



Gesellschaft
Deutscher Chemiker

Fachgruppe
Analytische Chemie

Analytica Conference
Clemens-Winkler-Medaille
Ausschreibungen



Mitteilungsblatt
3/2012



4th EuCheMS Chemistry Congress

August 26–30, 2012, PRAGUE, Czech Republic

With great pleasure and pride, we would like to officially invite you to attend the 4th EuCheMS Congress, taking place on 26–30 August 2012 in Prague, Czech Republic. The biannual congress will offer you a possibility to learn from experts in the field of chemistry, share experiences with companies, scientists, academics and debate about challenging topics.

Registering for The Congress means:

- expected participation – over 2000 scientific and professional practice paper presentations
- learning from international leading key note speakers
- joining an event, where both scientific and real business experts are brought together
- enjoying our social networking events
- explore the exhibition of companies and entrepreneurs from the field

Don't miss this opportunity! It's NOW time for Prague! Go to www.euchems-prague2012.cz for more information, to register and to submit your papers.

**Kind regards,
We are looking forward to seeing you
in Prague**
Congress Organisers

4th EUROPEAN CHEMISTRY CONGRESS PRELIMINARY LIST OF PLENARY AND KEYNOTE SPEAKERS

Plenary 45' lectures

Michl Josef, US/CZ, Convener

Bonačić-Koutecký Vlasta, Humboldt Universität zu Berlin, GE, Metal-Cluster Enhanced Photochemistry and Photophysics

Ciechanover Aaron, Tumor and Vascular Biology Research Center, Haifa, IL, Why our proteins have to die so we shall live OR The ubiquitin proteolytic system – from basic mechanisms thru human diseases and onto drug targeting

Ertl Gerhard, Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin, GE, Catalysis at surfaces: From atoms to complexity

Grubbs Robert H., California Institute of Technology, Pasadena, USA, Design and applications of selective reactions of olefins

Lehn J. M., ISIS, Université de Strasbourg, France, From Supramolecular Chemistry towards Adaptive Chemistry

Tsien Roger Y., Howard Hughes Medical Institute La Jolla, USA, Breeding and building molecules to image cells, electric fields, and disease processes

Wüthrich Kurt, The Scripps Research Institute, La Jolla, USA, NMR– Where Physical Chemistry Meets Biology and Medicine

Yonath Ada, Weizmann Institute of Science, Rehovot, IL, The amazing ribosome

Preliminary programme
and more info available at website
www.euchems-prague2012.cz

CONGRESS VENUE

Prague Congress Centre is one of the dominant points of the City of Prague. It is located on one of Prague's hills, which provides visitors with a beautiful view of the world famous Prague panorama where the silhouette of Prague Castle, together with a myriad of towers belonging to churches, cathedrals, palaces and ancient buildings from the historical centre, rise over the Vltava River and extensive parks.



IMPORTANT DATES

Registration opening	Open
Online abstract submission opening	Open
Early registration deadline	May 5, 2012
Abstract submission deadline	May 5, 2012
Exhibition space booking deadline	May 31, 2012

NÜRNBERG 2010 RESULTS:

Total number of registrants	2'465
Countries represented	63
Oral lectures	532
Posters	1401

MAIN CONGRESS TOPICS:

- Analytical Chemistry, Electrochemistry
- Education and History, Professional Chemists and Ethics
- Food Chemistry
- Environment, Energy and Green Chemistry
- Inorganic Chemistry
- Life Sciences
- Nanochemistry, Nanotechnology
- Organic Chemistry, Polymers
- Physical, Theoretical and Computational Chemistry
- Solid State Chemistry



www.euchems-prague2012.cz



Editorial	4	Tagungen	
		EUROPT(R)ODE XI	20
Junganalytiker	5	60th ASMS	20
		4. Jahrestreffen Seniorexperten Chemie	22
Chemie Aktuell		Ank.: 24th IICS	23
Fünf Jahre REACH	5	Ank.: 8. Kolloquium Prozessanalytik	23
Künstliche Spürhunde	6		
Auszeichnung für neues Verfahren zur Kunststoff-Produktion	7	Preise & Stipendien	
		Clemens-Winkler-Medaille an Dr. Korte	24
		Verleihung des Eberhard-Gerstel-Preises	25
Neue Medien		Ausschreibungen	
ABC in Kürze	7	Preise des AK Prozessanalytik	25
		Waters-Preis	25
analytica 2012		Agilent Mass Spec Research Summer	26
Über 30.000 Besucher bei der analytica 2012	8	Mattauch-Herzog-Preis	26
		Wolfgang-Paul-Preis	27
Sessionberichte der analytica Conference		Clemens-Winkler-Medaille	27
10 Jahre ABC	9	Gerhard-Hesse-Preis	28
Modern Spectroscopy for Chemical Analysis, Bunsen-Kirchhoff-Preis	11	Fresenius-Preis	28
Light and Molecular Ions	13	Personalia	
X-Ray Diffraction in the Pharmaceutical Industry	14	Geburtstage	28
Emergency Diagnostics for Animals and Human	14	Prof. Ballschmiter feiert 75. Geburtstag	29
Emerging Drugs of Abuse in Europe	15	Prof. Jäckel feiert 65. Geburtstag	30
Recent Advances in Bioanalytical LC-MS	16	Fortbildungen	
Advances and Challenges in Separation Science	17	AK Prozessanalytik	31
Metallomics: Analysis and Applications	18	Tagungskalender	28
Multiplexed Multiplexing	19	Impressum	30
Miniaturized Analytical Systems	20		

Editorial

Liebe Mitglieder der FG Analytische Chemie

■ Seit Anfang des Jahres lenkt nicht nur ein neuer Vorstand die Geschicke unserer Fachgruppe, auch bei den Vertretern der Junganalytiker gab es personelle Veränderungen. Martin Vogel, der die letzten acht Jahre für die Junganalytiker im Vorstand saß, hält nun als Vorstandsvorsitzender die Fäden in der Hand. Für seine jahrelange und sehr engagierte Arbeit für den Nachwuchs möchten wir uns hiermit bedanken. Carolin Huhn (Forschungszentrum Jülich) wird nun die nächsten vier Jahre von Stefanie Jäger (Umweltbundesamt Dessau-Roßlau) unterstützt.

Gemeinsam werden wir beide versuchen, die gute und wertvolle Nachwuchsarbeit der letzten Jahre mit gleicher Intensität und Qualität weiterzuführen und auszubauen. Neben der Förderung des Nachwuchses, sehen wir vor allem die Vernetzung der Junganalytiker untereinander, aber auch mit Wissenschaftlern in ihrem künftigen Berufsfeld als unser Hauptanliegen an. Nirgendwo ist es leichter, Kontakte zu knüpfen als auf den Junganalytiker-Treffen, die schon seit Jahren regelmäßig stattfinden und sich einer zunehmenden Beliebtheit erfreuen. Dies liegt zum einen daran, dass abwechselnd hinter die Kulissen eines Industrieunternehmens und einer Forschungseinrichtung/Behörde geblickt werden kann und sich so ein Bild über die vielseitigen Berufsbilder und Arbeitsumfelder eines Analytikers ergibt. Zum anderen ermöglicht es die Ungezwungenheit dieser Treffen den Teilnehmern, miteinander ins Gespräch zu kommen, Probleme aus ihrem Laboralltag zu besprechen und so durch den Austausch neue Lösungsmöglichkeiten festzustellen oder Ideen für neue Wege in ihrer Arbeit zu erhalten. Wir werden weiterhin versuchen, diese Treffen halbjährlich anzubieten. Wir möchten neben Doktoranden und Masterstudenten auch explizit Studenten, die sich für eine Spezialisierung im Fach Analytische Chemie und vielleicht sogar eine



Carolin Huhn

spätere Berufswahl in dieser Richtung interessieren, einladen, teilzunehmen, um sich diese Entscheidung leichter zu machen. Gerne nehmen wir diese Treffen auch als Gelegenheit, Anregungen aus dem Kreise der Junganalytiker zu bekommen, die wir in den Vorstand einbringen können.

Verschiedene Arbeitskreise der Fachgruppe veranstalten regelmäßig Doktorandenseminare, die schon seit Jahren auf eine sehr gute Resonanz stoßen. Auch hier legt die Fachgruppe darauf Wert, den Doktoranden eine Plattform zu bieten, um sich und die eigene Forschung in ungezwungener Atmosphäre zu präsentieren und Kontakte zu anderen Doktoranden und jungen Berufseinsteigern zu knüpfen.

Im letzten Jahr hat zum ersten Mal ein Junganalytiker-Treffen in Blaubeuren, speziell zum Thema „Berufsfelder für Analytiker“ stattgefunden. Dieses Treffen werden wir im Zweijahresrhythmus anbieten.

Der Fachgruppe liegt sehr daran, dem Nachwuchs den Einstieg in die Welt der „gestandenen“ Wissenschaftler zu erleichtern. Deswegen fördert sie den wissenschaftlichen Nachwuchs durch verschiedene Stipendienangebote für aktive Tagungsteilnahmen auf nationalen und internationalen Konferenzen sowie Forschungsaufenthalte im In- und Ausland. Während sich die bisherigen



Stefanie Jäger

Stipendienprogramme vor allem an den Kreis der Doktoranden richten, möchten wir künftig auch Masterstudenten ermöglichen, ein Forschungspraktikum im Ausland zu absolvieren. Sämtliche Stipendienangebote finden sich in Kürze auf der neuen Homepage www.junganalytiker.de oder bei der FG Analytische Chemie <https://www.gdch.de/netzwerkstrukturen/fachstrukturen/analytische-chemie.html> unter „Stipendienprogramm“. Hier finden sich auch Hinweise zur Vergabe und den nötigen Antragsunterlagen.

Wir freuen uns auf die nächsten vier Jahre Arbeit für und mit den Junganalytikern und möchten alle Jungwissenschaftler animieren, aktiv mit uns Ideen zur Unterstützung des Nachwuchses zu entwickeln und diese Zeit gemeinsam mit Leben zu füllen.

Viele Grüße
Eure Junganalytiker im Vorstand,
Stefanie Jäger & Carolin Huhn

Junganalytiker unter sich

Treffen im Forschungszentrum Jülich

■ Das erste Treffen der Junganalytiker dieses Jahres fand am 21.3.2012 im Forschungszentrum Jülich statt. Auf Einladung der beiden frisch gewählten Vorsitzenden Carolin Huhn und Stefanie Jäger trafen sich 26 Junganalytiker aus ganz Deutschland. Im Vordergrund stand hierbei, Einblicke in das Forschungszentrum Jülich zu erhalten sowie sich mit anderen Junganalytikern zu vernetzen.

Obwohl das Treffen erst am Mittwoch stattfand, reiste die Mehrheit der Teilnehmer bereits Dienstagabend an und traf sich zum gemeinsamen Abendessen und Beisammensein.

Am nächsten Tag begann der offizielle Teil gegen 9:30 Uhr nachdem alle (bei manchen auch erst nach einem ausgedehnten Rundgang um den Löschteich) den Tagungsraum im Seecase gefunden hatten. Zu Beginn des Treffens gab es eine freundliche Begrüßung durch die Hauptorganisatorin Carolin Huhn sowie durch Stefanie Jäger, die neu in den Vorstand gewählt wurde.

Nach einer anschließenden Vorstellungsrunde aller Teilnehmer stellte sich auch das Forschungszentrum Jülich in Form eines imposanten Filmes vor, der in einigen Details durch eine Kurzpräsentation von Carolin ergänzt wurde. Direkt im Anschluss wurden den Teilnehmern durch eine Bustour die beeindruckenden Ausmaße des gesamten Forschungsgeländes vorgeführt. Hier-

bei konnten auch die Forschungshighlights bewundert werden: Der 9Koma4 (modernste Kombination aus MRT und PET), ein REM mit eigenem schwingungsgedämpften Gebäude, die Beherbergung der Supercomputer JUGENE und JUROPA sowie die eindrucksvolle Klimakammer SAPHIR.

Nach einer Stärkung in der Kantine und einer kleinen Pause in der Sonne ging es mit einer Präsentation über die Zentralabteilung für Chemische Analysen wieder zurück in das vertraute Fachgebiet. Hierbei wurden uns aktuelle Forschungstätigkeiten am FZJ im Bereich der Analytischen Chemie vorgestellt. Bei einer anschließenden Laborführung erhielten die Teilnehmer dann die Möglichkeit sich die verschiedenen Teilbereiche näher erläutern zu lassen.

Im Anschluss an eine kurze Kaffeepause wurde über weitere zukünftige Treffen und Aktivitäten der Junganalytiker diskutiert sowie ein Resümee über den Tag gezogen. Ein großes Interesse zeigten die Teilnehmer hierbei an einer Wiederholung eines Treffens in Blaubeuren, welches im Herbst 2011 stattfand. Besonders im Fokus stand hierbei der Wunsch einen gemeinsamen Abend an das Ende eines Treffens zu setzen.

Insgesamt ist das Treffen auf überwiegend positive Resonanz unter den Teilnehmern gestoßen. Es war eine hervorragende Gelegenheit, das FZJ kennenzulernen, sich fachlich weiterzubilden und Kontakt zu anderen Junganalytikern zu knüpfen.

M. Ewald

K. Krieg

F. Kolarov



Teilnehmer des Junganalytiker-Treffens im Forschungszentrum Jülich

Fünf Jahre REACH

Positive Bilanz trotz sichtbarer Defizite

■ REACH, die europäische Chemikalienverordnung, zeigt nach fünf Jahren positive Effekte. Die EG-Verordnung – Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals, kurz REACH – trat am 01. Juni 2007 in Kraft. UBA-Präsident Jochen Flasbarth: „Die ca. 28.000 Dossiers, die zur Registrierung von über 5.500 verschiedenen Stoffen eingereicht wurden, zeigen, dass REACH auf dem richtigen Weg ist.“ Durch REACH liegen Daten zu den wichtigsten Chemikalien in der EU vor – vor allem zu deren Wirkung auf Mensch und Umwelt. So wurden bereits über 70 Stoffe als besorgniserregend identifiziert. 14 Stoffe dürfen dadurch ab 2014 bzw. 2015 nicht mehr ohne Zulassung verwendet werden. Darunter befinden sich z.B. fruchtbarkeitsschädigende Weichmacher oder umweltrelevante Stoffe, wie das Flammenschutzmittel Hexabromcyclododecan oder der Duftstoff Moschusxylol. Ca. 50 weitere Stoffe werden von den Mitgliedsstaaten pro Jahr überprüft.

Bei allen Erfolgen der Verordnung sieht das Umweltbundesamt allerdings weiteren Verbesserungsbedarf. So entsprechen die bisher eingereichten Dossiers zu Chemikalien oft nicht den Vorgaben. Stichproben zeigen: die Informationen der Hersteller und Importeure sind zum Teil ungenau, bekannte Gefahren werden nicht erwähnt oder verharmlost. Auch werden Nanomaterialien in den Dossiers bislang nicht ausreichend berücksichtigt. Dadurch kann es zur Unterschätzung des Risikos kommen. Des Weiteren gibt es Probleme bei den Auskunftswegen über besonders besorgniserregende Chemikalien. Dieses wird von Verbraucherseite nur sporadisch genutzt, was an dem umständlichen und langwierigen Verfahren liegt – der Händler oder Hersteller muss erst innerhalb von 45 Tagen antworten.

Um REACH noch effektiver umzusetzen, empfiehlt das UBA mehrere Maßnahmen und Verbesserungen.

Zum einen appelliert es an die Industrie, auf eine gute Qualität der Dossiers zur Registrierung von Chemikalien zu achten. Dabei sollen die Registranten von den Behörden stärker unterstützt sowie die Anzahl an behördlichen Überprüfungen erhöht werden. Bei gravierenden Mängeln der Dossiers sollte die Möglichkeit bestehen, die Registrierung zu entziehen.

Um die Auskunftsrechte für Verbraucherinnen und Verbraucher zu verbessern, haben das UBA und der BUND ein Online-Formular auf ihren Websites eingerichtet, auf der mittels eines Produkt-Strichcodes eine automatische REACH-Auskunft an den Handel erzeugt werden kann. Es wird demnächst als App verfügbar sein. Der Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. (vzbv) fordert außerdem mehr Transparenz der Hersteller: „Zusätzlich helfen würde eine Kennzeichnungspflicht auf Verpackungen, die besonders besorgniserregende Stoffe klar ausweist. So müssten Verbraucherinnen und Verbraucher auch nicht mehr den umständlichen Weg über Händleranfragen gehen“, erklärt Vorstand Gerd Billen.

Quelle: Umweltbundesamt

Register for free newsletter!

ChemistryViews

chemistryviews.org

ChemPubSoc Europe

GDCh

GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

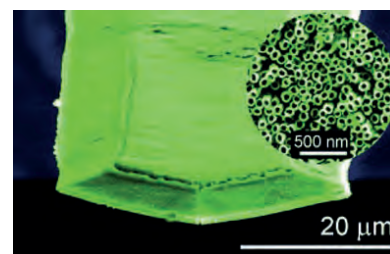
Künstliche Spürhunde

Nanostrukturierter Sensor für die Detektion sehr niedriger Sprengstoffkonzentrationen

■ Um Terroranschläge an Flughäfen zu verhindern, möchte man kleinste Konzentrationen von Sprengstoffen einfach aber zuverlässig detektieren. Trotz verschiedener Ansätze für Sensoren sind Hunde noch immer die effizientesten Detektoren. Ein deutsch-französisches Team beschreibt in der Zeitschrift *Angewandte Chemie* nun einen neuen mikromechanischen Sensortyp, dessen Aufbau sich an die Sinnesorgane von Schmetterlingen anlehnt.

Ein Ansatz für Sensoren basiert auf so genannten Mikrocantilevern. Es handelt sich dabei um winzige „Biegebalken“, wie sie auch in Rasterkraftmikroskopen verwendet werden, um Oberflächen abzutasten. Sie finden aber auch Einsatz in „chemischen Nasen“. Sie werden mit einem Material beschichtet, das den gesuchten Analyten spezifisch bindet. Cantilever können wie eine Feder schwingen. Sind zusätzliche Analyt-Moleküle gebunden, ändert sich die Masse des Mikrocantilevers und damit die Frequenz, mit der er schwingt. Dies lässt sich messen.

Aufgrund der sehr niedrigen Dampfdrücke bei Raumtemperatur ist eine hochempfindliche, zuverlässige Detektion von Sprengstoffen dennoch eine große Herausforderung. Um Mikrocantilever empfindlicher für den Sprengstoff Trinitrotoluol (TNT) zu machen, ließen sich die Forschungsgruppen von Denis Spitzer vom Deutsch-Französischen Forschungsinstitut Saint-Louis und von Valérie Keller vom Laboratoire des Matériaux, Surfaces et Procédés pour la catalyse in Straßburg, jetzt von den hochsensiblen Sinnesorganen einiger Schmetterlingsarten inspirieren. So erkennen beispielsweise Seidenspinner-Männchen einzelne von einem Weibchen abgesonderte Pheromonmoleküle, wenn diese auf ihre gefächerten Antennen treffen. Darauf befinden sich so genannte Sensillen, eine Art poröser Härchen, in denen



Ein neuartiger Sensor auf Basis von Titandioxid-Nanoröhrchen kann kleinste Mengen Sprengstoff nachweisen. (Bild: Wiley-VCH)

chemosensorische Neuronen sitzen.

Die Wissenschaftler statteten Mikrocantilever so ähnlich aus wie die Schmetterlingsantennen. Sie beschichteten sie mit einer dichten dreidimensional geordneten Schicht aus Titandioxid-Nanoröhrchen, die ähnlich wie die Sensillen der Schmetterlinge vertikal ausgerichtet sind. Dies hat mehrere Vorteile: Die spezifische Oberfläche der Mikrocantilever wird deutlich erhöht. Titandioxid kann Stoffe gut binden, die Nitrogruppen enthalten, was für TNT und andere Sprengstoffe charakteristisch ist. Außerdem haben die Röhrchen eine offene Struktur, die den Massetransport erleichtert und so für eine rasche Antwort des Sensors sorgt.

Die Röhrchen sind ca. 1700 nm lang, haben einen Außendurchmesser von etwa 100 nm und eine Wandstärke von 20 nm. Auf einem Cantilever finden sich etwa 500.000 der Nanoröhrchen.

Zu Testzwecken verdampften die Forscher TNT, indem sie einen winzigen Kristall erwärmten. Der Sensor war in der Lage, noch Konzentrationen von weniger als einem ppt (parts per trillion = 1 Teil pro eine Billion Teile) innerhalb von 3 min nachzuweisen. Die Forscher arbeiten nun daran, auf dieser Basis ein selektives Detektorsystem für Sprengstoffe oder andere Gase zu bauen.

Quelle: GDCh

Literatur:

Angewandte Chemie 2012, 124, 5428–5432

Auszeichnung für neues Verfahren zur Kunststoff-Produktion

Bayer-Anlage in Leverkusen als „Ausgewählter Ort im Land der Ideen“ prämiert

■ Bayer zählt mit dem innovativen Verfahren zur Nutzung von Kohlendioxid zu den Siegern in dem bundesweiten Wettbewerb „365 Orte im Land der Ideen“. Das Treibhausgas aus der Energiewirtschaft soll zur Herstellung hochwertiger Schaumstoffe dienen und so den bisherigen Rohstoff Erdöl teilweise ersetzen.

„Wir freuen uns sehr über diese Auszeichnung“, sagte Peter Vanacker, Mitglied des Executive Committee von Bayer MaterialScience, bei der Entgegennahme des Preises im Bayer-Kommunikationszentrum BayKomm. „Sie ist eine weitere Bestätigung für die große Innovationskraft des Bayer-Konzerns und unsere Strategie, mit nachhaltigen Produkten, Prozessen und Lösungen zu globalen Herausforderungen wie Ressourcenschonung und Klimaschutz beizutragen.“

„Bayer steht für großartige Ideen aus Deutschland. 'Dream Production' ist ein neues auszeichnungswür-

diges Projekt unseres langjährigen Partners“, sagte Ariane Derks, Geschäftsführerin von „Deutschland – Land der Ideen“. Hans-Peter Stefen von der Deutschen Bank als Partner der Initiative betonte, das neue Verfahren stehe für zukunftsfähige Lösungen, die Ökonomie mit Ökologie verbanden.

In der Pilotanlage wird seit Anfang 2011 mit Hilfe von CO₂ aus einem Kohlekraftwerk des Energieversorgers RWE in Niederaußem bei Köln eine Chemikalie produziert, die zur Herstellung des hochwertigen Kunststoffs Polyurethan dient. Ab 2015 soll das CO₂-basierte Vorprodukt in die industrielle Fertigung gehen. Polyurethane werden in vielen Bereichen des Alltags benötigt – unter anderem für Matratzen, Möbel, Auto-Komponenten sowie zur Isolierung von Gebäuden und Kühlgeräten.

An dem Projekt „Dream Production“ sind neben Bayer und RWE die RWTH Aachen University und das an der Hochschule ansässige CAT Catalytic Center beteiligt. Forscher von Bayer und CAT haben gemeinsam einen Katalysator entwickelt, der das neue Verfahren erst möglich macht.

Quelle: Bayer MaterialScience



Preis für die Pilotanlage von Bayer in Leverkusen: Peter Vanacker (Mitte), Mitglied des Executive Committee von Bayer MaterialScience, empfängt die Auszeichnung von Ariane Derks, Geschäftsführerin „Land der Ideen“, und Hans-Peter Stefer von der Deutschen Bank, die mit der Standort-Initiative kooperiert. (Bild: Bayer MaterialScience)

Neue Medien

ABC in Kürze

10 Jahre ABC und die analytica Conference 2012

■ Das 10jährige Jubiläum von Analytical and Bioanalytical Chemistry (ABC) wurde im Rahmen der diesjährigen analytica Conference mit einem Symposium gefeiert (Näheres dazu finden Sie ebenfalls in diesem Mitteilungsblatt). Die Session „10 Years Journal ABC: Outstanding Achievements in Analytical and Bioanalytical Chemistry“ bot neben hochkarätigen wissenschaftlichen Vorträgen von Herausgebern und erfolgreichen Autoren der Zeitschrift auch die Verleihung des ABC Best Paper Awards 2011 an Andreas Römpf und Sabine Guenther. Prämiert wurden die beiden jungen Autoren für ihren Beitrag *Mass spectrometry imaging with high resolution in mass and space (HR2 MSI) for reliable investigation of drug compound distributions on the cellular level* (DOI: 10.1007/s00216-011-4990-7). Dieser ist für alle ABC-Leser 12 Monate lang frei zugänglich. Als Mitglieder der Fachgruppe Analytische Chemie können Sie darüber hinaus über den Mitgliederbereich MyGDCh natürlich auf den gesamten Online-Inhalt von ABC zugreifen.

10 Jahre ABC – feiern Sie mit uns

Die Vortragsreihe im Rahmen der Analytica Conference ist nur eine von zahlreichen Aktivitäten im Jubiläumsjahr. Im Juni hielt Prof. Günter Gauglitz auf der Analysdagarna in Uppsala „The journal ABC 10th anniversary lecture“. Über weitere Veranstaltungen, wie z.B. während des 4th EuCheMS Chemistry Congress im August in Prag informiert ABC Sie über die ABC-Homepage unter www.springer.com/abc (folgen Sie dem Link -> Celebrate With Us!). Sie sind auch herzlich eingeladen, sich an der Wahl des schönsten ABC-Cover 2011 zu beteiligen und vielleicht so einen von Springer gestifteten iPad zu gewinnen.

Open choice @ Springer

Mit „Open Choice“ hatte Springer bereits 2004 ein hybrides Modell für die Veröffentlichung von Open Access-Beiträgen in herkömmlichen Abo-Zeit-



Zufriedenen Akteure der Verleihung des ABC Best Paper Award 2011 im Rahmen der Analytica (von links nach rechts): Günter Gauglitz, Steffen Pauly und Andreas Römpf.

schriften wie ABC eingeführt. Seit Beginn dieses Jahres ermöglicht Springer die Veröffentlichung dieser Artikel ebenfalls unter der Creative Commons Attribution License. Damit unterliegen sie den gleichen Verwertungsregelungen, die auch für die reinen Open Access-Journale von BioMed Central sowie Springer-Open gelten: Die Urheberrechte verbleiben beim Autor selber und eine kommerzielle Nutzung der „Open Choice“-Artikel ist möglich, da sich Springer keine exklusiven kommerziellen Rechte mehr vorbehält. Dies ermöglicht eine freie Verbreitung von urheberrechtlich geschützten Arbeiten.

Chemistry @ Springer

Besitzen auch Sie einen Linked-In-Account? Dann sind Sie herzlich willkommen, der Gruppe Chemistry @ Springer beizutreten. Dort erfahren Sie Interessantes über das wissenschaftliche Publizieren, Sie können mit Springer-Mitarbeitern über Ihre Arbeit sprechen und darüber, wie Springer Sie darin unterstützen kann diese zu veröffentlichen. Wir informieren Sie u.a. über Konferenzen, auf denen Sie uns treffen können, über aktuelle Publikationen auch in ABC sowie andere spannende Neuigkeiten im Bereich Chemie bei Springer. Konnten wir Ihre Neugierde wecken, dann treffen wir uns sicher bald bei Chemistry @ Springer!

Aktuelle ABC Themenhefte

Die aktuellen Themen beinhalten im Sommer und Herbst gleich drei Mal

Schwerpunkte mit Umweltaspekten. Desweiteren konnte Dank der deutschen Guest Editoren B. Küster und M. Bantscheff viele hoch interessante Beiträge zu Quantitative Mass Spectrometry in Proteomics veröffentlicht werden.

August

- A. Sanz-Medel, E. Dominguez (Sp): Progress on Environmental and Bioanalysis in Spain (JAI 2011)
- M. de la Guardia, S. Armenta (Sp): Green Analytical Methods

September

- 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): Trends Artikel und kritische Übersichtsartikel
- B. Küster, M. Bantscheff (D): Quantitative Mass Spectrometry in Proteomics

Oktober

- C. Petibois (F): Imaging Techniques
- D. Barceló, Y. Pico (Sp): Emerging Contaminants in Biota

Interessiert Sie eines der genannten Themen besonders? Dann besuchen Sie uns doch einmal wieder online!
abc@springer.com
www.springer.com/abc

Nicola Oberbeckmann-Winter
 Andrea Pfeifer
 Steffen Pauly

analytica 2012

Über 30.000 Besucher bei der analytica 2012

■ Mit mehr als 30.000 Besuchern ist die 23. analytica, internationale Leitmesse für Labortechnik, Analytik und Biotechnologie, am 20.4.2012 in München zu Ende gegangen. Blickfang und Besuchermagnet waren die drei neuen Live Labs zu den Themen Forensik und Klinische Diagnostik, Kunststoffanalytik sowie Lebensmittel- und Wasseranalytik. Die Teilnehmer erlebten erstmals auf einer Messe, wie die Analytik im realen Labor abläuft.

Norbert Bargmann, stellvertretender Vorsitzender der Geschäftsführung der Messe München, zog ein positives Fazit: „Das Highlight der analytica waren die Live Labs, die auf eine eindrucksvolle und lebendige Art und Weise zeigten, wie Lebensmittel auf Krankheitserreger im Labor untersucht oder Kunststoffe charakterisiert werden. Das rege Besucherinteresse und das positive Feedback der Aussteller bestärken uns darin, diese Idee auszubauen.“ Markus Wick, Leiter der Niederlassung Süd bei WALDNER Laboreinrichtungen, bestätigt: „Das Konzept der Live Labs ist sowohl bei uns im Unternehmen als auch bei unseren Kunden sehr positiv angekommen. Nach den Erfahrungen von 2012 werden wir die Weiterentwicklung unterstützen.“

Weltweite Marktposition ausgebaut

Mehr als 30.000 Fachbesucher aus über 110 Ländern kamen nach München. Die 100 Prozent Fachbesucher hatten Investitionsabsichten, wie die Umfrage des Marktforschungsinstituts TNS Infratest zeigt: 20 Prozent beabsichtigen 25.000 bis 50.000 Euro, 16 Prozent 50.000 bis 100.000 Euro und 29 Prozent mehr als 100.000 Euro in Labor- und Analysegeräte zu investieren. „Auf keiner anderen Messe stehen neben den Forschungsaspekten die Geschäftsanbahnungen so im Mittelpunkt“, sagt Bargmann. Knapp ein Drittel kam aus Unternehm-

men mit mehr als 1.000 Beschäftigten. Die TNS Infratest Umfrage belegt zudem die höchste Kundenzufriedenheit bei der analytica seit 16 Jahren.

Zu den Top-Besucherköndern zählen Österreich, die Schweiz, Großbritannien, Italien und Frankreich. Einen signifikanten Anstieg gab es aus den USA (knapp 14 Prozent). Erstmals fand ein Treffen der Analytical & Life Science Systems Association (ALSSA), einem amerikanischen Branchenverband, statt.

1.026 Aussteller aus 37 Nationen präsentierten ihre Produkte und Geräte. Neben Deutschland zählen die USA, Großbritannien, Frankreich, die Schweiz und die Niederlande zu den ausstellerstärksten Ländern.

Interesse für analytica Conference wächst

Mit einem Zuwachs von über 40 Prozent nahmen mehr als 1.700 Be-

sucher an der analytica Conference teil. Dr. Martin Vogel, Vorsitzender der GDCh-Fachgruppe Analytische Chemie, bei der Gesellschaft Deutscher Chemiker: „Mit dem Verlauf der analytica Conference sind wir als Ausrichter – die GDCh, die Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie und die Deutsche Vereinigte Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin – sehr zufrieden. Die Vortragssäle waren in diesem Jahr oft so gut besucht, dass kein Sitzplatz mehr zu bekommen war. Die Themen der Konferenz überzeugten die Teilnehmer und Sprecher aus dem In- und Ausland. Für sie ist die Konferenz eine wichtige und etablierte Analytik-Plattform in Europa.“ 120 renommierte Referenten beleuchteten in 22 Symposien Trends und aktuelle Themen der analytischen Methodik und Anwendung. Highlights waren, neben den Preisverleihungen der Fachgruppe Analytische Chemie der GDCh, die Vorträge zu Röntgenbeugungsmethoden in der Arzneimittelkontrolle, zur Point-of-Care-Diagnostik, zu den Anwendungen der Trenntechniken in den Life Sciences, zur Dopinganalytik, zur Proteomforschung, zu Nanopartikeln in der Umwelt oder zur klinischen Metabolomik.

Rahmenprogramm

Die Foren Biotech und Laboratory & Analytics waren drei Tage Plattform für praxisorientierte Ausstellervorträge. Gut besucht waren auch die Seminare für Laborexponenten. Am letzten Messtag diente der analytica Job Day als Karrieresprungbrett für den Branchennachwuchs. Der Finance Day informierte über aktuelle Finanzierungstrends in den Life Sciences.

Die Branche trifft sich am 16. Oktober 2012 in Shanghai wieder: zur analytica China. Das weltweite analytica Netzwerk ist neben China in den Zukunftsmärkten Indien und Vietnam vertreten.

Die nächste analytica findet von 1. bis 4. April 2014 in München statt.

analytica Conference

10 Years Journal ABC

Outstanding Achievements in Analytical and Bioanalytical Chemistry

■ Die Herausgeber sowie Autoren herausragender Veröffentlichungen haben auf der Analytica Conference ein Symposium gestaltet, das dem zehnjährigen Jubiläum der Zeitschrift Analytical and Bioanalytical Chemistry gewidmet war. Nach der Eröffnung durch einen der Herausgeber, Günter Gauglitz, präsentierte zu Beginn Managing Editor Steffen Pauly die Erfolgsgeschichte der Zeitschrift anhand von Entwicklungen wie der Anzahl der eingereichten Manuskripte oder des Impact Factors. Reinhard Niessner überbrachte Grußworte der Zeitschrift „Analytical Chemistry“ und ging in einer sehr persönlichen Rede auch auf die Entwicklung aus der Fresenius' Zeitschrift für Analytische Chemie ein. Im Rahmen des Symposiums wurde auch der ABC Best Paper Award 2011 überreicht, mehr dazu unter „ABC in Kürze“ in diesem Mitteilungsblatt.

Die Reihe der wissenschaftlichen Vorträge eröffnete Jiří Homola (Institut für Photonik und Elektronik, Prag), Mitglied im International Advisory Board von ABC und Autor der bislang am häufigsten zitierten ABC-Veröffentlichung „Present and future of surface plasmon resonance biosensors“ (Anal Bioanal Chem (2003) 377 : 528–539). Er bot einen Überblick über die jüngsten Entwicklungen auf diesem Gebiet, stellte insbesondere die methodischen und instrumentellen Fortschritte heraus und zeigte interessante Beispiele direkter optischer Detektion aus den Bereichen medizinischer Diagnostik, der Umweltanalytik und der Nahrungsmittelkontrolle auf pathogene Stoffe.

Mit der quantitativen Massenspektrometrie in der Proteomik befasste sich anschließend Bernhard Küster (Technische Universität München), ebenfalls Board-Mitglied und Korrespondenzautor des bislang am zwei-



Quelle (Text und Fotos):
Messe München GmbH



ABC – eine Erfolgsgeschichte

häufigsten zitierten ABC-Artikels („Quantitative mass spectrometry in proteomics: a critical review“, *Anal Bioanal Chem* (2007) 389:1017–1031). Nach großen methodischen Fortschritten bei den massenspektrometrischen Techniken in den letzten Jahren erwartet der Autor für die Zukunft neue Erkenntnisse und Forschungsansätze vor allem in der Bioinformatik. In seinem Vortrag standen neben den apparativen Entwicklungen besonders die konzeptionellen Ansätze in Vordergrund, dokumentiert durch wichtige Anwendungen im Bereich der Lebenswissenschaften mit einem Ausblick auf zukünftige Schwerpunkte.

Aldo Roda (Universität Bologna), einer der acht wissenschaftlichen Herausgeber der Zeitschrift, stellte in seinem Vortrag Möglichkeiten zur Multianalyt-Bestimmung mit Lumineszenz-Biosensoren vor, deren Lumineszenz (bio-)chemisch, elektrochemisch oder thermisch ausgelöst wird. Durch entsprechende Kombination mehrerer dieser Effekte sowie durch örtliche oder spektrale Auflösung der Lichtsignale wird dieser Ansatz zu einer Multiplex-Methode, die für die Diagnostik in der personalisierten Medizin geeignet sein dürfte. Die Lumineszenz-basierten Techniken vereinen niedrige Nachweisgrenzen mit einfachem und kompakten Aufbau. Diese Vorteile wurden im Vortrag anhand von Beispielen der klinischen Diagnostik aufgezeigt, wobei im selben Mikroarray auch unter-

schiedliche Erkennungsstrukturen für verschiedene Biomarker eingesetzt werden können.

In die Chemie des Gehirns und die analytischen Methoden zu deren Erforschung führte Jonas Bergquist (Universität Uppsala) die Zuhörer ein, Mitglied im International Advisory Board von ABC und im vergangenen Jahr Robert-Kellner-Lecturer. Faszinierend berichtete er über die Möglichkeit durch Untersuchung der das zentrale Nervensystem umfließenden Flüssigkeit einen Einblick sogar in das lebende Gehirn zu bekommen. Dadurch können das zentrale Nervensystem Gewebe untersucht werden oder Tiermodelle neurologischer Erkrankungen.

Voraussetzung für alle Biosensoren und miniaturisierten Analyse-Plattformen sind optimale Bedingungen



Reinhard Niessner überbrachte Grußworte von „Analytical Chemistry“

durch Mikrofluidik. Daher präsentierte Claudia Gärtner (microfluidic Chip-Shop, Jena) zum Abschluss „The Microfluidic Tool Box“, die durch Kombinationen standardisierter miniaturisierte Bauelemente erlaubt, auf spezielle analytische Fragestellungen hin optimierte mikrofluidische Systeme anzubieten. Mit diesem Vortrag wurde der Bogen von Forschung und Entwicklung aus den Hochschulen und Forschungseinrichtungen in die industrielle Anwendung, von Laborproben und Laboraufbauten zu Realproben im Feldeinsatz geschlossen.

Den Teilnehmern des Symposiums wurden Vorträge auf einem hohen Niveau geboten, das auch die in ABC veröffentlichten Beiträge kennzeichnet. Die gut ausgewählten Vortragenden und Vortragsgebiete zeigten die Breite der methodischen Entwicklung der Analyseverfahren und -methoden, die Qualität der Forschung auf diesen Gebieten und die Notwendigkeit qualitativ hochwertiger analytischer Forschung als Voraussetzung für neue und gesicherte Ergebnisse in vielen Bereichen moderner Forschung.

Bedingt durch seine Teilnahme an der Pressekonferenz konnte der Vorsitzende des Vorstandes der Fachgruppe Analytische Chemie in der GDCh, Martin Vogel, sein Grußwort erst zum Abschluss der Veranstaltung übermitteln. Er ging auf die enge langjährige Zusammenarbeit zwischen der Fachgruppe und der Zeitschrift ein. Sie ermöglicht die Unterstützung von jungen Analytikern und Nachwuchswissenschaftlern durch Tagungsstipendien und auch Publikationsstipendien. Fachgruppe und Herausgeber begrüßen diese Zusammenarbeit und wünschen sich eine noch aktivere Nachfrage nach Stipendien und verstärktes Einreichen von Manuskripten.

Mit einem Dank an die Zuhörer, die Redner, die Autoren und Gutachter, an die Mitarbeiter in der Redaktion in Heidelberg sowie an die Fachgruppe schloss das gut besuchte Symposium.

Günter Gauglitz
Steffen Pauly

Modern Spectroscopy for Chemical Analysis

Gemeinsame DASp- und A.M.S.El.-Session auf der analytica Conference 2012 mit Verleihung des Bunsen-Kirchhoff-Preises

■ Alle 2 Jahre ist die analytica München das herausragende Messe-Ereignis für Anwender und Forscher im Bereich der analytischen Instrumente sowie der Labor- und Biotechnologie. An 4 Tagen werden von mehr als 1000 Ausstellern neueste Verfahren und Geräte ausgestellt und Foren, Kurse und Demonstrationen realer Analytik angeboten. Auch 2012 besuchten mehr als 30.000 Teilnehmer dieses Großereignis. Dabei tritt ein weiteres Glanzlicht, die Analytica Conference, fast ein wenig in den Hintergrund. Denn parallel zur Messe und zu firmenorganisierten Foren organisieren Wissenschaftler aus Fachgruppen und Arbeitskreisen der Gesellschaft Deutscher Chemiker, GDCh, der Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie, GBM, und der Deutschen Vereinten Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin, DGKL, eine höchstkarätige Konferenz mit international renommierten Vortragenden.

Im Jahr 2012 wurde in insgesamt 21 Themenblöcken und 120 Vorträgen die Breite der analytischen und bioanalytischen Verfahren eindrucksvoll dargestellt. Die Vergabe von 4 hoch angesehenen Wissenschaftspreisen unterstrich die Bedeutung des wissenschaftlichen Ereignisses, das mit etwa 1.700 Teilnehmer in allen Sitzungen sehr gut besucht war.

Der Deutsche Arbeitskreis für Angewandte Spurenanalytik, DASp, und der Arbeitskreis für Mikro- und Spurenanalytik der Elemente und Elementspezies, A.M.S.El., in der Fachgruppe Analytische Chemie der GDCh organisierten zur analytica Conference 2012 gemeinsam ein ganztägiges Symposium mit dem Titel „Modern Spectroscopy in Chemical Analysis: Pioneering Developments in Applications and Instrumentation“. In neun Beiträgen spann-

ten die Vortragenden aus fünf europäischen Ländern einen Bogen von der Atomspektrometrie über Koppelungstechniken zur Molekülspektroskopie, von den Herausforderungen der Nanopartikelanalyse über Metallomics zur Bestimmung von Pathogenen sowie von den Herausforderungen bei der Kalibrierung in der direkten Feststoffanalyse bis zur Anwendung modernster Analyseverfahren in Archäometrie und Forensik. Glanzlicht der Sitzung war auch im Jahr 2012 die Vergabe des Bunsen-Kirchhoff Preises.

Im gut gefüllten Vortragsraum eröffnete Ryszard Lobinski vom Labor für Analytische Bioanorganik und Umweltchemie (LCABIE) des CNRS im französischen Pau die Session. In seinem hochklassigen Vortrag beleuchtete er die instrumentellen und methodologischen Ansätze und Möglichkeiten auf dem analytisch herausfordernden Gebiet der Metallomics. In Übertragung der Begriffe Genomics, Proteomics, Metabolomics, etc. bezeichnet der Begriff Metallomics das systematische Studium der Interaktionen und funktionalen Zusammenhänge von Metallionen und deren chemischen Spezies mit Genen, Proteinen, Metaboliten und weiteren Biomolekülen in Organismen und Ökosystemen. Ryszard Lobinski stellte eindrucksvoll die herausragende Rolle der quantitativen induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) in diesem Gebiet der analytischen Chemie dar. An Beispielen die Darstellung der örtlichen Verteilung von Spurenelementen in biologischem Gewebe oder die neuesten Möglichkeiten der Proteinquantifizierung mittels Metall-kodierten Labeln führte Ryszard Lobinski das ebenso interessierte wie kompetente Auditorium durch die noch junge Disziplin der Metallomics.

Die Analyse von Nanopartikeln ist eine Herausforderung für forschende und praktisch tätige Analytiker. Darauf wies Andrea Ulrich vom Eidgenössischen Institut für Materialwissenschaft und Technologie, EMPA, hin. Größe, Form und chemische Zusammensetzung bestimmen Eigen-

schaften und mögliche Gefahrenpotentiale der allgegenwärtigen Winzlinge. Eine Kombination von analytischen Verfahren, deren Rückgrat die ICP-Massenspektrometrie ist, und sorgfältig ausgearbeitete Verfahren sind für ihre Charakterisierung erforderlich. Der Wunsch nach wahrhaft simultaner Massenspektrometrie wird offenbar.

Nicht immer ist ein komplexes Instrumentarium notwendig, um analytisch wichtige Information zu gewinnen. Ute Resch-Genger von der Bundesanstalt für Materialforschung und Prüfung, BAM, Berlin, zeigte in ihrem Beitrag Verfahren zur Herstellung und Charakterisierung oberflächenfunktionalisierter fluoreszierender Nano- und Mikropartikel, die als Plattform-Werkzeuge in der Bioanalyse und chemischen Diagnostik eingesetzt werden.

In einem Beitrag von Ewa Bulska, von der Universität Warschau wurde den Zuhörern einmal mehr präsent, wie sehr die Analytik alle Bereiche des Lebens inklusive der Kunst zu erhellen vermag. Die Beispiele umfassten Handschriften, Gläser, Knochenmaterial und metallische Objekte. Die Einzigartigkeit der Untersuchungsobjekte erfordert eine sorgfältig geplante Analysenstrategie und den Einsatz verschiedener instrumenteller Verfahren.

Die Verleihung des Bunsen-Kirchhoff-Preises des Deutschen Arbeitskreises für angewandte Spektroskopie war auch 2012 ein Höhepunkt der Sitzung. Der Preis wird für herausragende Leistungen jüngerer Wissenschaftler aus Universitäten, Forschungsinstituten oder der Industrie im Bereich der analytischen Spektroskopie vergeben. Christoph Haisch, Professor am Pharmazeutischen Institut der Ludwigs-Maximilian Universität München, nahm die Auszeichnung für seine bahnbrechenden Entwicklungen und Anwendungen im Bereich laserbasierter spektrochemischer Analysensysteme entgegen. In seiner Laudatio wies der Jury-Vorsitzende, Detlef Günther von der ETH Zürich darauf hin, dass einige der sehr umfangreichen Arbeiten von Christoph Haisch erfolgreich den



Verleihung des Bunsen-Kirchhoff-Preises an Prof. Christoph Haisch (Mitte) durch den Vorsitzenden der Preis-Jury Prof. Detlef Günter (rechts) und Martin Grebe, den Repräsentanten der Firma PerkinElmer.

Weg in die praktische Analytik gefunden haben. Der Preis wird von der Firma PerkinElmer, Deutschland, finanziell ausgestattet, und Martin Grebe überreichte als Firmenvertreter Glückwünsche und Preisgeld. Im anschließenden Vortrag des Preisträgers hatte Haisch das Gebiet der optothermischen Spektroskopie ausgesucht und zeigte die breite Anwendungsmöglichkeit dieser recht einfachen Technik, von der Analyse von Rußpartikeln bis zur optischen Tomographie.

Die Nachmittagssitzung wurde mit einem Beitrag von Carsten Engelhard von der Universität Münster fortgesetzt. In seinem Vortrag beleuchtete er zunächst die erstaunlichen analytischen Möglichkeiten neuartiger, bei Atmosphärendruck betriebener Plasma-Anregungsquellen (sog. low-temperature plasma, LTP) für die Molekülmassenspektrometrie. Sie ermöglichen die hochempfindliche Analyse von Molekülen auf Oberflächen praktisch ohne besondere Probenvorbereitung. Neben fundamentalen Untersuchungen zum Verständnis der Prozesse in dieser Art von Plasma-Anregungsquellen stellte Carsten Engelhard spannende Anwendungen wie Pestizid-Analysen auf Obstproben im Supermarkt oder den Nachweis von Kokainspuren auf Geldscheinen vor. Eine weitere Entwicklung von Engelhard bildet eine gepulste HF-Glimm-

entladungs-Anregungsquelle, mit der ein großflächiges Argon-Plasma auf Probenoberflächen u.a. zur elementselektiven Analytik von auf Elektrophorese-Gelen getrennten Biomolekülen erzeugt werden kann.

Nach der Nachmittagspause wurde von Jürgen Popp, Universität Jena und Institut für Photonische Technologie, Jena, das wichtige Feld der Raman Spektroskopie thematisiert. Wie kaum ein anderes Verfahren hat die Raman Spektroskopie in den letzten Jahren eine eindrucksvolle Renaissance erlebt. In seinem Beitrag wies Popp anhand von Beispielen darauf hin, dass die schnelle Keimbestimmung insbesondere im medizinischen Bereich oft lebensrettend ist. Zudem wurde einmal mehr die Leistungsfähigkeit der Raman Varianten SERS und TERS eindrucksvoll dargestellt.

Martin Kreyenschmidt von der FH Steinfurt/ Münster lenkte die Thematik zurück auf die industrielle Analytik. Kunststoffe sind in unserem Leben allgegenwärtig, ihre Verarbeitung, ihre Anwendung und ihre Entsorgung bedürfen der strengen Kontrolle der Inhaltsstoffe. Dies sind insbesondere auch Schwermetalle, die mit den bekannten optischen analytischen Verfahren bestimmt werden. Da ein Aufschluss von Kunststoffen zeitraubend und nicht risikolos ist, scheint das Verfahren

der Wahl die direkte Feststoffanalyse mit RFA oder LA-ICP-MS zu sein. Allerdings können kleine Veränderungen der Eigenschaften der Kunststoffe bereits zu signifikanten Änderungen der Analysenergebnisse führen. Der Herstellung und dem Einsatz spezifischer Kalibrier- bzw. Vergleichsmaterialien kommt somit höchste Bedeutung zu.

Die Vortragsreihe wurde von Frank Vanhaecke von der Universität Gent, Belgien abgeschlossen. In einem spannenden Beitrag zeigte er, dass die Isotopenverteilung der Elemente des Periodensystems keine festen Naturkonstanten sind, sondern sich je nach Vorgeschichte durchaus unterscheiden. Durch physikalische Prozesse und (bio-)chemische Reaktionen treten geringfügige Isotopenfraktionierungen auf, die zu einer natürlichen Variation der Isotopenverteilung der Elemente führen. Diese Unterschiede kann Frank Vanhaecke mit seiner Multikollektor-ICP-MS präzise bestimmen. An Beispielen von glasierten Fliesen aus dem 15ten Jahrhundert, römischen Glasscherben sowie auch von Blutproben und verschiedenen Zahnschichten einer unbekannten Leiche konnte er eindrucksvoll zeigen, wie mit Hilfe dieser Technik Rückschlüsse auf die Herkunft gewonnen werden konnten.

Die beiden Organisatoren Gerhard Schlemmer für den Deutschen Arbeitskreis für Spektroskopie (DASp) und Wolfgang Buscher für den Arbeitskreis für Mikro- und Spurenanalytik der Elemente und Elementspezies (A.M.S.El.) waren insgesamt sehr zufrieden mit dem Verlauf der Session konnten die hohen Besucherzahlen doch eindrucksvoll zeigen, dass die inhaltliche und personelle Zusammenstellung das Interesse der analytischen Chemiker geweckt hat.

*Gerhard Schlemmer
Wolfgang Buscher*

Light and Molecular Ions

■ Die von Prof. Ralf Zimmermann (Universität Rostock/Helmholtz Zentrum München, D) organisierte Session „Light and Molecular Ions – Photo Ionisation in Mass Spectrometry“ beschäftigte sich umfassend mit dem Thema der Licht- und Laserbasierten Ionisation in der Massenspektrometrie.

Nach einer kurzen Einführung des Session-Organisators wurden in einem ersten thematischen Block Grundlagen und Anwendungen von Gasphasenionisationsmethoden behandelt. Dr. Thorsten Streibel (Universität Rostock, D) stellte praktischen Anwendungen der REMPI (Resonance-Enhanced MultiPhoton Ionisation) Ionisation vor, bei der intensive UV-Laserpulse zur selektiven Ionisierung von vor allem aromatischen Verbindungen eingesetzt werden. Insbesondere konnte er zeigen dass Verbrennungsprozesse mit hoher Zeitauflösung erfasst werden können.

Prof. Luke Hanley (University Chicago, USA) stellte neue Techniken und Anwendungen der Einphotonenionisation (single photon ionisation – SPI) mit VUV Lasern für die Grundlagenuntersuchungen an laserdesorbierten Biomolekülen vor. Er konnte mit dem Verfahren z.B. ortsaufgelöst die Konzentration von Antibiotikamolekülen in Biofilmen bestimmen (bildgebende Technik).

Abstimmbares VUV-Licht aus Synchrotron Elektronenspeicherringen hat das Team von Prof. Fei Qi (National Synchrotron Radiation Laboratory, CN) genutzt, um Verbrennungsprozesse mittels SPI-Massenspektrometrie besser verstehen zu lernen. Dabei ist die erhöhte Selektivität der SPI Photoionisation mit angepasster VUV Wellenlänge von entscheidender Bedeutung.

Eine Fokus auf praktische Anwendungen der SPI Photoionisations-Massenspektrometrie wie industrielle Prozessmesstechnik, Analyse von Tabakrauch und die Kopplung an Thermische Analyse und Gaschromatographie legte der Vortrag von Dr. Andreas Walte (Photonion GmbH, Schwerin). Er stellte ein kommerziel-

les SPI Photoionisations-Massenspektrometersystem vor, das mit einer speziellen VUV Lampe arbeitet. Die Grundlagen der REMPI Ionisation wurden vom Pionier der Methode, Prof. Ulrich Boesl (Technische Universität München), überzeugend vermittelt. Neben einer Zusammenfassung des Standes der Technik konnte er auch hochspannende neue, grundlegende Ergebnisse zeigen: Durch die Anwendung von zirkular polarisiertem Licht für den REMPI Prozess konnte eine enantioselektive Ionisation erreicht werden.

Der aus Japan angereiste Prof. Totoro Imasaka (Kyushu University, J), ebenfalls ein Pionier der ersten Stunden, berichtete über den Einsatz von Femto- und Pikosekundenpuls-Lasern für die REMPI Ionisations-Massenspektrometrie von Molekülen wie z.B. den polychlorierten Dibenzo-dioxinen und -furanen (PCDD/F), die der Photoionisation mit normalen Laserlichtquellen schwer zugänglich sind. In der Kopplung mit einer gaschromatographischen Trennung berichtet er von Detektionsgrenzen, die denen der konventionellen Dioxinanalytik überlegen sind. Allerdings muss man hierbei erwähnen, dass die Komplexität des Systems noch viel zu hoch für einen Routineeinsatz ist.

Die folgenden beiden Vorträge von Dr. Jack Sayage (Morpho Detection Inc., USA) und Prof. Thorsten Benter (Universität Wuppertal, D) behandelten die Photoionisation bei Atmosphärendruck (APPI – Atmospheric Pressure Photo Ionisation). Während Dr. Sayage vor allem auf die Anwendungen und Historie der Technik sowie auf den Vergleich mit anderen Atmosphärendruck-Ionenquellen einging, referierte Prof. Benter über grundlegende Erkenntnisse zum Mechanismus der APPI. Durch den hohen Druck handelt es sich bei der APPI für viele Verbindungen wahrscheinlich um eine lichtinduzierte chemische Ionisation. Die Rolle von Wasserclustern bei dieser Ionisation wird von Prof. Benter ebenfalls umfassend untersucht. Die folgenden drei Vorträge behandelten die Matrix Assisted Laser Desorption/Ionisation (MALDI) Technik zur Erfassung von

Biomolekülen. Prof. Dr. Klaus Dreisewerd (Universität Münster, D) hat legte anschaulich die Historie und Grundlagen der MALDI Massenspektrometrie dar.

Mit der Nanostructure-Initiator Massenspektrometrie (NIMS) stellte Prof. Gary Siuzdak (Scripps, USA) eine neue Laserdesorptions/Ionisations-Methode vor, die auf beschichteten Desorptionstargets aus porösem Silizium basiert und ohne (ionisierbare) Matrix auskommt, mit der auch kleinere Biomoleküle (Metabolite) erfasst werden können. Beeindruckend waren die Imaging-Anwendungen mit dieser Methode. State-of-the-art Imaging-Anwendungen mit der MALDI Technik unter der Verwendung hochauflösender Massenspektrometer waren auch das Thema von Prof. Bernhard Spengler (Universität Gießen, D). Im zweiten Teil seines Vortrages ging er dann auf die Aerosol-Einzelteilchen Massenspektrometrie ein, bei der einzelne luftgetragene Aerosolteilchen gezielt mit einem Laserpuls „abgeschossen“ und die dabei gebildeten Ionen im Massenspektrometer detektiert werden. Das Thema Aerosolmassenspektrometrie wurde schließlich von Prof. Murray Johnston (University of Delaware/USA) mit Feldanwendungen eines SPI Photoionisations-Massenspektrometers, welches mit Minuten-Zeitauflösung Übersichtsmassenspektren der chemischen Signatur der Aerosol aufnehmen kann, abgerundet.

Die gesamte Session war durchgehend sehr gut besucht und – besonders erfreulich – es wurde lebhaft diskutiert. Die Diskussionen zwischen den Vortragenden wurden dann abends beim von der Firma Photonion GmbH gesponserten „Speaker-Dinner“ auf dem Münchner Fernsehturm fortgesetzt. Anfang nächstes Jahr wird schließlich ein Sonderband der Zeitschrift „Analytical and Bioanalytical Chemistry“ zur Thematik der Session Light and Molecular Ions – Photo Ionisation in Mass Spectrometry“ erscheinen. Weiterhin ist ein Buch über Photoionisation in der Massenspektrometrie in Planung.

Ralf Zimmermann, Rostock

X-Ray Diffraction in the Pharmaceutical Industrie

■ Unter dem Titel „Pulverdiffraktometrie in der Pharmaindustrie – Von der Wirkstoffentwicklung bis zur Qualitätssicherung“ organisierte der AK ChemKrist ein Mikrosymposium im Rahmen der analytica Conference 2012. Vier Redner informierten die zahlreichen Zuhörer im Laufe des Vormittags über aktuelle Entwicklungen auf dem Gebiet der Röntgenanalytik. Den Auftakt machte Prof. K.-J. Steffens vom Institut für Pharmazie der Universität Bonn. In seinem Vortrag beschäftigte er sich mit dem wachsenden Problem der Fälschung von Medikamenten. Er zeigte, wie verdächtige Medikamente und lifestyle Produkte mittels der Röntgendiffraktometrie schnell und treffsicher untersucht werden können, ohne diese aus dem Blister entfernen zu müssen. Dadurch eignet sich die Methode auch für Routinekontrollen und die untersuchten Chargen können weiterverwendet werden.

Der nachfolgende Vortrag von Dr. B. Baumgartner von Sanofi-Aventis (Frankfurt) illustrierte den Einsatz der Pulverdiffraktometrie für die Wirkstoffforschung und -entwicklung. Insbesondere Hochdurchsatzverfahren zur Kristallisation der Salze von Wirkstoffen, ihrer Polymorphe und von Co-Kristallen erfordern eine nachfolgende schnelle und effiziente Festkörperanalytik.

Der Grundlagenforschung widmeten sich verstärkt die beiden letzten Vortragenden des Mikrosymposiums. Prof. M. Schmidt von der Universität Frankfurt erläuterte in seinem zweiteiligen Vortrag zunächst die derzeitigen Möglichkeiten, aus Pulverbeugungsdaten die Kristallstruktur des untersuchten Wirkstoffs aufzuklären. Diese Vorgehensweise ist immer dann von entscheidender Bedeutung, wenn es nicht gelingt, Einkristalle der Verbindung zu züchten. Fehlt der Probe die für kristalline Feststoffe typische Fernordnung, enthält das Röntgendiffraktogramm auch keine scharfen Reflexe. Mittels der Paarverteilungsfunktion, mit der sich der zweite Vor-

tragsteil befasste, lassen sich dennoch wichtige Information über die lokale Nahordnung einer Probe erhalten. So kann beispielsweise die Kristallisationsneigung einer amorphen Probe abgeschätzt werden aus einem Vergleich ihrer lokalen Nahordnung mit der Nahordnung in der Kristallstruktur.

Den Abschluss des Mikrosymposiums bildete der Vortrag von Prof. S. Schroeder von der University of Manchester, GB. In seinem Beitrag konnte er zeigen, wie die für biologisch aktive Verbindungen überaus wichtigen Wasserstoffbrückenbindungen durch Röntgenphotoelektronenspektroskopie (XPS) charakterisiert werden können. Nicht nur die Existenz eines bestimmten Tautomers lässt sich dergestalt nachweisen, es besteht auch ein direkter Zusammenhang zwischen der Länge einer Wasserstoffbrückenbindung und der Ionisierungsenergie des Donoratoms.

Zusammenfassend verdeutlichte das Mikrosymposium die Bandbreite der modernen Röntgenanalytik in der Pharmaindustrie, wobei die angeregten Diskussionen nach den Vorträgen das Interesse sowohl der Fachbesucher der analytica, als auch der anwesenden Medienvertreter belegen.

*Prof. Lehmann. Mühlheim
Norbert Nagel, Frankfurt*

Emergency Diagnostics for Animals and Human

■ Der schnelle Nachweis von Krankheitserregern, bei der Patientenüberwachung in der Intensivmedizin, bei der Kontrolle von Blut- und Patientenserum in der Notfallmedizin und nicht zuletzt während der postoperative Patientenüberwachung sogar zu Hause gewinnt eine immer größer werdende Bedeutung in der klinischen Diagnostik. Daher wurden in den letzten Jahren in Ergänzung zu den zentralisierten Großlaboren für das sogenannte Point of Care Testing (POCT) verschiedene Geräte entwickelt, die bei hoher Verlässlichkeit unter Berücksichtigung der Qualitäts-

sicherungsmaßnahmen auch außerhalb des Zentrallabors in kürzester Zeit erlauben. Untersuchungen auf Herzinfarkt, des Atemgases während der Operationen und auch postoperativ, Bestimmen von Entzündungsmarkern und Gerinnungsstörungen sowie Erkennen von Vergiftungen stehen dabei im Mittelpunkt dieser sogenannten Patienten nahen Diagnostik. Zahlreiche Krankheitsbilder treten nicht nur bei Menschen auf, sondern auch bei Tieren. Im letzteren Fall steht dabei das Interesse im Vordergrund, infektiöse Tiere der Nahrungskette fern zu halten oder auch frühzeitig Epidemien zu erkennen. Unter diesem Gesichtspunkt wurden in dem o.g. Symposium vier Vorträge von Firmen und aus der Forschung gehalten, die beispielhaft die Atemgasanalyse, das Erkennen von Biomarkern, tragbare Geräte für die Immunanalytik und die markierungsfreie Detektion von Infektionskrankheiten behandelten.

Begonnen wurde mit einem Vortrag von Professor Anton Amann aus der Universitätsklinik Innsbruck, der einige Möglichkeiten, Krankheitsbilder aus Blut oder Urin zu erkennen, darstellte – sich vor allem aber auf Atemgasanalytik konzentrierte. Er ging dabei auf die neuen Entwicklungen im Bereich der Gaschromatographie gekoppelt mit Massenspektrometrie und die Protonentransferreaktion Time-of-Flight-Massenspektrometrie ein. Er demonstrierte einerseits das unterschiedliche Verhalten von Isopren und Aceton im Atemgas unter körperlicher Belastung und andererseits Möglichkeiten, anhand verschiedener Kohlenwasserstoffmuster den kanzerogenen vom nicht kanzerogenen Status von Krebspatienten über das Atemgas nachzuweisen. Er eröffnete damit auch die Möglichkeit des nicht-invasiven Phenotyping und damit den Weg zu einer personalisierten Medizin.

Dr. Werner Brabetz von der Biotype Diagnostic GmbH in Dresden gab anschließend einen breiten Überblick über die Möglichkeiten, die sich durch Point of Care-Testing eröffnen und zwar nicht nur in der humanen Medizin, sondern auch in der Über-

wachung der Tiergesundheit und von Nahrung. Basierend auf der bisherigen molekularen Diagnostik über Nukleinsäure-Amplifikationstechniken ging er auf neue Entwicklungen und Strategien ein, um die bei bisherigen Techniken vorhandenen umfangreichen experimentellen Anforderungen zu überwinden. Im Vortrag wurden auch Möglichkeiten angesprochen, Immunreaktionen zum Nachweis von pathogenen Keimen einzusetzen.

Diese Möglichkeiten griff Klaus Haberstroh von der Firma Qiagen auf und demonstrierte den Einsatzbereich und die Einsatzmöglichkeiten verschiedener Geräte zum Point of Care-Testing, wobei der Schwerpunkt auf Möglichkeiten von tragbaren, batteriebetriebenen und optisch robusten Systemen lag, die auch von untrainiertem Personal bedient werden können.

Zum Ende der Veranstaltung berichtete Melanie Ewald aus Tübingen über schnelle billige und verlässliche analytische Methoden zum Nachweis von Infektionen bei Mensch und Tier und zur Kontrolle von Nahrungsmitteln. Im Gegensatz zu üblichen ELISA-basierten kommerziellen Tests ermöglicht eine Biosensor-Plattform Automation und vermeidet teure Markierungs-Reagenzien. Durch den Einsatz der Reflektometrischen Interferenzspektroskopie wird der Nachweis kostengünstig, der apparative Aufwand gering und billig. Als Beispiele wurden der Nachweis von Salmonellen oder Chlamydien gewählt.

Insofern konnte die Veranstaltung zahlreiche Hörer davon überzeugen, dass die Entwicklung im Bereich der Notfalldiagnostik schnell voranschreitet und inzwischen unter Berücksichtigung der üblichen Qualitätssicherungsstandards auch schon erfolgreich verschiedenen Aufgaben des POCT gerecht wird.

Günter Gauglitz, Tübingen

Emerging Drugs of Abuse in Europe

■ The Wednesday afternoon session was organized and directed by Prof. Dr. Dr. h.c. Hans H. Maurer, on behalf of the GTFCh (the German-speaking Society of Toxicological and Forensic Chemistry). It presented an overview of emerging drugs of in six interesting presentations. The presence of a large audience showed that the topic was highly valued.

Emerging Drugs of Abuse: What's on Today?

(Michael Bovens, Forensic Science Institute, Zürich, Switzerland)

Dr. Bovens presented us with an upgrade on the so called "Research Chemicals", "Legal Highs" or "Designer Drugs", which were seized by Swiss authorities in recent years. These substances belong to various chemical classes, such as amphetamines (e.g. fluoroamphetamine), cathinone derivatives (e.g. mephedrone, methylon, fluormethcathinone) piperazines (e.g. m-CPP, o-CPP), tryptamines, and more recently alkyl amines (e.g. geranamine), benzofuranes (e.g. 6-APB) and indanes (e.g. 5-IAI). Since the first seizure of synthetic cannabinoids ("Spice" in 2007) on the illegal drug market in Switzerland, the number of these substances has increased enormously. Their names generally have no chemical meaning, like JWH-, WIN-, CP-, HU-, AM- and URB- for cannabinoids. Dr. Bovens also gave examples of the professional appearance but sometimes poor quality of these products, like fraudulent ingredient listings despite holographic quality labels. He stressed that toxicological and pharmacological effects of these substances and their interactions are largely unknown. In Switzerland, changes to legislation have been made recently, in order to speed up and simplify the legal scheduling of these compounds.

From the Seized Sample to the Chemical Structure

(Michael Pütz, Federal Criminal Police, Forensic Science Institute, Wiesbaden, Germany)

Dr. Pütz discussed the instrumental-analytical challenges to forensic laboratories. The repertoire of designer drugs changes continuously and responds quickly to the scheduling of substances developed earlier. As a result, the analytical chemical characteristics of many of these compounds are only marginally known from the scientific literature and the compounds are generally not commercially available as reference standards.

Methods that have proven to be helpful or even necessary for the elucidation of the chemical structures of completely new designer drugs are NMR and High-Resolution-MS. Analytical techniques that may rapidly analyze a sample are ion mobility spectrometry (IMS) and the combination of thin layer chromatography (TLC) and Desorption-Electrospray-Ionization-Mass Spectrometry (DESI-MS). Several examples were given.

Many designer drugs have different positional isomers (e.g. RCS-4 and ortho-RCS-4 or the three chlorophenylpiperazines), different diastereomers (e.g. CP47,497-C8) or even different enantiomers (e.g. amphetamine and cathinone derivatives). Dr. Pütz showed that stereoisomers might be investigated easily using capillary electrophoresis (CE) and CE-MS with chiral selectors, of which the analysis of dexmethamphetamine was a nice example.

Metabolism and detectability of emerging drugs of abuse

(Hans H. Maurer, Department of Experimental and Clinical Toxicology, Saarland University, Homburg (Saar), Germany)

In his presentation, Prof. Maurer stressed the importance of investigating the human metabolism of new drugs. This is important for the detection of the consumption, the abuse, and finally the risk assessment of new drugs. All these parameters can be estimated only if a suitable toxicological screening procedure exists to detect them or their metabolites in human biological samples. This holds true especially if only metabolites are excreted into the urine. The

metabolizing enzymes and the kinetics of the drugs and metabolites should be known in order to assess further risks like drug-drug interactions and inter-individual variations, which may lead to increased side effects and poisoning. Prof. Maurer illustrated this by discussing the analysis and metabolic patterns of several new drugs of abuse such as 2,5-dimethoxy amphetamines, 2,5-dimethoxy phenethylamines, phencyclidine derivatives, beta-keto drugs (cathinones or pyrrolidinophenones), fentanyl derivatives and alkaloids of the herbal drug Kratom. The analysis of new drugs of abuse may be accomplished by liquid-liquid extraction, acetylation and GC-MS analysis (Maurer/Pfleger /Weber library, Wiley-VCH, Weinheim, 2011) or by LC-MSn screening as described by Wissenbach et al. (Anal Bioanal Chem 2011, 400:3481).

Clinical signs and treatment of emerging drugs of abuse toxicity

(David M. Wood, Clinical Toxicology Service, Guy's and St Thomas' NHS Foundation Trust and King's Health Partners, London, UK)

Dr. Wood reported from his experience in general medicine, clinical toxicology and Poisons Information Services. He illustrated the use, the effects and the toxicity of new drugs such as mephedrone, mCPP and pipradol derivatives. He showed that clinical classifications (stimulant/depressant/hallucinogenic) do not always follow chemical classifications. Drugs with a similar chemical structure may have different pharmacological or toxicological profile. For instance, the ketamine analogue methoxetamine shows cerebellar toxicity, in contrast to ketamine which has prominent bladder toxicity. Dr. Wood also addressed poisonings with "Spice". They do occur and are accompanied by effects like agitation, tachycardia, high blood pressure and insults.

Current Knowledge of the 3,4-methylenedioxymethamphetamine (MDMA) Neurotoxicity

(Melanie Mueller, Department of Neurology, The Johns Hopkins Bayview Medical Center, Baltimore, USA)

Dr. Melanie Mueller gave a thorough overview of the pharmacology and toxicology of MDMA, with special emphasis on the neurotoxicity. Neurotoxic effects may be evident from damage or anomalies of the cell body and nerve end. The exact mechanisms of neurotoxicity are yet unknown and differences between species exist. Proposed mechanisms of neurotoxicity include: a) neurotoxic metabolites of either the endogenous neurotransmitter or of MDMA itself; b) involvement of brain dopamine; c) glycogen depletion; and d) excitotoxicity. Levels of 5-hydroxyindoleacetic acid, the main metabolite of serotonin (5-HT), are reduced in the CSF of MDMA users and 5-HT transporters (SERT) are reduced in their brain. This will evoke neuropsychiatric sequelae such as cognitive deficits (e.g. impaired visual and verbal memory) correlating with the loss of SERT, alteration in circadian activity, changed sleep patterns, endocrine dysfunctions, impulsivity, and mood disorders, such as anxiety and depression. The clinical relevance of these neurotoxic effects was also discussed.

Spice, JWH & Co.: What's the current knowledge?

(Volker Auwärter, Institute of Forensic Medicine, University Medical Center Freiburg, Germany)

Dr. Auwärter focused on synthetic cannabinoids (aminoalkylindoles and others, "Spice"). Like Prof. Maurer, he stressed the importance of adequate (sensitive) bioanalytical methods and reference standards, not only for the compounds but also for their metabolites. A nice graph showed that the occurrence of new compounds in 'legal high' products was largely influenced by the scheduling of preceding substances. Clinical reports show that the effects and toxicity of synthetic cannabinoids are similar to those of cannabis in some aspects, but may be different in other aspects. "Spice" products (without concomitant use of other drugs) may show serious toxic effects such as generalized seizures, hypokalemia and nausea/vomiting (in combination with som-

nolence!). Psychosis and violence may also occur. Fatal cases have been reported, where the use of synthetic cannabinoids led to death indirectly. Recent toxicological tests suggest a carcino-genic (genotoxic) potential of some of the CB1 receptor agonists. All these (preliminary) data show that the toxicity of these compounds may be significantly higher than that of cannabis. This may become a serious threat to public health.

*Klaas Lusthof,
Nederlands Forensisch Instituut*

Recent Advances in Bioanalytical LC-MS

■ Die von Professor Karl-Siegfried Boos (Institut für Laboratoriumsmedizin, Klinikum der Universität München) geleitete Session „Recent Advances in Bioanalytical LC-MS“ war bei allen Vorträgen bis auf den letzten Platz mit diskussionsfreudigen Zuhörern besetzt.

Zunächst gab Professor Oliver Schmitz (Universität Wuppertal) in seinem Vortrag "Analysis of Chinese Herbal Medicine (CHM) with Comprehensive Two-Dimensional Chromatography" eine kurze Einführung in die Geschichte der traditionellen chinesischen Medizin (TCM) und erläuterte das Konzept der chinesischen Heilpflanzenmedizin (CHM), die lediglich einen Bereich der TCM darstellt. Er belegte anhand von Beispielen die Notwendigkeit und die Problematik einer Qualitätskontrolle für chinesische Heilkräuter. Dabei wurde auf fehlerhafte Formulierungen, die durch den oftmals praktizierten Einsatz von Ersatzpflanzen (dieselbe Gattung der Heilpflanze aber unterschiedliche Spezies), oder durch Übersetzungsschwierigkeiten mit der Pinyin-Terminologie hervorgerufen werden, verwiesen. Zur Identifizierung von spezifischen Biomarkern für eine Beispielformulierung wurde sowohl die GCxGC-MS mit Elektronenstoß (EI)- bzw. Chemischer (CI) Ionisation (Shimadzu) als auch die LCxLC-MS (Shimadzu) eingesetzt. Um bei der LCxLC die best-

mögliche Säulenkombination für eine Probe zu ermitteln, wurde ein in seinem Arbeitskreis kürzlich entwickeltes Verfahren zur Bestimmung der Peakverteilung angewendet (R. Dück, H. Sonderfeld, O. J. Schmitz, A simple method for the determination of peak distribution in comprehensive two-dimensional liquid chromatography, J. Chromatogr. A(2012), doi:10.1016/j.chroma.2012.02.038)

Abschließend präsentierte Herr Schmitz erstmalig eine in Zusammenarbeit mit Scientific Instruments Manufacturer GmbH neu entwickelte Ionenquelle, die Direct-Inlet-Probe-APCI (DIP-APCI) Quelle. Bei dieser Quelle werden Feststoffe über eine temperatur-programmierbare Schubstange in eine APCI-Quelle eines hochauflösenden qTOF-Massenspektrometers (Agilent) überführt. Diese Quelle konnte für die Qualitätskontrolle der chinesischen Heilkräuter mit Erfolg eingesetzt werden.

Privatdozent Philippe Schmitt-Kopplin (Helmholtz Zentrum München) ging in seinem Vortrag „The use of LC-MS metabolomics combining ultrahigh resolution mass spectrometry in environment and health“, auf die Anwendung der hochauflösenden ICR-FT Massenspektrometrie für die Analyse komplexer Materialien bzw. Matrices, wie beispielsweise Urin oder Blutplasma, und der Auffindung von neuen Biomarkern ein.

Herr Schmitt-Kopplin diskutierte die Vor- und Nachteile einer Kopplung mit Ultrahochdruckflüssigchromatographie (UPLC) oder Fließinjektion sowie die Anwendung einer UPLC-QTOF-MS Plattform (Schmitt-Kopplin Ph. et al. 2010 PNAS,107,pp2763–2768).

Anschließend referierte Professor Albert Sickmann (ISAS, Dortmund) über „The impact of chromatography for mass spectrometry based proteomics“.

In seinem Vortrag, “HPLC and MS-based proteomic, metabolomic and bioinformatic tools for studying toxic drug effects on human cell models” berichtete Professor Huber (Universität Salzburg) über das

durch die Europäische Union geförderte Großprojekt Predict IV. Ziel dieses Forschungsverbundes ist die Einführung eines Wirkstoff-Testsystems unter Verwendung spezifischer Markermoleküle, um toxische Effekte von Wirkstoffen auf einer frühen Stufe der Zulassung erkennen zu können. Um die zeitintensive Anwendung eines zweidimensionalen Trennsystems für die sogenannte “Shotgun”-Methode zur Hochdurchsatz-Protein-Identifizierung zu umgehen, wird in diesem Projekt versucht, die Proteome von humanen oder murinen Zelllinien, welche mit Wirkstoff behandelt wurden, mit Hilfe eines hocheffizienten Trennsystems für Peptide in Kombination mit hochauflösender Massenspektrometrie zu analysieren. Um das Metabolom der behandelten Zellen möglichst realistisch abzubilden, wird die hochauflösende Orbitrap-Massenspektrometrie nach Direktinfusion oder chromatographischer Trennung angewendet. Die Analyse der anfallenden Daten wird durch die Anwendung eigens optimierter mathematischer, statistischer und bioinformatischer Algorithmen erzielt.

Die differenzielle Analyse einer Mischung aus vier iTRAQ markierten Proben von ca. 5 µg Peptiden in drei 5 Stunden dauernden Gradienten führte zur Identifizierung von mehr als 18.000 Peptiden und mehr als 1.600 Proteinen, von denen mehr als die Hälfte über mehr als ein Peptid quantifizierbar war. Der erhaltene Datensatz an differenziell exprimierten Proteinen stellt die Basis für eine spezifische Suche nach Stoffwechselwegen dar, welche die Veränderungen durch die Gegenwart des Wirkstoffes widerspiegeln.

Karl-Sigfried Boos, München

Advances and Challenges in Separation Science

■ Die vom AK Separation Science unter Leitung von Prof. Engewald veranstaltete, sehr gut besuchte Sektion startete mit der Verleihung des Eberhard-Gerstel-Preises und den Preisträger-Vorträgen (siehe Bericht in diesem Mitteilungsblatt).

Danach vermittelte Prof. Pat Sandra (Universität Gent/B) einen Überblick über die jüngsten Entwicklungen in der Superkritischen Fluidchromatographie (SFC), die in ihrer über 30-jährigen Geschichte meist ein Nischendasein – vorwiegend auf die Trennung von Enantiomeren beschränkt – geführt hat, sich aber in jüngster Zeit wieder einer zunehmenden Aufmerksamkeit erfreut. Die Gründe liegen im umweltfreundlichen Image des als mobile Phase verwendeten Kohlendioxids, den im Vergleich zur HPLC schnelleren und billigeren Trennungen sowie der größeren Palette an Detektoren. Anhand von Beispielen demonstrierte der Redner die vorteilhafte Anwendung der SFC als Alternative zur Normalphasen-HPLC und HILIC. Für die nächste Zeit erwartet er ein Anwachsen der SFC vor allem im Pharmabereich.

Im nächsten Vortrag behandelte Dr. Thomas Teutenberg (Institut für Energie- und Umwelttechnik e. V., Duisburg) die Vorteile und Grenzen der Hochtemperatur- Liquidchromatographie. Höhere Säulentemperaturen erlauben schnellere Trennungen ohne Einbuße an Effizienz, bedingt durch die verringerte Viskosität der mobilen Phase und beschleunigte Diffusion der Analyten. Die verfügbare Gerätetechnik erlaubt ihre Nutzung in der Routineanalytik; zu beachten ist die geringe thermische Stabilität von stationären Phasen auf Silicabasis. Die Möglichkeiten zur schnellen zweidimensionalen Chromatographie sowie zur Verwendung von reinem Wasser als mobile Phase („Superheated water chromatography“) wurden diskutiert.

Nach der Kaffeepause führte Prof. Jörg Kutter (Technische Universität Lyngby/DK) in das Gebiet der Kohlenstoff-Nanoröhrchen (Carbon nanotu-

bes CNTs) als stationäre Phasen für miniaturisierte Trennsysteme (Mikro-HPLC und Elektrochromatographie). Anstelle der bisher angewandten recht beschwerlichen „Slurry-Verfahren“, bei der zunächst die pulverförmigen CNT-Materialien gemeinsam mit einer porösen Polymermatrix suspendiert wurden, beschrieb er die in seinem Arbeitskreis entwickelten „direkte Verfahren“ zum Einbringen von CNTs in Mikro-säulen und Chips mit ihren Vorteilen.

Über analytische Strategien in der Metabolomanalyse berichtete Frau Dr. Dettmer-Wilde (Universität Regensburg). Wegen der enormen Vielzahl von Verbindungen mit sehr unterschiedlichen Eigenschaften, die in einem weiten Konzentrationsbereich auftreten können, stellt die umfassende analytische Charakterisierung des Metaboloms eine enorme analytische Herausforderung dar, die nicht mit einer Analysenmethode gelöst werden kann. Nach einem Überblick über die zum Einsatz kommenden Methoden berichtete die Referentin über die Identifizierung unbekannter Verbindungen durch Kopplung der GC mit hochauflösender TOFMS bei weichen Ionisierungstechniken (APCI).

Im letzten Vortrag setzte sich Dr. Wolfgang Goetzinger (Amgen, Cambridge/USA) mit der Vergrößerung des Dosiervolumens in der semi-präparativen RP-Gradiententrennung auseinander. Die bei der Gradientenelution in analytischen RP-Säulen mögliche Large Volume Injection verdünnter Lösungen („dilute and shoot“ approach; off-line dilution) ist für präparative Anwendungen wegen der begrenzten Wasserlöslichkeit der interessierenden Verbindungen kaum nutzbar. Eine wesentliche Verbesserung brachte die von U. Neue eingeführte „at-column dilution“, bei der die Verdünnung der Probe unmittelbar am Säulenkopf erfolgt, wobei jedoch eine weitere Pumpe erforderlich ist. Vom Referenten wurde eine einfachere, alternative Technik vorgestellt, bei der vor der Trennsäule eine Vermischung in einer Silika-Vorsäule durchgeführt wird (unter den Bedingungen keine Adsorption). Die Optimierung der Dimensionen der Vorsäulen wurde beschrieben.

Werner Engewald, Taucha

Metallomics: Analysis and Applications

■ Dieser Workshop wurde vor dem Hintergrund zusammengestellt, die Vielfalt des neuen Themengebietes „Metallomics“ aufzuzeigen. Was ist Metallomics, und welche wissenschaftliche Fragen werden bearbeitet?

Metallomics gehört zur Familie der „omics“ Disziplinen und widmet sich nicht nur, wie der Name eigentlich andeutet, Metallen, sondern auch Metalloiden und Nichtmetallen sowie deren molekularer Identifizierung und Quantifizierung in biologischen Systemen. Der Begriff „Elementomics“ würde diesen Zusammenhang eigentlich besser beschreiben. Wie der Begriff weiterhin andeutet, sollte es sich dabei um die Identifizierung und Quantifizierung von eher seltenen Elementen in all ihren auftretenden molekularen Formen in einem biologischen Systemen handeln. Aus den wissenschaftlichen Arbeiten, die sich unter dem Begriff „Metallomics“ finden, wird jedoch deutlich, dass die verantwortlichen Wissenschaftler dieses nicht immer so definieren.

Ein Pionier, dessen Arbeiten der oben genannten Definition am ehesten gerecht werden, eröffnete den Workshop. Michael Adams von der University of Georgia (USA) stellte seine Arbeiten vor, indem er seine Arbeitshypothese und den detaillierten Arbeitsablauf („work flow“) darstellte. Ein zytosolischer Extrakt eines aus einer anaeroben heißen Quelle isolierten Bakteriums wurde von seinem Team in mehr als 4000 unterschiedliche Fraktionen aufgeteilt, indem fünf aufeinander folgende unterschiedliche Chromatographieverfahren angewandt wurden, bis in jeder Fraktion nur noch ein einziges Protein zugegen war. Neben der Proteinanalyse wurde mittels ICPMS auch ein Multielementspektrum bestimmt, um anschließend über eine eigene Bioinformatik Software zum Teil neuartige Element-Protein Assoziationen zu ermitteln. Dieses Beispiel zeigt, dass eine Studie, die den Begriff Metallomics ernst nimmt, ohne „high-throughput“ Analysentechniken nicht mehr auskommt. Dafür erreicht man die Identifizierung neuer, bisher unidentifizierter Metalloproteine, welche

die Essenzialität auch ungewöhnlicher Spurenelemente unterstreicht.

Andere vorgestellte Arbeiten zeigen aber auch, dass Metallomicsstudien auch anders zu definieren sind. Wolf Lehmann vom Deutschen Krebsforschungszentrum in Heidelberg zeigte eindrucksvoll, dass die elementspezifische Detektion mittels ICP-MS auch auf Halb- und Nichtmetalle angewendet werden kann. Das kann helfen, zum Beispiel den Phosphorylierungsstatus von Peptiden und Proteinen zu quantifizieren.

Soeren Husted von der University of Copenhagen (DK) hingegen erläuterte, dass Elementprofile mittels Größenausschlusschromatographie Aufschluss über die Spurenelementassoziationen zu Biomolekülen geben und so die Bioverfügbarkeit von essenziellen Elementen im Getreide bestimmt werden kann.

Die Frage nach Stabilität der ermittelten Element-Biomolekül-Spezies wurde durch die Arbeiten, die im Trace Element Speciation Laboratory (TESLA) an der University of Aberdeen durchgeführt wurden, eingehender diskutiert. Die Reaktion von Pflanzen auf eine Exposition mit toxischen Elementen ergab, dass Pflanzen Phytochelatine synthetisieren, um so Metalloide als Peptidkomplexe zu binden und so den Transport dieser toxischen Elemente in die oberen Pflanzenteile zu verhindern. Diese kinetisch stabilen Komplexe können mittels simplen Probenvorbereitungsverfahren mit anschließendem auf die Stabilität dieser Spezies optimierten Trennverfahren und dualer massenspektrometrischer Detektion (ICP-MS und ESI-MS) analysiert werden. Die Identifizierung von analytischer Artefaktbildung, z.B. einer de-novo Synthese dieser Komplexe während der Probenvorbereitung, mittels in-situ Speziationsverfahren stand hier im Vordergrund.

Da diese Metallomics oder Speziationsverfahren im Bereich Life Science angewendet werden, ist es unbedingt notwendig, diese Identifizierung und Quantifizierungsmethoden zu validieren. Aus diesem Grund war Claudia Swart vom PTB in Braunschweig eingeladen. Sie stellte das neue metrologische Euromat Projekt vor, das die Aufgabe hat mittels spezies-spezifischer Isotopenverdünnung, Biomoleküle wie Su-

peroxid Dismutase (SOD) oder Selenoproteine in Standardmischungen und Realproben zu bestimmen. Dieses ist insbesondere notwendig, um die Vorteile der Elementanalysen für die Bioanalytik voll nutzen und ermitteln zu können. Dies ist den Bioanalytikern bei der Bestimmung von Proteinen oder Lipiden in den Nachbardisziplinen Proteomics und Lipidomics nicht möglich.

Insgesamt konnten die Redner in diesem Workshop in einem sehr kondensierten Zeitrahmen die Vielfalt des Bereichs Metallomics aufzeigen sowie neue zukunftsweisende Möglichkeiten anregen und diskutieren.

*Joerg Feldmann,
University of Aberdeen, Schottland*

Multiplexed Multiplexing

Different Approaches to Multiplexed Analyte Detection in Bioanalytics

■ Zu dieser Sitzung wurden Sprecher eingeladen, die das Thema der Multiplexed-Analyt-Detektion von verschiedener Seite her beleuchteten und mit zum Teil sehr unterschiedlichen Ansätzen an ebenso unterschiedliche Aufgabenstellungen herangehen.

Der Eingangsvortrag von Dr. Wilfried Weigel (Scienion AG, Berlin) befasste sich mit der Funktionalisierung von Oberflächen, einer Voraussetzung für die Arbeit mit biosensorischen Elementen auf den unterschiedlichsten Substraten: Glas, diverse Kunststoffe, Membranen, nano-strukturierte oder mit nano- oder nanoporösen Partikeln versehenen Oberflächen. Er konnte an Hand konkreter Beispiele aus der Praxis zeigen, dass analytische Parameter eines Assays, z.B. die Inkubationszeit, sehr stark von der Oberflächenbehandlung beeinflusst werden können. Insgesamt bestimmt die Kombination der verwendeten Materialien und Verfahren die Charakteristik des späteren analytischen Prozesses, weswegen der Sprecher die Empfehlung ausspricht, bei der Entwicklung eines Sensors oder Arrays der Oberflächenchemie und -physik entsprechende Aufmerksamkeit zu widmen.

Ganz nahe an der Praxis der „point-of-need“ Diagnostik war Dr. Soeren Schumacher vom Fraunhofer Institut für Biomedizinische Technik (Potsdam). Er stellte ein lab-on-a-chip System vor, zu dessen Realisierung eine Vielzahl von Einzelentwicklungen aus dem Bereich der Biosensorforschung und auch solche von anderen Fraunhofer Instituten, zusammengeführt wurden. Entstanden ist eine Plattform für multiparametrische Analytik in Form einer Kassette mit der Grundfläche einer Kreditkarte, die aktive und passive mikrofluidische Funktionen beherbergt. Damit lassen sich auch komplexe Analysenabläufe realisieren. Durch die Möglichkeit als Detektionsprinzip ein Mikroarray in der Kassette unterzubringen, können Multiplexfaktoren von bis zu 500 erreicht werden.

Über einen noch höheren Multiplexgrad berichtete im dritten Beitrag Dipl. Ing. Harry Boeltz (Nanostring Inc., Seattle, USA). Mit Hilfe einer an der University of Washington entwickelten Technologie gelingt es, einzelne Nukleinsäuremoleküle auf einer Oberfläche zu fixieren und im elektrischen Feld auszurichten, mit mehrfach fluoreszenzmarkierten Sonden zu hybridisieren und mit Hilfe der Einzelmolekül-Fluoreszenzspektroskopie zu detektieren. Das nachzuweisende Molekül wird somit zum Sensor seiner selbst. Eine Amplifikation des Probenmaterials unterbleibt und eine Quantifizierung ist durch Auszählen der einer bestimmten Sonde zuzurechnenden Einzelsignale möglich. Multiplexing bis nahe 1000 ist mit diesem Konzept bereits realisiert worden. Die Anwendungsgebiete liegen ganz klar in genomischen Aufgabenstellungen, wie im Vortrag anhand des RNA-profiling aus Gewebeproben gezeigt werden konnte.

Der folgende Vortrag von Dr. Hanswilly Müller (Sensovation AG, Radolfzell) zeigte, wie durch Kombination bekannter analytischer Labortechniken signifikante Nutzervorteile für Routine-labors geschaffen werden können. Indem Mikroarrays am Boden der Wells von Mikrotiterplatten aufgebracht werden, eröffnet sich dem Praktiker im Diagnostik- oder Lebensmittellabor die ganze Welt des Multiplexing unter Nutzung von Automationseinrichtungen,

wie sie für die Handhabung von Assays auf Mikrotiterplatten üblich sind. Speziell entwickelte kameragestützte Fluoreszenzlesegeräte tun ein Übriges, um ein sehr weites Feld von Applikationen zu erschließen. Die Multiplexmöglichkeit wird dabei nicht nur zur gleichzeitigen Erfassung mehrerer Parameter herangezogen, sondern auch zur simultanen Vermessung von Referenz- oder Kalibrierproben. Eine entsprechend auf die quantitative Analytik ausgelegte Imaging Software erlaubt mit Hilfe solcher Kontrollproben eine interne Anpassung des dynamischen Bereichs der Detektion und damit eine große Zuverlässigkeit bei der Auswertung.

Der abschließende Vortrag von Dr. Matthias Harbers vom RIKEN Institut (Yokohama, Japan) führte die Zuhörer schließlich tief in die Anforderungen der hochparallelen DNA Sequenzierung. Mit der sogenannten Cap Analysis Gene Expression – CAGE – Methodik können genomweite Expressionsanalysen in sehr kurzer Zeit mit hoher Zuordnungsrichtigkeit durchgeführt werden. Im global organisierten FANTOM 5 Projekt wird mit dieser Methode momentan die vollständigste Genexpressions-Bibliothek erstellt (FANTOM steht für Full Annotation of Mammalian Genomes). Von solchen Bibliotheken profitieren zahlreiche andere Projekte der Transkriptionsanalytik, insbesondere auch in angewandten Forschungsbereichen, z.B. in der Stammzellforschung. Die CAGE Methode wurde auch in bedeutenden Pflanzengenomprojekten eingesetzt, z.B. bei der Erforschung der Reispflanze.

Insgesamt schlug diese Sitzung einen weiten Bogen um diverse Aspekte der Bioanalytik, welche traditionell auf der analytica und der analytica Conference ein sehr präsent Thema darstellt. Der Arbeitskreis der Chemo- und Biosensoren hat mit dieser Themenauswahl auch einen weiteren Schritt dahin gemacht, viele Einzelerkenntnisse aus der Sensorenforschung in eher globalen Zusammenhängen der Bioanalytik darzustellen und aufzuzeigen, wie technische oder methodische Entwicklungen Potenzial für die Lösung analytischer Aufgaben bieten.

*Michael Steinwand,
Owingen / Bodensee*

Miniaturized Analytical Systems

■ Die Session “Miniaturized Analytical Systems” der analytica Conference 2012 fand unter der Leitung von Detlev Belder am Donnerstag nachmittag statt.

Im Eröffnungsvortrag zeigte Andreas Manz einen kurzen Abriss der inzwischen über 20-jährigen Geschichte der Miniaturisierung auf und präsentierte den vielversprechenden Einsatz der Miniaturisierung in der frühzeitigen Detektion von Erkrankungen wie Influenza und Krebs.

Im Anschluss stellte Roland Zengerle seine Arbeiten zur Entwicklung eines hochintegrierten lab-on-a-disk-Systems vor, mit dem die Miniaturisierung einer Vielzahl klassischer Assays möglich wird.

František Foret sprach Herausforderungen der leistungsstarken Detektion in mikrofluidischen Systemen an und stellte sowohl den Einsatz der Massenspektrometrie als auch die Anwendung von Raman-spektroskopie in Kapillaren und mikrofluidischen Kanälen vor.

Im zweiten Teil der Session zeigte zunächst Reinhard Nießner eine automatisierte Analysenplattform für Microarray-Chips und demonstrierte deren vielseitige Einsatzmöglichkeit anhand von Beispielen aus Wasser-, Luft- und Lebensmittelanalytik.

Anschließend referierte Oliver Hayden über magnetische Flusszytometrie, die eine direkte Vollblutanalyse ohne Probenvorbereitung erlaubt.

Zum Abschluss stellte Stefan Nagl Forschungsergebnisse zur Implementierung von pH- und Sauerstoffsensoren in mikrofluidischen Systemen vor.

Reinhild Beyreiß

Tagungen

EUROPT(R)ODE XI

Highlights einer Konferenz

■ Die Europt(r)ode XI fand dieses Jahr vom 1. bis 4. April in Barcelona statt.

Als elfte Veranstaltung nach einer Reihe erfolgreicher Konferenzen in Graz, Florenz, Zürich, Münster, Lyon, Manchester, Madrid, Tübingen, Dublin und Prag war die Europt(r)odeXI ganz im Sinne des Gründungsgedankens eine Plattform für den wissenschaftlichen Austausch. 260 Teilnehmer aus 38 Ländern nahmen an der Konferenz teil und sorgten für einen internationalen Wissenstransfer zwischen den Teilnehmern aus Forschung und Industrie.

Die einzelnen Vortragsserien und Poster umfassten zahlreiche Themen und berücksichtigten aktuelle Entwicklungen im Bereich um optische Sensoren. Zu den folgenden Themen wurden aktuelle Ergebnisse in Vorträgen und Postern vorgestellt: Fluoreszenz-basierte Sensoren, SERS und Plasmonische Sensoren, Integrierte Optik, Lab-on-a-chip, Gassensoren, Micro-Nano-Arrays und generell optische Detektionssysteme. In zwei Vortragsserien am Dienstagmorgen präsentierten zum ersten Mal Vertreter aus der Industrie Neuentwicklungen im Bereich kommerzialisierter optischer Sensoren. Diese Entwicklung trug der zunehmenden Kommerzialisierung optischer Sensorlösungen Rechnung und förderte die Vernetzung von Forschungseinrichtungen und Industrie.

Neben den wissenschaftlichen Aspekten bot das Rahmenprogramm gute Möglichkeiten wissenschaftliche Kontakte zu knüpfen und zu intensivieren sowie über die vorgestellten Ergebnisse zu diskutieren. Zum Mittagessen wurde ein reichhaltiges Dreigänge-Menü serviert. Der abschließende Kaffee machte dann wieder munter für den Nachmittagsteil der Konferenz. Am Dienstagabend fand das Konferenzdinner statt. Die Teilnehmer wurden mit Sekt und gemäß spanischer Sitte mit Tapas empfangen,

gefolgt von einem vorzüglichem Menü. Zum Abschluss des Abends wurde in fröhlicher Atmosphäre zu internationalen Klängen getanzt.

Abschließend wurden am Mittwoch noch die zwei besten Poster prämiert. Der erste Preis ging an D. Duval (Barcelona) mit dem Poster: “Integration of interferometric biosensors for point-of-care diagnostic devices.” Den zweiten Preis erhielt S. Wilhelma (Regensburg) für das Poster: “Magnetic core-shell rare earth doped nanoparticles with tunable up-conversion luminescence for sensor applications”.

Wir danken Laura Lechuga und Team für die Organisation dieser gelungenen Konferenz.

Barbara Schwarz

Katrin Krieg

Melanie Ewald

60th ASMS

Conference on Mass Spectrometry and Allied Topics in Vancouver: Massenspektrometrie am anderen Ende der Welt...

■ Im zweiten Jahr meiner Promotion reiste ich zum ersten Mal zur Konferenz der amerikanischen Gesellschaft der Massenspektrometrie (ASMS) ins kanadische Vancouver. Diese feierte in diesem Jahr ihr 60. Jubiläum. Obwohl das Wetter an der Westküste zu dieser Jahreszeit noch oftmals rau und regnerisch ist, sorgte die Atmosphäre in der Stadt für das Wohlbefinden ihrer Besucher. Das Tagungsgebäude beeindruckte mit seiner modernen Architektur und Größe. Direkt am Ufer des Burrard Inlets gelegen, bot sich den Teilnehmern ein atemberaubender Blick auf die Berge.

Am ersten Tag der Konferenz konnten die Teilnehmer die geräumigen Vortragssäle und eine große Ausstellungshalle, deren mittlerer Bereich den Firmenständen und die Seitenbereiche der Postersession gewidmet wurden, bewundern. Da der Bereich für die Postersessions im Vergleich sehr großzügig

bemessen war, ließ sich der hohe Stellenwert der Posterpräsentationen erkennen. Die Postersession beinhaltete etwa 3000 Poster zu 120 unterschiedlichen Themenbereichen. Proteomics, Peptidomics, Biomarker, Metabolismus, Umweltanalytik, technische Neuentwicklungen und auch sehr außergewöhnliche Themenbereiche wie traditionelle chinesische Medizin wurden abgedeckt. Die Postersessions dauerten jeweils vier Stunden, in denen die Besucher ihre Fragen stellen und die Autoren ihre Ergebnisse präsentieren konnten. Dabei zählten die Imaging- und Ambiente Ionisationstechniken-Sessions zu den Favoriten und genossen ein großes Interesse. Der Stellenwert des letztgenannten Themenbereichs wurde am Tag der Eröffnung der Konferenz deutlich. Der erste Vortrag nach den einführenden Worten der Vizepräsidentin Susan T. Weintraub trug den Titel „Ambient Mass Spectrometry: Analysis in the Real World by a „Green“ Technology“. Der Vortragende Jentaie Shiea von der National Sun Yat-Sen University zeigte wie vielseitig, interessant und einfach in Bezug auf die nicht notwendige Probenvorbereitung diese Art der Ionisation sein kann. Die Fortsetzung dieses Themas erfolgte am Montag mit der Session über die Grundlagen der Ionisation bei Atmosphärendruck. Jacob Shelley, ein junger Wissenschaftler von der Indiana University, beeindruckte mit einem äußerst ansprechenden Vortragstil. Er sprach über die Desorption- und Ionisationsvorgänge im Niedrigtemperaturplasma.

In der FTMS Session präsentierten bekannte Wissenschaftler wie Alexander Makarov und Alan G. Marshall ihre neusten Entwicklungen. Hinter sehr einfachen Titeln wie „Crowd Control of Ions in Orbitrap Mass Spectrometry“ und „Optimizing FT-ICR Methodology“ versteckten sich komplizierte physikalische Zusammenhänge. Jedoch nahm ich ein großes Interesse der Tagungsteilnehmer für die Orbitrap und für die FT-ICR-Methode wahr. Ein Indiz dafür waren die überfüllten Vortragssäle.

Die Postersession zum Thema „Imaging-Massenspektrometrie“ (IMS) fand ihre Fortsetzung am folgenden Tag in den Vorträgen zu biologischen und pharmazeutischen Fragestellungen. Da-

Aussicht von der Terrasse des Tagungsgebäudes in Vancouver



bei dominierte die MALDI-MS-Technik beide Sessions. Einen sehr spannenden Vortrag über das Imaging einer potentiell neuroprotektiven Substanz im Gehirn einer an Parkinson erkrankten Maus hielt die französische Wissenschaftlerin Hanane Kadar. Hier wurden detaillierte Informationen über die Verteilung der Substanz durch Gehirnimages gewonnen, die mit Hilfe der MALDI-TOF/TOF-Technik generiert wurden. Joshua J. Nicklay von der Vanderbilt University School of Medicine in Nashville berichtete über das MALDI-Imaging der hydrophoben Proteine im Gehirn. Dabei validierte er seine MSI-Ergebnisse mit Hilfe von LC-MS/MS-Technik nach einer „on-tissue extraktion“ seiner Gewebeschnitte. Am Mittwochvormittag ging es mit dem Thema „Imaging“ bezogen auf die neuen Ionisationstechniken weiter. Diese Forschungsrichtung präsentierte sich während der Tagung als eine sich schnell entwickelnde, gefragte und spannende Nische der Massenspektrometrie.

Ein wichtiger Teil jeder ASMS-Conference sind die Preisverleihungen. Am Montagabend wurde Professor Catherine C. Fenselau von der University of Maryland mit dem „Award for a Distinguished Contribution in Mass Spectrometry“ ausgezeichnet. Sie erhielt diesen Preis für ihre Pionierarbeit auf dem Bereich der Detektion, Charakterisierung und Differenzierung von Mikroorganismen. Am Dienstagabend erhielt Joshua J. Coon die Biemann Medal für seine Entwicklungen im Bereich der Proteinsequenzierung und Untersuchung mit ETD/Orbitrap. Seinen Vortrag hielt

der Preisträger sehr kurzweiliger Art und Weise. In einer Rückschau auf sein bisheriges Forscherleben wurden all diejenigen genannt und gewürdigt, mit denen Coon gemeinsam an seinen Entwicklungen gearbeitet hat.

Die ASMS ist bekannt für ihre abendlichen Hospitality Suites. Viele Gerätehersteller nutzten auch in diesem Jahr die Möglichkeit, ihre Neuentwicklungen in einer lockeren und gemütlichen Atmosphäre vorzustellen. Diese Veranstaltungen haben mich an eine riesige „After Work Party“ erinnert. Mit gutem Essen, leckeren Getränken und einem Unterhaltungsprogramm fanden unsere Konferenztage einen guten Abschluss.

Die Dimensionen des Tagungsgebäudes und das vielseitige umfangreiche wissenschaftliche Programm mit über 3000 Postern und etwa 400 Vorträgen haben mich sehr beeindruckt. Die ASMS in Vancouver zeigte sich groß, international und dabei sehr gut organisiert. Meine persönliche Tagungsbilanz ist sehr positiv. Ich habe viele neue Bekanntschaften geschlossen, neue Erfahrungen gesammelt und eine Menge an Wissen sowohl aus den neuen als auch aus den etablierten Bereichen der Massenspektrometrie für mich gewinnen können...

Im Jahr 2013 findet die ASMS vom 9. bis 13. Juni in Minneapolis (USA) statt. In diesem Zusammenhang wünsche ich dem neuen Gastgeber viel Erfolg beim Weiterführen dieser erfolgreichen Konferenzreihe.

Olga Reifschneider, Münster

4. Jahrestreffen der Seniorexperten Chemie

Dialog zwischen den Generationen fördern

■ Vom 9. bis 11. Mai 2012 kamen die Seniorexperten Chemie (SEC) der GDCh zu ihrem 4. Jahrestreffen in Bad Dürkheim zusammen. Unter dem Titel „Die Metropolregion Rhein-Neckar als Kraft- und Innovationszentrum“ nahm die Tagung Bezug auf mehrere Traditionslinien der Chemie, die in der Region ihren Anfang nahmen und nach wie vor intensiv verfolgt werden. Die dreitägige Veranstaltung, zu der rund 300 Teilnehmer erwartet wurden, bot den Seniorexperten Gelegenheit, Netzwerke zu bilden oder zu pflegen und interessante Vorträge zu den Themen Energie, Ressourcen, Ernährung, Gesundheit und Umwelt zu hören. Am 10. Mai fand zudem eine Postersession mit jungen Chemikern aus Heidelberg, Darmstadt und Kaiserslautern statt, um den Dialog zwischen den Generationen zu fördern.

Die Metropolregion Rhein-Neckar fand unmittelbaren Widerhall im Beitrag von GDCh-Altpräsident Professor Dr. Hans-Jürgen Quadbeck-Seeger. Das ehemalige Vorstandsmitglied der BASF AG referierte über die Chemiege-

schichte unter besonderer Berücksichtigung der Region. Wobei der Blick keineswegs nur vergangenheitsorientiert war, sondern auch in die Zukunft gerichtet wurde. Quadbeck-Seeger versuchte im Rahmen seines Vortrags Konzepte zu entwickeln, die auf den Erfolgsgeschichten der Region beruhen. Dabei adressierte er auch Probleme wie das NIH-Syndrom, das Not-Invented-Here-Syndrom, dem schon manch gute Innovation zum Opfer gefallen sein dürfte.

Nach der Eröffnung der Tagung durch den SEC-Vorsitzenden Professor Dr. Horst Altenburg, ehemals Fachhochschule Münster/Steinfurt, hielt Professor Dr. Hans Günter Gassen, ehemals TU Darmstadt, einen Vortrag über das vierte Lebensquartal und die Gründe des Alterns. Da die Menschen besonders in den Industrieländern älter werden, z. Zt. steigt das Lebensalter um einen bis zwei Monate pro Jahr an, sagt Gassen einer humanmedizinisch orientierten Chemie eine große Zukunft voraus. Ebenfalls einem medizinischen Thema widmete sich der Beitrag von Professor Dr. Magnus von Knebel Doeberitz, Ärztlicher Direktor des Pathologischen Instituts der Universitätsklinik Heidelberg, Abteilung Tumorbilogie. Er referierte über Virusinfektionen als Krebsauslöser und moderne Krebstherapie. Am Beispiel der humanen Papillomviren zeigte von Knebel Doeberitz, wie krebsauslösende Viren durch zelleigene Kontrollmechanismen in Schach gehalten werden und sich bei Versagen dieser Mechanismen infizierte Zellen in Krebszellen umformen. Ein weiterer Aspekt des Vortrags waren Ansätze der Krebstherapie durch onkolytische Viren, die, sobald sie aktiviert wurden, Krebszellen zerstören. Der anschließende Vortrag von Professor Dr. Jürgen Debus, Ärztlicher Direktor der Universitätsklinik für Radioonkologie und Strahlentherapie Heidelberg, befasste sich mit der Tumorbehandlung mittels Schwerionentherapie. Diese wird seit 2009 im Heidelberger Ionenstrahl Therapiezentrum (HIT) u.a. bei Tumoren im Kopfbereich und an der Schädelbasis oder bei Prostata-Karzinomen angewendet.

Eine hochaktuelle Thematik wurde im Vortrag von Dr.-Ing. Andreas Fischer, Forschung Elektrochemie, BASF SE, Ludwigshafen, aufgegriffen. Er zeigte in seinem Vortrag, wie die Chemie durch verbesserte und optimal aufeinander abgestimmte Materialien einen entscheidenden Beitrag zur Verbesserung von Batterien in Elektrofahrzeugen liefern kann. Professor Dr. Gerhard Kreysa, ehemals Geschäftsführer der DECHEMA e.V., Frankfurt, beschäftigte sich gleichfalls mit dem Thema Mobilität der Zukunft. Sein Beitrag beleuchtete die Umweltverträglichkeit von Biokraftstoffen, die in Deutschland staatlich subventioniert werden. Da Biokraftstoffe jedoch nur in Ausnahmefällen einen Beitrag zur Minderung des Treibhauseffektes leisten, plädiert Kreysa dafür, die Biomasse zu verstromen und die Elektromobilität zu fördern.

Professor Dr. Peter C. Thieme, Mitglied des Ortskomitees, betonte daher zu Recht die thematische Breite der Beiträge. „Von der Vergangenheit bis hin zur Zukunft deckt die SEC-Jahrestagung viele wichtige Themen ab. Industrielles Handeln unter marktwirtschaftlichen Aspekten wird ebenso thematisiert, wie Welternährung, Gentechnik, heterogene Katalyse oder das wichtige Thema Ressourcen und ihre Sicherung für technische Prozesse“, so Thieme.

Die Tagung bot neben dem wissenschaftlichen Programm auch Unterhaltendes. So beschäftigte sich der Abendvortrag, gehalten von Professor Dr. Adolf Rapp, ehemaliger Leiter des Instituts für Rebenzüchtung Geilweilerhof in Siebeldingen, passend zum Tagungsort Bad Dürkheim mit der Chemie des Weines. Ergänzt wurde das Rahmenprogramm am zweiten Veranstaltungstag durch eine ausgebuchte Exkursion zur BASF nach Ludwigshafen, deren Abschluss ein Abendvortrag von Dr. h.c. Eggert Voscherau, Aufsichtsratsvorsitzender der BASF SE, über Grundwerte im 21. Jahrhundert bildet. Alternativ konnte ein Ausflug nach Speyer wahrgenommen werden.

Der vollständige Ablauf der Tagung kann im Internet unter www.gdch.de/sec2012 eingesehen werden.

Quelle: GDCh

Für Neugierige:

Der GDCh-Newsletter



Nützliche Informationen aktuell im 2-Wochen-Rhythmus.

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

Ankündigung

24th International Ion Chromatography Symposium

■ Ionen (und ionische Interaktionen) regieren die Welt. Diese Aussage gilt nicht nur für große Biomoleküle sondern ebenso für kleine und mittelgroße Ionen. Das IICS ist das einzige wissenschaftliche Symposium, das sich speziell mit der Trennung und Analyse von Ionen in erster Linie durch Ionenchromatographie beschäftigt, aber auch mit Kapillarelektrophorese und anderen Ionen-basierten analytischen Techniken aus den Bereichen Elektrochemie und Spektrometrie.

Das IICS bietet einen exzellenten Überblick über aktuelle und künftige analytische Anwendungen in den unterschiedlichsten Bereichen der Ionenanalyse, kombiniert mit den neuesten grundlegenden Entwicklungen rund um neue Säulen, Detektoren und komplette analytische Systeme. Das Symposium bietet ein interessantes Forum, um Fragen zu Ihren Anwendungen oder analytischen Problemen im Bereich Ionenanalyse zu diskutieren. Kollegen aus Industrie, Behörden und Wissenschaft treffen sich hier zum Erfahrungsaustausch, um die Anwendung von Trenntechniken für die Ionenanalyse voranzutreiben.

Was bietet das IICS?

- Sie erhalten einen vertieften Einblick in die Grundlagen der Ionenchromatographie und ihrer Alternativen.
- Lernen Sie das Potenzial existierender und künftiger Anwendungen der IC und verwandter Techniken kennen und nutzen Sie dies für Ihre eigenen Fragestellungen in diesem Bereich.
- Tauschen Sie sich aus über die Anwendungsmöglichkeiten von IC und verwandter Techniken in den Bereichen Wasser, Lebensmittel, Pharma, intelligente Werkstoffe und viele andere Probenarten.
- Diskutieren Sie regulatorische Aspekte der Ionenanalyse.

Nutzen Sie den Zugang zu einem Netzwerk von Kollegen aus Forschungseinrichtungen, Behörden, Herstellern und verschiedener Branchen, die Ionenchromatographie und andere Ionenanalytische Techniken nutzen, um grundlegende Probleme zeitnah und effizient zu lösen.

Das 24th International Ion Chromatography Symposium wird vom 17.-19. September 2012 in Berlin stattfinden. Nähere Informationen zu Programm, Hotel und Registrierung finden Sie im Internet unter www.casss.org.

Wolfgang Franzel

Ankündigung

8. Kolloquium Prozessanalytik in Berlin vom 3.-4. Dezember 2012

■ Das diesjährige Kolloquium des Arbeitskreises Prozessanalytik wird in Zusammenarbeit mit der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung und der Firma Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG in Berlin durchgeführt. Themenschwerpunkte sind diesmal die Spektroskopie und Sensorik in der Prozessanalytik.

Das Wissen über ein Produkt ist ein Teil der Wertschöpfung. Dieses gilt nicht nur für das Produkt selbst, sondern für den gesamten Produktzyklus von den Rohstoffen bis zur Rücknahme als Abfall oder Wertstoff. Dazu ist es notwendig, Daten zum Prozess längs der gesamten Wertschöpfungskette zu generieren. Spektroskopische Methoden sind in der Regel zerstörungsfrei und liefern ohne Zeitverzug Informationen, die zur Prozesssteuerung eingesetzt werden können. In Kombination mit multivariater Datenanalyse kann die Identifizierung und Quantifizierung der relevanten Größen erfolgen, die die Steuerung eines Prozesses ermöglichen. Das Kolloquium soll Wege aufzeichnen, wie man mit Hilfe der Prozessanalytik die Probleme angehen und lösen kann. Wichtig ist es, den TRIALOG zwischen Hochschulen, Geräteherstellern und Anwendern

durch die Tagung zu stimulieren.

Ein wichtiger Aspekt dieser Konferenz ist es, die Grenzen zwischen den Disziplinen zu überschreiten und Personen mit sehr unterschiedlicher Kultur im Bereich der verschiedenen Produktionsindustrien zusammenzuführen. Die Fertigungs- und Prozessindustrie unterliegt einem starken Innovationsdruck und durch den Austausch sollen sich gemeinsame Lösungsansätze finden lassen.

Anmeldung zur Tagung

Die Anmeldung zur Teilnahme erfolgt direkt auf der Web-Seite der GDCh: www.gdch.de/prozessanalytik2012. Die Anmeldung von Postern zu den Themenschwerpunkten ist direkt beim AK Vorstand möglich. Es steht eine begrenzte Zahl von Doktorandenstipendien mit Posterbeitrag zur Verfügung. Interessenten stellen bitte einen formlosen Antrag an den Vorstand des AK (Mail und Abstract: ak-prozessanalytik@gdch.de).

Veranstaltungsort

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
Unter den Eichen 87, 12205 Berlin
Tel.: +49 (30) 81 04 – 0

flavors & fragrances 2013
11th-13th September
Leipzig

DATE CHANGE!

GDCh GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER
LIEBIG VEREINIGUNG

Important date change: The "flavors & fragrances" conference of the GDCh with the Liebig Vereinigung and EuChemS is postponed to 2013, 11th-13th September. Location remains Leipzig. Preliminary speakers include: Andrea Büttner (University Erlangen-Nürnberg), Pierre Chatelain (Tecnoscint), Christian Chapuis (Firmenich), Etienne de Swart (Etat Libre d'Orange), Elisabeth Dufrach (Nice University), Makoto Emura (Takasago), Andreas Herrmann (Firmenich), Philip Kraft (Givaudan), Jozef Kula (Lodz), Sophie Lavoine (Charabot), Jakob Ley (Symrise), Halima Mouhib (RWTH Aachen), Anubhav Narula (IFF), Johannes Panten (Symrise), Caroline Plessis (Mane), David Pybus (Scents of Time), Fridtjof Schröder (Givaudan), Martin Schröder (Givaudan), Stefan Schulz (TU Braunschweig), Marc Spehr (RWTH Aachen), Christian Stark (University Hamburg), Reinhold Tacke (University Würzburg), Sissel Tolaas (Nasalo/IFF), Kenji Yagi (Takasago), and Barry Zou (Givaudan).
For news and further information visit: www.gdch.de/flavorsfragrances2013

Preise & Stipendien

Clemens Winkler Medaille an Dr. Korte verliehen

■ Im Rahmen der analytica Conference 2012 wurde die Clemens-Winkler-Medaille an Dr. Ernst-Heiner Korte verliehen. Die Preisverleihung fand vor mehr als 100 Anwesenden im Vorfeld des Symposiums „Emergency Diagnostics for Animals and Human“ (Chair: Prof. Gauglitz) am 18.4.2012 in München statt.

Der Vorsitzende der FG Analytische Chemie, Dr. Martin Vogel, begrüßte den Preisträger Dr. Korte sowie die ehemaligen Preisträger, die sich zu Ehren des neuen Preisträgers eingefunden hatten. Die Laudatio übernahm Prof. Kay Niemax, ehemaliger Direktor des Leibniz-Instituts für Analytische Wissenschaften – ISAS – e.V., Dortmund. Er würdigte in seiner Laudatio Herrn Dr. Korte und seine Leistungen in 40 Jahren Forschung im Bereich der Angewandten Infrarotspektroskopie.

Nach dem Studium der Physik an der Uni Münster und der TH Darmstadt fertigte Dr. Ernst-Heiner Korte seine Dissertation bei Prof. Schrader im ISAS (damals: Institut für Spektrochemie und angewandte Spektroskopie) an, mit der er am Fachbereich Chemie der Universität Dortmund promovierte. Dem ISAS sollte Dr. Korte von da an treu bleiben.

„Historische“ Filmausschnitte zeigten ihn und seine Kollegen bei der Arbeit in Labor und Sitzungszimmer. In den Jahren von 1992 bis 2004 leitete er den neu hinzugekommenen Institutsteil in Berlin-Adlershof, danach war er bis 2007 als stellvertretender Institutsleiter wieder in Dortmund tätig. Bei seiner Forschungstätigkeit beschäftigte er sich vor allem mit der Entwicklung von Spezialverfahren mit polarisierter Infrarotstrahlung. Sein erfolgreiches wissenschaftliches Arbeiten resultierte in rund 100 Originalarbeiten in referierten Zeitschriften. Herr Korte hat sich durch seine Arbeiten auf dem Gebiet der angewandten Infrarotspektroskopie national und international ein hohes Ansehen erworben. Hierbei sind insbesondere seine frühen Untersuchungen zur Infrarot-Zirkulardispersion flüssigkristalliner Lösungen chiraler, sogenannter optisch aktiver Moleküle hervorzuheben, sowie seine späteren Arbeiten zur infrarot-elipsometrischen Strukturbestimmung dünner Schichten, wobei man aus der Änderung der Polarisation, also die Schwingungsebene, Materialeigenschaften ableitet.

Auf Vorschlag der Fachgruppe Analytische Chemie wurde Dr. Korte 1998 Sekretär der Division of Analytical Chemistry (DAC) der EuChemS, dem europäischen Zusammenschluss der nationalen chemischen Gesellschaften. Für

seinen tatkräftigen Einsatz in dieser Funktion, einschließlich der Herausgabe der European Analytical Column und der Organisation der Euroanalysis 2002 in Dortmund, wurde er 2010 mit dem DAC-Tribute ausgezeichnet. Auch die Fachgruppe Analytische Chemie durfte von seinem großen Engagement profitieren: Von 1999 bis 2002 war er Vorsitzender des DASp, nachdem er bereits seit 1989 diverse Ämter im DASp bekleidet hatte, wofür er die Ehrenmitgliedschaft des DASp erhielt. Seit 2005 ist Dr. Korte Herausgeber von „Accreditation and Quality Assurance“. In Berlin-Adlershof setzte Dr. Korte sich maßgeblich für den Weiterbestand der analytischen Spektroskopie ein.

Dr. Ernst-Heiner Korte hat sich damit „in jahrelangem persönlichen Einsatz besondere Verdienste um die wissenschaftliche Entwicklung und um die Förderung und Anerkennung der Analytischen Chemie gemacht“ – so, wie es die Statuten der Clemens-Winkler-Medaille vorschreiben. Mit der Auszeichnung verbunden sind eine Medaille und eine Urkunde. Die Medaille trägt auf der Vorderseite das Porträt von Clemens Winkler mit den Jahreszahlen 1838 – 1904 und auf der Rückseite die Inschrift „Gesellschaft Deutscher Chemiker – Fachgruppe Analytische Chemie“. Die Glückwünsche galten in erster Linie der Auszeichnung, aber gleichzeitig auch dem Geburtstag, den Dr. Ernst-Heiner Korte just am Tag der Preisverleihung feierte. Der Preisträger nahm die Auszeichnung mit herzlichem Dank an den Fachgruppenvorstand und den Laudator an. Nach seinen eigenen Worten freut ihn diese Anerkennung ganz besonders, da seine gesamte Berufstätigkeit zwar auf und für die Analytische Chemie ausgerichtet war, er sich ausbildungsbedingt als Physiker, aufgabenbedingt als Spektroskopiker und ehrenamtlich als Organisator, aber nie als „echter Analytiker“ gefühlt hat. Auch wenn die Verleihung der Clemens-Winkler-Medaille das Lebenswerk würdigt, betonte Dr. Korte, dass er noch keineswegs einen Schlussstrich unter sein aktives Schaffen ziehen möchte.



Im Anschluss an die Laudatio von Prof. Niemax (rechts), verlas der Vorsitzende der Fachgruppe Analytische Chemie, Dr. Vogel (Mitte) die Urkunde und überreichte sie dem Preisträger, Dr. Ernst-Heiner Korte (links)

Eva Sterzel



Eberhard Gerstel, Klaus Bischoff, Dr. Stefan Ohla, Prof. Werner Engewald (von links)

Verleihung der Eberhard-Gerstel-Preise

■ Zu Beginn der Session „Advances and Challenges in Separation Science“ wurde der Eberhard-Gerstel-Preis für eine herausragenden Publikation auf dem Gebiet der analytischen Trenntechniken zum zweiten Mal vergeben. Dieser anlässlich des 40. Firmenjubiläums von der Gerstel GmbH & Co. KG gestiftete Preis wird seit 2010 vom AK Separation Science alle zwei Jahre ausgelobt. Das international zusammengesetzte siebenköpfige Preiskomitee unter Vorsitz von Prof. Werner Engewald hatte es nicht leicht, den Preisträger aus mehreren erstklassigen Einsendungen zu ermitteln. Schließlich lagen zwei Kandidaten mit gleicher Punktzahl an der Spitze und es wurde beschlossen, beide Finalisten mit dem Preis auszuzeichnen:

Dr. Stefan Ohla, Universität Leipzig, Institut für Analytische Chemie (AK Prof. Belder) für die Entwicklung eines mikrofluidischen Chips, mit dem sowohl die chemische Synthese als auch die nachfolgende chemische Analyse – Trennung und Detektion – erfolgen kann (Erstautor der Publikation „Monitoring on-chip Pictet-Spengler reactions by integrated analytical separation and label-free time-resolved fluorescence“ in Chemistry – A European Journal, Jan. 2012).

Dr. Steffen Wiese, Universität Duisburg-Essen, Institut für Energie- und Umwelttechnik e. V., Duisburg (AK Prof. Schmidt/Dr. Teutenberg) für sei-



Dr. Steffen Wiese, Holger Gerstel (v. l.)

nen Beitrag zur Hochtemperatur-HPLC, speziell zur Entwicklung und Implementierung der Temperatur als Steuerungsparameter in der HPLC. In der Publikation („A general strategy for performing temperature programming in high performance liquid chromatography – Prediction of linear temperature gradients“ in Analytical Chemistry, 2011, 83, 2227–2233) wurde das abgeleitete Modell zur Vorhersage linearer Temperaturgradienten bzw. von Retentionszeiten beschrieben, das in späteren Arbeiten verfeinert und erweitert wurde.

Die Preisübergabe erfolgte durch den Vorsitzenden des AK Separation Science, Klaus Bischoff, gemeinsam mit den Geschäftsführern der Gerstel GmbH & Co. KG. Danach meisterten beide Preisträger souverän die Aufgabe, das Anliegen sowie die Resultate ihrer Arbeit in verkürzter Redezeit anschaulich darzustellen.

Werner Engewald, Taucha

Ausschreibung

Preise des AK Prozessanalytik

Preise für beste Diplom-, Master- und Doktorarbeiten auf der ProcessNet Tagung

■ Die DECHEMA und der AK Prozessanalytik der GDCh möchten im Rahmen der ProcessNet-Jahrestagung in Karlsruhe in einer feierlichen Eröffnungssitzung einen Preis für die beste Diplom/Master/Doktor-Arbeit (Uni oder FH) des letzten Jahres verleihen. Der Vorstand freut sich über Vorschläge (CV, Abstract der Arbeit und Empfehlungsschreiben bzw. Begründung, Eigenbewerbung oder Vorschlag). Der Preis ist mit 1.000,- Euro dotiert und mit inbegriffen ist eine zweijährige Mitgliedschaft in der DECHEMA. Infos direkt beim Vorstand: wolf-dieter.hergeth@wacker.com.

Ausschreibung

Waters-Preis

„Massenspektrometrie in den Biowissenschaften“

■ Die DGMS schreibt einen Wissenschaftspreis für eine herausragende wissenschaftliche Arbeit in der Massenspektrometrie im Bereich der Biowissenschaften aus. Der von der Firma Waters gestiftete Preis wird durch die DGMS vergeben und zeichnet wissenschaftliche Arbeiten zu Methodenentwicklungen und Anwendungen der Massenspektrometrie in den Biowissenschaften aus.

Der Preis ist mit 5.000 Euro dotiert und wird zusammen mit einer Urkunde jeweils bei der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Massenspektrometrie überreicht. In Ausnahmefällen kann der Preis zu gleichen Teilen an zwei Personen vergeben werden. Die Vergabe des Preises erfolgt ausgehend von Nominierungsvorschlägen. Vorschlagsberechtigt ist jedes Mitglied der DGMS, wobei Selbstnominierungen ausgeschlossen sind.

Die nächste Preisverleihung erfolgt auf der 46. Jahrestagung der DGMS, die

vom 10.–13. März 2013 in Berlin-Adlershof stattfinden wird.

Eine Nominierung zur aktuellen Runde der Preisvergabe ist zusammen mit einer Begründung der Preiswürdigkeit der wissenschaftlichen Aktivität bis zum **1. November 2012** (Poststempel) einzureichen, entweder an den Vorsitzenden der DGMS oder an den Vorsitzenden der Jury ‚Massenspektrometrie in den Biowissenschaften‘:

Prof. Dr. Wolf-Dieter Lehmann
Molekulare Strukturanalyse
Deutsches Krebsforschungszentrum
Im Neuenheimer Feld 280
69120 Heidelberg
E-Mail: wolf.lehmann@dkfz.de

Die Auswahl erfolgt durch eine vom Vorstand der DGMS einberufene Jury. Der Jury gehört ein Vertreter der Firma Waters als beratendes Mitglied ohne Stimmrecht an.

Ausschreibung

Agilent Mass Spec Research Summer 2013

■ Seit 2010 sponsort die Firma Agilent einen neuartigen Forschungspreis, der von der DGMS vergeben wird. Dieser Preis wendet sich an Doktoranden, deren Arbeit auf dem Gebiet der Massenspektrometrie liegt. Der Gewinner des Preises kann zwei Monate im Applikations- und Demolabor der Fa. Agilent in Waldbronn Messungen zu seiner massenspektrometrischen Forschungsarbeit machen. Dabei übernimmt Agilent die Hotelkosten, sowie das Mittagessen. Der Forschungsaufenthalt soll im Juli bis September des Jahres liegen.

Zur Bewerbung reichen sie bitte folgende Unterlagen ein:

1. Ausgefülltes Formblatt (Link von DGMS-Seite)

2. Einseitiger Forschungsplan, mit einer Stellungnahme, welche Agilent Massenspektrometer zur Messung verwandt werden sollen

3. Lebenslauf, Zeugniskopien

4. Stellungnahme des/der Promotionsbetreuers(in)

Ihre Bewerbung richten sie bitte bis zum **1. November 2012** an den Vorsitzenden der Jury, PD Dr. Wolfgang Schrader. Alle Bewerbungen werden von einer Jury begutachtet. Der Gewinner verpflichtet sich, auf der darauffolgenden DGMS Tagung über seine Ergebnisse im Rahmen eines Vortrages zu berichten.

PD. Dr. Wolfgang Schrader
Mass Spectrometry Group
Max Planck-Institut für Kohlenforschung
Kaiser Wilhelm Platz 1
45470 Mülheim/Ruhr
wschrader@mpi-muelheim.mpg.de



Ausschreibung

Mattauch-Herzog-Förderpreis 2013

Deutsche Gesellschaft für Massenspektrometrie

■ Die Deutsche Gesellschaft für Massenspektrometrie (DGMS) vergibt den Mattauch-Herzog Förderpreis, gestiftet von der Firma Thermo Fisher Scientific. Der Preis steht unter der Schirmherrschaft der DGMS und wird seit 1988 in der Regel jährlich an jüngere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für hervorragende Arbeiten auf dem Gebiet der Massenspektrometrie vergeben.

Der Mattauch-Herzog Preis ist nach Josef Mattauch und Richard Herzog benannt, die wesentliche Grundlagen der massenspektroskopischen Ionenoptik erarbeiteten und 1934 ein neuartiges Massenspektrometer vorgestellt haben, dessen Ionenoptik unter dem Namen Mattauch-Herzog-System weltweit bekannt wurde.

Der Mattauch-Herzog-Preis ist ein Wettbewerbspreis. Er wird vergeben für hervorragende wissenschaftliche Leistungen auf einem der beiden großen

Anwendungsgebiete der modernen Massenspektrometrie, der organisch/biochemischen Analytik einerseits und der Element- und Isotopenanalytik andererseits. Im Rahmen der beiden großen Anwendungsgebiete sind der Thematik einer preiswürdigen Arbeit keine Grenzen gesetzt, solange sie entweder eine wichtige und neue Anwendung der Massenspektrometrie oder einen bedeutenden Fortschritt in der Methodik oder Instrumentierung darstellt.

Die Preissumme beträgt 12.500 Euro. Sie kann in Ausnahmefällen auf zwei Preisträger aufgeteilt werden. Über die Preisvergabe entscheidet eine unabhängige Jury. Die Preisverleihung erfolgt auf der 46. Jahrestagung der DGMS, die vom 10.–13. März 2013 in Berlin-Adlershof stattfinden wird.

Bewerben kann sich jeder Wissenschaftler, der seine Arbeiten in einem europäischen Land durchgeführt hat. Die Sprache für die Bewerbung und für die eingereichten Arbeiten ist Deutsch oder Englisch. Die Bewerbung ist nicht an eine formale wissenschaftliche Qualifikation gebunden. Der Preis dient nicht der Würdigung der gesamten Lebensarbeit eines hervorragenden Wissenschaftlers, sondern der Auszeichnung eines jüngeren Forschers. Deshalb sollten die Bewerber in der Regel im Bewerbungsjahr das vierzigste Lebensjahr nicht überschritten haben.

Weitere Einzelheiten über die Bewerbung und die Vergabe des Mat-tauch-Herzog-Förderpreises können Sie den auf der Homepage der DGMS (<http://www.dgms-online.de>) veröffentlichten Richtlinien entnehmen.

Bitte beachten Sie, dass die zu beurteilenden Arbeiten sowie alle weiteren Unterlagen in doppelter Ausfertigung eingesandt werden sollen. Soweit möglich, ist die zusätzliche Einreichung der Unterlagen in elektronischer Form erwünscht.

Ihre Bewerbung richten Sie bitte bis spätestens zum **1. November 2012** an den Vorsitzenden der Jury:

Prof. Dr. M. Linscheid
Department of Chemistry
Humboldt-Universität zu Berlin
Brook-Taylor-Str. 2
D-12489 Berlin-Adlershof
E-Mail: analytik@chemie.hu-berlin.de

Ausschreibung

Wolfgang-Paul-Studienpreise 2013

Deutsche Gesellschaft für Massenspektrometrie, gestiftet von der Firma Bruker-Daltonik GmbH

■ Die Deutsche Gesellschaft für Massenspektrometrie (DGMS) vergibt jährlich den Wolfgang-Paul-Studienpreis für die besten Diplom- bzw. Master- und Doktorarbeiten auf dem Gebiet der Massenspektrometrie. Dieser Preis wurde 1997 durch die Fa. Bruker-Daltonik GmbH, Leipzig, gestiftet. Er ist mit insgesamt 12.500 Euro ausgeschrieben. Der Preis kann geteilt werden, wobei Diplom- bzw. Masterarbeiten jeweils mit 2.500 Euro und Doktorarbeiten jeweils mit 5.000 Euro ausgezeichnet werden.

Der Preis erinnert an Prof. Dr. Wolfgang Paul, der für seine grundlegenden Arbeiten zur Ionenfalle und zu ionenoptischen Geräten den Nobelpreis 1989 erhielt. Prof. Paul war langjähriger Präsident der Alexander von Humboldt Stiftung. Der Preis wird jährlich anlässlich der Jahrestagung der DGMS durch eine Jury vergeben. Vorsitzender der Jury ist derzeit Dr. J. H. Gross, Universität Heidelberg.

Die Preisverleihung erfolgt auf der 46. Jahrestagung der DGMS, die vom 10.–13. März 2013 in Berlin-Adlershof stattfinden wird, wobei die Preisträger für die Doktorarbeiten einen Kurzvortrag, für die Diplom- bzw. Masterarbeiten ein Poster präsentieren sollen.

Bewerben können sich für 2013 alle Absolventen einer deutschen Universität oder Fachhochschule, die bei Bewerbung eine entsprechende Arbeit abgeschlossen haben und bei denen das Prüfungsverfahren beendet wurde. Deutsche Absolventen ausländischer Universitäten können sich ebenfalls bewerben.

Eingereichte Arbeiten können aus allen Fachrichtungen kommen, in denen die Massenspektrometrie als Methode von Bedeutung ist. Entscheidendes Kriterium für die Auswahl der Preisträger ist, dass die entsprechende Arbeit deutlich innovative Aspekte für den Bereich der Massenspektrometrie enthält.

Bewerbungen für die Wolfgang-Paul-

Studienpreise 2013 können jederzeit eingereicht werden. Eine Anleitung zur Bewerbung können Sie der Homepage der DGMS (www.dgms-online.de) entnehmen. Bitte senden Sie, die zu beurteilende Diplom-, bzw. Master- oder Doktorarbeit sowie alle weiteren Unterlagen in doppelter Ausfertigung ein. Außerdem sind Lebenslauf und Zusammenfassung der Arbeit zusätzlich in elektronischer Form erbeten.

Ihre Bewerbung richten Sie bis spätestens zum **1. November 2012** an den Vorsitzenden der Jury:

Dr. Jürgen H. Gross
Organisch-Chemisches Institut
Universität Heidelberg
Im Neuenheimer Feld 270
D-69120 Heidelberg
juergen.gross@oci.uni-heidelberg.de

Ausschreibung

Clemens-Winkler-Medaille

Die Clemens-Winkler-Medaille wird für 2013 zur Auszeichnung auf der ANAKON ausgeschrieben.

■ Richtlinien für die Verleihung der Clemens-Winkler-Medaille:

Die Medaille ist zur Verleihung an solche Einzelpersonlichkeiten vorgesehen, die sich durch ihren jahrelangen persönlichen Einsatz besondere Verdienste um die wissenschaftliche Entwicklung und um die Förderung und Anerkennung der Analytischen Chemie gemacht haben.

Vorschlagsberechtigt sind alle Mitglieder der Fachgruppe Analytische Chemie. Es muss ein begründeter Vorschlag eingereicht werden.

Mit der Auszeichnung verbunden sind eine Medaille und eine Urkunde. Die Medaille trägt auf der Vorderseite das Porträt von Clemens Winkler mit den Jahreszahlen 1838 – 1904 und auf der Rückseite die Inschrift „Gesellschaft Deutscher Chemiker – Fachgruppe Analytische Chemie“.

Vorschläge werden bis **31.10.2012** an den Fachgruppen-Vorsitzenden, Dr. Martin Vogel (martin.vogel@uni-muenster.de) erbeten.

*Ausschreibung***Gerhard-Hesse-Preis**

■ In Würdigung des Lebenswerkes von Prof. Gerhard Hesse, dem Gründungsvorsitzenden des Arbeitskreises Chromatographie, stiftet der Arbeitskreis Separation Science in der Fachgruppe Analytische Chemie der GDCh den Gerhard-Hesse-Preis. Der Gerhard-Hesse-Preis wird an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verliehen, die herausragende Leistungen auf dem Gebiet der analytischen Trenntechniken erbracht und sich besondere Verdienste um diese Wissenschaftsdisziplin erworben haben.

Der Preis wird alle zwei Jahre verliehen und ist mit 3000,- Euro dotiert.

Der Gerhard-Hesse-Preis wird auf Vorschlag verliehen. Vorschlagsberechtigt sind alle Mitglieder des Arbeitskreis Separation Science. Die vorgeschlagenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sollen das 50. Lebensjahr nicht überschritten haben. Eigenbewerbungen sind nicht möglich. Über die Vergabe entscheidet der erweiterte Vorstand des Arbeitskreises. Die erste Vergabe findet im Rahmen der ANAKON 2013 statt. Bitte richten Sie Ihre Vorschläge mit aussagekräftigen Unterlagen bis zum **15. Dezember 2012** an den Vorsitzenden des Arbeitskreises Separation Science: Klaus Bischoff
(bischoff@bischoff-chrom.de)

*Ausschreibung***Fresenius-Preis**

■ Die Gesellschaft Deutscher Chemiker vergibt im Jahr 2013 erneut den Fresenius-Preis (Medaille in Gold). Der Preis wird an Persönlichkeiten verliehen, die sich besondere Verdienste um die wissenschaftliche Entwicklung und die Förderung der analytischen Chemie erworben haben. Der Preis ist mit 7.500,- Euro dotiert. Reichen Sie eine aussagekräftige Begründung Ihres Vorschlages ein und geben Sie darin auch den Link zur Homepage der von Ihnen vorgeschlagenen Person an. Fügen Sie Ihrer Begründung Lebenslauf und Publikationsliste hinzu. Reichen Sie Ihre Unterlagen per E-Mail in einer pdf-Datei oder per Post bei der GDCh ein. Jede und jeder ist vorschlagsberechtigt; Eigenbewerbungen werden nicht berücksichtigt. Senden Sie Ihre Vorschläge bitte bis zum **15. Oktober 2012** an:

Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.
Preise und Auszeichnungen
Postfach 90 04 40
60444 Frankfurt am Main
Tel. 069 7917 323
Fax 069 7917 1323
E-Mail b.koehler@gdch.de

Personalia

Geburtstage

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

Zum 60. Geburtstag

Jürgen Peters, Mainz
Hans Gaier, Unterschleißheim
Karl-Heinz Hallmeier, Leipzig
Horst Moses, Duisburg
Jürgen Knöller, Neuss
Rudolf Schierl, München
Irene Nehls, Berlin
Klaus Pieczonka, Erding
Hana Valenta, Braunschweig

Zum 65. Geburtstag

Helmut Wiedenfeld, Bonn
Erich Brendel, Wuppertal
Müfit Bahadır, Braunschweig
Helmuth Morgenthaler, Ludwigshafen
Heinz Spittank, Berlin
Walter Fürst, München
Kerematollah Djokar, Eschwege
Volker Enkelmann, Mainz
Christoph Daub, Freiburg
Heiner Keltsch, Wiesbaden

Zum 70. Geburtstag

Horst Böhme, Berlin
George Sheldrick, Göttingen

Zum 75. Geburtstag

Werner Saffert, Wilkau-Haßlau
Erich Paulus, Eppstein
Peter Lauberau, Wiesbaden
Reinhold Klockenkämper, Dortmund

Zum 80. Geburtstag

Horst Winkler, Hemmingen

Zum 85. Geburtstag

Erhard Petrich, Jena

Aus datenschutzrechtlichen Gründen weisen wir Sie darauf hin, dass Sie sich bei Frau Kießling unter r.kiessling@gdch.de melden können, wenn Sie nicht wünschen, dass Ihr Name im Rahmen der Geburtstagsliste veröffentlicht wird.

Tagungen 2012

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

09.-12.09.2012, Torun/PL: **ISC 2012**, Kontakt: www.isc2012.pl

10.-12.09.2012, Münster/D: **41. Deutscher Lebensmittelchemikertag**,
Kontakt: www.gdch.de

17.-19.09.2012, Berlin/D: **24th International Ion Chromatography Symposium**,
Kontakt: www.casss.org

15.-21.09.2012, Kyoto/JP: **19. IMSC 2012**, Kontakt: www.imsc2012.jp

26.-28.09.2012, Göttingen/D: **16. Vortragstagung der Wöhler-Vereinigung**,
Kontakt: www.gdch.de

03.-04.12.2012, Berlin/D: **8. Kolloquium des AK Prozessanalytik**,
Kontakt: www.gdch.de

Prof. Ballschmiter feiert 75. Geburtstag

■ Das Eiland Ziyarafushi, eine von tausenden Inseln der Malediven. Es sind 2500 km Wasser bis Afrika. Die Südspitze ragt in den Indischen Ozean heraus, ein rotes Zelt steht allein auf der Sandbank. Urlauber? Weit gefehlt – dort finden Probenahmen rund um die Uhr statt. Luft, Wasser und Fische werden gesammelt, um an der Universität Ulm auf Schadstoffe analysiert zu werden.

Professor Dr. Karlheinz Ballschmiter muss in seiner Wissenschaftlerkarriere etwa soviel durch die Welt geflogen sein wie sonst nur der Generalsekretär der UNO oder der Dalai Lama. Die globale Umweltbelastung mit persistenten, überwiegend halogenierten Stoffen interessierte ihn zutiefst und führte dazu, dass er mit seinen Mitarbeitern kreuz und quer durch die Welt reiste, um Proben unter kontrollierten und kontaminationsfreien Bedingungen zu sammeln. Dieses bewegte Leben begann am 20. Mai 1937 in Pommern, und nach dem Weltkrieg ging es in der Bundesrepublik weiter. Herr Ballschmiter legte sein Abitur in Siegen ab und ging an die Universität Mainz für sein Chemiestudium. Dies war ein Glücksfall, denn dort war zu dieser Zeit Günther Tölg Professor für Analytische Chemie.

Schon in seiner ersten wissenschaftlichen Veröffentlichung (1964), zusammen mit Doktorvater Tölg, wurde seine bevorzugte Forschungsrichtung angedeutet: „Beiträge zur Ultramikro- und Spurenanalyse organischer Stoffe – III. Zur Bestimmung des Kohlenstoffgehaltes schwerflüchtiger organischer Verbindungen mit 10–30 µg Substanz“. Die Spurenanalyse war dann nach der Promotion (1966) und einem zweijährigen Forschungsaufenthalt am Argonne National Laboratory in Chicago das große Thema. Dies zeigte sich in seiner Habilitation (Universität Mainz, 1971) über die Anwendung von Chelaten für die Spurenanalytik und natürlich in seinen vielen Arbeiten als Professor an der neu gegründeten Universität Ulm, wo er ab 1973 die Abteilung für Analytische und Umweltchemie leitete.

Hier konnte er beide Themen äußerst erfolgreich verbinden. Früh nutzte er



Prof. Dr. Karl-Heinz Ballschmiter

die hohe Auflösung der Kapillargaschromatographie, wobei Anfang der 70er Jahre noch keine käuflichen Quarzsäulen zur Verfügung standen – der Forscher musste selbst Glaskapillaren ziehen, deaktivieren und belegen! Mit solchen Säulen und dem Elektroneneinfangdetektor begannen die Arbeiten zu den polychlorierten Biphenylen (PCB), die sowohl analytisch (Retentionsverhalten, Detektorrespons, Quantifizierung) als auch in technischen und Umweltproben detailliert studiert wurden. Es war eine harte Schule für die Doktoranden, die mit Blindwerten und stinkenden Fischproben kämpfen mussten, aber eine bessere Grundlage für eine erfolgreiche analytische Karriere kann man sich schwerlich vorstellen.

Aus dieser Zeit stammt auch die meistzitierte Arbeit von Prof. Ballschmiter (mit M. Zell, Fresenius Zeitschrift für Analytische Chemie 302 (1980) 20–31). Ganz am Ende der Zusammenfassung steht der kurze Satz: „Für die Kennzeichnung der Einzelkomponenten wird eine systematische Numerierung entsprechend der Substituentenbezeichnung verwendet.“ – aufgrund dieser heute weltweit angenommene Nummerierung wurde diese Arbeit über 1100 mal zitiert!

Als die Dioxinproblematik Ende der 70er Jahre („Seveso“) aufkam, wurde die Erfahrung des Ulmer Labors sofort auf die Probe gestellt. Die polychlorierten Dibenzodioxine und -furane standen einige Jahre im Zentrum der Aufmerksamkeit, und die Doktoranden mussten beispielsweise lernen, Proben in Müllverbrennungsanlagen zu nehmen. Prof. Ballschmiter musste lernen, Zeitungsinterviews zu geben und den Laien die Feinheiten der Dioxinchemie zu erklären. Lange vor Benedikt XVI.

hatte Deutschland einen Papst, und zwar einen „Dioxinapost“ aus Ulm!

Die Suche nach den kleinsten Verunreinigungen („Global baseline pollution studies“) brachte Prof. Ballschmiter wiederholt auf die Polarstern, das deutsche Forschungsschiff, das bis in die Antarktis fährt. An Bord konnten die Wissenschaftler nicht nur Proben ziehen sondern auch gleich aufarbeiten und messen, vorausgesetzt, die Seekrankheit hielt sich in Grenzen. Gelegentlich durfte der Professor bei Äquatortüberquerungen auch Neptun spielen und die Mitreisenden einer Äquatortaufe unterziehen. Über chlorierte Benzene, Naphthalene, Methoxybenzene und Alkane gelangte Prof. Ballschmiter zu der letzten Stoffgruppe, die es in der Luft zu erforschen galt: Alkylnitrite. Diese Exoten, die durch Radikalreaktionen entstehen, sind im ppt (also ng/m³) Bereich in der Atmosphäre vorhanden, aber die geschickten Forscher der Ulmer Gruppe konnten Dutzende Vertreter der Verbindungsklasse identifizieren und quantifizieren.

Charakteristisch für die Ansätze der Ulmer Schule war die Entwicklung von perfekt auf die Analyten abgestimmte Anreicherungs- und Matrixabtrennungsverfahren und die Nutzung von den modernsten Geräten mit hochempfindlichen selektiven Detektoren. Sie stand an der vordersten Front des Möglichen aber versetzte immer wieder die Grenzen des Möglichen noch ein Stück Richtung kleinerer und noch kleinerer Konzentrationen.

Ein so erfolgreiches Leben in der Wissenschaft führt natürlich zu vielen Erfolgen und Ehrungen. Die vielen Mitarbeiter, die von Karlheinz Ballschmiter die saubere Kunst der Spurenanalytik haben lernen können, danken ihm sicherlich immer wieder in ihrer Berufsausübung. Auch die Fachgruppe Analytische Chemie hat von ihm als Vorsitzendem profitiert, die DFG von seinem Urteil als Fachgutachter, die Teilnehmer an vielen Tagungen von seinen beeindruckenden Forschungen, mit oder ohne rotem Zelt.

Wünschen wir in aller Dankbarkeit Karlheinz Ballschmiter noch viele schöne Jahre mit seiner Familie, mit einem Viertele Trollinger, mit seinen Pinguinen....

Jan Andersson, Münster

Zum 65. Geburtstag von Prof. Klaus-Peter Jäckel

■ Es ist mir eine besondere Freude, an dieser Stelle die Gelegenheit wahrnehmen zu können, Prof. Klaus-Peter Jäckel im Namen des Vorstandes und der Mitglieder der Fachgruppe Analytische Chemie herzlich zu seinem 65. Geburtstag zu gratulieren.

Klaus-Peter Jäckel wurde am 18. Juni 1947 in Sarstedt in der Nähe von Hildesheim geboren. Schnell verschlug es seine Familie und ihn jedoch aus dem Niedersächsischen ins Saarland, wo er seine Jugendjahre verbrachte und dort in Lebach schließlich sein Abitur ablegte. Nach seiner Wehrdienstzeit begann er sein Studium der Chemie an der Universität des Saarlandes, wo es ihn anschließend zur Promotion in die Arbeitsgruppe von Prof. Michael Hanack zog. Im Jahr 1975 ging er zusammen mit Prof. Hanack an die Universität Tübingen, wo er dann seine Dissertation zur 1,2-Hydridwanderung während der Solvolyse vinyloger Verbindungen abschloss.

Im Jahr 1977 trat Klaus-Peter Jäckel in die BASF in Ludwigshafen ein, wo er zunächst im Bereich Entwicklung des Kunststofflaboratoriums tätig war, bevor er vom Produktionsleiter „Druckplatten“ über die Funktion des Produktmanagers „Flexodruckplatten“ schließlich Unterabteilungsleiter „Reproduktions-technik“ wurde. Die BASF betraute ihn im Folgenden mit weiteren verantwortungsvollen Herausforderungen, so dass er schließlich die Aufgabe des Abteilungsleiters der Forschungsabteilung „Wirkstofftechnik und physika-



Prof. Klaus-Peter Jäckel

lisch-chemische Methoden bei Life Sciences“ übernahm.

Im Jahr 2001 wurde er Senior Vice President des „Kompetenzzentrums Analytik“, einer zentralen Einrichtung der BASF, in der zur Jahrtausendwende zahlreiche analytische Aktivitäten des Unternehmens gebündelt wurden. Diese Aufgabe nahm er bis zu seinem Ausscheiden aus dem aktiven Berufsleben Ende 2009 mit großem Engagement wahr. Daneben war er zudem Leiter des Projektes „Zukunftspakt Forschung“, eines gemeinsamen Projektes der BASF mit den Arbeitnehmervertretern, bei der es um die Stärkung der Innovationsfähigkeit der Standorte Ludwigshafen und Limburgerhof ging.

Neben seiner beruflichen Tätigkeit in der BASF hat sich Klaus-Peter Jäckel seit vielen Jahren mit viel Engagement und Herzblut für die Analytische Chemie in Deutschland eingesetzt. In den Jahren 2004 bis 2007 unterstützte er den Vorstand der Fachgruppe Analytische Chemie unter seinem damaligen Vorsitzenden, Prof. Günter Gauglitz, als kooperiertes Mitglied und arbeitete intensiv daran mit, den Austausch zwischen Industrie und Hochschule zu fördern. Im

„Industrieforum Analytik“ hat er regelmäßig führende Analytiker aus dem industriellen Bereich zum Erfahrungsaustausch und zu Diskussionsrunden versammelt und dabei die Grundlage für die Zusammenarbeit von Industrieforum und Fachgruppe Analytischer Chemie gelegt. Schon damals war ihm die Unterstützung der ANAKON, der gemeinsamen Tagung von österreichischen, schweizerischen und deutschen Analytikern, ein großes Anliegen, und er hat viel Engagement darauf verwendet – und er tut dies noch heute, nicht nur Spenden- und Sponsorengelder einzuwerben sondern auch für die aktive Teilnahme von Industrievertretern zu werben. Neben seiner beruflichen Tätigkeit und seinem Engagement für die Fachgruppe war und ist Klaus-Peter Jäckel ehrenamtlich in zahlreichen Beiräten und Ausschüssen aktiv, so zum Beispiel im Kuratorium der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig sowie im wissenschaftlichen Beirat Analytische Chemie der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung BAM in Berlin, um nur einige wenige zu nennen. Zudem hat er seit 1997 eine Honorarprofessur an der Universität Tübingen inne, an der er regelmäßig Vorlesungen, u. a. zu Aspekten der industriellen Analytik, hält.

Im Herbst 2007 wählte der neue Vorstand der Fachgruppe Prof. Klaus-Peter Jäckel zum Vorsitzenden für die Amtsperiode 2009 bis 2011. Gemeinsam mit den Kolleginnen und Kollegen des Vorstandes führte er eines der zentralen Anliegen des alten und neuen Fachgruppenvorstandes fort: die Förderung und Unterstützung des wissenschaftli-

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/netzwerk-strukturen/
fachstrukturen/analytische-chemie.html

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 04/12: 27.09.2012
Beiträge bitte an die Redaktion

chen Nachwuchses. Er trug wesentlich dazu bei, dass das Stipendienprogramm der Fachgruppe ausgebaut wurde, und mit der Initiierung der Preise für die besten Bachelor- und Masterabsolventen einer Hochschule sorgte der Fachgruppenvorstand unter seinem Vorsitz dafür, dass die Analytische Chemie schon während des Studiums einen hohen Stellenwert bei den Studierenden besitzt. Ganz besonders am Herzen lag ihm in dieser Zeit die Zusammenarbeit von Industrie und Hochschule hinsichtlich der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Gemeinsam mit dem „Industrieforum Analytik“ und den lokalen Organisatoren arbeitete er deshalb mit großem Elan und persönlichem Einsatz an der Initiierung der Frühjahrsschule „Industrielle Analytische Chemie“, die 2011 zum ersten Mal an der Universität Münster und im Jahr darauf an der Universität Ulm stattfand. Mit dieser neu begründeten Veranstaltungsreihe hat Klaus-Peter Jäckel nicht nur die Nachwuchsarbeit und -ausbildung entscheidend geprägt sondern auch dafür gesorgt, dass die Integration von Analytikerinnen und Analytikern aus der Industrie in der Fachgruppe weiter voranschreitet. Stets hat er gemeinsam mit den Mitgliedern des Vorstandes darauf hingearbeitet, das Beste für die Fachgruppe, ihre Mitglieder und die Analytische Chemie in Deutschland zu erreichen – und das ist ihm, schaut man auf die Bilanz der vergangenen Vorstandsjahre zurück, immer wieder mit Bravour gelungen. Umso mehr freut es mich nun, lieber Klaus-Peter, dass Du Dich hast überzeugen lassen – denn eigentlich wolltest Du Dich vollständig in den Ruhestand verabschieden – erneut für die Amtsperiode von 2012 bis 2015 des Fachgruppenvorstandes zu kandidieren und nun auch im aktuellen Vorstand wieder mit Deinem Engagement und Deiner Erfahrung vertreten bist. Im Namen des Vorstandes und der Mitglieder wünsche ich Dir für die nächsten Jahre weiterhin viel Freude bei der Mitarbeit im Vorstand der Fachgruppe, vor allem aber Gesundheit und Zufriedenheit sowie stets ein paar erholsame und entspannte Stunden bei einem Deiner Hobbys – dem Golfen. Herzlichen Glückwunsch zum 65., Klaus-Peter!

Martin Vogel, Münster

Fortbildungen

Fort- und Weiterbildungen des AK Prozessanalytik in 2012

■ Die eigenständige Disziplin „Prozessanalytik“ ist außerordentlich vielfältig und interdisziplinär angelegt, ja sogar transdisziplinär. Man kann die fachlichen Inhalte in Teilgebiete strukturieren wie z.B. die Analytik und Methodenkompetenz, die Produkt- und Verfahrenskompetenz und in die Projekt- und Managementkompetenz. Aufgabe der Prozessanalytik ist es, diese unterschiedlichen Kulturen miteinander zu verknüpfen.

Auch im Jahr 2012 bietet der Arbeitskreis Prozessanalytik Weiterbildungskurse für die Industrie, Forschungsinstitute und Hochschulen an. Großer Wert wird dabei auf neue Lehr- und Lernmethoden wie z.B. vernetztes Lernen und problem- bzw. projektorientiertes Lernen gelegt.

Der Arbeitskreis Prozessanalytik ist ein Arbeitskreis, der gemeinsam von der GDCh und der DECHEMA getragen wird. Ziel ist dabei die verfahrenstechnische Kompetenz der DECHEMA mit der analytischen Kompetenz der FG Analytik in der GDCh zu vereinen. Beide Institutionen gestalten und organisieren die geplanten Fort- und Weiterbildungskurse gemeinsam unter dem Logo des Arbeitskreises. Durch die Fort- und Weiterbildung sollen berufsspezifische Fertigkeiten vertieft, die Handlungskompetenzen erweitert und die persönliche Entwicklung gefördert werden.

Im Jahr 2012 werden folgende Kurse angeboten – darunter drei neue Kurse:

- Quality by Design – Wissenschaftliche Grundlagen: 17. – 18. April 2012 in Stuttgart (Prof. Kessler, DECHEMA), mit 15 Teilnehmern bereits erfolgreich durchgeführt
- Data Mining mit Multivariaten Methoden und Support Vector Machines: 11. – 13. Juni 2012 in Stuttgart (DECHEMA, Prof. W. Kessler), mit ebenfalls 15 Personen erfolgreich durchgeführt



- Schwingungsspektroskopie für Qualitäts- und Prozesskontrollen: 18. – 20. September 2012 in Essen (GDCh, Prof. Siesler)
- Hyperspectral Imaging – Chemical Imaging: Spektrale bildgebende Verfahren: 25. – 27. September 2012 in Reutlingen (GDCh, Prof. Kessler)
- Teilchengrößenanalytik in Prozessen: Messtechniken für Emulsionen und Suspensionen: 10. – 12. Oktober 2012 in Potsdam (DECHEMA, Prof. Löhmannsröben)
- Prozessanalytik: Konzepte und Strategien: 23. – 25. Oktober 2012 in Frankfurt (DECHEMA, Prof. Kessler)
- Prozessanalytik in der Biotechnologie: 12. – 14. November 2012 in Kaiserslautern (DECHEMA, Prof. Ulber, Prof. Hitzmann)
- Prozessspektroskopie – Grundlagen: 13. – 15. November 2012 in Berlin (GDCh, Dr. Maiwald)
- Online Chromatographie: 19. – 20. November 2012 in Leverkusen (GDCh, Prof. Rehorek)

Bei Teilnahme an drei Kursen bekommen die Teilnehmer Rabatte und können nach einer Prüfung auch ein Zertifikat erhalten. Nähere Infos bei rudolf.kessler@reutlingen-university.de. Weitere Informationen zu den Kursen finden Sie direkt bei den Organisatoren GDCh und DECHEMA und auf unserer Homepage des AK:

www.arbeitskreis-prozessanalytik.de