Untergrund von Altstandorten. Wie sind die von diesen Standorten ausgehenden Gefahren einzuschätzen? Was wissen wir zur Toxizität der Heterozyklen? Wie können diese Standorte saniert werden?

In vielen Fällen konzentriert sich die Analyse von PACs auf die sogenannten 16 EPA-PAK, die vor 35 Jahren eingeführt wurden. Ist diese Auswahl noch zeitgemäß? Brauchen wir andere PAC? Brauchen wir mehrere Listen für verschiedene Zwecke? Dies war das Thema einer Podiumsdiskussion, die deutlich machte, dass die 16 EPA-PAK keineswegs über Bord geworfen werden können. Allerdings sollten in vielen Fällen andere Vertreter von höherer Relevanz analysiert werden, wie zum Teil bereits von der EU empfohlen wird. Es wird geplant, diese Diskussion in einem Sonderheft der Zeitschrift *Polycyclic Aromatic Compounds* aufzugreifen und einer breiten Meinungsvielfalt Raum zu geben.

Die Abstracts der Tagung sind auf der homepage www.ispac23.uni-muenster.de abrufbar. Das 24. Symposium findet 2013 in den USA statt.

*Jan Andersson
Christine Achten*

Metallomics 2011

■ Vom 15. bis 18. Juni dieses Jahres fand mit Unterstützung des Arbeitskreises Separation Science und dem European Virtual Institute for Speciation Analysis (EVISA) an der Universität Münster das 3. Symposium über Metallomics statt. Die Tagung baute auf der herausragenden Metallomics 2009 in Cincinnati auf und brachte Wissenschaftler verschiedener Fachgebiete zusammen. Forscher aus Biologie, Chemie, Umweltschutz und klinischer Chemie fanden eine gemeinsame Plattform, um die Rolle von Metallen und Metallverbindungen in unterschiedlichen Systemen zu diskutieren und zu verstehen.

Die Tagung begann am Mittwochnachmittag mit drei Kurzlehrgängen zu Zelltoxizitätstests von Metallspezies (T. Schwerdtle, Münster), massenspektrometrischen Hilfsmitteln (M. Montes-Bayon und J. Bettmer, Oviedo) und Flugzeitmassenspektrometrie im Bereich der Metallomics (G. Hieftje, Bloomington).

Im Anschluss wurden von M. Schäfers aus Münster und R. Crichton aus Louvain-la-Neuve interessante Plenarvorträge über Imaging und metallbasierte Neurodegeneration gehalten.

Der Mittwoch fand einen gemütlichen Ausklang bei einem Willkommensempfang, bei dem in geselliger Atmosphäre ein reger Austausch zwischen den Teilnehmern aus Universitäten, Industrie und Forschungseinrichtungen stattfand.

Der Donnerstag wurde mit einer offiziellen Eröffnung eingeleitet, bei der Uwe Karst, der lokale Organisator und Vorsitzende des wissenschaftlichen Komitees, alle Gäste begrüßte. Anschließend hielt G. Hieftje einen spannenden Plenarvortrag über neue leistungsfähige Methoden im Bereich der Metallomics. Die darauf folgenden Vorträge wurden in drei Parallelsessions gehalten. Die Session zu Hilfsmitteln im Bereich Metallomics wurde von D. W. Koppelaar aus Richland über neue instrumentelle Techniken und Ansätze zur Charakterisierung im Bereich der Metallomics eingeleitet.



Auf der Metallomics 2011 wurden viele interessante und spannende Vorträge zu Metallen und Metallverbindungen in unterschiedlichen Systemen gehalten.

Der erste Vortrag in der Session Pflanzenmetallome wurde von K. Polec-Pawlak aus Warschau gehalten. J. Bornhorst aus Münster sprach in der Session zu Metallen und Neurodegeneration über manganinduzierte Neurotoxizität.

Nachmittags fand die erste Postersession statt und bot den Tagungsteilnehmern eine gute Möglichkeit zum wissenschaftlichen Austausch. Die Sessions zu Hilfsmitteln im Bereich Metallomics und zu Pflanzenmetallomen wurden auch nachmittags weitergeführt. Spannende und interessante Vorträge von J. Feldmann aus Aberdeen über Arsen in Biomolekülen und von A. Yawata aus Machida zur Speziation von Selenmetaboliten in Kohl bereicherten das wissenschaftliche Programm. Die Vorträge in der dritten Parallelsession behandelten den Bereich der Mikroorganismen. Diese Session wurde eingeleitet mit einem herausragenden Vortrag über die Jagd nach Metalloproteinen von J. Caruso aus Cincinnati.

Der wissenschaftliche Teil des Tages wurde mit einem Plenarvortrag von N. Furuta aus Tokio beendet, der über Proteinquantifizierung und quantitative Phosphorylierungsanalyse mittels ICP-MS sprach.

Ein gelungener Grillabend mit einem großen Buffet, sowie eine geführte Tour durch Münsters historische Altstadt beendeten den Tag.

Der erste Plenarvortrag am Freitag

wurde von B. K. Keppler aus Wien über Koordinierungsverbindungen bei Antikrebsmedikamenten gehalten. Die anschließenden Parallelsessions beschäftigten sich mit metallhaltigen Medikamenten, weiteren Hilfsmitteln im Bereich der Metallomics, Pflanzenmetallomen und der Toxizität von verschiedenen Metallspezies und Metabolismusreaktionen. X. C. Le aus Edmonton hielt einen spannenden Vortrag über Arsen bei der Behandlung von Leukämie und D. Büsselberg aus Doha gab einen Überblick zur Metalltoxizität an den Synapsen. Nachmittags fand auch die zweite Postersession statt, die Raum für weiteren Austausch und Diskussion boten.

Ein wundervolles Konferenzdinner wurde Freitagabend in einem Restaurant am Ufer des Aasees veranstaltet. Nach einem sehr leckeren Essen wurden die Tische zur Seite geschoben, um Platz für die Band „Tiffany Club“ zu machen, die mit ihrer Musik alle auf die Tanzfläche lockte.

Trotz der langen Nacht fanden sich viele Teilnehmer am Samstagmorgen zum Plenarvortrag von S. Enomoto aus Okayama über Entwicklungen im Bereich des Imaging ein. Es folgten zwei Vorträge von C. Vogt aus Hannover und P. Gebhardt aus Jena. Der letzte Plenarvortrag der Metallomics 2011 wurde von M. Montes-Bayon gehalten, die über gezielte Biomarkeranalytik mittels ICP-MS berichtete.

Im Anschluss wurden die Posterpreise überreicht: In der ersten Postersession belegte G. R. Kowald den ersten, Y. Kobayashi den zweiten und C. Wehe den dritten Platz. In der zweiten Session gewann T. Massousek den ersten Preis, gefolgt von M. Rozga und F. Blaske.

Nach den abschließenden Worten von Uwe Karst verkündete dieser Oviedo, Spanien, als Tagungsort der Metallomics 2013. Einen schönen Abschluss fand die Tagung bei der Farewell Reception.

Mit insgesamt 322 Teilnehmern aus insgesamt 39 Ländern war die Metallomics 2011 ein voller Erfolg.

*Lena Telgmann,
Universität Münster*



Eine gute Stimmung herrschte am Abend des Konferenzdiners am Ufer des Aasees.

Eirelec 2011

Electrochemistry – The Future?

Eighteen years after the first meeting of this series, the third Eirelec conference was held once again in the Dunraven Arms Hotel within the picturesque village of Adare (Co. Limerick, Ireland). From the 16th to 18th May 2011, around 60 electrochemists from three different continents met at the conference, which was chaired by Blánaid White (Dublin).

The conference was grouped into three symposia, namely “Nano and Analytical Electrochemistry”, “Physical Electrochemistry” and “Electrochemical Materials and Sensors”. They covered current topics of global interest such as energy storage, investigation of metal corrosion and medical healthcare. During the scientific programme, six plenary lectures, 21 short talks and 26 posters were presented.

Malcolm Smyth from Dublin City University opened the meeting commemorating the beginning of this series in 1993. He also chaired the first symposium. Joe Wang from the University of San Diego presented the first plenary lecture on the subject of “Electrochemically propelled nanomachines for biomedical and bioanalytical applications”. He described the design and operation of artificial nanomotors with particular focus on fuel-driven and fuel-free catalytic nanowires and microtube motors. After successful utilisation of substances present *in vivo* – like glucose at its biological concentration – these nanomachines will be able to be used in future applications like nanosurgery, drug delivery or cell sorting.

Later in this session Jim Rusling (Connecticut) reported on microfluidic nanostructured arrays for ultrasensitive detection of cancer biomarker proteins in serum, saliva and tissues and outlined their enormous potential for early point-of-care detection and personalized cancer therapy.

A highlight of the following day, which covered topics in physical electrochemistry – chaired by Tia Keyes –

was the presentation given by Patrick Unwin (Warwick). He realistically reviewed potentials and problems of scanning electrochemical microscopy (SECM) for studying biological and inorganic structures. Due to the lack of a reliable distance control, the resolution in SECM is limited to tens of microns scale and can thereby barely compete with other scanning probe techniques such as scanning electron microscopy. He developed new approaches in multifunctional electrochemical imaging like the scanning micropipette contact mode and the intermittent contact SECM. These techniques provide convincing separation of electroactivity and topography.

A lively contribution on “Electrochemistry at the Nanoscale” was given by Robert Forster from Dublin. He showed his recent results on the reproducible fabrication of electrodes with well-defined single nanocavities and their applications in biomarker detection and portable power generation devices.

During the symposium on electrochemical materials and sensors, chaired by Mike Lyons, the sensor specialist Tony Killard discussed problems in the development from probes to integrated smart systems. He showed a way from stand-alone screen- or inkjet-printed electrodes that are amenable to low-cost, high-throughput production, towards more complex systems, including microfluidic handling and sample processing based on printed organic electronics.

In the evening before the conference dinner held in the award-winning hotel restaurant, a spontaneous plenary discussion arose around future topics of electrochemistry, their significance among other analytical (detection) techniques and the acquisition of research funds, especially for junior scientists. Additionally, the general trend in electrochemistry in the past 30 years – away from pure theory and fundamentals of this analytical technique – towards interdisciplinary applications was discussed animatedly.

The final session was chaired by Blánaid White and was dedicated to the occasion of Malcolm Smyth’s 60th

birthday. International colleagues like Craig Lunte and Emmanuel Iwuoha who have been worked closely with him over more than 20 years, former PhD students (Dónal Leech and Andrew Doherty) and present member of his research group (Aoife Morrin and Carl Crowley) presented their current work. Between the talks, several personal photographs were shown, representing affectionate memories of their individual relationship to Malcolm Smyth as a mentor, colleague and friend. Among them Craig Lunte (Kansas) highlighted the use of decoupler devices for capillary electrophoresis with electrochemical detection, capable of shunting the electrophoretic currents in CE and providing a decrease in noise and allowing detection limits in the high picomolar range.

In conclusion, Eirelec 2011 was a very successful conference, due to the mixed participants consisting of experts in electrochemistry, research fellows as well as young post-graduates who were given a chance to present their work either in form of a presentation or in a poster. In a friendly atmosphere, I enjoyed a very inspiring conference with active discussion sessions, plus I had a good “craig”!

Stefan Bergner, Regensburg



Für Neugierige:

Der GDCh-Newsletter

Nützliche Informationen aktuell im 2-Wochen-Rhythmus.

Lesen und bestellen Sie den Newsletter hier:
www.gdch.de/newsletter

ASCOS 2011 in Cork

ASCOS („Advanced Study Course on Optical Chemical Sensors“) ist eine zweijährlich stattfindende Summerschool, die sich speziell an Doktoranden und Post-docs richtet, die auf dem Gebiet der optischen Chemosensorik arbeiten. Den Studenten werden Vorträge zu verschiedenen Themen innerhalb der optischen Sensorik angeboten. Die Tutoren, Experten auf ihrem jeweiligen Forschungsgebiet, welche die Vorträge halten, sind die ganze Woche über anwesend und stehen für Fragen zur Verfügung. Zu Beginn des Workshops werden die Teilnehmer in Gruppen eingeteilt und bekommen eine Projektarbeit zugewiesen, die sie innerhalb der folgenden Woche nachmittags (nach den Vorträgen) bearbeiten sollen. Dabei lernen die Teilnehmer ihre jeweiligen Kompetenzen einzubringen und zu kombinieren (die Gruppen und Projekte werden vom Veranstalter so gewählt, dass das Projekt auf die Forschungsgebiete der Gruppenmitglieder „zugeschitten“ ist). Am Ende der Woche muss jede Gruppe ihr Projekt in einem 12-minütigen Vortrag vorstellen. Der beste Lösungsansatz gewinnt einen Preis (dieses Jahr: reduced fee für die Europt(r)ode in Barcelona 2012).

Dieses Jahr fand der ASCOS vom 21.07. bis 28.07. im University College Cork im Süden Irlands statt und stand unter dem Motto: „Optical Chemical Sensors for the Life Sciences“.

Die Vortragsthemen reichten (u.a.) von Fluoreszenz- und Biolumineszenz-sensoren über Infrarot- und Ramansensorik, SPR-Sensoren und Immunoassays hin zu Lab-on-a-chip Anwendungen.

In den Projekten beschäftigten sich

die Teilnehmer unter anderem mit einem Sensor für Leben auf dem Mars, der automatisierten Überwachung von gefährlichen Algenblüten, Emissionen von Ozon und Aldehyden in Flugzeugkabinen oder der Überwachung von Zellen (lebend oder tot) in Bioreaktoren. Diese und andere Aufgabenstellungen sollten unter Einsatz von optischen Sensoren gelöst werden. Am Ende gewann die Gruppe, die den Sensor für Leben auf dem Mars entwickelte. Sie schlugen eine Kombination aus ATP-Sensor (Biolumineszenz von Luziferin) und Wasserstoffperoxidsensor (Luminolreaktion) vor, um „Leben“ zu detektieren.

Neben Vorträgen und Projektarbeit war natürlich auch ein soziales Programm geboten. Es gab einen ASCOS Pub Crawl, bei der alle Teilnehmer mit den Tutoren durch das nächtliche Cork tourten. Höhepunkt des sozialen Programms war ein Busausflug in das kleine Küstendorf Kinsdale mit anschließendem Conference Dinner im River Lee Hotel in Cork.

Am Ende des Workshops hatte man viele junge Wissenschaftler aus ganz Europa kennengelernt die sich mit optischen Chemosensoren beschäftigen. In den Vorträgen konnte man seine Kompetenzen vertiefen, um sie dann in der Projektarbeit einzubringen. Natürlich war die offizielle Sprache des ASCOS englisch, sodass alle Teilnehmer ihre Englischkenntnisse nutzen mussten und sicherlich auch verbesserten. Der nächste ASCOS wird im Sommer 2013 im Wissenschaftszentrum Reisenburg der Universität Ulm stattfinden.

**Andreas Hartmann
Florian Rauh**



Die Autoren des Berichts, Andreas Hartmann und Florian Rauh, auf der ASCOS in Cork

ASMS 2011

The Mile High Conference

Denver, die beeindruckende Mile High City am Fuße der teils schneebedeckten Rocky Mountains und Hauptstadt des US-Bundesstaates Colorado, war dieses Jahr vom 5. bis 9. Juni Veranstaltungsort der „59th Conference on Mass Spectrometry and Allied Topics“. Die jährliche Veranstaltung der American Society for Mass Spectrometry, kurz ASMS, die auch das Journal desselben Namens herausgibt, lockte dieses Mal ca. 6500 Wissenschaftler aller Kontinente zur wohl weltgrößten massenspektrometrischen Konferenz, um Informationen, Erfahrungen und Neuigkeiten rund um das Thema Massenspektrometrie auszutauschen.

Für viele Forscher bedeutet dies im Vorfeld jede Menge Arbeit im Labor verbunden mit der Hoffnung, durch einen eingereichten Abstract entweder einen Vortrag halten zu dürfen oder ein Poster präsentieren zu können. Sobald die Zusage für einen Vortrag bzw. ein Poster da ist, geht die Arbeit weiter und die Daten müssen zusammengestellt werden. Außerdem sollte das 260-seitige Programm vorher durchgearbeitet werden, um die interessantesten Vorträge und Poster der Tagung nicht zu verpassen.

Ebenso erging es zwei Jungforscherinnen und einem Jungforscher der Fachgruppe Analytische Chemie, die durch ein Reisestipendium der Fachgruppe die Reise nach Denver antreten konnten.

Im Gepäck von Adrien Nyakas (Department of Chemistry and Biochemistry – Universität Bern, CH) befand sich ein 20-minütiger Vortrag über die Massenspektrometrie von platinieren und modifizierten Nukleinsäuren. Ein Saal mit ca. 1000 Sitzplätzen schüchtert ein, aber die Aufregung vor ihrem Vortrag „Tandem Mass Spectrometry of Platinated Oligonucleotides“ (Thema der Oral Session: Oligonucleotides: Structure and Reactivity) war „mit dem ersten Satz überstanden“ und es folgte eine reibungslose Präsentation, die nicht zuletzt durch eine Frage des Chairs Prof. J. Brodbelt ab-



Die Autoren des Berichts am blauen, ins Colorado Convention Center hineinschauenden „Grizzlybären“

gerundet wurde.

Das Thema Massenspektrometrie steht auch im Zentrum des an der Bergischen Universität Wuppertal (BUW) neu gegründeten „Institute for Pure and Applied Mass Spectrometry“ (IPAMS). Zusammen mit 15 weiteren Mitgliedern und Kollegen des IPAMS fiel Dennis Klink (IPAMS / BUW, D) nicht zuletzt durch die Präsentation von insgesamt 16 Postern und einem Workshopvortrag auf.

Mit vielen Forschern, Anwendern und Herstellerfirmen konnte er sein Poster über die „Ultra-sensitive Gas Chromatographic Analysis of PAHs with a Temperature-controlled APLI-source“ diskutieren.

Auch Nicole Sessler (Proteome Center Tübingen – Universität Tübingen, D) nahm während der Konferenz die Möglichkeit wahr, mit internationalen Wissenschaftlern in Kontakt zu treten. Sie präsentierte ihr Poster „Compositional Analysis of the Merozoite Surface Protein-1 Complex of *Plasmodium falciparum* using Blue Native PAGE and Protein Correlation Profiling“ gleich am ersten Tag und hatte dabei die Gelegenheit, mit einigen bekannten Forschern und anderen Jungforschern ausgiebig zu diskutieren. Nachdem die „Arbeit“ gleich zu Beginn der Tagung vorbei war, konnte sie die Konferenz genießen und sich in Ruhe viele der anderen Beiträge anschauen.

Dass diese Konferenz ein Großereignis ist, zeigte den drei Doktoranden bereits die Ankunft im Colorado Convention Center, die weitreichende Erinnerungen hinterlässt: Ein 300 Meter langer Gang vom Eingang bis zur Registrierung sowie eine diesen Weg säumende „History of Mass Spectrometry and ASMS“-Posterwand. Hier wurden in beeindruckender Art und Weise die wichtigsten Meilensteine der Massenspektrometrie anschaulich zusammengefasst und auf 14 Postern zur Schau gestellt.

Zum Start der Registrierung am Samstag waren bereits viele Besucher anwesend und schauten sich im Convention Center um oder nahmen an den Short Courses teil. Noch sehr viel mehr Besucher waren zur Eröffnung der Konferenz dabei. Im 5000 Sitzplätze umfassenden Wells Fargo Theater, einem riesigen Vortragssaal, hielten Marc W. Duncan, James Jorgenson sowie Larry Nittler jeweils eine Lecture. Susan T. Weintraub, die Organisatorin der Veranstaltung, eröffnete im Anschluss die Konferenz.

Nach der imposanten Eröffnung ging die Tagung beeindruckend weiter: Jeden Tag wurden in der Poster Exhibit Hall rund 700 Poster präsentiert sowie morgens und nachmittags Oral Sessions mit jeweils 6 Vorträgen parallel in 7 Vortragssälen abgehalten. Das Vortrags- und Posterpensum durchzusehen, erforderte einiges an Kondition, die Informationsfülle war atemberaubend und die Themen sehr vielfältig. Angefangen bei der Erzeugung der Ionen über den Transport ins MS bis hin zu neuen Detektorkombinationen und Anwendungen der Massenspektrometrie aus allen Bereichen des Lebens, konnten beim Spurt zwischen den Vortragssälen und der Posterhalle gefühlt einige Kilometer zurückgelegt werden.

Damit aber nicht genug. Nach den vielfältigen Afternoon Oral Sessions wurden ebenso informative Workshops abgehalten, bevor es nach einer kurzen Pause zum Tagesausklang in die Corporate Hospitality Suites ins Hyatt Regency Hotel ging. Dort wurden in lockerem Rahmen von mehreren Herstellern Neuigkeiten auf dem MS-Markt vor-

gestellt, leise Werbung gemacht und eine gut genutzte Plattform geboten, sich weitergehend über das Thema MS auszutauschen.

Nach fünf beeindruckenden, intensiven und sehr informativen Tagen auf der ASMS 2011 wurde die Konferenz durch einen visuell illusionierenden Abschlussvortrag von Arthur Shapiro mit neuen Erkenntnissen über das Logo eines weltweit operierenden Logistikunternehmens („do you see the arrow?“) sowie einem Closing Toast mit den Worten: „see you next year in Vancouver“ beendet.

An die GDCh-Fachgruppe Chemie: Vielen Dank für die Unterstützung!

Adrien Nyakas
Dennis Klink
Nicole Sessler

ECCE 2011

8th European Congress of Chemical Engineering mit ProcessNet-Jahrestagung

■ Vom 25. bis 29. September 2011 fand im ICC International Congress Center in Berlin der „8th European Congress of Chemical Engineering“ statt. Da diese Tagung gleichzeitig auch die ProcessNet-Jahrestagung 2011 war und gemeinsam mit der 29. DECHEMA Biotechnologie-Jahrestagung und dem 1st European Congress of Applied Biotechnology durchgeführt wurde, kamen in Berlin mehr als 3.000 Fachleute aus Verfahrenstechnik, Chemie und Biotechnologie zusammen.

Statt der traditionellen Prozessanalytik-Session der ProcessNET, die in den vergangenen Jahren zusammen mit der NAMUR gestaltet wurde, war Prozessanalytik gleich in mehreren Sessions vertreten. Die Session „Advanced Process Control: Applications in Pharmaceutical Industries“ begann mit der Verleihung des Prozessanalytik Awards 2011 an Dr. Marek Höhse, Sartorius, Göttingen. In einer Keynote Lecture stellte anschließend Dr. Jens Schewitz, Merck KGaA, Darmstadt, sowie Koautoren der Uni Lissabon und Uni Heidelberg die PAT-Strategie von Merck Serono aus der



K. B. Konstantinov in seinem Plenarvortrag auf der ECCE 2011 in Berlin (Foto: M. Maiwald mit freundlicher Genehmigung der DECHEMA)

Perspektive der Pharmazeutischen Industrie dar. Neben den Hintergründen und der Historie von PAT und QbD wurden anhand aktueller Beispiele verschiedene Aktivitäten und Facetten von Prozessanalytik entlang der Entwicklungskette pharmazeutischer Produkte dargestellt und an Beispielen erläutert. Grundlage erfolgreicher PAT-Projekte ist eine prozessanalytische Kultur, die auf einer vorgegebenen Reihe von Lernschritten basiert. Keiner dieser Entwicklungsschritte kann dabei ausgelassen werden. Dr. Thorsten Herdling, Merck KGaA, Darmstadt, vertiefte diese Einsicht in seinem anschließenden Vortrag konkret am Beispiel der Wirbelschichtgranulation im Rahmen einer Implementation von QbD (Quality by Design).

Dr. Konstantin B. Konstantinov, Genzyme Corporation, Framingham (USA), sah in seinem Plenarvortrag sehr deutliche Trends in der Biotechnologie und der Chemisch-Pharmazeutischen Industrie hin zu kontinuierlichen Up- und Downstream-Prozessen, d. h. Herstellungs- und Aufarbeitungsprozessen. In allen wichtigen Industriezweigen, z. B. der Stahlproduktion, habe sich eine kontinuierliche Produktion im Laufe der Entwicklung bereits zwangsläufig durchgesetzt. Diese Mechanismen gelten auch für Industriezweige, denen heute noch vorwiegend Batch-Prozesse zugrunde liegen.

In Tandem-Vorträgen, die von zwei Rednern aus Industrie und Hochschule gehalten werden, konnten die Besucher der ECCE 2011 viele Themen gleich aus zwei Blickwinkeln erfahren. Ein prozessanalytisches Highlight war der Tandem-Vortrag zu Herausforderungen und

Perspektiven von PAT in den Lebenswissenschaften, der von Dr. Manfred Rahe, Sartorius, Göttingen, und Dr.-Ing. Mohamed A. Hussein, TU München (für Prof. Thomas Becker) gehalten wurde. Biotechnologische Verfahren lassen sich mit Hilfe prozessanalytischer Werkzeuge trotz ihrer Komplexität verstehen und optimieren. In einigen Punkten sind sich Verfahren zur Lebensmittelproduktion und der Pharmazeutischen Produktion recht ähnlich. Grundlage für eine PAT-Strategie bilden Risikoanalyse und Analyse aller Produktionsschritte hinsichtlich ihrer Relevanz für die Produktqualität. Erst dann sind Auswahl der geeigneten Handwerkzeuge für die Prozessanalytik und Methoden der Modellierung an der Reihe. Dieses wurde an vielen Beispielen und überzeugenden Kostenrechnungen dargestellt, in denen sich bis zu 30 % der Produktionskosten sparen und Investmentkosten schon nach einem halben Jahr ausgleichen lassen. Fazit des Vortrags war, dass trotz vieler heute schon bestehender PAT-Methoden ein weiterer Entwicklungsbedarf besteht. Zugleich lohnt sich eine Erhöhung der Akzeptanz, da Prozessanalytik zu besseren Produkten und zu Kostenersparnis führt.

Es würde den Rahmen dieses Beitrags sprengen, alle Vorträge und Poster in den Fachsymposien auch nur annähernd wiederzugeben, in denen Online-Analytik eingesetzt wurde. Fazit ist: Die ECCE 2011 war eine wahre Fundgrube mit anwendungsbezogenen Beiträgen aus Forschung und Entwicklung in der Verfahrenstechnik und Biotechnologie. Die Keynote- und Tandem-Vorträge erlauben einen aktuellen und fundierten Überblick über alle wichtigen Themenfelder und Trends.

Die nächste ProcessNET-Jahrestagung und DECHEMA-Jahrestagung der Biotechnologen findet vom 11.-13.09.2012 in Karlsruhe statt (www.processnet.org/jt2012). Die ECCE-9 wird 21.-24.04.2013 in Den Haag/NL stattfinden (www.npt.nl). Nähere Informationen finden Sie auf der Homepage des AK Prozessanalytik unter <http://arbeitskreis-prozessanalytik.de>.

Michael Maiwald
Wolf-Dieter Hergeth

Ankündigung

Anwendertreffen „Plasmaspektrometrie“

27. Februar 2012, Berlin

■ In Zusammenarbeit mit dem Deutschen Arbeitskreis für Angewandte Spektroskopie (DASp) und mit Prof. Michael Linscheid (Fachbereich Chemie, Humboldt-Universität zu Berlin) findet am 27. Februar 2012 im Chemiegebäude der Humboldt-Universität zu Berlin (Fachbereich Chemie, Brook-Taylor-Straße 2, 12489 Berlin Adlershof) ein Treffen zum Thema Atomspektrometrie mit Plasmen (ICP-OES, ICP-MS, Mikrowellenplasmen) statt. Die Vortragsreihe des Anwendertreffens beginnt am 27. Februar um 10:00 Uhr mit dem Bericht über die „2012 Winter Conference on Plasma Spectrochemistry“, die vom 9. bis 14. Januar 2012 in Tucson, Arizona (U.S.A.) stattfinden wird. Danach finden angemeldete Kurzvorträge (20 Minuten) statt, und das Treffen wird um ca. 18:00 Uhr zu Ende gehen. In der Mittagszeit ist ein Mittagbüfett im Foyer des Chemiegebäudes geplant, das freundlicherweise von der Firma Thermo Scientific, Bremen, gesponsert wird.

Das Treffen wird weitergeführt am 28. Februar 2012 mit Workshops der verschiedenen Hersteller von Geräten der Plasmaspektrometrie, zu denen gesondert geladen wird.

Beim Treffen sollen über neue Ergebnisse aus der Forschung und Anwendung von analytischen Plasmen, Trends in der Plasmaspektrometrie und über neue Geräte in Form von Kurzvorträgen berichtet werden. Dabei sind sowohl Forscher, Hersteller von Geräten für die Plasmaspektrometrie und Anwender der Plasmaspektrometrie aus verschiedenen Bereichen der Forschungsinstitute und der Industrie zu Vorträgen und zur Teilnahme an dem Treffen eingeladen.

Das Treffen selbst ist kostenfrei. Es ist vorgesehen, die Beiträge in einem Tagungsband in Form einer CD zu veröffentlichen, die gegen eine Schutzge-

büher von 5,00 Euro bei dem Tagungsbüro vor Ort bestellt werden kann.

Um Anmeldung von Vorträgen (Titel, Autoren und bis zu 100 Worte Text) wird per E-mail an Dr. Norbert Jakubowski (norbert.jakubowski@bam.de) bis zum **31. Dezember 2011** gebeten. Teilnehmer des Anwendertreffens möchten sich ebenfalls bitte bei Dr. Norbert Jakubowski bei der unten angegebenen Anschrift formlos per E-mail bzw. per Fax oder auf dem Postweg bis zum 1. Februar 2012 anmelden.

Ankündigung

Interdisziplinäres Doktorandenseminar

Interdisziplinäres Doktorandenseminar Analytische Chemie zieht 2012 von Attendorn nach Berlin um

■ Sie ist schon eine Tradition: Die gemeinsame Doktorandentagung der Arbeitskreise Chemometrik und Laboratenverarbeitung, Chemo- und Biosensoren, Prozessanalytik, Elektrochemische Analysenmethoden der Fachgruppe Analytische Chemie und dem Ausschuss für Qualitätsmanagement von EuroLab/D wird im Februar 2012 bereits zum sechsten Mal stattfinden. Bisher diente die Akademie Biggese in Attendorn mit ihren großzügigen Räumlichkeiten bei bester Verpflegung und Unterbringung das Ambiente, welches das Kennenlernen und den fachlichen Gedankenaustausch gewährleistete.

Die erste Tagung wurde im Februar 2007 von Prof. Dr. Bernd Wenclawiak und seinem Team an der Uni Siegen ins Leben gerufen. Wegen ihres Erfolgs wurde sie bereits fünf mal in Attendorn mit einer wachsenden Anzahl von Teilnehmerinnen und Teilnehmern ausgerichtet – nicht zuletzt durch den engagierten Einsatz und die perfekte Organisation von Dr. Henning Beer, Igor Aronov (M.Sc.) und Petra Schöppner, denen an dieser Stelle unser ganz großer Dank gilt. Einhergehend mit personellen Veränderungen bei den aktiven Ausrichtern wur-

de für 2012 nach Alternativen für den Austragungsort und die Abwicklung gesucht.

Von den Doktorandinnen und Doktoranden selbst wurde schon beim vergangenen Treffen im Februar 2011 der Wunschtagungsort Berlin ins Spiel gebracht. Obwohl in der Bundeshauptstadt bereits im Februar reger Tagungs- und Messebetrieb herrscht, gelang es einen geeigneten Tagungsort zu finden. Derzeit laufen die letzten Absprachen mit einem attraktiven Hotel in in der Nähe zum Zoologischen Garten für eine Teilnehmerzahl von mindestens 40 Personen. Besonders interessant ist dabei ist, dass der Preisrahmen der bisherigen Tagungen nicht überschritten wird.

Unter diesen günstigen Bedingungen können voraussichtlich ab Mitte Oktober Anmeldungen für Vortrags- oder Posterbeiträge für die Teilnahme zum dann sechsten Doktorandenseminar vom 26. bis 28. Februar 2012 angenommen werden. Eine weitere Einladung mit logistischen Details wird auf der Homepage der GDCh und über die Arbeitskreise noch erfolgen.

Schon jetzt bitten die Organisatoren um kräftige Unterstützung durch Sponsoren und Spender, die in den vergangenen Jahren Vortrags- und Posterpreise sowie Tagungsstipendien ermöglicht haben. Allen bisherigen Unterstützern sei an dieser Stelle herzlich gedankt. Es ist auch wieder beabsichtigt, Stipendien der Fachgruppe als Beitrag zu Reise- und Übernachtungskosten für die mündlich Vortragenden auszugeben.

Für Rückfragen wenden Sie sich bitte an Dr. Michael Maiwald (BAM, Berlin – michael.maiwald@bam.de), Renate Kießling (GDCh – r.kiessling@gdch.de), Dr. Michael Steinwand (msteinwand@innovendia.de) oder Prof. Dr. Jürgen Einax (Uni Jena – juergen.einax@uni-jena.de) und schauen Sie regelmäßig auf die Seite der Fachgruppe Analytik (ACh) auf der GDCh-Homepage.

*Michael Maiwald
Jürgen W. Einax
Michael Steinwand
Wolfgang Schuhmann
Bernd Wenclawiak*

Tagungen 2011/2012

05.-07.12.2011, Dresden/D:

10. Dresdner Sensor Symposium, Kontakt: www.fms-dresden.de

08.-10.01.2012, Hohenroda/D:

22. Doktorandenseminar, Kontakt: <http://www.uni-leipzig.de/~belder/doksem/index.htm>

09.-14.01.2012, Tucson/USA:

2012 Winter Conference on Plasma Spectrochemistry, Kontakt: <http://icpinformation.org>

26.-28.02.2012, Berlin/D (**neuer Ort**):

6. Interdisziplinäres Doktorandenseminar, Kontakt: r.kiessling@gdch.de

27.-28.02.2012, Berlin/D: **Anwendertreffen Plasmaspektrometrie**, Kontakt:

Norbert.jakubowski@bam.de

04.-07.03.2012, Poznan/PL: **DGMS**

Tagung, Kontakt: www.dgms-online.de

06.-07.03.2012, Dortmund/D: **19. Anwendertreffen Röntgenfluoreszenz- und Funkenemissionsspektrometrie**

11.-15.03.2012, Orlando/USA: **Pittcon**,

Kontakt: www.pittcon.org

01.-04.04.2012, Barcelona/ES:

Europt(r)ode XI, Kontakt: www.europtrodexi.eu

17.-19.04.2012, München/D:

analytica & analytica Conference, Kontakt: www.analytica.de

16.-21.06.2012, Anaheim/USA:

HPLC 2012, Kontakt: www.casss.org

26.-30.08.2012, Prag/CZ: **4th EuCheMS Chemistry Congress**, Kontakt: www.euchems-prague2012.cz

15.-21.09.2012, Kyoto/JP: **19. IMSC**

2012, Kontakt: www.imsc2012.jp

09.-12.09.2012, Torun/PL: **ISC 2012**,

Kontakt: www.isc2012.pl

03.-08.06.2012, Hamamatsu/JP: **49th**

TIAFT 2011, Kontakt: www.tiaft.org

Preise & Stipendien



Fresenius-Preisträger Prof. Dr. Christian Huber, Universität Salzburg, Österreich

Fresenius-Preis 2011 an Prof. Huber

Der Fresenius-Preis für Analytische Chemie, benannt nach dem Gründer des allseits bekannten Laboratoriums, wurde am 6. September 2011 zum 24. Mal vergeben und zwar an Professor Dr. Christian Huber von der Universität Salzburg. Er erhielt den Preis für die Entwicklung und Anwendung von Analysemethoden für biologisch relevante Moleküle. Die Methoden dienen vor allem der Proteincharakterisierung und der klinischen Analyse. Im wissenschaftlichen und industriellen Bereich haben seine neuen Entwicklungen in der Flüssigchromatographie zur Hochleistungstrennung von Biopolymeren sehr große Beachtung erlangt. Gekoppelt mit hochauflösender Massenspektroskopie, hat Huber somit essentielle Beiträge zum Fortschritt in der Bioanalytik geliefert.

Christian Huber, Jahrgang 1966, studierte von 1985 bis 1991 Chemie an der Universität Innsbruck. Huber hat sich nach seiner Promotion 1994 an der Universität Innsbruck und einem Postdoktorat in den USA im Jahr 1997 im Fach „Analytische Chemie“ habilitiert. Nach einer Professur für Analytische Chemie und Radiochemie an der Universität Innsbruck folgte er 2002 einem Ruf an die Universität des Saar-

landes. Seit 2008 hat er an der Universität Salzburg eine Professur für „Chemie der Biowissenschaften“ im Fachbereich Molekulare Biologie inne und leitet dort die Abteilung für Chemie und Bioanalytik.

Der Fresenius-Preis wird vom Vorstand der GDCh verliehen. Er zeichnet Persönlichkeiten aus, die sich besondere Verdienste um die wissenschaftliche Entwicklung und die Förderung der Analytischen Chemie erworben haben.

Quelle: GDCh, Analytik News

Prozessanalytik Award 2011 an Dr. Höhse

Der „Prozessanalytik Award 2011“ des AK Prozessanalytik wurde in diesem Jahr im Rahmen des „8th European Congress of Chemical Engineering“ (ECCE 2011) im ICC International Congress Center Berlin verliehen, wo sich mehr als 3.000 Fachleute aus Verfahrenstechnik, Chemie und Biotechnologie versammelt hatten. Auch wenn es keine spezielle Prozessanalytik-Session gab, so waren doch prozessanalytische Vorträge und Poster in allen Fachsymposien zu finden. Das gab den Prozessanalytikern die Möglichkeit, Kontakte zu anderen Fachkollegen zu knüpfen, vielfältige wissen-

schaftliche Diskussionen zu führen und ganz einfach auch einmal über den eigenen Tellerrand hinauszuschauen. Weil die Prozessanalytik eine wichtige Rolle bei der Prozesssteuerung spielt, erfolgte die Preisverleihung zu Beginn der Session „Advanced Process Control: Applications in Pharmaceutical Industries“.

Der Prozessanalytik Award wurde in diesem Jahr bereits zum dritten Mal vom Arbeitskreis Prozessanalytik für die beste Qualifizierungsarbeit auf dem Gebiet der Prozessanalytik im zurückliegenden Jahr vergeben. Aus den Bewerbungen hat ein Preis-Komitee des erweiterten Vorstandes des Arbeitskreises den Preisträger ausgewählt. Der Preis besteht jeweils aus einer Urkunde, einem Preisgeld in Höhe von 1.000 Euro und einer zweijährigen kostenfreien Mitgliedschaft in der DECHEMA. Der Preisträger des Prozessanalytik Award 2011 ist Herr Dr. Marek Höhse (Sartorius, Göttingen).

Dr. Höhse hat seine Dissertation zum Thema „Kombination von Raman- und Laserinduzierter Plasma-Spektroskopie für die Mikroanalyse“ an der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung angefertigt und an der Humboldt-Universität Berlin verteidigt. Gegenstand war die instrumentelle Entwicklung der Kombination der spektroskopischen Verfahren Raman- und Laserinduzierte Plasma-Spektroskopie. Nach dem erfolgreichen Aufbau und der Validierung des neu entwickelten, kombinierten Instruments begann Herr Höhse die Arbeiten an einem portablen, kombinierten Aufbau, wobei er ausführlich die Einsatzmöglichkeiten diodengepumpter Festkörperlaser bezüglich der Verwendung für LIBS- und Raman-Spektroskopie untersuchte. Als Ergebnis zeigte sich, dass diese portablen Laser herkömmlich eingesetzte mit Blitzlampen gepumpte Laser hinsichtlich Messgeschwindigkeit und -empfindlichkeit bei Weitem übertreffen. Darüber hinaus arbeitete Herr Höhse an der Datenfusion von LIBS- und Ramanspek-



Dr. Marek Höhse (rechts) bei der Preisübergabe durch Dr. Wolf-Dieter Hergeth (Vorstand des Arbeitskreises Prozessanalytik) auf der ECCE 2011 in Berlin. (Foto: M. Maiwald)

tren sowie ihrer kombinierten chemometrischen Auswertung. Die Arbeiten von Herrn Höhse sind wegberreitend für eine At- und Online-Prozessanalytik mit kompakten und robusten Bauteilen. Besonders interessant sind die Studien diodengepumpter Festkörperlaser für die Raman-Spektroskopie, die in hoher Pulswiederholung vergleichbare und teils bessere Ergebnisse als Dauerstrichlaser zeigen. Die Arbeiten von Herrn Höhse wurden in internationalen Zeitschriften publiziert. Herr Höhse ist jetzt für die Fa. Sartorius Weighing Technology GmbH in Göttingen tätig.

Wolf-Dieter Hergeth
Michael Maiwald

Ausschreibung

Bunsen-Kirchhoff-Preis

Für Analytische Spektroskopie 2012

Der DASp – Deutscher Arbeitskreis für Angewandte Spektroskopie – vergibt regelmäßig den „Bunsen-Kirchhoff-Preis für analytische Spektroskopie“, um herausragende Leistungen vor allem jüngerer Wissenschaftler aus Universitäten, Forschungsinstituten oder der Industrie in der analytischen Spektroskopie auszuzeichnen. Besonders erwünscht ist ein Oeuvre in neuen Gebieten, wie Spektroskopie im Nanobereich, Spektroskopie an Biomolekülen usw. Der von der Firma

Perkin Elmer mit 2500 Euro ausgestattete Preis soll für das Jahr 2012 wieder verliehen und auf der Analytica, im April 2012 in München übergeben werden.

Der DASp-Vorstand bittet um Vorschläge für geeignete Kandidaten. Eine Nominierung sollte enthalten:

1. eine Begründung des Vorschlages,
2. die Kopie herausragender Publikationen (deutsch- oder englischsprachig) oder andere relevante Unterlagen, z.B. Patentschriften,
3. einen kurzen Lebenslauf mit Publikationsliste und Adressen (Post/Mail/Tel/FAX) der/des Nominierten.

Nominierungen können gemacht werden durch Mitglieder des DASp, wobei jedoch jeder Wissenschaftler der die Bedingungen erfüllt nominiert werden kann. Eine Selbstonominierung ist ausgeschlossen. Die Entscheidung zur Verleihung trifft der amtierende Vorstand des DASp.

Weitere Informationen unter:

<https://www.gdch.de/netzwerkstrukturen/fachstrukturen/analytische-chemie/arbeitskreise/ak-dasp.html>

Ihren Vorschlag senden Sie bitte bis zum **31. Dezember 2011** an: Prof. Dr. Detlef Günther, Vorsitzender der Jury für den Bunsen-Kirchhoff-Preis 2012, Laboratorium für Anorganische Chemie, ETH Hönggerberg, HCI, CH-8093 Zürich (Schweiz) (detlef.guenther@inorg.chem.ethz.ch)

Ausschreibung

Eberhard-Gerstel-Preis 2011

Die Ausschreibung des Eberhard-Gerstel-Preises 2011 für Wissenschaftler auf dem Gebiet der Analytischen Trenntechniken erfolgt durch die Fachgruppe Analytische Chemie, Arbeitskreis Separation Science.

Vom Arbeitskreis Separation Science wird 2012 zum zweiten Mal der Eberhard-Gerstel-Preis für eine herausragende Publikation auf dem Gebiet der Analytischen Trenntechniken vergeben.

Gestiftet wird der alle zwei Jahre ausgelobte Preis in Höhe von 2500 Euro von der GERSTEL GmbH & Co. KG Mülheim an der Ruhr, die 1967 von Eberhard Gerstel gegründet wurde und sich zu einem weltweit führenden Anbieter von Systemen und Lösungen für die automatisierte Probenvorbereitung und Probenaufgabe in der GC/MS und LC/MS entwickelt hat.

Verliehen wird der Eberhard-Gerstel-Preis am 18. April 2012 im Rahmen der Analytica-Conference auf der Analytica 2012 in München. Bewerber sollten Erstautor (*corresponding author*) einer in 2010/2011 von einer international anerkannten Fachzeitschrift gedruckten beziehungsweise zum Druck akzeptierten Publikation sein.

Autoren können sich bewerben beziehungsweise für diese Auszeichnung vorgeschlagen werden. Eine international besetzte Jury wählt den Preisträger.

Bewerbungen bzw. Kandidaten-vorschläge sollten elektronisch, idealerweise in Form eines PDFs, bis einschließlich **10. Januar 2012** eingereicht werden. Einzuzureichen sind: Kopie der Publikation, Lebenslauf des Autors, Stellungnahme bzw. Empfehlung an:

Prof. Dr. Werner Engewald
Universität Leipzig
Institut für analytische Chemie
Linnestr. 3, 04103 Leipzig
E-Mail: engewald@uni-leipzig.de

Personalia

Geburtstage

Wir gratulieren unseren Mitgliedern, die im ersten Quartal 2012 einen runden Geburtstag feiern und wünschen alles Gute:





Die Welt ist voll von Halbwissen.

Häufig hören sich Dinge vorteilhafter an, als sie bei näherer Betrachtung wirklich sind. Besonders im sensiblen beruflichen Umfeld der Chemie ist Halbwissen fehl am Platz. Deshalb arbeiten wir seit 1947 mit Leidenschaft und Akribie daran, dass evaluierte Daten und Fakten rund um das Themenfeld Chemie zur Verfügung stehen. Immer. Und ohne Ausnahme. So wurde „Der RÖMPP“ Synonym für inzwischen über 60 000 Stichwörter und über 200 000 Querverweise, auf die man sich verlassen kann. Das sollten Sie sich am besten selbst anschauen.

Nur 100% sind 100%.
www.roempp.com

Sonderpreis
für GDCh-Mitglieder **139,-€**
für stud. Mitglieder **69,-€**



www.gdch.de



GDCh-Fortbildungen

Nähere Informationen stehen Ihnen unter www.gdch.de/fortbildung zur Verfügung. Gerne können Sie sich direkt an das GDCh-Fortbildungsteam (fb@gdch.de, Tel.: 069 7917-364) wenden.

15. November 2011, Stuttgart

Hochleistungs-Dünnschicht-Chromatographie-Massenspektrometrie (HPTLC-MS), In Zusammenarbeit mit der Universität Hohenheim (Kurs 335/11)

Leitung: Prof. Dr. Gertrud Morlock

21. – 22. November 2011, Köln

Online-Chromatographie, Chromatographisches Prozessmonitoring (Kurs 393/11)

Leitung: Prof. Dr. Astrid Rehorek

25. November 2011, Frankfurt am Main

Methodenvalidierungen in der Analytischen Chemie unter Berücksichtigung verschiedener QS-Systeme (Kurs 523/11)

Leitung: Dr. Barbara Pohl

28. – 29. November 2011, Nürnberg

Präparative chromatographische Enantiomerentrennung im synthetischen Labor, Scale-Up analytischer chromatographischer Trennungen: vom µg- zum multi-g-Maßstab (Kurs 321/11)

Leitung: Prof. Dr. Joachim Kinkel

29. November – 1. Dezember 2011, Berlin

Prozess-Spektroskopie, Einführung in die spektroskopischen Methoden der Prozessanalytik (Kurs 395/11)

Leitung: Dr. rer. nat. Michael Maiwald

5. Dezember 2011, Frankfurt am Main

Gesetzlich geregelte Umweltanalytik – was ist wirklich wichtig? Analysenverfahren, AQS- und sonstige Vorschriften für akkreditierte und notifizierte Laboratorien im Umweltbereich (Kurs 512/11)

Leitung: Prof. Dr. rer. nat. Günter Papke

6. – 7. Dezember 2011, München

Analytische Mikroarrays – Herstellung, Anwendung und Auswertung, Praxisorientierter Kurs für Einsteiger (Kurs 347/11)

Leitung: Univ.-Prof. Dr. Reinhard Nießner

5. – 9. März 2012, Leipzig

Praktische 2D-NMR-Spektroskopie für technische Mitarbeiter (Kurs 352/12)

Leitung: Prof. Dr. Stefan Berger

13. – 14. März 2012, Rheinbach (bei Bonn)

Einsatz der Pyrolyse-Gaschromatographie/Massenspektrometrie zur Charakterisierung von Kunststoffen, Praxisorientierter Kurs für Einsteiger (Kurs 351/12)

Leitung: Prof. Dr. Gerd Knupp

2. – 4. April 2012, Frankfurt am Main

NMR-Spektrenauswertung, Grundlagenkurs (Kurs 505/12)

Leitung: PD Dr. Reinhard Meusinger

17. – 18. April 2012, Neu-Ulm

Kapillargaschromatographie: Optimierung und spezielle Problemlösungen, Praxisorientierter Kurs für Fortgeschrittene (Kurs 327/12)

Leitung: Prof. Dr. Thomas Welsch

26. – 27. April 2012, Frankfurt am Main

Grundlagen und Anwendungen der Chromatographie-Massenspektrometrie, Ein Leitfaden von der Theorie zur Praxis (Kurs 323/12)

Leitung: Prof. Dr. Christian Huber

Impressum

Herausgeber:

Vorstand der Fachgruppe
Analytische Chemie in der
Gesellschaft Deutscher Chemiker
Dipl.-Ing. Renate Kießling
PO-Box 900440
60444 Frankfurt/Main
r.kiessling@gdch.de
Telefon: (0)69/ 7917-580
Telefax: (0)69/ 7917-1580
www.gdch.de/strukturen/fg/ach.htm

Redaktion (verantwortlich):

Eva Sterzel, Leo-Tolstoj-Str. 3
60437 Frankfurt/Main
mitteilungsblatt@gmx.net
Telefon: (0)69-50830917

Produktion:

Nachrichten aus der Chemie

Grafik:

Jürgen Bugler

Druck: Seltersdruck Vertriebs- und
Service GmbH & Co KG, Selters

Bezugspreis im Mitgliedsbeitrag enthalten
Erscheinungsweise 4 x jährlich

ISSN 0939-0065

**Redaktionsschluss: Mitteilungsblatt
01/12: 15.12.2011**

Beiträge bitte an die Redaktion