



GDCh

Gesellschaft
Deutscher Chemiker

Fachgruppe
Analytische Chemie

Jahresberichte der AKs

Analytik in Leipzig

Stellenwert der Analytik

Mitteilungsblatt
1/2017



ISSN 0939-0065

JUBILÄUMSKONGRESS

Jahre
150 GDCh

GDCh Wissenschaftsforum
Chemie

CHEMIE BEWEGT

Eröffnungsfeier
Konzerthaus am Gendarmenmarkt

Angewandte-Festsymposium
Henry-Ford-Bau der FU Berlin

**Angewandte
Chemie**

**10.–14.
SEPT. 2017
BERLIN**

**Jahrestagungen und Symposien
der GDCh-Fachgruppen**
Henry-Ford-Bau und Hörsäle der FU Berlin,
Harnack-Haus der Max-Planck-Gesellschaft

**Experiment Zukunft –
Wertedenken in der Chemie**
Spreepeicher

www.wifo2017.de

Freie Universität  Berlin

 SPREEPEICHER
EVENT GMBH

 EuChemS
European Chemical Sciences

 Nachrichten
aus der Chemie

 Nachrichten
aus der Chemie



Inhalt 1/2017

Editorial	4
Neuwahl des Vorstands AK Prozessanalytik	5
Jahresberichte der Arbeitskreise	
AK Archäometrie	6
AK ARH	6
AK Chemkrist	8
AK Chemometrik und Qualitätssicherung	9
DAAS	10
AK ELACH	12
Industrieforum Analytik	13
AK Prozessanalytik	14
AK Separation Science	17
Analytik in Deutschland	
Analytik in Leipzig	18
Aufbaustudium Uni Leipzig	22
Chemie Aktuell	
Der Stellenwert der Analytik in der Arbeitswelt	23
App entlarvt Inhaltsstoffe	27
Neue Medien	
ABC in Kürze	28
„Analytische Chemie“, Schwedt/Schmidt/Schmitz	30
Tagungen	
Junganalytikertreffen bei BASF	31
Microfading Workshop	31
Workshop für IR-Technologien	32
Preise & Stipendien	
Evonik-Team erhält Meyer-Galow-Preis	33
Personalia	
Geburtstage	35
Dr. Steinwand zum 65. Geburtstag	35
Dr. Schlemmer zum 65. Geburtstag	36
GDCh-Fortbildungen	38
Tagungskalender	38
Impressum	37



Editorial

Liebe Mitglieder der Fachgruppe Analytische Chemie,



Dr. Joachim Richert

■ die Rolle des Analytikers im Zeitalter des „Post-Faktischen“: Fast jeder von uns ertappt sich dieser Tage dabei, sich kopfschüttelnd zu fragen was aus unserer aufgeklärten, wissensbasierten Gesellschaft geworden ist. Und für viele von uns ist es völlig unverständlich, was genau einflussreiche Vertreter unserer westlichen Werteordnungen antreibt, wissenschaftliche Fakten, objektive Realitäten und ursächliche Zusammenhänge wissentlich zu ignorieren, zu leugnen oder schlichtweg umzukehren.

Es war wohl die irrwitzige Auseinandersetzung um die Anzahl der Zuschauer bei der Amtseinführung des neuen amerikanischen Präsidenten, die die Kategorie „alternative Fakten“ geboren und salonfähig gemacht hat. Dabei ist diese beispiellose Emotionalisierung und „Entsachlichung“ des öffentlichen Diskurses nicht allein eine amerikanische Angelegenheit. Dort werden nur - wie so oft - global latent vorhandene Tendenzen überzeichnet und zur politischen und wirtschaftlichen Farce mit potenziell fatalen Auswirkungen.

2017 finden auch in Frankreich und in Deutschland Wahlen mit weichenstellendem Charakter statt. Und ich bin nicht allein mit meiner Sorge, dass Ton und Diktion in den Wahlkämpfen auch diesseits des Atlantiks emotionaler werden, dabei wissenschaftlich belegte Fakten ignorieren und viele Argumentationen einfach niederträchtiger werden.

Hier müssen wir als Analytiker und Wissenschaftler aktiv werden und uns auf unsere gesellschaftliche Verantwortung besinnen. Wenn Christian Remenyi in seinem Interkriptum (Nachr. Chem 1/2017, S. 66) zum Kampf gegen Dummheit und Ignoranz, um „postfaktisch“ einmal bei seinem tatsächlichen Namen zu nennen, aufruft, gilt das für die Gilde der Analytiker zuvorderst. Es sind an vielen Stellen wir, die mit unabhängigen Methoden und Ansätzen wissenschaftlich-technische Fragestellungen untersuchen und unabhängig bewerten. Erst dadurch werden aus Daten Fakten. Aber damit ist es auch unsere Expertenaufgabe, Daten der notwendigen rigorosen Prüfung (Eignung der angewendeten Methoden, Bewertung der Messunsicherheit, etc.) zu unterziehen.

In meinem Editorial vor genau einem Jahr lag der Fokus auf dem gesellschaftlichen Wertbeitrag der Analytik und der Analytischen Chemie an sich. Heute adressiere ich vielmehr jeden einzelnen Kollegen in unserer Fachgruppe auch persönlich seinen Beitrag zu leisten, so dass Wahlkämpfer, gewählte Amtsinhaber oder einfach ignorante, manipulative Individuen durch ein nachdrückliches „STOP“ aus unserem Munde oder unserer Feder daran gehindert werden zu versuchen, auf Basis falscher Daten oder „alternativer“ Fakten, unsere politischen Prozesse zu beeinflussen.

Diese Kompetenzen des Analytikers machen ihn im aktuellen Kontext so wertvoll. Und es ist die zentrale Rolle unserer Fachgruppe, Analytiker in der Wahrnehmung dieser Aufgabe nicht nur zu unterstützen, sondern auch dem Fachgebiet wissenschaftliche Austauschplattformen zu bieten, Sprachrohr und Interessenvertretung für analytisch tätige Wissenschaftler und Ingenieure in Deutschland, aber auch Ansprechpartner für Politik und Gesellschaft zu sein.

2017 wird ein entscheidendes Jahr in vielerlei Hinsicht. Und dabei werden wir reichlich Gelegenheit haben, die „Analytik-Community“ weiter zu stärken und uns gegenseitig zu aktuellen Entwicklungen in unseren Fachgebieten zu berichten.

Den wichtigsten Meilenstein unseres Veranstaltungsjahres stellt natürlich die ANAKON 2017 dar, die vom 3.-6. April in Tübingen stattfinden wird. In der Tradition der ANAKON früherer Jahre liegt der Fokus auf dem Wissensaustausch zur aktuellen analytischen Forschung und Entwicklung. Das Organisationsteam um Prof. Carolin Huhn und Prof. Michael Lämmerhofer wird das erfolgreiche Konzept aber noch weiterentwickeln. Beispielsweise sollen verlängerte Poster-Sessions und mehr Zeit zwischen Vortragsblöcken Teilnehmern mehr Gelegenheit bieten, Diskussionen mit Autoren weiter zu vertiefen. Darüber hinaus wird neben der Clemens-Winkler-Medaille, dem Fachgruppenpreis, dem Bunsen-Kirchhoff-Preis, dem DAAS-Preis und dem Gerhard-Hesse-Preis, erstmals auch der István Halász Young-Scientist-Award vergeben. Am Dienstag den 4. April 2017 findet im Rahmen der ANAKON die Mitgliederversammlung der FG Analytische Chemie statt. Dort wollen wir auf Ergebnisse des letzten Jahres blicken, aber auch gemeinsam Zukunftsthemen der Fachgruppe beleuchten. So möchte ich mit Ihnen u.a. die Neugründung eines Arbeitskreises zum Thema „Bioanalytik“ diskutieren.

Ein weiterer Höhepunkt des Jahres wird natürlich das diesjährige Wissenschaftsforum in Berlin vom 10.-14. Sept. 2017, das unter dem Motto „Chemie bewegt“ steht. Das Wissenschaftsforum ist gleichzeitig der Jubiläumskongress zum 150. Jahrestag der Gründung der Deutschen Chemischen Gesellschaft. Die FG Analytische Chemie wird mit zwei Symposien am Dienstag, den 12. Sept. im Henry-Ford-Bau erstklassig vertreten sein.

Das Jahr 2017 verspricht spannende Herausforderungen für Analytiker – nehmen wir sie verantwortungsvoll an. Ich freue mich sehr darauf, Sie in Tübingen oder Berlin zu sehen.

Herzliche Grüße
Ihr

Joachim Richert

Vorsitzender der FG Analytische Chemie

Aus den Arbeitskreisen

Neuwahl des Vorstands des AK Prozessanalytik

Für die Amtsperiode 1.1.2017–31.12.2020

■ Nach vier Jahren Vorstandsarbeit war es an der Zeit, einen neuen Vorstand des Arbeitskreises Prozessanalytik zu wählen. Die Amtszeit des dritten Vorstands lief mit Ende des Jahres 2016 aus.

Für das großartige Engagement bedanke ich mich hier noch einmal sehr herzlich bei Elke Hilscher (KWS SAAT SE), Jens Nolte (inno-spec) und Thomas Steckenreiter (Bayer AG), und auch für die äußerst angenehme und fruchtbare Zusammenarbeit. Die Vorstandsarbeit wäre ohne die eifrige Unterstützung durch die Mitglieder des erweiterten Vorstands nicht möglich gewesen. An dieser Stelle gebührt daher den Kolleginnen und Kollegen des erweiterten Vorstandes nochmal ein großer Dank (natürlich mit der Aussicht auf weitere Jahre erfolgreicher Zusammenarbeit im Arbeitskreis). Von der Doktorandentagung bis zum Tutzing-Symposium und den EuroPACTs habe ich etwa 16 größeren Veranstaltungen in den letzten Jahren gezählt. Besonders hervorzuheben ist aber nicht die Quantität, sondern die gute Qualität und familiäre Atmosphäre jedes einzelnen Events, das Ihr mitgestaltet habt.

Für die Wahl des Vorstands wurden vier Listen erstellt: Hochschulen/Forschungseinrichtungen, Industrie/freie

Berufe, Geräte-/Softwarehersteller und Studentisches Mitglied/Mitglied in Ausbildung. Die vierte Liste zur Vertretung der Interessen der studentischen Mitglieder und Mitglieder in Ausbildung wurde durch Änderung der Arbeitsrichtlinien erst kürzlich hinzugefügt. Wir hoffen auf Nachahmer in weiteren Arbeitskreisen.

Erfreulicherweise haben sich für jede der vier Listen jeweils vier oder mehr Kandidatinnen und Kandidaten zur Verfügung gestellt – darunter jeweils mindestens eine Kandidatin. Allen Bewerberinnen und Bewerbern sei an dieser Stelle noch einmal sehr herzlich für Ihr Engagement gedankt.

Die Wahl zum vierten Vorstand haben nun angenommen:

- Prof. Dr. Christoph Herwig, TU Wien, Wien/AT (vertritt die Hochschulen und Forschungsinstitute, übernimmt den Vorsitz)
- Frau Alina Matt, Reutlingen (vertritt die Jungmitglieder)
- Dr. Jens Nolte, inno-spec GmbH, Nürnberg (vertritt die Instrumenten- und Softwarehersteller)
- Dr. Martin Gerlach, Bayer AG, Leverkusen (vertritt die Anwender)

Im Namen der Mitglieder des Arbeitskreises wünsche ich dem neuen Vorstand von Herzen alles Gute!

Michael Maiwald



Übergabe des 3. an den 4. Vorstand des Arbeitskreises Prozessanalytik auf dem 12. Kolloquium in Berlin: v.l.n.r. Herwig, Gerlach, Steckenreiter, Matt, Hilscher, Nolte, Maiwald (Foto: Matthias Lindner)

G E M E I N S A M
D I E C H E M I E
V E R N E T Z E N

Fachgruppen Mitglieder

Netzwerke Gedankenaustausch

IUPAC Publikationen

JungChemikerForen Arbeitskreise

Ortsverbände EuCheMS Präsidium

EuCheMS Experten

Positionspapiere Tagungen Wissen

Fachgruppen Chancengleichheit Publik

Arbeitskreise JungChemiker

Mitglieder Expertenpools Netzwerke

Tagungen Positionspapiere

Wissen Koordinierung Ortsverbände

Arbeitskreise IUPAC Mitglieder

JungChemikerForen Ortsverbände

GDCh

Gesellschaft

Deutscher Chemiker e.V.

Postfach 90 04 40

60444 Frankfurt am Main

Telefon: 069 7917-0

Fax: 069 7917-232

E-mail: gdch@gdch.de

www.gdch.de

Jahresberichte 2016

AK Archäometrie

■ Die aktuelle Mitgliederzahl des Arbeitskreises beträgt 143 Mitglieder. Im Jahr 2016 kamen bis zum 01.10.2016 drei Eintritte, darunter erfreulicherweise 2 studentische Mitglieder GDCH/VAA hinzu, bei keinem Austritt.

Die letzte Jahrestagung „Archäometrie und Denkmalpflege“ fand vom 28. September bis 1. Oktober 2016 am Geowissenschaftlichen Zentrum der Universität Göttingen statt. Veranstalter war die DMG mit Dr. Andreas Kronz vor Ort. Im wissenschaftlichen Komitee war der Arbeitskreis Archäometrie zusammen mit dem Arbeitskreis Archäometrie und Denkmalpflege der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft (DMG) sowie der Gesellschaft für Naturwissenschaftliche Archäologie und Archäometrie (GNAA) vertreten. Den ca. 100 Teilnehmern wurden 32 Vorträge, ein Abendvortrag durch den Landesarchäologen von Niedersachsen, Henning Haßmann, und 23 Poster zu den üblichen Themenbereichen (Allgemeines / Methoden / Historie, Denkmalpflege / Restaurierung, Stein / Edelstein, Glas / Emaille, Organische Materialien, Farbe / Pigmente, Keramik und Metalle) geboten. Sowohl die Zahl der angemeldeten Beiträge als auch die Besucherzahl blieb damit merklich hinter den Zahlen der vorletzten Veranstaltung zurück. Die Zusammenfassungen aller Fachbeiträge erschienen wieder gleichzeitig zur Tagung in gedruckter Form als Sonderheft Nr. 8 der Zeitschrift „Metalla“ unter Herausgeberschaft und großzügiger Förderung durch das Deutsche Bergbaumuseum Bochum. Die nächste „Jahrestagung Archäometrie“ findet turnusgemäß im Frühjahr 2018 statt, geplanter Ort ist Hamburg.

Als Umsetzung der auf der Mitgliederversammlung 2015 angekündigten Anstrengungen, die Forschungen auf dem Gebiet der Archäometrie und Erhaltung von Kunst- und Kulturgut den Nachbardisziplinen und der Öffentlichkeit bekannt zu machen, kon-

nen im Winterhalbjahr 2016/17 zwei Aktivitäten des Arbeitskreises durchgeführt werden: Der „Microfading Workshop und User Meeting“ fand am 7.-8. November 2016 am Rathgen-Forschungslabor Berlin statt. Außerdem wurde die Vortragsreihe „Naturwissenschaftliche Einsichten“ veranstaltet, die gemeinsam und auf Anregung durch den Arbeitskreis „Analytik mit Radionukliden und Hochleistungsstrahlenquellen“ sowie mit den Staatlichen Kunstsammlungen Dresden organisiert wird. Beide Veranstaltungen werden dankenswerterweise vom Vorstand der Fachgruppe Analytische Chemie gefördert. Für den April 2017 ist ein Anwenderworkshop zur portablen Röntgenfluoreszenzanalyse geplant.

Die Mitgliederversammlung des Arbeitskreises fand am 29.10.2016 in Göttingen statt. Diskussionspunkte waren unter anderem die Abhaltung weiterer Workshops zu allgemeinen Themen, öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen durch den Arbeitskreis, Möglichkeiten zur Erhöhung der Teilnehmerzahl der nächsten Jahrestagung (gerade auch durch Angehörige der Nachbardisziplinen).

Der Vorstand

*Prof. Dr. Christoph Herm, Dresden
(Vorsitzender)*

*Dr. Stefan Röhrs, Berlin
(Stellvertretender Vorsitzender)*

*Prof. Dr. Jürgen Schram, Krefeld
(Schriftführer)*

AK ARH

■ Wie jedes Jahr ein Blick auf die Mitgliederstatistik des Arbeitskreises „Analytik mit Radionukliden und Hochleistungsstrahlenquellen (ARH)“: Es scheint wir sind ein bisschen in Richtung „Sättigung“ unterwegs. Sowohl die absoluten Mitgliederzahlen im Bereich von 150 als auch der studentische Anteil von etwas mehr als 25% pendeln sich in den letzten Jahren ein. Der letzte „Anstieg“ im November 2016 ist, wie die

letzten Jahre gezeigt haben, leider nur der übliche Anstieg zum Jahresende; die Zahlen im Januar darauf gehen wieder nach unten.

Vielleicht liegt die Sättigung aber auch nur am „alten“ Vorstand und der neu gewählte Vorstand wird frisch in die verstärkte Mitgliederakquise einsteigen. Wir sind gespannt auf die 2017er-Zahlen!

Neuwahl des Vorstandes

Die planmäßigen Neuwahlen für den AK-ARH-Vorstand für die Periode 2017–2020 wurden durchgeführt. Stimmberechtigt waren 153 Mitglieder; 42 Stimmen wurden abgegeben, was einer Wahlbeteiligung von 27,5 % entspricht (zum Vergleich: bei der letzten Wahl waren es 40 Stimmen, was damals 27,8% entsprach). Leider gab es eine ungültige Stimme.

Gewählt wurden:

- Dr. Francesca Quinto, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Nukleare Entsorgung (INE) – 24 Stimmen (58,6 %)
- Prof. Dr. Ulrich Scherer, Hochschule Mannheim, Institut für Physikalische Chemie und Radiochemie – 23 Stimmen (56,1 %)
- Prof. Dr. Georg Steinhauser, Leibniz Universität Hannover, Institut für Radioökologie und Strahlenschutz (IRS) – 26 Stimmen (63,4 %)

Aus dem Vorstand verabschieden sich damit Melissa Denecke, Silke Merchel, Norbert Wiehl und als ständiger Gast im Vorstand Robin Steudtner. Wir werden mit den neuen Vorstandsmitgliedern eine „Übergabesitzung“ durchführen und uns dann hoffentlich mit dem einen oder anderen Gastbeitrag in den nächsten Newslettern – falls der neue Vorstand an dieser Tradition festhalten wird – zu Wort melden.

1st International Conference on Radioanalytical and Nuclear Chemistry

(Text: Zsolt Revay, TU München)

Vom 10. bis 15. April 2016 wurde die „1st International Conference on Radioanalytical and Nuclear Chemis-

try" (RANC-2016) in Budapest abgehalten. Sie wurde organisiert durch den ungarischen Verlag Akadémiai Kiadó, der die Zeitschrift „Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry" (JRNC) zusammen mit dem Springer Verlag publiziert. Ein Ziel der Organisatoren war es, die Wissenschaftler, die für JRNC als Autoren und Gutachter arbeiten, zusammenzubringen.

Die Konferenz stieß auf ein breites Interesse: Von den mehr als 600 registrierten Kollegen nahmen am Ende 412 aus 50 Ländern (aus allen fünf Kontinenten) teil. Es wurden 222 Vorträge (davon 44 eingeladene) und 17 Plenarvorträge und über 150 Posterbeiträge gehalten.

Am ersten Tag wurde eine festliche Plenarsitzung der Erinnerung an George de Hevesy (György Hevesy), den größten Pionier der Radiochemie, gewidmet. Sein Sohn, Dr. Georg de Hevesy, teilte mit dem Auditorium seine sehr persönlichen Erinnerungen an seinen Vater. Im Anschluss hielt Prof. Siegfried Niese, der Autor der Biographie „Georg von Hevesy – Wissenschaftler ohne Grenzen“, einen Vortrag über das Leben des Vaters der Nuklearmedizin. Der Hevesy-Preis wurde dieses Jahr an Prof. Tomoko Nakanishi (Universität Tokio) verliehen. In ihrem Preisträgervortrag beschrieb sie die Anwendung von Radioisotopen für die Untersuchung der Pflanzenphysiologie.

Die Vorträge wurden in vier Parallelsessions, gegliedert in die folgenden Themengebiete, gehalten: Radioanalytische Methoden für langlebige Radioisotope, nukleare Forensik, Neutronenaktivierungsanalyse, Prompt-Gamma-Aktivierungsanalyse, Strahlenchemie, Radioökologie, Brennelementszyklus, Massenspektrometrie, Isotopentrennung, Aktiniden, nukleare Messtechnik, Radiopharmakologie, Isotopenproduktion und Safeguards.

In der Abschlussitzung wurden die besten Gutachter des JRNC mit Anerkennungsurkunden geehrt. Der „Fleißigste" in 2014/15 war Georg Steinhauser (Leibniz Universität Hannover). Den Preis für den besten Vortrag eines Nachwuchswissen-

schaftlers bekam Giovanni Baccolo (Universität Siena), während der Preis des besten Posters an Chun-Hsu Yao (China Medical University, Taiwan) verliehen wurde.

Becquerel Medal Award der Royal Society of Chemistry (RSC) an Melissa Denecke

Prof. Dr. Melissa Denecke, wissenschaftliche Direktorin des Dalton Nuclear Institute der Universität Manchester, wurde dieses Jahr mit dem Becquerel Medal Award der Royal Society of Chemistry (RSC) ausgezeichnet.

Die Becquerel Medal wird seit 1996, dem 100. Jubiläum der Entdeckung der Radioaktivität, alle zwei Jahre verliehen. Die Preisträger sind Wissenschaftler(innen), die über einen signifikanten Zeitraum einen außer-gewöhnlichen Beitrag in Forschung und/oder Lehre in der Radiochemie geleistet haben.

Melissa ist seit zwei Wahlperioden im Vorstand des AK-ARH. Sie startete dies als sie Leiterin der Abteilung für Aktinidenspeziation am Institut für Nukleare Entsorgung (INE) am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) war. In Deutschland hatte sie zudem einen Lehrauftrag in Offenburg und Postdoktorandenstellen am Forschungszentrum Rossendorf (FZR) und der Universität Hamburg. Melissa kann auf fast 30 Jahre Erfahrung mit dem Schwerpunkt Radionuklidspeziation zurückblicken, welche sie in über 129 begutachteten internationalen Fachaufsätzen publizieren konnte.

Sie hatte eine Schlüsselrolle bei der Planung, Bau, Inbetriebnahme und Betrieb der Großgeräteeinrichtung für radioaktive Studien wie internationale Einrichtungen für die Röntgenspektroskopie Einrichtungen z.B. ROBL an der ESRF, INE- und CAT-ACT-Strahlrohr an ANKA. Sie ist/war Mitglied im wissenschaftlichen Beratungsgremien von DESY, Hamburg und der Canadian Light Source.

Melissa engagiert sich nicht nur für die Förderung und Ausbildung junger Studenten, Doktoranden und Postdoktoranden, darüber hinaus unterstützt sie insbesondere junge Frauen, wie sich z.B. durch ihre Rolle bei der Gründung von

„Women in Nuclear" (WiN), Deutschland zeigt.

Herzlichen Glückwunsch, Melissa!

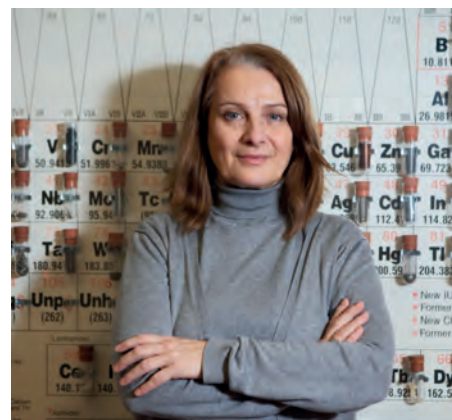
SAAGAS 26 vom 20.-22. Februar in Wien

(Gastbeitrag Johannes Sterba, TU Wien)

Nach 2009 wird das traditionsreiche Seminar Aktivierungsanalyse



Das RANC-Organisationskomitee: Tibor Kocsor – Assistent Editor, Gabriella Magyar und Bűroì Veronika – AKCongress, Zsolt Révay – Haupteditor JRNC & Konferenzpräsident (Foto: R. Kövesdi, AKCongress)



AK-ARH-Vorstandmitglied Melissa Denecke erhielt 2016 die Bequerel Medal (Foto: AK ARH)



Jukka Lehto begrüßt die Teilnehmer der NRC9 (Foto: AK ARH)

und Gammaskopie (SAAGAS) im Februar 2017 erneut in Österreich abgehalten werden. Wir laden alle Aktivierungsanalytiker und Kollegen aus verwandten analytischen und nuklearwissenschaftlichen Gebieten ein, sich an diesem freundschaftlichen Gedankenaustausch in Wien zu beteiligen. Dem Grundgedanken des Seminars folgend, sind nicht nur Beiträge über abgeschlossene Projekte und Entwicklungen willkommen, sondern auch Zwischenberichte über kritische oder unvollständig untersuchte Gebiete. Damit soll dazu beigetragen werden, aktuelle Probleme im kollektiven Ambiente konstruktiv zu behandeln. Ebenso wird der wissenschaftliche Nachwuchs herzlich dazu aufgefordert, aktive Beiträge zu leisten.

Die Seminarsprache wird wie bisher grundsätzlich deutsch sein, wir freuen uns aber auch über Expertenvorträge in englischer Sprache. Der Tagungsort wird das "Gußhaus" der TU Wien sein. Die GDCh-Fachgruppe Nuklearchemie sponsert der SAAGAS drei Posterpreise. Wir hoffen also auf zahlreiche Beiträge für die Postersession. Beim Konferenzdinner werden wir Sie zu Freunden der Wiener Küche machen. Die Donaumetropole bietet aber auch neben den seminarbezogenen, wissenschaftlichen Angelegenheiten ein reichhaltiges Kunst- und Kulturprogramm. Bei Bedarf sind wir gerne bereit, für Begleitpersonen ein Besichtigungsprogramm zu erstellen. Vienna waits for you! Anmeldungen bitte online unter www.ati.ac.at/~saagas26

NRC9-Konferenz in Helsinki

Die „9th International Conference on Nuclear and Radiochemistry“ (NRC9) fand vom 29. August bis zum 2. September 2016 im „Marina Congress Center“ in Helsinki, Finnland statt. Die NRC-Konferenz-Reihe gibt es seit 1984. Sie deckt das breite Themenspektrum der Kern- und Radiochemie ab – von Umweltradioaktivität & Radioökologie bis hin zu Radiopharmazeutischer Chemie und Transaktinidenchemie. Sie ist jetzt Teil der „Nuclear and Radiochemistry Divisi-

on“ der europäischen Gesellschaft EuCheMS. In diesem Jahr wurde die Konferenz vom Labor für Radiochemie der Universität Helsinki mit Professor Jukka Lehto als Chair des International Advisory Board erstmalig in Finnland organisiert.

Knapp 350 registrierte Teilnehmer aus 33 verschiedenen Ländern nahmen an der NRC9 teil. Die Vorträge fanden von Montag bis Freitag statt und die Poster-Präsentationen wurden im Rahmen von ausgedehnten Mittagspausen gehalten. Das Programm in Helsinki war in folgende Themenbereiche gegliedert: Chemistry of the nuclear fuel cycle, Environmental radioactivity, Actinide chemistry, Transactinide chemistry, Radioanalytical chemistry, Radionuclide speciation, Radiopharmaceutical chemistry, Production of radionuclides, und Radiation chemistry.

Das freundschaftliche und gut organisierte Rahmenprogramm ergänzte das interessante wissenschaftliche Programm mit einem Weinempfang am Sonntag bei der Registrierung, einem Empfang beim Rektor der Universität Helsinki im Universitätshauptgebäude und der Konferenzgala am Donnerstag, welche auf der vor Helsinki gelagerten Insel Klippan stattfand.

Zum Schluss wurde der Veranstaltungsort der nächsten NRC-Konferenz bekannt gegeben: Manchester (UK). Melissa Denecke vom „Dalton Nuclear Institute der Universität Manchester lud alle herzlich zur NRC10 im Jahr 2020 ein. Die NRC9 schloss mit der Bekanntgabe der Gewinnerinnen und Gewinner der Poster- und Präsentationspreise der NRC9: Anne Bauer und Lotte Lens, beide aus Deutschland, Zijian Zhang (Japan), Heather Felmy (USA), Anna Krzyczmonik (Finnland) und Katarina Domnanich aus der Schweiz. Herzliche Glückwünsche an alle!

ABC-Kooperation

Last but not least: Die Fachgruppe Analytische Chemie unterstützt die ARH-Aktivitäten u.a. aus ihren Einnahmen der Zeitschrift "Analytical and Bioanalytical Chemistry (ABC)". Die ARH-Mitglieder sollten deshalb

intensiv darüber nachdenken, ihre wissenschaftlichen Ergebnisse ggf. dort zu veröffentlichen und ABC-Paper in ihren Papern zu zitieren. Nur so bleibt ABC eine erfolgreiche Zeitschrift und nur so können wir als ARH von diesem Erfolg profitieren.

*Melissa A. Denecke, Silke Merchel,
Robin Stuedtner und Norbert Wiehl mit
Gastautoren Johannes Sterba
und Zsolt Revay*

AK ChemKrist

■ Nach acht Jahren als Vorsitzender des AK ChemKrist wird meine Amtszeit im Dezember 2016 enden. Zusammen mit mir scheiden auch Ulli Englert und Norbert Nagel aus. Iris Oppel hat sich bereit erklärt, noch einmal zu kandidieren und kann in den nächsten Jahren ihre Erfahrung in die Vorstandsarbeit einbringen. Deshalb zunächst einmal an dieser Stelle ein herzliches Dankeschön an das unermüdliche Vorstandsteam.

Acht Jahre sind eine beträchtliche Zeit, in der wir versucht haben Bewährtes zu erhalten und neue Ideen aufzugreifen. Langweilig war es nie. In diesem Bericht möchte ich deshalb nicht nur über die diesjährigen Aktivitäten berichten, sondern auch die wichtigsten Ereignisse noch einmal Revue passieren lassen. In die Kategorie Bewährtes erhalten gehörte zweifellos die Sommerschule „Grundlagen der Einkristallstrukturanalyse“. Als gemeinsame Veranstaltung des AK ChemKrist und der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie e. V. wurden die Sommerschulen 2010, 2012 und 2014 durchgeführt. Für die Zukunft muss eine Lösung gefunden werden, wie gemeinsame Veranstaltungen von zwei gemeinnützigen Vereinen mit vertretbarem adminis-



trativem Aufwand gestaltet werden können. Das zweite Standbein des AK ChemKrist, die im zweijährigen Abstand durchgeführten Workshop-Konferenzen, haben eine noch längere Tradition, die wir gerne fortgeführt haben. Hier sind zu nennen der Workshop 2009 in Freiburg zum Thema „Was hinter meiner Software steckt“, organisiert von C. Röhr und E. Keller; das Symposium „Absolute Struktur Aachen-Mülheim 2013“ für das Ulli Englert und Iris Oppel programmtechnisch verantwortlich waren, während Mülheim die lokale Organisation verantwortete, sowie die Konferenz mit dem Titel „Pulverdiffraktometrie für organische Verbindungen“, die 2015 Martin Schmidt in Frankfurt/Main organisierte. Der aufmerksame Leser wird bemerkt haben, dass in dieser Aufzählung 2011 fehlt. In jenem Jahr hat sich der Arbeitskreis am Wissenschaftsforum Chemie in Bremen beteiligt und den aktuellen Stand der experimentellen Elektronendichtebestimmung diskutiert.

Zu den ganz neuen Ideen, die erfolgreich umgesetzt wurden, zählte die Beteiligung an der analytica Conference mit je einem Mikrosymposium 2012 zur Bedeutung der Kristallographie in der pharmazeutischen Wirkstoffforschung und 2014 unter dem Titel „International Year of Crystallography – Current Topics in Industry and Academia“. Wiederbelebt hat der Vorstand darüber hinaus das Industriekristallographentreffen, zunächst 2011 auf „neutralem Boden“ am MPI für Kohlenforschung in Mülheim und dann 2013 bei Grünenthal in Aachen und 2015 bei Sanofi-Aventis in Frankfurt-Höchst.

Das internationale Jahr der Kristallographie 2014 hat auch in diesem Jahr seine Nachhaltigkeit unter Beweis stellen können. Eines der Ziele der internationalen Abschlusskonferenz „Crystallography for the next generation: the legacy of IYCr“ konnte im Oktober 2016 mit dem ersten Panafrikanischen Kristallographiekongress (PCCr1) an der Universität von Dschang in Kamerun, verwirklicht werden. Über 150 Teilnehmer aus vielen afrikanischen Staaten, aber auch aus Europa und dem nahen Osten ha-

ben sich über Chancen und Herausforderungen für die Kristallographie in Afrika ausgetauscht. Jeder, der etwas freie Diffraktometerzeit (egal ob Einkristall oder Pulver) hat, ist eingeladen, den engagierten und motivierten Kollegen und Studenten in Afrika mit einem Datensatz zu helfen. Wer darüber hinaus im Rahmen von DAAD und Humboldt-Programmen einem Gastwissenschaftler einen Besuch ermöglichen kann erbringt der Kristallographie einen großen Dienst

Auch von der Chemical Crystallography Beamline P24 am Speicherring Petra III beim DESY in Hamburg gibt es Neues zu berichten. Wenn dieses Heft erscheint, wird das Diffraktometer an seinem endgültigen Standort in der Halle Ost aufgestellt sein und auf den ersten Strahl warten.

Mir verbleibt nur, allen Mitglieder des AK ChemKrist für das mir entgegengebrachte Vertrauen zu danken und dem neuen Vorstand viel Erfolg zu wünschen.

*Christian W. Lehmann,
Mülheim an der Ruhr*

AK Chemometrik und Qualitätssicherung

■ Zu Beginn des Jahres erfolgte die satzungsgemäße Neubesetzung des Vorstandes für den Arbeitskreis für die Amtsperiode 2016–2019 bei der die Kandidaten PD Dr. Wolf von Tümpling (Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ), PD Dr. Gerald Steiner (TU Dresden), Dr. Jörg Kraft (Lausitzer Analytik GmbH) und Dr. Simon Prikler (Pfeuffer GmbH) durch die Mitglieder des Arbeitskreises gewählt wurden.

Um den Arbeitskreis einer breiten fachlichen und wissenschaftlichen Öffentlichkeit vorzustellen, wurde erneut eine Session bei der analytica Conference 2016 in München organisiert und durch PD Dr. von Tümpling moderiert. Nach den positiven Erfahrungen von 2014 wurden die Vorträge in deutscher Sprache gehalten, nicht zuletzt um mehr interessierte Zuhörer zu gewinnen. Wie im Mitteilungs-

blatt 3/2016 ausführlich berichtet, folgten ca. 60 – bis 80 Teilnehmer interessiert den Vorträgen zum Themenschwerpunkt: Chemometrik – Begleiter im analytischen Alltag zur „Informationsextraktion“. Bei anschließenden Diskussionen in der Pause ergaben sich Möglichkeiten, auf die Aktivitäten des Arbeitskreises aufmerksam zu machen.

Nach den aktiven Teilnahmen von 2007 bis 2014 und dem Aussetzen in 2015 (siehe Jahresbericht 2015) konnte sich erneut an der interdisziplinären Doktorandentagung vom 28.02. – 01.03.2016 in Berlin beteiligt werden. M.Sc. Christin Wilske (DBU Stipendiatin, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Zentrale Gewässeranalytik und Chemometrie) errang dabei den 3. Vortragspreis. Der Vorstand des Arbeitskreises dankt in diesem Zusammenhang der „BAM“-Mannschaft vom AK Prozessanalytik, insbesondere Prof. M. Maiwald, für die sehr gute Vorbereitung und Durchführung der Doktorandentagung. Die nächste Doktorandentagung ist für den Februar 2017 erneut in Berlin geplant. Interessierte Doktorandinnen und Doktoranden sind zur Teilnahme aufgerufen. Detaillierte Informationen werden auf den Internetseiten der AK veröffentlicht.

Nicht zuletzt durch die Teilnahme von Dr. Prikler (Vorstandsmitglied des AK) an der XVI. Chemometrics in Analytical Chemistry in Barcelona wurde versucht, einerseits die Sichtbarkeit des Arbeitskreises auch international zu erhöhen und andererseits Ideen und Gedanken für die eigene Arbeit zu sammeln. Durch den ausführlichen Tagungsbericht von Dr. Prikler im Mitteilungsblatt 3/2016 wurden alle Mitglieder der Fachgruppe ausführlich informiert.

Mit dem Ziel der Erarbeitung von Handlungsempfehlungen und Normen für den Praktiker, die in den Deutschen Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung (DEV) veröffentlicht werden, wurden die Arbeiten zum Schwerpunkt „Prüfung auf Grenzwertverletzung unter Berücksichtigung der Messunsicherheit sowie zeitlicher und räumlicher Variabili-

tät“ in Zusammenarbeit mit dem DIN-Unterausschuss Chemometrie (Obmann: Dr. M. Winterstein, Wessling Laboratorien Oppin) wurden die abschließende Diskussion der Einsprüche und Anmerkungen durchgeführt.

Gemeinsam haben Prof. Dr. J. W. Einax und PD Dr. von Tümpling an der Universität in Leipzig im Rahmen des Aufbaustudiums „Analytik und Spektroskopie“ Blockvorlesungen mit dem Schwerpunkt Chemometrie gegeben. Positive Rückmeldungen der Teilnehmer sind eine Motivation, die Aktivitäten an der Stelle fortzuführen.

Für das kommende Jahr ist die Teilnahme an der ANAKON in Tübingen mit einer eigenen Session geplant, um für den Arbeitskreis im analytischen Umfeld zu werben. Wie auch schon in Graz 2014 wird am Rande der Tagung eine Mitgliederversammlung durchgeführt, zu der alle Arbeitskreismitglieder herzlich eingeladen sind.

*PD Dr. Wolf von Tümpling, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung
Dr. Jörg Kraft, Lausitzer Analytik GmbH
Dr. Simon Prikler, Pfeuffer GmbH
PD Dr. Gerald Steiner, TU Dresden*

DAAS

■ Das zweite reguläre Jahr seit der Gründung des DAAS (Deutscher Arbeitskreis für Analytische Spektroskopie) durch Verschmelzen der Arbeitskreise DASp und A.M.S.El. war erneut geprägt von zahlreichen Aktivitäten, über die im Folgenden näher berichtet wird. Der Arbeitskreis DAAS weist nach wie vor eine recht stabile Mitgliederzahl von 512 auf (Stand 01.09.2016).

Öffentlichkeitsarbeit

Um eine bessere Sichtbarkeit des Arbeitskreises zu erzielen und weitere Spektroskopiker als Mitglieder zu gewinnen, wurde ein DAAS-Flyer entworfen (bei der GDCh-Geschäftsstelle erhältlich).

Weiterhin wurden DAAS-Anstecknadeln für interessierte Arbeitskreis-



mitglieder erstellt, mit denen sichtbar die Identifikation mit dem DAAS ausgedrückt werden kann. Hiervon erhofft sich der DAAS-Vorstand zusätzlich eine weitere Verbesserung der allgemeinen Sichtbarkeit des DAAS.

Für persönliche Mitteilungen des DAAS-Vorstands an die Mitglieder in besonderen Fällen, wie etwa Kondolenzschreiben, wurden in Anlehnung der Vorlage des Fachgruppenvorstands entsprechende DAAS-Vordrucke als Grußkarte gedruckt.

Anwendertreffen Plasmaspektrometrie

Dr. Norbert Jakubowski lud 22.2.2016 zum zweijährig organisierten Anwendertreffen der deutschsprachigen Plasmaspektroskopiker in die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung BAM in Berlin ein. Die Teilnehmer tauschten sich intensiv über neue Techniken der Plasmaspektrometrie sowie neue Anwendungsfelder der bestehenden Techniken aus. Der DAAS hat die Organisatoren bei vorbereitenden Maßnahmen unterstützt und war durch zahlreiche Mitglieder auch aus dem Vorstand sehr gut vertreten.

23. Anwendertreffen Röntgenfluoreszenz- und Funkenemissionsspektroskopie

Am 1.-2. März 2016 fand das bisher jährlich abwechselnd von der Fachhochschule Münster, Außenstelle Steinfurt, und dem Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften, ISAS Dortmund, organisierte Anwendertreffen Röntgenfluoreszenz- und Funkenemissionsspektrometrie statt. Die Universität Duisburg-Essen sowie die Universität Hamburg sind ebenfalls an der Organisation beteiligt. In diesem Jahr wurde das Anwendertreffen zum letzten Mal in Dortmund von Alex von Bohlen organisiert, der wieder zahlreiche Firmen für sehr anwendungsnahe Vorträge und eine In-

dustrieausstellung sowie namhafte Wissenschaftler und viele praktische Anwender gewinnen konnte. Diese Veranstaltung wird seit 2015 als DAAS-Tagung durchgeführt (vorher DASp). Der Vorstand des DAAS war in Dortmund durch seinen Vorsitzenden Wolfgang Buscher vertreten, und zahlreiche weitere DAAS-Mitglieder nahmen daran teil.

In Zukunft wird diese Veranstaltung nur noch an der Fachhochschule Münster, Außenstelle Steinfurt, stattfinden.

ESAS 2016

Die Veranstaltung, die diesmal vom 31.3.-2.4.2016 in Eger (Ungarn) stattfand, ist seit nunmehr 22 Jahren ein etabliertes Spektroskopikertreffen, das im Wechsel alle 2 Jahre von einem zentraleuropäischen Land ausgerichtet wird. Die spektroskopischen Gesellschaften bzw. Arbeitskreise Ungarns, Polens, der Slowakei, der Tschechischen Republik und Deutschlands arbeiten bei Planung und Vorbereitung des *Europäischen Symposiums Atomspektroskopie* eng zusammen. Chairman der ESAS 2016 war Prof. Dr. Gyula Zárny, von der Eötvös Loránd University, Budapest. 2018 wird das ESAS bei der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung BAM in Deutschland stattfinden. Der DAAS – und vorher der DASp – unterstützt die ESAS seit vielen Jahren und wird auch bei der Organisation des Symposiums in Berlin aktiv helfen.

4. DAAS-Doktorandenseminar

Der DAAS veranstaltet vom 6.-8. April 2016 in Ulm das 4. DAAS-Doktorandenseminar.

Ziel des Seminars war der interdisziplinäre Austausch zwischen Doktoranden mit unterschiedlichen Forschungsschwerpunkten untereinander sowie auch der Erfahrungsaustausch mit eingeladenen Vertretern aus Industrie, Wirtschaft und öffentlichem Dienst.

Neben den wissenschaftlichen Präsentationen wurden in kleinen Gruppen Vortragstechniken und die möglichst ideale Gestaltung von Präsentationen erarbeitet. Die DoktorandIn-



Verleihung des Bunsen-Kirchhoff-Preises auf der DAAS-Session der analytica 2016 in München (v.l.n.r.: Dr. W. Buscher, Vorstandsvorsitzender DAAS; Dr. M. Gerber, Perkin Elmer; Preisträger Dr. T. Frosch, Prof. Dr. K. Leopold, Vorsitzende der Jury) (Foto: Messe München)

nen mit den besten Vorträgen wurden auch in diesem Jahr wieder mit attraktiven Preisen ausgezeichnet. Ein ausführlicher Bericht wurde im Mitteilungsblatt 2/2016 veröffentlicht.

DAAS-Session auf der analytica conference 2016

Am 12.05.2016 fand in München im Rahmen der analytica conference die vom Deutschen Arbeitskreis für Analytische Spektroskopie (DAAS) geleitete Vortragsitzung mit dem Thema „New Strategies in modern analytical spectroscopy – surprising insights“ statt. Moderiert und organisiert wurde die Session von Dr. Wolfgang Buscher (Universität Münster, Vorsitzender des DAAS) und Prof. Dr. Kerstin Leopold (Universität Ulm, Vorstandsmitglied des DAAS und Vorsitzende der Jury des Bunsen-Kirchhoff Preises).

Folgende Wissenschaftler konnten für die internationale Session gewonnen werden:

- Gary Hieftje, Indiana University, Bloomington, USA
- Maria Montes-Bayon, University of Oviedo, Spanien
- Jörg Feldmann, University of Aberdeen, Schottland
- Torsten Vielhaber, Universität Münster
- Christoph Haisch, Technische Universität München
- Jörg Bettmer, University of Oviedo, Spanien
- Eva Krupp, University of Aberdeen, Schottland

- Jürgen Popp, Universität Jena
- Andreas Römpf, Universität Bayreuth

Die über den gesamten Tag sehr gut besuchte Vortragsreihe vermittelte eindrucksvoll die Vielfalt der modernen analytischen Spektroskopie. Alle Beiträge zu hochaktuellen Forschungsthemen wurden angeregt diskutiert und vertieft.

Verleihung des Bunsen-Kirchhoff-Preises

Ebenfalls im Rahmen der analytica conference in München verlieh der DAAS im Mai den Bunsen-Kirchhoff Preis 2016 an Dr. Torsten Frosch für seine hervorragenden Leistungen auf dem Gebiet der Faser- und Hohlraum unterstützten Ramanspektroskopie (ausführlicher Bericht siehe Mitteilungsblatt 3/2016).

25. ICP-MS Anwendertreffen & 12. Symposium Massenspektrometrische Verfahren der Elementspurenanalyse

Am 12.-15. September 2016 trafen sich die deutschsprachigen Anwender von induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometern in Siegen. Etwa 120 Experten, praktische Anwender sowie Nachwuchsforscher aus dem deutschsprachigen Industrie- und Wissenschaftsraum trafen sich in der Universität Siegen, um neue instrumentelle Möglichkeiten im Zusammenhang mit der hochsensitiven und elementselektiven ICP-MS zu diskutieren. Zahlreiche Mit-

glieder und auch Vorstandsmitglieder vertraten den DAAS. Die Veranstaltung wurde vom Professor für Analytische Chemie Dr. Carsten Engelhard von der Universität Siegen organisiert und durchgeführt.

Mentoring-Aktion des DAAS: Meet an Analytical Scientist or Industry Manager

Der DAAS möchte guten und sehr guten Studenten der analytischen Chemie die Gelegenheit geben, sich mit den Möglichkeiten und Chancen, die das Berufsfeld des analytisch tätigen Chemikers mitbringt, möglichst früh auseinander zu setzen. Ziel ist eine frühe Bindung an diese Fachdisziplin und eine damit einher gehende Stärkung des Nachwuchses. Die Idee dabei ist, den aufstrebenden Analytikern Mentoren zu vermitteln, die sich einen Tag lang oder auch nur für einige Stunden intensiv um sie kümmern und ihnen Einblicke in den Arbeitsalltag und die vielfältigen Möglichkeiten und Entwicklungschancen vor Ort für analytische Chemiker geben. Dafür ist es dem DAAS-Vorstand bereits gelungen eine respektable Anzahl an engagierten Analytischen Chemikern aus den verschiedensten Bereichen von Industrie, Forschung und öffentlichem Dienst zu gewinnen. Es wird weiter daran gearbeitet, die Liste der Mentoren noch zu erweitern.

Im Rahmen einer ersten Pilotphase im Frühjahr 2017 werden Studenten der Universität Ulm und Mainz gezielt aufgefordert, sich beim DAAS um ein Mentoring zu bewerben. Der DAAS trifft eine Auswahl der Kandidaten und stellt den Kontakt mit den jeweiligen Mentoren her. In erster Linie sollen angehende WissenschaftlerInnen ausgewählt werden, die ein hohes Maß an Eigeninitiative und Engagement mitbringen und sich auch im Laufe Ihrer Ausbildung positiv hervorgetan haben. So soll das Engagement der Mentoren mit größtmöglicher Aussicht auf wirkungsvolle Nachwuchsförderung verknüpft werden.

Der Vorstand des DAAS erhofft sich, mit diesem Programm einen wirksamen Beitrag dazu leisten zu können, bereits frühzeitig den analytischen

Nachwuchstalente die vielfältigen Betätigungsfelder in der Analytischen Chemie nahe zu bringen. Ziel ist es, talentierte Nachwuchswissenschaftler nachhaltig für die Analytische Chemie und insbesondere die analytische Spektroskopie zu begeistern.

Den Mentoren bietet sich durch dieses Programm die Möglichkeit, schon frühzeitig besonders gute Nachwuchstalente zu identifizieren, sie kennenzulernen und einen persönlichen Eindruck unabhängig von offiziellen Bewerbungsprozessen zu gewinnen. Für spätere Personalmaßnahmen könnte diese Möglichkeit hilfreich sein.

Sollte die Pilotphase von Studenten und Mentoren mehrheitlich positiv beurteilt werden, ist geplant die Aktion auszuweiten. Durch Veröffentlichung auf der DAAS-Homepage und ein Anschreiben an die Hochschul-lehrer soll das Programm deutschlandweit ausgerollt werden.

24. Anwendertreffen Röntgenfluoreszenz- und Funkenemissionsspektroskopie

Am 7.-8. März 2016 wird in der Fachhochschule Münster, Außenstelle Steinfurt, das Anwendertreffen Röntgenfluoreszenz- und Funkenemissionsspektroskopie stattfinden. Das traditionelle Treffen wird auch 2017 wieder aktiv durch den DAAS unterstützt werden.

ANAKON 2017

Auf der vom 03.-06. April in Tübingen stattfindenden Konferenz wird der DAAS voraussichtlich wieder mit einer ganztägigen Sitzung vertreten sein. Dort werden sowohl der renommierte Bunsen-Kirchhoff-Preis 2017 für erfahrene Spektroskopiker als auch der von Merck gestiftete DAAS-Preis für jüngere Wissenschaftler verliehen werden. Traditionell wird hier auch die Mitgliederversammlung des DAAS abgehalten, die alle zwei Jahre stattfindet.

Bunsen-Kirchhoff-Preis

Im Rahmen der ANAKON 2017 soll wieder der von Perkin Elmer gestiftete Bunsen-Kirchhoff-Preis verliehen werden. Der Bunsen-Kirchhoff-Preis

ist für verdiente Spektroskopiker auf der ganzen Welt mit aussichtsreichen Perspektiven im Bereich der analytischen Spektroskopie gedacht. Durch ihre Forschungsaktivitäten müssen die Kandidaten die analytische Spektroskopie bereits maßgeblich und in herausragender Weise weiter entwickelt haben. Der Preis soll Ihre bereits erreichten Leitungen würdigen aber auch eine wichtige Unterstützung für die weitere Karriere sein.

DAAS-Preis 2016

Im Rahmen der ANAKON 2017 wird der zweijährig ausgeschriebene Preis für junge Doktoranden und Doktorandinnen verliehen. Dieser Preis wird von der Firma Merck KGaA gestiftet und ist mit einem Preisgeld i.H.v. 1.500,- Euro ausgestattet. Mit ihm sollen herausragende Dissertationen oder auch (in Ausnahmefällen) Publikationen, die maßgeblich zur Erlangung des Dokortitels beigetragen haben, ausgezeichnet werden.

CSI XL

Das Colloquium Spectroscopicum Internationale XL findet vom 11.-16. Juni 2017 in Pisa, Italien, statt. Das CSI ist die traditionsreichste internationale Spektroskopikerkonferenz. Die nationale Vertretung Deutschlands wird traditionell durch den DAAS (vormals DASp) gestellt. Der DAAS-Vorstand wird voraussichtlich durch eines seiner Mitglieder vertreten sein.

27. Spektrometertagung

Am 26.-27. September 2017 wird in Leoben, Österreich, die 27. Spektrometertagung stattfinden. Diese ebenfalls traditionelle, deutschsprachige Konferenz wird von der Austrian Society for Metallurgy and Materials AS-MET organisiert wobei die deutsche sowie die Schweizer Stahlindustrie ebenfalls für diese Veranstaltung verantwortlich sind. Der DAAS unterstützt zusätzlich die Spektrometertagung.

*Für den DAAS Vorstand:
Wolfgang Buscher*

AK ELACH

■ Erfreulicherweise konnten bereits Ende 2015 einige neue Mitglieder des AK ELACH (Arbeitskreis Elektrochemische Analysenmethoden) begrüßt werden. Die Mitgliederzahl hat sich im Zeitraum vom 01.01.2016 bis zum 01.11. 2016 von 156 auf 168 erhöht.

Neuer ELACH-Vorstand für den Zeitraum 2016–2019

Bei der ELACH-Vorstandswahl in der zweiten Jahreshälfte 2015 wurden in den neuen Vorstand gewählt:

- Prof. Dr. F.-M. Matysik, Universität Regensburg, Institut für Analytische Chemie, Chemo- und Biosensorik: Vorstandsvorsitzender
- Prof. Dr. W. Vonau, Kurt-Schwabe-Institut für Mess- und Sensortechnik e.V. Meinsberg: Stellvertreter der Vorsitzender
- Dr. C. Kröger, Deutsche Metrohm GmbH & Co KG: Schriftführer

Der neue Vorstand des Arbeitskreises ELACH hat zum 01.01.2016 seine Tätigkeit für die Amtszeit 2016–2019 aufgenommen. Der ELACH-Vorstand stellt sich zum Ziel, die Elektroanalytik innerhalb der Fachgruppe Analytische Chemie der GDCh und auch auf internationalen Veranstaltungen sichtbar zu vertreten.

Logo für den AK ELACH

Im Unterschied zu den meisten Arbeitskreisen der Fachgruppe Analytische Chemie hatte der AK ELACH bisher kein eigenes Logo. Um die Sichtbarkeit und Wiedererkennung der Aktivitäten des Arbeitskreises zu erhöhen, hat der Vorstand ein ELACH-Logo entworfen und umgesetzt. Bei der farblichen Gestaltung wurde die Zuordnung zur Fachgruppe Analytische Chemie berücksichtigt. Ansonsten spiegelt das Logo typische Elemente elektroanalytischer Verfahren wider. Das neue Logo ist bereits auf der Internetseite des Arbeitskreises installiert und steht allen Mitgliedern zur Nutzung im Rahmen der Präsentation elektroanalytischer Forschungsbeiträge zur Verfügung.

Analytica Conference

Eine Nachmittagsveranstaltung des dritten Konferenztages der analytica



conference (10.-12.5.16 in München) war den elektroanalytischen Methoden gewidmet. Der vom Arbeitskreis ELACh organisierte Vortragsblock mit dem Titel „Advances in Electroanalysis“ präsentierte Beiträge aus aktuellen Forschungsfeldern der Elektroanalytik. Die Referenten waren durchweg international besetzt. Die wissenschaftlichen Vorträge wurden von M.V. Mirkin, USA, („Electroanalysis with carbon nanopores“); E. Bakker, Schweiz, („New opportunities for ion sensing with thin layers“); H. Oberacher, Österreich, („Studying oxidation reactions of nucleic acids with electrochemistry – mass spectrometry“); V. Vyskocil, Tschechische Republik, („Electrochemical DNA biosensors for screening of genotoxic compounds“) und A. Kiss, Ungarn, („High-speed SECM imaging“) bestritten. Insgesamt dokumentierten die ausgewählten Beiträge, dass die Elektroanalytik ein international aktives Forschungsgebiet mit breitem Raum für neue methodische Entwicklungen darstellt.

ESEAC

Die ESEAC-Konferenzserie ist das international wichtigste Forum auf dem Gebiet der Elektroanalytik. Die ESEAC wird alle zwei Jahre ausgerichtet. Die diesjährige Tagung wurde vom 12.-16.6.2016 von Prof. Tony Killard in Bath organisiert. Erfreulicherweise war eine recht starke deutsche Beteiligung zu verzeichnen. Das spiegelt sich auch an der Zahl von 8 Vortragsbeiträgen von deutschen Wissenschaftlern wider, die im Programm von insgesamt 85 Vorträgen verankert waren (G.-U. Flechsig, C. Kranz, A. Kuhn, F. Lisdat, F.-M. Matysik, G. Nöll, P. Vatsyayan, U. Wollenberger).

7th Kurt-Schwabe-Symposium

Zusammen mit der DECHEMA hat sich der AK ELACh maßgeblich an der Organisation des Kurt-Schwabe-Symposiums in Mittweida und Meinsberg vom 4.-7.9.2016 beteiligt. Im Programm waren elektroanalytische Beiträge sehr stark vertreten (6 Vortragsblöcke zur elektrochemischen Analytik bzw. Sensorik).

Ein elektroanalytisches Highlight war die von Prof. W. Vonau gestaltete Nachmittagsveranstaltung am 2. Konferenztag im Kurt-Schwabe-Institut für Mess- und Sensortechnik in Meinsberg. Hier stand ebenfalls die Elektroanalytik und Sensorik im Vordergrund. Den Plenarvortrag zur Eröffnung dieser Veranstaltung hielt Prof. J. Bobacka (Turku, Finnland).

Electrochemistry 2016

Die federführend von der FG Elektrochemie organisierte Tagung umfasste alle wichtigen Teilgebiete der Elektrochemie. Die Electrochemistry 2016 wurde in diesem Jahr vom 26.-28.9.2016 von den Kollegen Prof. Endres und Prof. Turek in Goslar ausgerichtet. Die Elektroanalytik / Sensorik war mit zwei Vortragssessionen (9 Vorträgen) vertreten. In den 11 Poster-kategorien kamen elektroanalytische Beiträge („Electroanalysis and sensors“) mit 11 Präsentationen – gemessen an der Zahl der Poster – auf Platz drei (nach den umfangreichen Themenkomplexen „Batteries and electrochemical energy storage devices“ und „Electrosynthesis and electrocatalysis“).

*Frank-Michael Matysik
Vorsitzender AK ELACh*

Industrieforum Analytik

■ Das Jahr begann mit der Ausrichtung der Frühjahrsschule Analytik in Tübingen vom 29. Februar bis zum 11. März. Das Programm wurde von Prof. Klaus Peter Jäckel in bewährter Art und Weise zusammengestellt. Die Betreuung vor Ort übernahm Prof. Carolin Huhn. Die Frühjahrsschule wird vom Industrieforum Analytik in jedem Jahr federführend organisiert, um Studierenden Inhalte aus dem Be-

rufsleben der in der Industrie tätigen Analytiker näherzubringen. Dazu wird ein zweiwöchiges Programm mit Vorträgen zu Analytikfachthemen, Sozialkompetenzen und Exkursionen gestaltet. Die Referenten kommen dabei alle aus der Industrie: BASF (5), Lonza (1), Currenta (1), Merck (2), Evonik (2), Boehringer Ingelheim (1). Einige dieser Unternehmen stellen ihre Expertise schon seit mehreren Jahren für die Vorträge zur Verfügung. Die Exkursionen fanden bei Merck in Darmstadt sowie beim Institut Prof. Jäger in Tübingen statt, über sie wurde bereits in früheren Ausgaben des Mitteilungsblatts berichtet.

Die teilnehmenden Studierenden wurden von Hochschullehrern vorgeschlagen und rekrutierten sich aus neun Hochschulen: Ruhr Uni Bochum (1), Uni Ulm (1), Uni Potsdam (2), Uni Münster (5), Uni Duisburg Essen (4), Uni Tübingen (4), Uni Leipzig (4), Uni Regensburg (6) und Hochschule Aalen (1).

Die Studierenden leisten einen kleinen Eigenbeitrag, der Rest der Veranstaltung wird von der Fachgruppe Analytik finanziert, wobei die Vortragenden ihre Reisekosten in der Regel selbst tragen.

Am ersten Tag wurden die Studierenden von Frau Prof. Huhn und Herrn Dr. Arlt (Merck, Sprecher des Industrieforums) begrüßt. Zum Kennenlernen wurden abends schwäbische Maultaschen von den Teilnehmern selbst hergestellt. Frau Huhn und ihrem Arbeitskreis gebührt der Dank für die umsichtige und liebevolle Betreuung der Studierenden. Letztere bewerten jeden Vortrag sowie die Exkursionen. Die Rückmeldungen sind überaus positiv und lassen einen Bedarf für die Fortführung dieser in dieser Form einmaligen Veranstaltung erkennen. Auch vereinzelte Rückmeldungen von Vortragenden sind sehr positiv,

Am Ende der zwei Wochen schreiben die Studierenden eine Klausur über die Vortragsinhalte. Denjenigen, die sie erfolgreich absolvieren, werden Praktikumsplätze in den teilnehmenden Unternehmen angeboten. In 2016 konnte mit 17 Praktikumsplät-

zen jedem interessierten Studierenden ein Platz angeboten werden. Die Praktika dauern typischerweise zwei Monate. Auch hier sind die nicht systematisch eingeholten Rückmeldungen sowohl von Praktikumsanbietern als auch von den Studierenden überaus positiv.

In 2017 wird die Frühjahrsschule an der Universität Duisburg Essen von den Prof. Schmitz und Schmidt ausgerichtet.

Das jährliche Treffen des Industrieforums fand am 10. Oktober bei der BASF in Ludwigshafen statt. Während des Treffens wurde ebenfalls die Zukunft der Frühjahrsschule angesichts der Kosten diskutiert. Die Teilnehmer sprachen sich einstimmig für den Erhalt der Veranstaltung aus. Zur Kostentlastung wird der Eigenbeitrag der Studierenden erhöht und es wird für Sponsorengelder geworben.

Es wurde weiterhin diskutiert, dass sich die Anforderungen im Bereich Quality Management ständig weiter erhöhen. Alle teilnehmenden Firmen bestätigten den Eindruck, dass dieser Teil der Analytik einen immer breiteren Raum einnimmt. Die Firmen wurden gebeten, die „Schmerzpunkte“ im Quality Management zu benennen. Diese sollen eingesammelt und im Industrieforum verglichen werden.

Ein weiteres Thema war die Industriebeteiligung an der kommenden ANAKON in Tübingen (3. – 6. April 2017). Die Teilnahme aus Industriezweigen an der letzten ANAKON in Graz 2015 war bestenfalls spärlich. Das ist bedauerlich, weil es sich um die größte Analytikkonferenz im deutschsprachigen Raum handelt und die Veranstaltung somit eine gute Gelegenheit für Unternehmen ist, sich und seine Leistungen in Zeiten knapper werdender Fachkräfte einer großen Zahl von Studierenden und Hochschullehrern zu präsentieren und andererseits zu erfahren, was sich in der Analytik im deutschsprachigen Raum tut. Die Mitglieder des Industrieforums sind aufgefordert, sich an der ANAKON mit Beiträgen und Besuchen zu beteiligen.

*Michael Arlt
Sprecher des Industrieforums*

AK Prozessanalytik

■ Mit Ende 2016 geht nicht nur ein ereignisreiches Jahr für die Prozessanalytik zu Ende, sondern auch die Amtszeit des dritten Vorstandes des Arbeitskreises. In den vergangenen vier Jahren hat sich der Arbeitskreis als Plattform für den Dialog zwischen Anwendern, Forschern und Geräteherstellern zum Thema Prozessanalytik stetig weiterentwickelt und verzeichnet einen kontinuierlichen Zuwachs an Mitgliedern, insbesondere aber auch an Teilnehmern bei den Fachveranstaltungen.

Diese erfreuliche Entwicklung wäre ohne die tatkräftige und vor allem kompetente Unterstützung durch die Mitglieder des erweiterten Vorstands kaum möglich gewesen. An dieser Stelle sei daher nochmal ein großer Dank an die Kolleginnen und Kollegen des erweiterten Vorstandes gerichtet, dies natürlich verbunden mit der Hoffnung auf weitere Jahre fruchtbarer Zusammenarbeit im Arbeitskreis Prozessanalytik. Aus der Vorstandsarbeit endgültig verabschieden werden sich zum Ende des Jahres Herr Dr. habil. Wolf-Dieter Hergeth, Herr Prof. Dr. Rudolf Kessler und Herr Dr. Michael Kloska. Allen drei Kollegen gebührt ein aufrichtiger und inniger Dank für ihr besonderes Engagement, das den Arbeitskreis seit seinem Bestehen sehr maßgeblich geprägt hat.

Mit Beschluss durch die letzte Mitgliederversammlung wird der neue Vorstand ab 2017 um ein viertes ordentliches Mitglied erweitert, das insbesondere die Interessen der Jungprozessanalytiker vertreten wird. Gerade im Bereich des akademischen Nachwuchses verzeichnet der Arbeitskreis eine anhaltend zunehmende Resonanz, die durch diesen gezielten Ausbau der Mitgliedervertretung noch weiter gefördert werden soll.

Im Jahr 2016 wurde ein Mitgliederzuwachs von 25 Mitgliedern verzeichnet – darunter 13 Jungmitglieder. Von Jahresbeginn an kletterte die Mitgliederzahl von 314 (62) auf 339 (75) zum November 2016. Knapp ein Viertel der Mitglieder gehören mittlerweile zur Gruppe der Studierenden



oder Auszubildenden (Angaben in Klammern).

10. Interdisziplinäres Doktorandenseminar

Das 10. Interdisziplinäre Doktorandenseminar und damit das erste Jubiläumsseminar startete am 28. Februar 2016 in Berlin nach dem großen Erfolg im letzten Jahr erneut mit einem Design-Thinking-Workshop zum Thema „Sensorik und Analytik für zu Hause“. Das Thema der Sensorik für zu Hause ist zurzeit von besonders großem Interesse. Nach Impulsvorträgen von Dr. Tobias Merz (Lonza AG, Visp/CH) und Dr. Winfred Kuipers (Krohne Messtechnik GmbH, Duisburg), sowie von Dr. Michael Maiwald (BAM, Berlin) mit dem Thema: „Miniaturisierung von Sensorik und Analytik“ ging es unter der Moderation von Herrn Merz sofort an die mehrstufige Konzeptgestaltung der drei Schwerpunktthemen: „Home Assist“, „Wearables“ und „Mobility“.

Die Fachvorträge zeichneten sich durch ihre Vielfalt an Themen und Anwendungsmöglichkeiten aus. Für alle Themen zeichnet sich gleichermaßen der Trend ab, dass neben dem Erzeugen analytischer oder sensorischer Daten auch ein intelligentes Datenmanagement gefordert ist, um die Informationen zu Entscheidungsdaten zu verarbeiten und entsprechend zu präsentieren.

Auch die Poster zeigten eine große Vielfalt an Forschungsbereichen. Von der Charakterisierung und Identifizierung von Pollen mit Hilfe von SERS, MALDI-TOF-MS und neuronalen Netzen, über Bioprozessüberwachung/-Regelung von CHO-Zellkultivierungen, bis hin zur Prozesskontrolle an hoch trüben Polymerdispersionen mit PDW-Spektroskopie, war alles vertreten.

Der Abschlussvortrag des Doktorandenseminars wurde von Dr. Roland Hass (Universität Potsdam und PDW Analytics GmbH, Potsdam) mit dem Titel „Vom PAT Doktoranden zum Ge-



Teilnehmerinnen und Teilnehmer des 10. Interdisziplinären Doktorandenseminars 2016 in Berlin mit den Prototypen des Design-Thinking-Workshops „Sensorik und Analytik für zu Hause“ (Foto: M. Maiwald)

schäftsführer – Eine „Patt“-Situation“ gehalten. Dabei wurde den Teilnehmerinnen und Teilnehmern gezeigt, was bei einer Firmengründung zu beachten ist und welche ungeahnten Probleme auftreten können.

analytica Conference München

Zur im Mai 2016 stattfindenden analytica Conference in München organisierte Prof. Dr. Bernd Hitzmann (Universität Hohenheim) vom AK Prozessanalytik gleich zwei gut besuchte Sessions: „Optimal Experimental Design“ und „Spectroscopic Techniques for Bioprocess Monitoring“.

Die Versuchsplanung hat in den letzten Jahren deutlich an Bedeutung gewonnen, obgleich die ersten Arbeiten hierzu schon vor fast hundert Jahren von Herr Ronald Fisher durchgeführt wurden. Im Unterschied zu einer Versuchsplanung, die ohne Vorwissen über den betrachteten Prozess auskommen muss, wird bei der optimalen Versuchsplanung Vorwissen in Form eines mathematischen Modells vorausgesetzt. In diesen Fällen können gezielt Versuchspläne berechnet werden, die mit geringsten Aufwand zu einem

Höchstmaß an Information über den Prozess führen. In der Session „Optimal experimental design“ wurde an unterschiedlichen Beispielen die Vorteile dieser Versuchsplanung aufgezeigt. Spektroskopischen Verfahren zur Überwachung von biotechnischen Prozessen zeichnen sich dadurch aus, dass sie berührungslos und ohne Reaktanden eingesetzt werden können und dass das Analyseergebnis nahezu ohne Zeitverzögerung zur Verfügung steht. Zumeist ist man auf chemometrische Auswerteverfahren wie die Hauptkomponentenanalyse angewiesen. Die Beiträge einer weiteren Session „Spectroscopic Techniques for Bioprocess Monitoring“ umfassten sie die Herausforderungen, Einschränkungen und das Potenzial spektroskopischer Verfahren.

12. Kolloquium Prozessanalytik

Das 12. Kolloquium Prozessanalytik würdigte mit dem diesjährigen Schwerpunkt auf der Pharma- und Lebensmitteltechnologie zwei technisch-wissenschaftliche Bereiche, die sich zum einen die Aufgabe gestellt haben, für jeden und jede Krankheit etwas

parat zu haben, und zum anderen daran arbeiten, nicht nur den Hunger zu bekämpfen, sondern täglich auch eine unermessliche Auswahl an Lebensmitteln für eine ausgewogene Ernährung zur Verfügung zu stellen.

Etwa 150 Teilnehmerinnen und Teilnehmer kamen zur Prozessanalytik-Fachtagung, die in diesem Jahr bei der Bayer Pharma AG in Berlin zu Gast war. Zum zweiten Mal wurde dem Kolloquium eine Opening Session mit Einführungsvorträgen zum Themenschwerpunkt am Vortrag vorangestellt, die von über 100 Teilnehmerinnen und Teilnehmern besucht wurde. Das Programm wurde durch 16 Aussteller und fast 30 Posterbeiträge abgerundet.

In beiden Arbeitsgebieten bestehen nach wie vor große Herausforderungen. Phamaka etwa stehen bei weitem nicht überall auf der Welt in gleichmäßiger Qualität und bezahlbar zur Verfügung. Auch die noch immer schnell wachsende Bevölkerung sowie der fortschreitende Klimawandel stellen die Lebensmittel-produzierende Industrie sowie die Erzeuger vor die immer größer werdende Aufgabe, nachhaltigere



Elfte Sitzung des erweiterten Vorstands des Arbeitskreises Prozessanalytik am 20. Oktober 2016 in Gerlingen zu Gast bei Endress + Hauser Conducta (Foto: E + H)



Übergabe des Prozessanalytik-Awards 2016 an Herrn Marco Wunsch durch Michael Maiwald (Foto: M. Lindner, Berlin)

und insbesondere ergiebige Verfahren zu entwickeln und umzusetzen. Die Prozessanalytik kann und wird an diesen Stellen ihren Beitrag leisten.

Die Anforderungen an die Prozessanalytik für die Pharma- und Lebensmittelproduktion weisen viele Parallelen auf. So sind beide Bereiche heutzutage regulatorischen Anforderungen unterworfen, die auf der Basis einer risikobasierten Vorgehensweise beruhen, womit Entwicklungs-, Herstellungs- und Qualitätssicherungsprozesse sowohl für die Produzenten als auch für die überwachenden Behörden deutlich verbessert und beschleunigt worden sind. Diese erfreuliche Entwicklung hat ihr Ende aber noch lange nicht gefunden und die die Verfahren befinden sich noch immer in einem starken Wandel. Dennoch haben sie bereits jetzt dazu beigetragen, dass zum Beispiel viele Produktionsmaschinen und Teilanlagen ihre Prozessanalytik bereits an Bord haben, wie etwa der Mähdrescher mit eingebauter Online-Spektroskopie und GPS-Kartierung für das Precision Farming oder die Gefriertrocknungsanlage mit 100-%-Trocknungskontrolle am einzelnen Produkt.

Auf dem Kolloquium wurden die wichtigsten Herausforderungen zu den Themen technologie- und verbrauchergetriebenen Herstellungsverfahren, von Phenotyping und Digital Farming über rote und grüne Biotechnologie bis hin zur Laborautomation unter Einsatz der Hochdurchsatz-Experimentation aufgegriffen. Die in der Pharma- und Lebens-

mittelherstellung gesteckten Ziele sind hoch und entsprechend groß sind die zu erwartenden Vorteile: Im sogenannten Real Time Release wird die Qualität des finalen (Zwischen-)Produktes ausschließlich aus In-Prozess-Kontrollen oder Prozessdaten abgeleitet. Für jede produzierte Charge lässt sich die Konformität zu akzeptierten Qualitätsmerkmalen aufzeigen und diese damit ohne weitere Endkontrolle freigeben. Der konsequente Einsatz von Real Time Release ist eine der wesentlichen Voraussetzungen für die kontinuierliche Produktion (Continuous Manufacturing), die die Pharmazeutische Industrie eines Tages adaptieren wird. Im historischen Rückblick haben sich fast ausnahmslos alle Zweige der Produktion in der Prozessindustrie mehr und mehr hin zu einer kontinuierlichen Produktion gewandelt. Man kann davon ausgehen, dass die Qualitätssicherungskosten bei konsequenter Implementierung von PAT von derzeit ca. 30 % in zukünftig einen kleinen einstelligen Prozentbereich der COGS gesenkt werden können. Gleichzeitig führt der Erkenntnisgewinn zur Verbesserung der Produkte selbst sowie ihrer Herstellungsprozesse. Die Qualität wird sozusagen intrinsisch eingebaut. So kann die Sicherheit für den Verbraucher sogar noch gesteigert werden und der Kostenanstieg im Gesundheitssystem wird deutlich gedämpft.

Prozessanalytik-Award 2016

Der Prozessanalytik-Award 2016 des AK Prozessanalytik konnte im Rahmen des 12. Kolloquiums Prozessanalytik 28.-30.11.2016 in Berlin dieses Jahr zum achten Mal verliehen werden. Der Preis wird für die besten Qualifizierungsarbeiten auf dem Gebiet der Prozessanalytik im zurückliegenden Jahr vergeben. Aus den Bewerbungen hat ein Preis-Komitee des Vorstands des Arbeitskreises die Preisträgerinnen ausgewählt. Der Preis besteht jeweils aus einer Urkunde, einem Preisgeld in Höhe von 1.000 Euro und einer zweijährigen kostenfreien Mitgliedschaft in der GDCh oder DECHEMA.

Der Preis wurde verliehen an Marco Wunsch, BASF SE für seine Masterarbeit: „Untersuchung der Eignung des Verfahrens Multiplexing GC für pro-

zessanalytische Messungen“. Seine Masterarbeit fertigte Herr Wunsch an der Hochschule Mannheim an.

In seiner Arbeit untersuchte Herr Wunsch die Multiplexing GC für prozessanalytische Messungen. Dabei wurde eine Analysenmethode mit dem Verfahren der Hadamard-Transformations-basierten Multiplex-Gaschromatographie (mpGC) entwickelt. Damit gelang der quantitative Nachweis von Benzol, Toluol, Ethylbenzol und den 3 Strukturisomeren des Xylols (BTEX) im Messbereich von 1–10 ppb in einem CO₂ Strom. Die Probe wird mit Hilfe eines Multiplex-Injektors bis zu 512 Mal nach einer pseudozufälligen Sequenz in einen Gaschromatographen injiziert. Der Testchromatograph lieferte die gesamte Zeit zuverlässig Messwerte. Damit konnte die Robustheit und Zuverlässigkeit der Messmethode mpGC als prozessanalytische Messung in einer chemischen Produktionsanlage gezeigt werden.

Ad-Hoc Arbeitskreise

Die Miniaturisierung von optischen Spektroskopie-Systemen (MOSS) ist ein permanent fortschreitender Prozess. In kurzer Folge werden immer kleinere Module und intelligente Cloud-basierte Systeme angekündigt. Dieser Trend beeinflusst zunehmend die Prozessanalytik, dies ließ sich durch die Mitglieder der Arbeitsgruppe klar herausarbeiten. Auch in Zusammenhang mit der Digitalisierung und Vernetzung von Prozessen im Zuge von Industrie 4.0. wird diese Entwicklung weiter an Fahrt gewinnen. Von 2014 bis 2016 beschäftigte sich daher die Ad-Hoc-Arbeitsgruppe „Miniaturisierung von Messsystemen – eine Chance für die Prozessanalytik“ mit diesem Thema.

Der Ad-Hoc Arbeitskreis „Spannungsfeld zwischen daten- und modellbasierter Prozessführung“ war 2016 sehr aktiv und hat sein Thema in mehreren Treffen stark vorangebracht. Anfang 2017 werden die erste wissenschaftliche Publikation des Arbeitskreises sowie ein Whitepaper erscheinen.

*Elke Hilscher, Dr. Michael Maiwald,
Dr. Jens Nolte, Dr. Thomas Steckenreiter
Vorstand des AK Prozessanalytik
mit Dank an Prof. Dr. Bernd Hitzmann*

AK Separation Science

■ Die Mitgliederzahl des Arbeitskreises ist konstant geblieben. Die Mitgliederzahl am 23. November 2016 liegt bei 712 (01.01.2016: 678).

Sitzung des erweiterten Vorstands des Arbeitskreises 2016

Die Sitzung des erweiterten Vorstandes fand anlässlich des 26. Doktoranden-Seminars 2016 am Sonntag, dem 10. Januar 2016 im Hessen Hotelpark Hohenroda statt. Teilnehmer waren vom gewählten Vorstand: Helene Faber, Oliver Schmitz und Martin Vogel; vom erweiterten Vorstand: Detlev Belder, Katja Dettmer-Wilde, Christian Huber, Carolin Huhn, Uwe Karst, Michael Lämmerhofer, Torsten C. Schmidt, Frank Steiner; Mitglieder des Vorstands als Ehrenvorsitzende: Heinz Engelhardt, Werner Engewald.

Doktorandenseminar Hohenroda

Das Doktorandenseminar wurde im Jahr 2016 erstmalig von der Arbeitsgruppe Schmitz ausgerichtet. Die Teilnehmerzahl hatte sich gegenüber den Vorjahren weiter erhöht auf 134 Teilnehmer. Die Vortragenden Doktoranden kamen aus 26 verschiedenen Arbeitskreisen. Insgesamt wurden 39 Reisestipendien für Mitglieder des AK Separation Science in Höhe von 100 Euro und 13 für Nicht-Mitglieder in Höhe von 50 Euro vergeben. Die Vortragenden Doktoranden erhielten jeweils ein Reisestipendium in Höhe von 350 Euro. Der Vorstand dankt Amela Bronja, Simeon Horst und Oliver Schmitz ganz herzlich für ihr Engagement im Vorfeld und während des Doktorandenseminars. Die erfolgreiche Durchführung der Doktorandenseminare in Hohenroda ist wie in jedem Jahr nur durch das unermüdlige Einwerben von Sponsorengeldern durch die Organisatoren und durch die Unterstützung der Fachgruppe Analytische Chemie in dieser Form möglich gewesen.

Das Tutorial im Jahr 2016 zur „Ionenchromatographie“ hielt Prof. Dr. Joachim P. Weiss (Thermo Fisher Scientific). Es folgten 26 Doktorandenvorträge, der Vortrag des Ernst-

Bayer-Preisträgers Marco Nestola (Axel Semrau GmbH & Co.KG) sowie eine Präsentation von Dr. Wolfgang Wachter (DFG) zu Fördermöglichkeiten der DFG für Nachwuchswissenschaftler. Wie in jedem Jahr wurden zum Schluss des Seminars die drei besten Doktorandenvorträge gewählt. Die Preisträger 2016 waren: Platz 1: Johanna Hoffmann, Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin (AK Pagel) „Identification of Carbohydrate Anomers using Ion Mobility Spectrometry“, Platz 2: Carsten Lotter, Universität Leipzig (AK Belder), „HPLC-MS in Glas Chips“, Platz 3: Tobias Bader, Zweckverband Landeswasserversorgung, Langenau (Gruppe Schulz), „Strategies for Increasing the Reproducibility of Non-Target-Screenings via HPLC-HRMS“. Die Preisträger durften sich über Sachgutscheine der Sponsoren sowie die Förderung eines Konferenzbesuches durch den Arbeitskreis Separation Science freuen.

Im Jahr 2017 wird die Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Oliver Schmitz (Universität Duisburg-Essen) wiederum die Organisation des Doktorandenseminars übernehmen, das vom 08.-10.01.2017 wieder in Hohenroda stattfinden wird. Das Organisationsteam besteht in diesem Jahr neben Prof. Schmitz aus MSc. Claudia Kowalczyk und Frau MSc. Lin Gan.

analytica conference 2016

Im Rahmen der analytica conference in München fand am Dienstag, dem 10. Mai 2016 die von Prof. Oliver J. Schmitz organisierte und geleitete Session „Separation Techniques: How many dimensions are enough?“ statt. In der sehr gut besuchten ganztägigen Session stellten zehn Wissenschaftler aus dem Bereich der analytischen Trenntechniken die verschiedenen Ansätze und Möglichkeiten der zwei- und mehrdimensionaler Trennungen vor. Am Ende der Morgensession wurde der Eberhard-Gerstel-Preis an Frau Andrea Beutner (Universität Regensburg) verliehen, die ihre Arbeiten dort im Rahmen eines Kurzvortrages vorstellen konnte.



CE-Forum 2016

Am 4. und 5. Oktober 2016 fand das 8. CE-Forum an der Universität Regensburg unter der Leitung von Prof. Frank-Michael Matysik, der das CE-Forum gemeinsam mit seinem Team ausgerichtet hatte, statt. 35 Teilnehmer diskutierten im Rahmen von zehn Vorträgen und zwölf Postern Themen aus allen Bereichen der elektromigrativen Trenntechniken wie instrumentelle Innovationen, Grundlagen und Anwendungen aus Hochschule und Industrie.

Ernst-Bayer-Preis 2015

Den Ernst-Bayer-Preis 2015 erhielt Marco Nestola (Axel Semrau GmbH & Co.KG) für seine Publikation „Universal Route to Polycyclic Aromatic Hydrocarbon Analysis in Foodstuff: Two-Dimensional Heart Cut Liquid Chromatography-Gas Chromatography-Mass Spectrometry“, erschienen in Anal. Chem. 2015, 87, 6195–6203. Der Preis wurde im Rahmen des Doktorandenseminars in Hohenroda im Januar 2016 verliehen.

Der Vorstand hat sich dafür ausgesprochen, den Ernst-Bayer-Preis auch im Jahr 2016 zu verleihen. Im Komitee sind die Kollegen Detlev Belder, Katja Dettmer-Wilde, Heinz Engelhardt, Werner Engewald, Helene Faber, Christian Huber, Carolin Huhn, Michael Lämmerhofer, Stefan Lamotte, Torsten C. Schmidt, Martin Vogel, Frank Steiner, Oliver Schmitz und, für die Koordination, Uwe Karst. Zum Stichtag sind fünf Vorschläge eingegangen. Der Preis wird am 08. Januar 2017 im Rahmen des 27. Doktorandenseminars des Arbeitskreises verliehen.

Eberhard Gerstel Preis

Den Eberhard-Gerstel-Preis 2016 erhielt Frau Andrea Beutner (AK Matysik, Universität Regensburg) für ihre Arbeit „Two-Dimensional Separati-

on of Ionic Species by Hyphenation of Capillary Ion Chromatography x Capillary Electrophoresis-Mass Spectrometry“, erschienen in Anal. Chem. 2015, 87, 3134–3138. Der Preis, der mit 2000 Euro dotiert ist, wurde im Rahmen der analytica Conference 2016 am 10. Mai verliehen.

Gerhard-Hesse-Preis

Derzeit läuft noch die Ausschreibung für den Gerhard-Hesse-Preis. Die Einreichungsfrist endet am 15. Dezember 2016. Die Preisverleihung wird im Rahmen der ANANKON 2017 in Tübingen stattfinden.

Stipendien 2016

Im Jahr 2016 wurden Stipendien in Höhe von 20.000 Euro vergeben. Hiervon wurden acht Stipendien für die ISC 2016 in Cork sowie fünf Stipendien für die HPLC 2016 in San Francisco in Höhe von 500 Euro ausbezahlt. Die Anakon 2017 in Tübingen wird durch den Arbeitskreis durch die Vergabe von Stipendien bis zu einer Gesamthöhe von 2500 Euro unterstützen. Den größten Teil der Reisekostenzuschüsse hat der Vorstand für die Teilnahme am Doktorandenseminar in Hohenroda vergeben. Insgesamt wurden neben den 26 Vortragenden auch 52 Nachwuchswissenschaftler mit einem Reisekostenzuschuss unterstützt. Der Vorstand dankt den Mitgliedern des Arbeitskreises Separation Science für die Unterstützung unserer Doktoranden.

Zukünftige Aktivitäten

Der Vorstand des Arbeitskreises freut sich, dass es Prof. Oliver J. Schmitz (Universität Duisburg-Essen) und Prof. Michael Lämmerhofer (Universität Tübingen) gelungen ist, eine erfolgreiche Bewerbung für die HPLC 2021 einzureichen. Das PSC der HPLC hat entschieden, dass die Tagung des Jahres 2021 in Düsseldorf stattfinden wird. Damit ist die HPLC nach 2009 in Dresden nun wieder in Deutschland zu Gast.

Martin Vogel
Vorsitzender AK Separation Science

Analytik in Deutschland

Analytik in Leipzig

Die Analytische Chemie in Leipzig ist traditionell sehr stark aufgestellt und ein entsprechend wichtiger Schwerpunkt an der Fakultät für Chemie und Mineralogie. So vertreten an der Fakultät vier W3/C4 Professuren die Bereiche instrumentelle Analytik und Bioanalytik, in einer gemeinsamen Berufung mit dem UFZ gibt es noch eine weitere W2 Professur mit dem Schwerpunkt Umwelanalytik. Dieses starke Gewicht der Analytischen Chemie in Leipzig drückt sich auch in einer entsprechenden Präsenz in der Lehre im Bachelor und Masterstudiengang Chemie aus. Darüber hinaus tragen diese Professuren auch maßgeblich zum Aufbaustudiengang „Analytik & Spektroskopie“ bei.

Lehre

Die Analytische Chemie in Leipzig ist im Bachelor- und Masterstudium Chemie sowie im Lehramtsstudium mit folgenden Lehrangeboten vertreten:

Bachelor

- Quantitative Anorganische Analytik (2. FS, 10 CP, Prof. Belder)
- Instrumentelle Analytik (3. FS, 5 CP, Prof. Hoffmann, Prof. Sträter, Prof. Belder)

- Molekülspektroskopie (4. FS, 5 CP, Prof. Matysik)
- Analytik (7. FS Staatsexamen Lehramt, 5 CP, Prof. Belder)

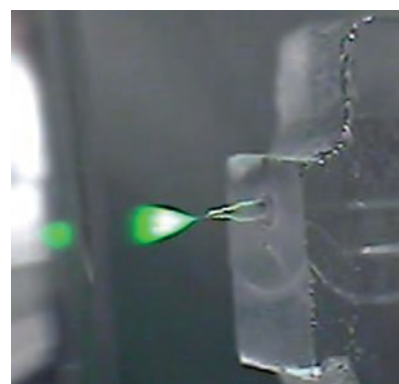
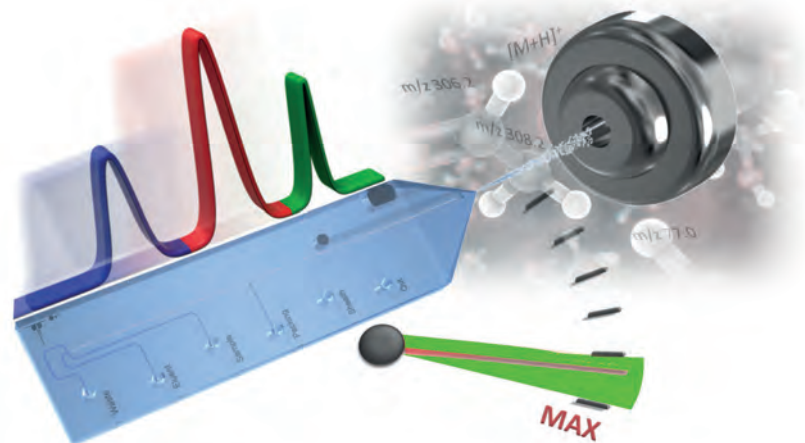
Master

- Spezielle analytische Methoden (5 CP, Prof. Belder, Dr. Birkemeyer, Prof. Ceglarek, Prof. Matysik, Prof. Reemtsma)
- NMR-Spektroskopie: Prinzipien, Konzepte und Anwendungen (5 CP Prof. Matysik)
- Spurenanalytische Methoden und Verfahren (5 CP, Prof. Reemtsma)
- NMR-Spectroscopy: Theory and Application (5 CP, Prof. Matysik)
- Methods and Procedures for Trace Analysis (5 CP, Prof. Reemtsma)

Eine echte Leipziger Besonderheit mit über 40-jähriger Tradition stellt das Aufbaustudium „Analytik & Spektroskopie“ dar, das bereits über 1000 Absolventen hervorgebracht hat. In acht einwöchigen Kursen, die auf zwei Jahre verteilt sind, können die Teilnehmer neben ihrem Universitätsabschluss zur Berufsbezeichnung den Zusatz „Fachchemiker/in für Analytik und Spektroskopie“ erlangen. Die Kurse, die Theorie und Praxis vereinen, umfassen Themen wie Atomspektroskopie, Molekülspektroskopie, Separation Science, Sensorik und Elektroanalytik.



Technikum Analytik (Januar 2017) (Foto: AG Belder)



Schematische Darstellung und Photo eines sprühenden Chips zur kürzlich in der AG-Belder entwickelten chip-HPLC/MS¹ (Foto: AG Belder)

Historisches

Die Schwerpunktsetzung in Analytischer Chemie hat ihre Wurzeln in der Gründung des „Analytischen Zentrums“ im Jahr 1977. Mit dieser hochschulpolitischen Entscheidung der DDR wurden die bisher in den einzelnen Leipziger Instituten arbeitenden analytischen Chemiker zusammengefasst. Eine Motivation war dabei die möglichst effektive Nutzung kostenintensiver analytischer Geräte. So wurde Leipzig zum Zentrum für Analytische Chemie in der DDR. Im Wissenschaftsbereich Analytische Chemie waren die Professoren G. Werner, R. Borsdorf, K. Dittrich, R. Herzschuh, W. Engewald sowie T. Welsch aktiv. Somit war ein breites Spektrum der Analytischen Chemie von der Spektroskopie über die Elektroanalytik bis zur Chromatographie und Massenspektrometrie abgedeckt. Ein positives bauliches Erbe aus dieser Zeit ist das sogenannte Technikum Analytikum, ein großes Laborgebäude, welches in den letzten Tagen der DDR fertiggestellt wurde. Nach kompletter Rekonstruktion stehen dort dem Institut für Analytische Chemie seit Sommer 2013 moderne Labor- und Büroräume zur Verfügung.

Aus dieser Leipziger „Analytik-Schule“ sind viele namhafte Analytik-Professoren an andere Einrichtungen in ganz Deutschland berufen worden, wie z. B. T. Welsch (Ulm), A. Zschunke (Berlin), H. Müller (Halle), O. Gürtler (Duisburg), R. K. Müller (Kreischa), P. Gründler (Rostock), E. Kleinpeter (Potsdam), R. Salzer

(Dresden), M. Otto (Freiberg) und H. Zwanziger (Merseburg). Auch viele noch aktive Professoren haben Leipziger Hintergrund, wie zum Beispiel G. Wittstock, (Oldenburg), C. Vogt (Hannover), R. Meusinger (TU Darmstadt), J. Meiler (Nashville/USA), F.M. Matysik (Regensburg) und S. Nagl (Hongkong).

Standorte und Arbeitsgruppen mit Forschungsschwerpunkten

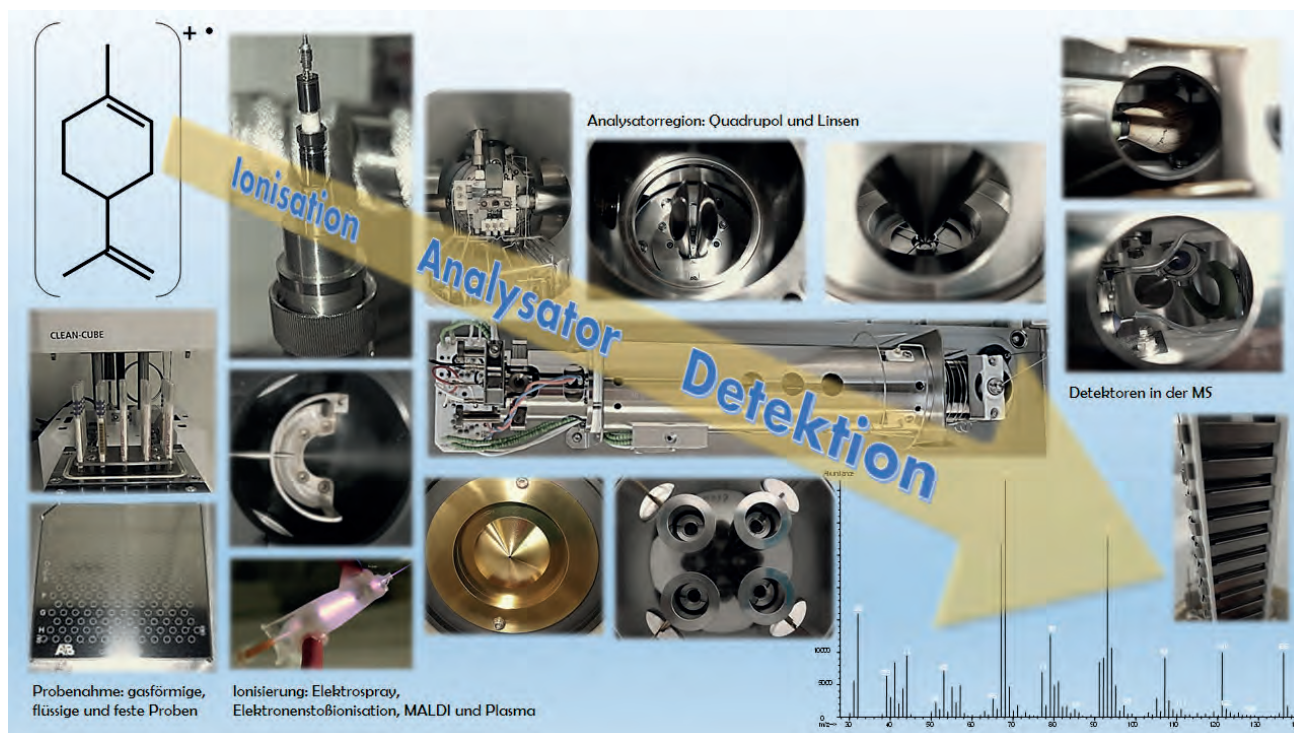
Mehrere Einrichtungen in Leipzig sind aktiv in Forschung und Lehre der Analytischen Chemie. So gibt es zwei „analytische“ Institute an der Fakultät für Chemie und Mineralogie, das Institut für Analytische Chemie (D. Belder, J. Matysik, T. Reemtsma/UFZ) sowie das Institut für Bioanalytische Chemie (R. Hoffmann, N. Sträter). Auch am Institut für Biochemie (Fakultät für Biowissenschaften, Pharmazie und Psychologie) wird Grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung auf dem Gebiet der Bioanalytischen Chemie betrieben (A. Robitzki). Darüber hinaus ist das Institut für Laboratoriumsmedizin der Universitätsmedizin Leipzig und der Campus an der Permoser Straße mit seinen Leibniz Instituten (TROPOS, IOM) sowie dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) bekannt für wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiet der Analytischen Chemie.

Das Institut für Analytische Chemie hat seine Wurzeln in dem oben beschriebenen Wissenschaftsbereich Analytische Chemie. Seit den 1990er Jahren sind in dem Institut zwei

C4/W3 Professuren mit den Denominationen „Strukturanalytik“ und „Konzentrationsanalytik“ besetzt.

Die W3 Professur für Strukturanalytik ist seit 2013 durch Prof. Dr. Jörg Matysik besetzt, seine Vorgänger waren Prof. Dr. Stefan Berger und Prof. Dr. Rolf Borsdorf. Der Forschungsschwerpunkt des Arbeitskreises von Prof. Dr. Jörg Matysik ist die Entwicklung und Anwendung optischer NMR-Methoden. Ziel ist zum Beispiel die Signalverstärkung in der Festkörper-NMR durch Bestrahlung der Proben im NMR-Magneten mit sichtbarem Licht. Signalverstärkung durch sog. Hyperpolarisationsmethoden ist gegenwärtig ein sehr aktives Gebiet in der Magnetresonanz. Die dazu entwickelten Geräte ermöglichen auch die Untersuchung von lichtinduzierten Intermediaten von Photoprozessen, beispielsweise in biologischen Photorezeptoren. Zudem werden mit hyperpolarisiertem Xenon-Gas Oberflächen und poröse Materialien untersucht.

Die W3 Professur für Konzentrationsanalytik ist seit 2007 durch Prof. Dr. Detlev Belder besetzt, seine Vorgänger waren Prof. Dr. Gerhard Werner und Prof. Dr. José A. C. Broekaert. Zentraler Aspekt der Forschung in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Detlev Belder ist die Entwicklung und Anwendung mikrofluidischer lab-on-a-chip Systeme in der klassischen Chemie und den Lebenswissenschaften. Hierbei stehen zahlreiche Themengebiete im Spannungsfeld zwischen Miniaturisierung und Mikro-



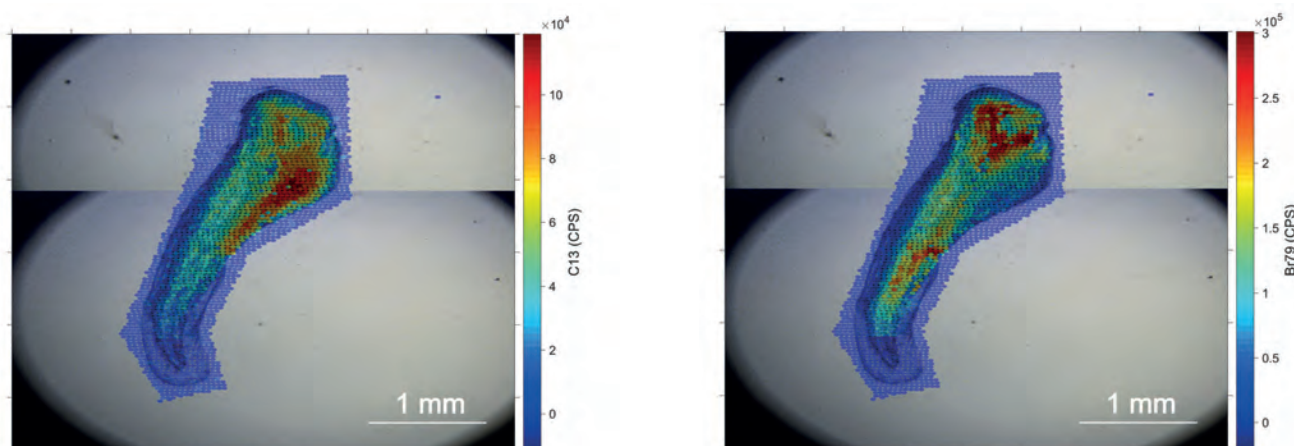
Schematische Darstellung zum Schwerpunkt des AK-Birkemeyer

fluidik, wie z. B. die Entwicklung neuer Fertigungstechnologien, die tröpfchenbasierte Mikrofluidik, oder Mikroreaktorsysteme im Fokus. Weiterhin werden die Miniaturisierung elektrophoretischer und chromatographischer Trennverfahren und deren Kopplung mit weiteren on-chip Funktionalitäten sowie die Entwicklung neuer leistungsstarker Detektionsmethoden für chipbasierte Systeme auf Basis von Fluoreszenz, Ramanspektroskopie und Massenspektrometrie seit vielen Jahren verfolgt. Einer der wichtigsten Forschungsschwerpunkte

der letzten Jahre ist die Systemintegration von Synthese und Analytik. Neben der Implementierung von Aktoren und sensorischen Funktionalitäten ist hier vor allem die Integration von organisch-chemischen bzw. bio- oder zellkatalysierten Synthesen und leistungsstarken Analysemethoden in multifunktionellen mikrofluidischen Chipsystemen durch Kopplung von Mikroreaktoren mit analytischen Trenntechniken zu nennen.

Der Arbeitskreis Massenspektrometrie an der Universität Leipzig unter der Leitung von Dr. Claudia Birke-

meyer befasst sich im Wesentlichen mit organischer Massenspektrometrie, mit einem Fokus auf kleine organische Moleküle. Auf diesem Gebiet bekleidet die Arbeitsgruppe unterschiedliche Funktionen innerhalb der Universität, sowohl in der Forschung als auch in der Lehre. Eine der Hauptaufgaben ist dabei die Unterstützung der Forschung der Arbeitsgruppen der Universität durch Servicemessungen. Das Forschungsinteresse des Arbeitskreises ist hauptsächlich die Methodenentwicklung in den Lebenswissenschaften, meist in Kopplung mit



Verteilung von (links) Kohlenstoff (Probenmatrix) und (rechts) Br (aus Testsubstanz) in einem Zebrafischembryo nach Exposition mit einer bromhaltigen Chemikalie, ermittelt mit LA-ICP-MS imaging (Spotgröße $35\mu\text{m}$) [K. Halbich, S. Wagner, T. Reemtsma (2016) unpubl.]. (Fotos: Katharina Halbich, ProVIS, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Leipzig)

der Chromatographie, wie HPLC-MS und GC-MS. Bachelor-, Vertiefungs- und Masterstudenten können in der Arbeitsgruppe an Projekten sowohl auf dem Gebiet der Strukturaufklärung als auch der Methodenentwicklung zur quantitativen Bestimmung niedermolekularer Inhaltsstoffe von biologischen Geweben arbeiten.

In einer gemeinsamen Berufung mit dem Helmholtz Zentrum für Umweltforschung – UFZ ist seit 2011 die Professur von Prof. Dr. Thorsten Reemtsma am Institut für Analytische Chemie angegliedert. Sein Arbeitsmittelpunkt liegt am UFZ, wo er das Department Analytik leitet. Den Zielen des UFZ entsprechend liegt der Schwerpunkt der Arbeiten in der Entwicklung, Verbesserung und Anwendung spurenanalytischer Verfahren zur Untersuchung von Stoffeinträgen und -umsetzungen an den Schnittstellen von Mensch und Umwelt. Im Bereich der anorganischen Analytik werden vor allem Methoden der Elementspeziation und Partikelanalytik entwickelt und verbessert, in der organischen Spurenanalytik werden Methoden auf neue, bisher nicht detektierbare Kontaminanten erweitert und sogenannte screening-Methoden entwickelt, um bisher nicht beachtete Verbindungen zu detektieren und zu identifizieren. Instrumentell liegt der Schwerpunkt auf gekoppelten massenspektrometrischen Verfahren, wie der LC-ICP-MS, der LC-HRMS und der LC-MS/MS. Die Arbeitsgruppe betreibt am „ProVIS – Zentrum zur Visualisierung biochemischer Prozesse auf zellulärer Ebene“ das MALDI-MS und LA-ICP-MS imaging und die ul-

trahochauflösende Massenspektrometrie (FTICR-MS). Die entwickelten Verfahren werden eingesetzt, um das Auftreten von Spurenstoffen und Kontaminanten in Wasser (Abwasser, Oberflächenwasser, Grundwasser) und anderen Umweltkompartimenten zu erfassen und um Transformationsprozesse in der Umwelt, in technischen Systemen und Organismen aufzuklären. In enger Zusammenarbeit mit Partnern innerhalb und außerhalb des UFZ werden die entwickelten Verfahren auch für das Biomonitoring oder zur Bearbeitung biogeochemischer und toxikokinetischer Fragestellungen verwendet.

AG Ceglarek

Schwerpunkt der Arbeitsgruppe von Prof. Uta Ceglarek ist der Bereich Klinische Metabolomics und Proteomics. In Zusammenarbeit mit den klinischen Partnern der Universitätsmedizin Leipzig sowie internationaler Kooperationspartner werden massenspektrometrische Analyseverfahren (LC-MS/MS, LC-QTrap MS) für biologisch aktive Metabolite, Peptide und Proteine in Körperflüssigkeiten und Gewebe entwickelt und für klinische Fragestellungen eingesetzt. Mit Hilfe von Ultra-High-Performance-Liquid Chromatographie (UHPLC) in Kombination mit der Hybrid Quadrupol-Lineare Ionenfallen Massenspektrometrie werden Metabolitenklassen und Proteine im Hochdurchsatz in epidemiologischen Großstudien (z.B. im Rahmen des LIFE-Programms) und internationalen Ernährungsstudien in ihrer Beziehung zum kardiovaskulären Risiko, metabolischen Erkrank-

kungen, sowie Kognition untersucht.

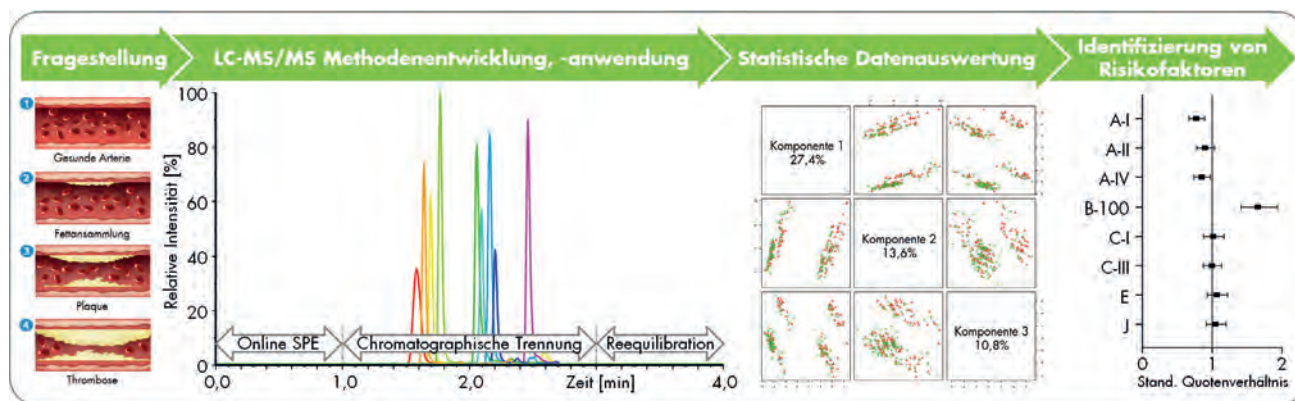
Forschungsverbundprojekte

2016 wurde die DFG-Forscherguppe 2177 „Integrierte chemische Mikrolaboratorien (InCheM)“ etabliert (Sprecher Prof. Belder). Das Ziel dieser Initiative ist es, die Möglichkeiten und Grenzen integrierter, miniaturisierter Synthese- und Analyselabore zu untersuchen. Dazu sollen in einem interdisziplinär zusammengesetzten Forschungsverbund grundlegende Arbeiten auf den Gebieten der chemischen Mikrosynthese und der Integration analytischer Konzepte zur inline Überwachung der chemischen Prozesse in Echtzeit durchgeführt werden.

In diesem Kontext ist auch die seit 2016 etablierte ESF-Nachwuchsforscherguppe „Nachhaltige Synthese- und Analysestrategien in mikrofluidischen Systemen“ zu nennen, in der junge Nachwuchswissenschaftler aus der analytischen, technischen und organischen Chemie gemeinsam forschen. Das übergeordnete Ziel besteht hierbei darin, durch besonders kurze Prozesszeiten und die vollständige Integration von Synthese und Analytik auf chipbasierten Systemen, neue, innovative und nachhaltige Synthese- und Analysestrategien schneller als mit konventionellen Methoden zu entwickeln und zu optimieren.

Überregionale Veranstaltungen

Das Institut für Analytische Chemie der Universität Leipzig führt zur Zeit eine von der Volkswagen-Stiftung finanzierte Serie von Sommer-



AG Ceglarek: Vom Problem/Fragestellung über die Analyse und deren Auswertung hin zu Interpretation und Auswirkungen. (Grafiken: AG Ceglarek, Uni Leipzig (Alexander Gaudl, Madlen Sander, Julia Dittrich))

schulen auf dem Gebiet der Theorie der NMR durch.

Weiterhin finden zweimal jährlich in Leipzig die „Mitteldeutschen Resonanz-Treffen“ (MDR) statt, bei denen sich NMR- und EPR-Spektroskopiker zu Vorträgen und Diskussionen für einen Nachmittag treffen. Diese Regionaltreffen wurden von Prof. Dr. Stefan Berger vor fast 20 Jahren ins Leben gerufen und ermöglichen Vernetzung und ungezwungenen Austausch über die Institutsgrenzen hinweg.

Das Institut für Analytische Chemie ist Ausrichter für die GDCh-Fachgruppentagung Magnetische Resonanz im Jahr 2018, zu der etwa 250 Teilnehmer erwartet werden.

Am Helmholtz Zentrum für Umweltforschung findet alle zwei Jahre das Kolloquium „LC-MS in der Umweltanalytik“ statt, das neue technische Entwicklungen und Applikationen in der LC-MS darstellt und vor allem dem fachlichen Austausch von Praktikern aus Universitäten und Forschungseinrichtungen, aus Behörden und Industrie dient.

Im Verbund und im Wechsel mit der Technischen Universität Bergakademie Freiberg wird, ebenfalls im zweijährigen Rhythmus, das traditionsreiche Kolloquium Analytische Atomspektroskopie (CANAS) organisiert, das sich modernen Methoden der Elementanalytik widmet.

Detlev Belder

¹C. Lotter, J. J. Heiland, V. Stein, M. Klimkait, M. Queisser, D. Belder, *Anal. Chem.* 2016, 88, 7481–7486

Aufbaustudium Universität Leipzig „Analytik & Spektroskopie“

Das Aufbaustudium „Analytik & Spektroskopie“ an der Fakultät für Chemie und Mineralogie der Universität Leipzig existiert seit über 40 Jahren und hatte bisher bereits über 1000 Absolventen. Am 25.09.2017 beginnt ein neuer Zyklus des Aufbaustudiums, der in Form von acht einwöchigen Kursen innerhalb eines Zeitraums von zwei Jahren durchgeführt wird. Dieses anspruchsvolle Studium bietet Ihnen einen umfassenden Überblick über das gesamte Feld der klassischen Methoden sowie viele vertiefende Einblicke in die aktuelle Forschung.

Voraussetzungen

Das Aufbaustudium ist für Teilnehmer mit einem Hoch- oder Fachhochschulabschluss in Chemie konzipiert. Absolventen einer anderen naturwissenschaftlich-technischen Fachrichtung können jedoch ebenfalls teilnehmen.

Abschluss

Nach erfolgreicher Absolvierung des gesamten Aufbaustudienganges sind Teilnehmer mit einem Hoch- oder Fachhochschulabschluss in Chemie berechtigt, zur Berufsbezeichnung den Zusatz Fachchemiker (Fachingenieur) für Analytik und Spektroskopie zu führen. Die anderen Teilnehmer erhalten ein Abschlusszertifikat.

Informationen zum Aufbaustudium finden Sie ebenfalls unter:

<http://analytik.chemie.uni-leipzig.de/aufbau-studium/>

Zeitplan Immatrikulationsjahr 2017

1. Kurs 25.-29.09.17
2. Kurs 05.-09.02.18
3. Kurs 19.-23.03.18
4. Kurs 16.–20.07.18
- 5.-8. Kurs – Termine werden noch bekannt gegeben.

Die Kosten pro Semester betragen 300,00 Euro Studiengebühren zuzüglich Semesterbeitrag (z. Z. 202,00 Euro).



Skulptur vor dem Technikum Analytikum der Universität Leipzig, die von Kursteilnehmern gerne als Bloch-Vektor in einem NMR-Experiment gedeutet wird (Bild: Dr. Matthias Findeisen, Universität Leipzig)

Ermäßigungen können gewährt werden, bitte informieren Sie sich unter: www.test.de/thema/weiterbildungsfoerderung/

Die Bewerbung für das Aufbaustudium findet vom 1.5. bis 15.9.17 online statt: <https://almaweb.uni-leipzig.de/>

Auskünfte erteilen

Prof. Dr. Jörg Matysik
Institut für Analytische Chemie
Linnéstr. 3, 04103 Leipzig
Tel.: 0341 9736112
Fax: 0341 9736115
e-mail: joerg.matysik@uni-leipzig.de
sowie
Dr. Eckhard Buß
Fakultät für Chemie und Mineralogie
Johannisallee 29, 04103 Leipzig
Tel.: 0341 9736002
Fax: 0341 9736099
e-mail: buss@uni-leipzig.de



Der Stellenwert der Analytik in der Arbeitswelt

■ Erste verlässliche Zahlen für die Lage der Chemiker und Chemie-Ingenieure in Europa wurden 2013 durch die *Employment Survey for European Chemists and Chemical Engineers* erhalten (vollständiger Report frei zugänglich [1]). Verlässliche Zahlen wurden dabei auch für die Lage der Analytischen Chemie erhalten. Die Ergebnisse der Umfrage wurden in Brüssel politisch intensiv diskutiert [2]. Im März 2017 findet ESEC2 statt, gemeinsam durchgeführt von EuCheMS (European Association for Chemical and Molecular Sciences) sowie ECTN (European Chemistry Thematic Network Association) und unterstützt von Cefic (The European Chemical Industry Council). Die nationalen chemischen Gesellschaften werden ihre Mitglieder zur Beantwortung des online-Fragebogens einladen. Die Beteiligung ist aber nicht auf Mitglieder von Fachgesellschaften beschränkt. Jeder Chemiker und Chemie-Ingenieur kann teilnehmen.

Alle Chemiker sind aufgerufen, sich an der neuen Umfrage zur Beschäftigungssituation zu beteiligen. Der online-Fragebogen ist unter www.euchems.eu/esec2 zugänglich. Antworten werden in anonymisierter Form zwischen dem 1. und 31. März 2017 registriert. Je mehr Chemiker teilnehmen, desto detaillierter und politisch gewichtiger werden die abzuleitenden Aussagen sein.

Der hohe Stellenwert der Analytik innerhalb des Europäischen Arbeitsmarkts der Chemie wurde bereits durch die Ergebnisse der Umfrage des Jahres 2013 sehr deutlich abgebildet. Kurz gesagt, die Analytische Chemie hat im Arbeitsmarkt eine deutlich größere Bedeutung als ihr in den Hochschulen zugestanden wird. Das gleiche Bild zeigt sich seit Jahren auch bei den Umfragen der ACS (American Chemical Society) in den USA.

Spezifische Auswertungen der Umfrage für einzelne Länder wären sehr

interessant. Leider waren solche länderspezifischen Auswertungen bisher nur für Italien und Großbritannien möglich, da die Beteiligung der Chemiker in anderen Ländern, gerade auch in Deutschland, nicht groß genug für statistisch gesicherte länderspezifische Ergebnisse war. Angesichts des politischen Gewichts der Umfrageergebnisse steht nun zu hoffen, dass viele der in Deutschland tätigen Chemiker an der neuen Umfrage teilnehmen werden und dass dann neben den europäischen Daten auch detaillierte Aussagen über die Erfordernisse auf dem Arbeitsmarkt für Chemiker in Deutschland, also auch über den Stellenwert der Analytik in der deutschen Berufswirklichkeit, ermittelt werden können.

Die folgenden Aussagen über die Beschäftigungsbedingungen für Chemiker und Chemie-Ingenieure sind aus Umfrage des Jahres 2013 und aus ACS-Umfragen abgeleitet worden, letztere publiziert in den Jahren 2008 [3] und 2012 [4]. Für die europäische Umfrage sind 4440 Antworten erfasst worden. Eine besondere Bedeutung für aktuelle Entwicklungen am Arbeitsmarkt wird den Graduierten der letzten 15 Jahre zugemessen. Von diesen Graduierten in der Chemie haben 15% ihre höchste Qualifikation im Bereich der Analytischen Chemie erwor-

ben. Im Folgenden wird stets angegeben sein, wenn sich die Auswertung explizit auf diese prognostisch wichtige Beschäftigungsgruppe bezieht.

Der Arbeitsmarkt für graduierte Chemiker

Interessant ist der Vergleich, in welcher Subdisziplin die Graduierten der Chemie der letzten 15 Jahre ihre höchste Qualifikation erreicht haben und welcher Bereich ihre aktuelle Tätigkeit dominiert. Dabei ist zu bemerken, dass man in Europa entsprechend offizieller Nomenklatur seine Qualifikation in 16 chemischen Subdisziplinen erreichen kann und dass in diesem Rahmen das Chemie-Ingenieurwesen zur Chemie gerechnet wird. Die Tätigkeit im Beruf wird dagegen viel feiner gegliedert und durch 41 chemische Subdisziplinen beschrieben. Die neun führenden Bereiche sind aber in Ausbildung wie im Beruf die gleichen (Abb. 1).

Der Vergleich von Ausbildungsangebot und Arbeitsmarkt zeigt sehr klar, dass das Profil der Bildungseinrichtungen nicht mit den Anforderungen des modernen Arbeitsmarkts übereinstimmt. Natürlich ist es richtig, dass die Bildungseinrichtungen keine Servicestellen für die Industrie oder andere Arbeitgeber sind. Unbestritten dürfte aber wohl auch sein,

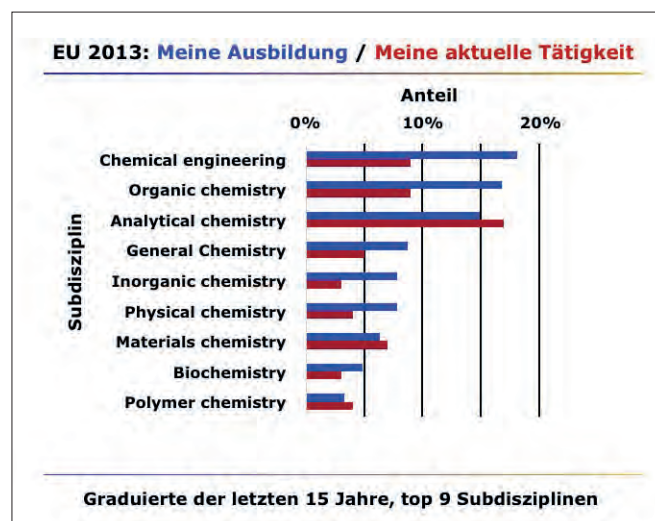


Abb. 1
Vergleich der neun häufigsten chemischen Subdisziplinen, in denen Graduierte der letzten 15 Jahre in Europa ihre höchste Qualifizierung erreicht haben (blaue Balken) mit den Subdisziplinen, die heute ihre Berufstätigkeit dominieren (braune Balken).

dass die Bildungseinrichtungen die Inhalte der Studiengänge an der Beschäftigungsfähigkeit der Graduierten ausrichten sollten und nicht in überkommenen Stellenverteilungen verharren dürfen.

Unter den neun wichtigsten chemischen Subdisziplinen stellt man Unterversorgung des Arbeitsmarkts

fest für Analytische Chemie, Werkstoffchemie und Polymerchemie. Am deutlichsten wird das Missverhältnis bei der Analytischen Chemie.

Schaut man in die USA, dann ergibt sich dort ein nahezu identisches Bild, auch wenn die Nomenklatur sich von der in der EU gewählten etwas unterscheidet. Zur besseren Ver-

gleichbarkeit wurden die Ergebnisse für die USA in Abb. 2 in die gleiche Reihenfolge wie in Abb. 1 gebracht. Selbstverständlich wurden dadurch die Anteilswerte für die einzelnen Subdisziplinen nicht verändert.

Chemie-Ingenieurwesen wird von diesen ACS-Umfragen nicht separat erfasst, fehlt deshalb also in Abb. 2. Die ACS gliedert die Subdisziplinen in die Gruppen „Klassische Chemie“ und „Übrige Chemie“. Zur „Klassischen Chemie“ gehören u.a. die Analytische Chemie und die Polymerchemie, zur „Übrigen Chemie“ u.a. die Biochemie und die Werkstoffchemie. Genau wie aktuell in Europa wird in der „Klassischen Chemie“ der Arbeitsmarkt für Analytische Chemie und für Polymerchemie unterversorgt, für alle anderen enorm überversorgt. Im Bereich der „Übrigen Chemie“ werden alle Subdisziplinen mit Ausnahme der Biochemie unterversorgt. Die Ergebnisse der Umfragen durch die American Chemical Society aus den Jahren 2008 und 2012 sind praktisch identisch.

Die Arbeitswelt der Analytiker

Im europäischen Durchschnitt verteilen sich die Qualifikationen der Chemiker (B.Sc./M.Sc./Ph.D./Habil. oder ihre jeweiligen nationalen Entsprechungen) folgendermaßen: 14% Bachelor, 41% Master, 41% Promotion, 5% Habilitation. Der Arbeitsmarkt für Bachelor ist in Deutschland viel weniger entwickelt als in anderen europäischen Ländern. Deshalb sind die für Europa ermittelten Anteile an Graduierten mit Bachelor-Qualifikation nicht auf Deutschland übertragbar. Interessant ist aber der Vergleich der übrigen Qualifizierungen innerhalb der chemischen Subdisziplinen. Die in der folgenden Abbildung dargestellten Werte sind für jede Subdisziplin auf 100% normiert (Abb. 3). Wir wollen uns weiterhin auf die neun häufigsten Subdisziplinen konzentrieren.

Wie wir oben gesehen haben, besteht für Graduierte der Analytischen Chemie am Arbeitsmarkt ein überdurchschnittlicher Bedarf. In welchen Wirtschaftssektoren arbeiten

Abb. 2
Vergleich der chemischen Subdisziplinen, in den Graduierte in den USA ihre höchste Qualifizierung erreicht haben (blaue Balken) mit den Subdisziplinen, die heute ihre Berufstätigkeit dominieren (braune Balken).

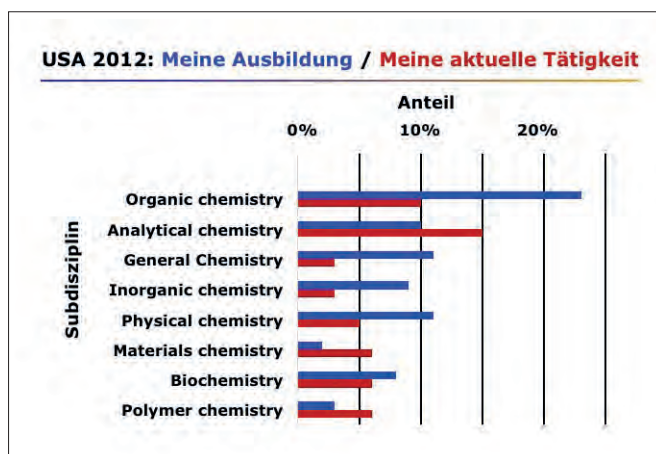


Abb. 3
Europäischer Vergleich für die Verteilung der Qualifikationen (M.Sc./Ph.D./Habil.) innerhalb der neun chemischen Subdisziplinen aus Abb. 1.

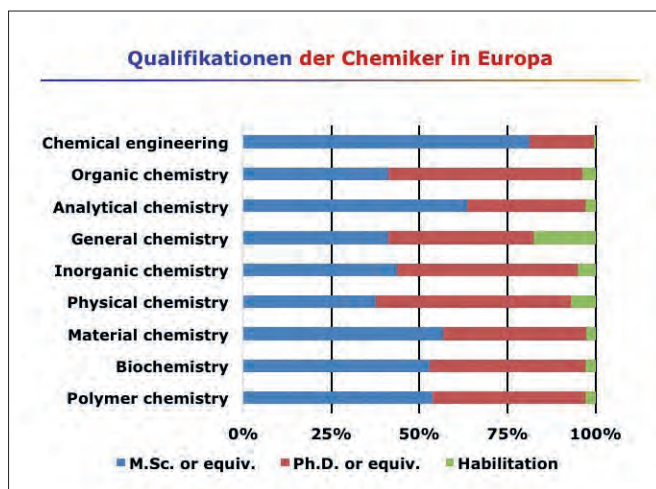
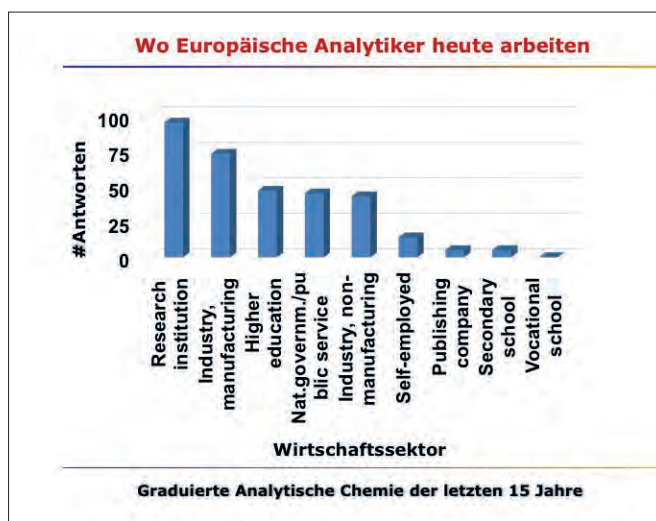


Abb. 4
Verteilung der Graduierten der Analytischen Chemie der letzten 15 Jahre auf die Wirtschaftssektoren in Europa.



heute die Graduierten der Analytischen Chemie aus den letzten 15 Jahren? Das alte Vorurteil, dass eine große Zahl der Analytiker in Labors des Öffentlichen Diensts arbeitet, trifft lange nicht mehr zu. Die größten Angebote an Arbeitsstellen finden Analytiker heute in Forschungsinstitutionen und in der Industrie, wobei wiederum die produzierende Industrie mehr Möglichkeiten bietet als die nicht-produzierende Industrie (Abb. 4). Insgesamt arbeiten 30% der Absolventen der Analytischen Chemie in der Industrie.

Da die Bildungseinrichtungen nicht ausreichend Analytiker ausbilden, müssen Graduierte aus anderen chemischen Subdisziplinen auf analytische Arbeitsplätze wechseln. Es überrascht nicht, dass dabei an der Spitze die Subdisziplinen mit dem gegenwärtig größten Überangebot an Graduierten liegen, die Allgemeine Chemie und die Organische Chemie (Abb. 5).

Angesichts der hervorragenden Chancen von Analytikern auf dem Arbeitsmarkt steht zu vermuten, dass die Zufriedenheit mit ihrer aktuellen Tätigkeit groß ist. Diese Vermutung wurde durch die Umfrage bestätigt. Vier Fragen wurden dazu gestellt. Sie konnten jeweils mit sehr zufrieden / zufrieden / wenig zufrieden / gar nicht zufrieden beantwortet werden (Abb. 6).

Zur einfachen Auswertung wollen wir die Antworten in zwei Kategorien zusammenfassen, positive Antworten (sehr zufrieden / zufrieden) und negative Antworten (wenig zufrieden / gar nicht zufrieden). Alle Chemiker stimmen der ersten Frage ausgesprochen positiv zu, dass die gegenwärtige Tätigkeit ihrer Qualifikation entspricht. Die Analytiker (gelb unterlegte Bereiche in Abb. 6) antworten hier sogar noch positiver als die Chemiker im Allgemeinen. Auch die zweite Frage nach der Übereinstimmung von Ausbildung und Arbeitsanforderungen wird deutlich positiv beantwortet, wenn auch nicht ganz so hervorragend wie bei der ersten Frage. Zwischen den Antworten der Chemiker im Allgemeinen und der Analytiker gibt es bei der zweiten

Frage keinen signifikanten Unterschied. In der dritten Frage empfinden die Analytiker dagegen die Herausforderung bei ihrer gegenwärtigen Tätigkeit etwas weniger positiv als die Chemiker im Allgemeinen. Ähnliches gilt auch für die vierte Frage, die das Verhältnis von ursprünglichen Erwartungen an die gegenwärtige Tätigkeit und der Berufsrealität betrifft. Bei den Antworten zur letzten Frage kommt man zudem nicht um die Feststellung herum, dass die Resonanz bei allen Chemikern, auch bei den Analytikern, auffällig weniger positiv ist als bei allen vorhergehenden Fragen. Aus der vorliegenden Umfrage ist nicht abzuleiten, ob die teilweise nicht erfüllten Erwartungen an die Arbeitsrealität auf falsche Vorstellungen zurückgehen, die vor dem Studium, während des Studiums oder bei der Bewertung um die Arbeitsstelle entstanden sind.

Die Ausbildung wettbewerbsfähiger Chemiker

Dass die Chemiker mit ihrer bisherigen Ausbildung überwiegend sehr zufrieden sind, stellt den Bildungseinrichtungen sehr gute Noten aus. Angesichts der Dynamik in der globalisierten Welt ist das aber überhaupt kein Grund zur Selbstzufriedenheit. Wie können wir unsere Ausbildungsangebote und damit unsere Graduierten fit machen für einen härter werdenden Wettbewerb um die attraktivsten Arbeitsplätze? Und nicht zu vergessen, kompetitive Absolventen sind wichtige Standortfaktoren für den Erhalt bzw. für die Errichtung von zukunfts-trächtigen Arbeitsplätzen. Es ist interessant, dass wichtige Beiträge für diese Diskussion aus den USA kommen. Man kann rasch Vermutungen äußern, warum das so ist. Man darf aber nicht vergessen, dass die oben gezeigten Bilder der Arbeitsmärkte für Che-

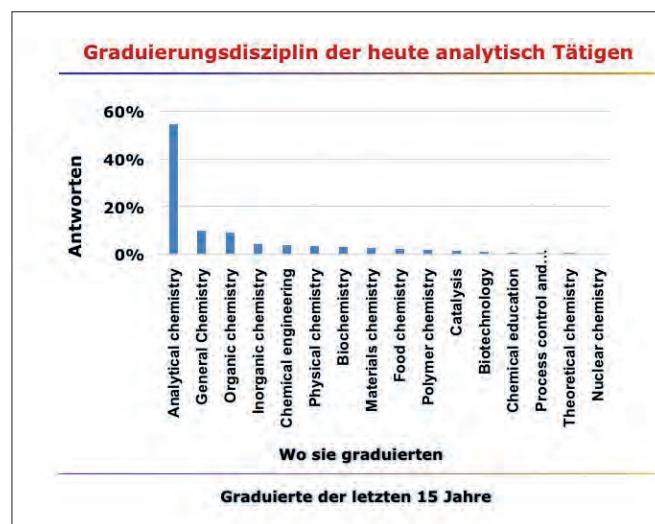


Abb. 5
Graduierungsdisziplinen von europäischen Chemikern, deren Tätigkeit nach eigenen Angaben durch die Analytik dominiert wird. Dargestellt sind die Angaben der Graduierten der letzten 15 Jahre.

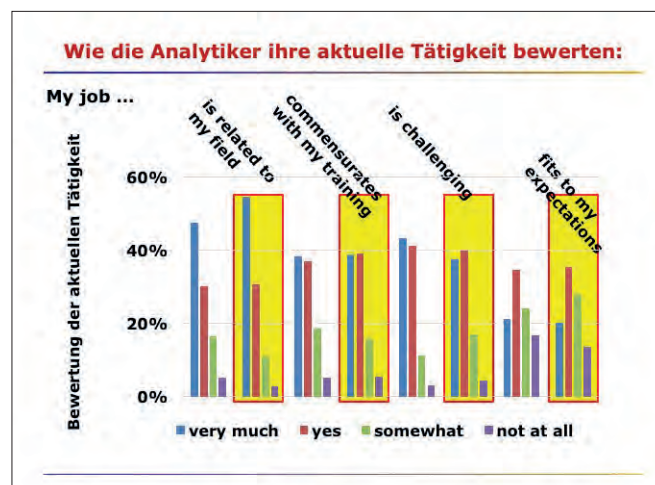


Abb. 6
Die Bewertung der aktuellen Tätigkeit im Vergleich zwischen allen Chemikern und den Graduierten in Analytischer Chemie (gelb unterlegte Balken).

miker in den USA und in Europa sehr viel Ähnlichkeit zeigen. Deshalb sollte man sich einer Diskussion nicht verschließen, auch wenn gegenwärtig in den USA geführt wird.

Hinweise auf globale Defizite in der akademischen Ausbildung gibt es aus berufenem Mund seit Langem. So schrieb George M. Whitesides, der Analytiker mit dem höchsten h-Index weltweit, schon im Jahr 2011, dass die chemische Industrie in die heutige Gesellschaft völlig eingebettet ist [5]. Im Gegensatz dazu beklagt er bei den akademischen Einrichtungen der Chemie zunehmende Gleichgültigkeit und Risiko-Scheu. Im Hinblick auf die globalen wissenschaftlichen und technologischen Entwicklungen lokalisiert er die wichtigsten Forschungsgebiete der Chemie außerhalb deren überkommenen Grenzen. Für die Ausbildung zukünftiger Chemiker bedeutet das, die Ausbildungsgänge der Chemiker zu reformieren und bei weiterhin dominierenden chemischen Inhalten andere Disziplinen zu integrieren. Gute Vorbereitung unserer Absolventen auf den Stellenwettbewerb bedeutet demzufolge auch, selbst „nicht-wissenschaftliche“ Themen in die Ausbildung einzubeziehen (übertragbare Fertigkeiten [6]).

Solche Ansichten werden auch gerade von jungen, aufstrebenden Wissenschaftlern geteilt. Gut zusammengefasst hat das eine junge Absolventin der Stony Brook University in einem Beitrag in Nature [7]. Sie beschreibt ihre Erfahrungen beim Aufbau ihres ersten eigenen Forschungs-Labors, was für sie dem Aufbau eines kleinen Unternehmens gleichkommt. Auf das Leiten eines Labors und das Anleiten von Mitarbeitern war sie in ihrer Universität gar nicht vorbereitet worden. Anstelle von Wissen und Erfahrungen musste sie sich allein auf ihr Bauchgefühl verlassen und fühlte sich so nur sehr eingeschränkt auf das Berufsleben vorbereitet. Dabei verbleibt die Absolventin im zitierten Beispiel im akademischen Bereich. Es geht gar nicht um das Berufsleben außerhalb einer Bildungseinrichtung.

In diesem Kontext wird oft der Begriff *Entrepreneurial Attitude* ins Spiel gebracht. Dieser Begriff wird

gern als Antrieb zum Aufbau eines eigenen Unternehmens missverstanden. Tatsächlich beschreibt er aber eine charakterliche Einstellung, die ganz ohne Gründung einer eigenen Firma auskommt. *Entrepreneurial Attitude* gehört nach einer Empfehlung des Europäischen Parlaments zu den Schlüsselkompetenzen im lebensbegleitenden Lernen und bedeutet Initiative, vorausschauendes Aktivwerden, Unabhängigkeit und Innovation im persönlichen und gesellschaftlichen Leben sowie im Beruf [8]. Dazu gehören auch Motivation und die Entschlossenheit zum Erreichen von Zielen, sowohl solcher persönlicher Art als auch gemeinsamer Ziele mit anderen. *Entrepreneurial Attitude* wird bei Stellenausschreibungen zunehmend als Voraussetzung für die Einstellung der Mitarbeiter benannt.

Um Missverständnisse mit Begriffen wie *Entrepreneurial Attitude* zu vermeiden, wurde die Bezeichnung *Intrapreneurship* vorgeschlagen. Ein Intrapreneur ist ein Arbeitnehmer, der seine Arbeit mit derselben Einstellung wie ein Unternehmer, ein Entrepreneur erledigt, obwohl die Arbeit als Angestellter einer Organisation geleistet wird [9]. Der »Angestellten-Unternehmer« muss bei der Suche nach und bei der Umsetzung von Ideen freie Hand haben, auch wenn die Ergebnisse seiner Arbeit anders als beim tatsächlichen Unternehmer überwiegend nicht ihm, sondern der Organisation zugutekommen, die allerdings auch das eigentliche Risiko trägt. Manager von Organisationen mit Intrapreneuren vertreten die Ansicht, dass Innovation sich durch die Ermutigung kreativer und explorativer Tätigkeiten in halb-autonomen Einheiten erzielen lässt.

Der Begriff *Intrapreneurship* wurde von Gifford Pinchot III geprägt [10] und erlangt rasch Popularität, so dass der Apple-Gründer Steve Jobs in seinem berühmten Newsweek-Interview [11] meinte: „The Macintosh team was what is commonly known as intrapreneurship; only a few years before the term was coined ...“.

Wie sollen die meist kleineren analytischen Arbeitsgruppen es nun

schaffen, mehr Graduierte bei gleichzeitig steigenden Anforderungen auszubilden? Sind Forderungen nach forschungsnaher Grundausbildung mit der vorhandenen Ausstattung realistisch? Vorreiter zeigen bereits, wie es gehen kann [12]. Die besten Chancen hat man wohl, wenn man sich mit anderen analytischen Gruppen verbündet. Das kann sogar international zwischen Ländern mit recht unterschiedlichen gesetzlichen Anforderungen für die universitäre Ausbildung erfolgen, wie es das Beispiel zwischen dem französischen Pau und dem spanischen Oviedo zeigt [13]. Ein gewisser bürokratischer Aufwand ist dabei unvermeidlich, z.B. das Formulieren exakter Lernergebnisse für jede Lehrveranstaltung [14]. Wie will man aber irgendeinen Lehrplan verbessern, auch den langjährig bewährten an der eigenen Fakultät, wenn für den Inhalt einer bestimmten Lehrveranstaltung gar keine exakten Ziele bekannt sind?

Eine andere Möglichkeit, das verfügbare Potenzial für die Ausbildung zu erhöhen, ist die (gemeinsame) Entwicklung von MOOCs (Massive Online Open Course) [15]. Entgegen manchem Vorurteil sind solche MOOCs gerade für spezielle Ausbildungsaufgaben in der Analytik mit großem Gewinn für Studenten und Universitäten einsetzbar, wie das Beispiel des online-Kurses *Estimation of Measurement Uncertainty in Chemical Analysis* der Analytiker der Universität Tartu/Estland zeigt [16]. Dieser Kurs zog bisher 767 Teilnehmer aus 85 Ländern an. 308 internationale Teilnehmer schlossen den Kurs erfolgreich ab [17]. Damit erschloss sich diese Arbeitsgruppe ein enormes Potenzial an hoch motivierten Interessierten. Das Beispiel bestätigt zugleich die These, dass klassische Modelle der Ausbildung oft nicht allen modernen Anforderungen gerecht werden können sondern durch neue Modelle ergänzt werden müssen, vor allem, wenn letztere relativ wenig Kosten und geringen Personalaufwand erfordern.

Zusammenfassung

Die Analytische Chemie muss in der akademischen Ausbildung eine größere Rolle spielen. Das leitet sich

eindeutig aus Umfragen zum internationalen Arbeitsmarkt für Chemiker und Chemie-Ingenieure ab. Spezifische Aussagen für Deutschland setzen voraus, dass deutlich mehr deutsche oder in Deutschland arbeitende Chemiker an der unmittelbar bevorstehenden zweiten Umfrage im März 2017 teilnehmen.

R. Salzer, TU Dresden

- [1] R. Salzer, Ph. Taylor, N.H. Majcen, F. De Angelis, S. Wilmet, E. Varella, I. Kozaris; *Chem. Eur. J.* 21 (2015) 9921–9935.
- [2] A. Scott, *Chem. Eng. News* 93, 24 (2015) 34–36.
- [3] *Chem. Eng. News* 86, 9 (2015) 37–46.
- [4] *Chem. Eng. News* 90, 39(2012) 40–43.
- [5] G.M. Whitesides, J. Deutch; *Nature* 469 (2011) 21–22.
- [6] <http://www.chemistry-eurolabels.eu>, Zugriff am 11.01.2017
- [7] J. C. Seeliger, *Nature* 483 (2012) 511.
- [8] <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:DE:PDF>, Zugriff am 11.01.2017
- [9] <http://www.onpulsion.de/lexikon/intrapreneur/>, Zugriff am 11.01.2017
- [10] *The Economist* 7233, April 12 (1982) 47–52.
- [11] <http://europe.newsweek.com/jobs-talks-about-his-rise-and-fall-207016?rm=eu>, Zugriff am 11.01.2017
- [12] K. B. Thurbide; *Anal. Bioanal. Chem.* 408 (2016) 5397–5401.
- [13] J. R. Encinar, B. Bouyssiere, F. Pannier; *Analyt. Bioanal. Chem.* 405 (2013) 8693–8698.
- [14] http://files.gandi.ws/gandi22757/file/1-tuningchemistry_brochure2008.pdf, Zugriff am 11.01.2017
- [15] P. McAndrew, E. Scanlon; *Science* 342 (2013) 1450–1451.
- [16] I. Leito, I. Helm, L. Jalukse; *Anal. Bioanal. Chem.* 407 (2015) 1277–1281.
- [17] <https://sisu.ut.ee/measurement/uncertainty>, Zugriff am 11.01.2017

App entlarvt Inhaltsstoffe

Per Smartphone den Apfel auf Pestizid-Rückstände untersuchen

■ Die Äpfel sind mit »Bio« etikettiert – doch ob sie wirklich ungespritzt sind, weiß der Kunde nicht. Und das Auto ist – wenn man den Angaben des Verkäufers Glauben schenkt – unfallfrei. In vielen Situationen muss man sich auf Aussagen verlassen, ohne diese überprüfen zu können. Mit der App »HawkSpex (R) mobile« des Fraunhofer-Instituts für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF in Magdeburg sollen Verbraucher künftig die Möglichkeit bekommen, solche An-

gaben zu überprüfen. Das Prinzip: Sie zücken ihr Smartphone, öffnen die App, richten sie auf das zu prüfende Objekt – etwa den Apfel – und erhalten die gewünschte Information: Beispielsweise, ob der Apfel Rückstände von Pestiziden enthält.

Zwar gibt es bereits Systeme, mit denen sich solche Messungen durchführen lassen. Allerdings muss der Nutzer hierfür üblicherweise zusätzliche Teile, zum Beispiel ein Prisma, vor die integrierte Kamera klemmen – was teuer und unpraktisch ist und zudem das Design des Smartphones stört. »Das Besondere an unserer App: Der Anwender braucht für die Messung nichts weiter als die Kamera, die ohnehin in seinem Smartphone integriert ist«, sagt Prof. Udo Seiffert, Kompetenzfeldleiter am IFF.

Doch wie haben die Forscher um Projektleiter Dr. Andreas Herzog es geschafft, ohne ein Prisma auszukommen? Üblicherweise braucht man für solche Messungen eine spezielle Hyperpektralkamera: Sie justiert jeweils auf verschiedenfarbiges Licht und ermittelt, wie viel Licht dieser Farbe das Objekt zurückwirft. So erstellt sie einen gesamten spektralen Fingerabdruck des Gegenstands. Aus diesem können die Forscher über ein mathematisches Modell beinahe beliebige Informationen über das Objekt extrahieren, etwa die Inhaltsstoffe. »Da im Smartphone keine Hyperpektralkamera integriert ist, haben wir dieses Prinzip einfach umgedreht«, erläutert Seiffert. »Wir haben mit der Kamera einen breitbandigen dreikanaligen Sensor – also einen, der alle Wellenlängen misst – und beleuchten den Gegenstand mit Licht unterschiedlicher Farbe.« Das heißt: Nicht die Kamera misst die Lichtintensität in den verschiedenen Farben, sondern das Display beleuchtet das Objekt nacheinander in Sekundenbruchteilen in einer Reihe von unterschiedlichen Farben. Wirft das Display also nur rotes Licht auf das Objekt, kann das Objekt auch nur rotes Licht reflektieren – und die Kamera nur rotes Licht messen. Intelligente Auswertalgorithmen sorgen dafür, dass die App mit der begrenzten Rechenleistung eines Smartphones auskommt und die eingeschränkten Leistungen von Kamera und Display kompensiert.

Die erste Laborversion der auch zum Patent angemeldeten App ist fertig. Bevor sie jedoch für den privaten Nutzer veröffentlicht werden kann, entwickeln die Forscher verschiedene erste Anwendungen. Denn um analysieren zu können, ob sich Pestizide im Apfel befinden, muss das System zunächst über Vergleichsmessungen angelernt werden. Etwa Ende 2017, hofft Seiffert, könnte die App »HawkSpex (R) mobile« auf den Markt kommen.

Vergleichsmessungen sind allerdings nicht immer nötig. Denn bei einigen Fragen geht es nicht um die Angabe einzelner Inhaltsstoffe, sondern nur um die Messung unterschiedlicher Verteilungen von Stoffen oder Materialien. Etwa beim Autokauf: Hier vergleicht die App, ob der Lack an allen Stellen exakt die gleiche Farbe hat – oder ob nachlackiert wurde.

»Es sind so zahlreiche Einsatzbereiche denkbar, dass der Markt uns sicherlich überrennen wird«, ist sich Seiffert sicher. Daher setzen die Forscher auf einen Ansatz, der dem Online-Lexikon Wikipedia nachempfunden ist. »Wenn die App Ende 2017 auf den Markt kommt, können engagierte Nutzer zum großen Ganzen beitragen und neue Anwendungen, zum Beispiel die Beurteilung der Belastung von Salatköpfen mit Pflanzenschutzmitteln, kreieren, indem sie das System für eine solche Fragestellung anlernen«, sagt Seiffert. Das heißt: Sie vermessen etwa behandelte und unbehandelte Salatköpfe verschiedener Sorten mit der App und schicken die Daten zum IFF. Forscher prüfen die Messungen und schalten die Anwendung für alle Nutzer frei.

Auch im kommerziellen Bereich ist die App von großem Interesse. So lassen sich mit ihr Bereiche erschließen, bei denen sich ein Präzisionsmessgerät nicht lohnen würde. Beispiele sind die Qualitätskontrolle von Lebensmitteln, die Wirksamkeit von Kosmetikprodukten oder auch die Landwirtschaft: Der Landwirt kann so beispielsweise auf einfachem Weg Aussagen dazu erhalten, ob seine Pflanzen ausreichend mit Nährstoffen versorgt sind oder ob er zum Dünger greifen sollte.

Quelle: Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

Fortbildung



**Unverzichtbare
Bausteine
Ihrer Karriere**

Ihre Vorteile bei GDCh-Fortbildungskursen sind

- kompetente Referenten aus Industrie, Hochschule oder Forschungsinstituten
- Einblicke in neueste Forschungsergebnisse sowie in moderne Methoden und Verfahren
- Foren für Informations- und Erfahrungsaustausch auf hohem fachlichen Niveau
- limitierte Teilnehmerzahlen als Garant für effektive Schulungen
- GDCh-Zertifikat nach erfolgreichem Abschluss

Nutzen Sie unser Know-how und gestalten Sie aktiv Ihre berufliche Zukunft!

Wir stehen Ihnen ebenfalls als erfahrener Anbieter von Inhouse-Kursen zur Seite.

Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.
Fortbildung
Postfach 90 04 40
60444 Frankfurt am Main
Telefon: +49 69 7917-364
E-Mail: fb@gdch.de

www.gdch.de/fortbildung

Neue Medien

ABC in Kürze

Neuigkeiten rund um Analytical and Bioanalytical Chemistry

Willkommen... ABC begrüßt ein neues International Advisory Board

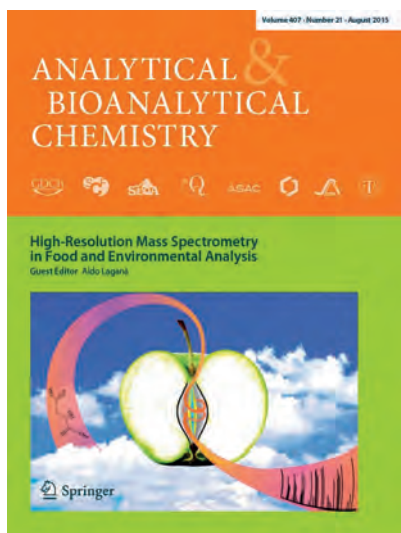
■ Anfang Januar war es wieder so weit: ABC begrüßt ein neues Advisory Board, das die Zeitschrift 2017 bis 2019 tatkräftig unterstützen wird. Um stets unterschiedliche Sichtweisen, Fachgebiete und Geographien in diesem Gremium zu versammeln und die Entwicklung der Zeitschrift auf der Höhe der Zeit zu halten, wechselt alle drei Jahre die Zusammensetzung des Boards. Den ausgeschiedenen Mitgliedern möchten Herausgeber und Redaktion an dieser Stelle für ihre Mitwirkung ausdrücklich danken, den neuen Mitgliedern gilt unser herzliches Willkommen.

Die 62 Mitglieder repräsentieren dieses Mal 23 Länder; neu eingeladen aus den deutschsprachigen Ländern sind dies: Detlef Belder (DE), Christian Huber und Peter Lieberzeit (AU), und Marc Suter (CH). Die vollständige Liste aller Mitglieder finden Sie unter www.springer.com/abc sowie in jedem Heft.

Alle Jahre wieder... der ABC Best Paper Award

Der ABC Best Paper Award ABC 2016 geht an Clint M. Alfaro (25) aus der Arbeitsgruppe von R. Graham Cooks an der Purdue University in West Lafayette, USA. Seine herausragenden Forschungsergebnisse belegen, welch großes Potential die Massenspektrometrie hat, Chirurgen während eines operativen Eingriffs bei der Abgrenzung von möglichem Tumorgewebe zu unterstützen. Alfaro ist Hauptautor des Artikels "Ambient ionization mass spectrometric analysis of human surgical specimens to distinguish renal cell carcinoma from healthy renal tissue", der als Rapid Communication in Heft 408/20 veröffentlicht wurde (http://bit.ly/ABC_BPA2016).

ABC-Herausgeber David Muddiman kommentiert: "This research is a



Das ausgezeichnete Cover von Heft 407/21 verdeutlicht die Anwendung von hochauflösender Massenspektrometrie in der Lebensmittelanalytik; die Abbildung stammt von Gastherausgeber Aldo Lagana, Universität Rom.

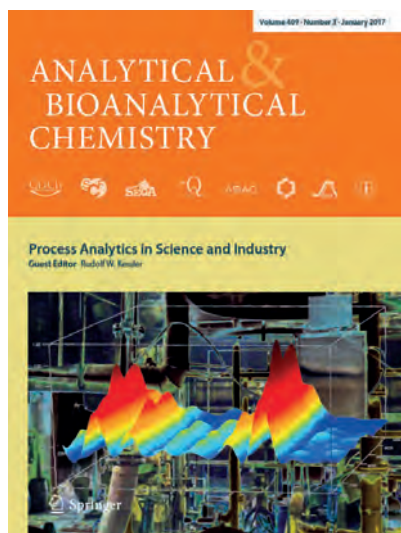
key contribution to the literature as it clearly demonstrates how innovations in mass spectrometry ionization sources can have significant impact in medicine. In the study, Alfaro and his colleagues demonstrate the use of touch-spray mass spectrometry for the direct analysis of kidney tissue from patients with renal cell carcinoma.”

Der ABC Best Paper Award ist mit 1500 Euro dotiert. Er wird für herausragende Veröffentlichungen verliehen, deren federführender Autor jünger als 40 Jahre ist.

Neues Cover Raffle ... „alte“ Gewinner

Auch in 2016 laden wir Sie wieder ein, sich an der Auswahl der attraktivsten Umschlaggestaltung zu beteiligen. Zur Wahl stehen nun alle Cover des Jahres 2016. Teilnehmen können Sie über die ABC-Homepage (www.springer.com/abc).

Das Gewinner-Cover der letztjährigen Auswahl unter den 2015er-Covern zielt die ABC-Ausgabe 407/21 und damit den Themenschwerpunkt „High-Resolution Mass Spectrometry in Food and Environmental Analysis“ mit Advisory Board Mitglied Aldo Lagana als Gastherausgeber. Der Gewinner des Springer-Buchgutschein



Das Cover von Heft 409/3 repräsentiert den Themenschwerpunkt Prozessanalytik; die Abbildung selber stammt von Gastherausgeber Rudolf Kessler aus Reutlingen.

für die richtige Wahl stand bei Redaktionsschluss leider noch nicht fest.

Allen Gewinnern einen herzliche Glückwunsch!

ABC ist ... unterwegs

ABC Herausgeber und Redaktion freuen sich darauf, Sie in den kommenden Monaten auf den folgenden Veranstaltungen persönlich zu treffen:

- Pittcon 2017 in Chicago, IL, USA (5.-10. März) – besuchen Sie uns am Stand 1814;
- HUPO US – Precision Proteomics for Discovery and Health in San Diego, CA, USA (19.-22. März);
- First European / 10th German Bio-Sensor Symposium in Potsdam, Deutschland (20.-23. März);
- ANAKON in Tübingen, Deutschland (3.-6. April) – besuchen Sie uns an Stand A1.

ABC ... Neues aus den Rubriken

Aus der erfolgreichen Rubrik ABCs of Education and Professional Development in Analytical Science gibt es Dank der Rubrik-Herausgeber John Fetzer, Reiner Salzer und Tom Wenzel den folgenden neuen Beitrag zu berichten:

Research skills and ethics: the 20-year evolution of a professional development graduate course von

Penny J. Beuning (<http://link.springer.com/article/10.1007/s00216-016-9989-7>)

Auch ein neues Rätsel in der Reihe der Analytical Challenges ist im ersten Januarheft von ABC zu finden. Dieses Mal ist ihr Wissen um die Redoxtitration gefragt:

Redox titration challenge von Juris Meija, Anna Maria Michałowska-Kaczmarczyk, Tadeusz Michałowski (<http://link.springer.com/article/10.1007/s00216-016-0020-0>)

Alle Beiträge der Rubriken sind interessierten Lesern frei zugänglich.

Interessante Themenschwerpunkte

Das neue Jahr beginnt mit zwei herausragenden Topical Collections:

Zu Glycomics, Glycoproteomics and Allied Topics finden Sie dank der Gastherausgeber Yehia Mechref und ABC Herausgeber David Muddiman neben dem Editorial gleich drei Critical Reviews, ein Paper in Forefront und 19 Research Paper in Heft 409/2, die Ihnen einen umfassenden Überblick über aktuelle Forschungsergebnisse und Entwicklungen rund um das Thema Glycomics bieten.

Mit Rudolf Kessler aus Reutlingen als Gastherausgeber schließt sich in Heft 409/3 das Thema Process Analytics in Science and Industry an, in dem Sie neben dem Editorial, einem Feature Article, und zwei Critical Reviews zusätzlich 17 wissenschaftliche Originalarbeiten finden.

Alle ABC-Ausgaben und Topical Collections finden Sie online unter link.springer.com/journal/216. Der Klick auf „Browse Volumes & Issues“ führt Sie dabei zur Übersicht über die ABC Hefte („Volumes“), sowie zu den einzelnen Themenschwerpunkten („Topical Collections“). Als Mitglieder der Fachgruppe Analytische Chemie können Sie natürlich auch über den Mitgliederbereich MyGDCh auf den gesamten Online-Inhalt von ABC zugreifen.

ABC wünscht seinen Lesern einen guten Start ins Jahr 2017 und hofft, Sie bald auf einer der erwähnten Konferenzen begrüßen zu können!

Nicola Oberbeckmann-Winter (ORCID iD 0000-0001-9778-1920)

Analytische Chemie

*Grundlagen, Methoden und Praxis
Dritte überarbeitete und aktualisierte Auflage*

Georg Schwedt, Torsten C. Schmidt
und Oliver J. Schmitz

Wiley-VCH, Weinheim, 2016

69,90 Euro

ISBN 978-3-527-34082-8

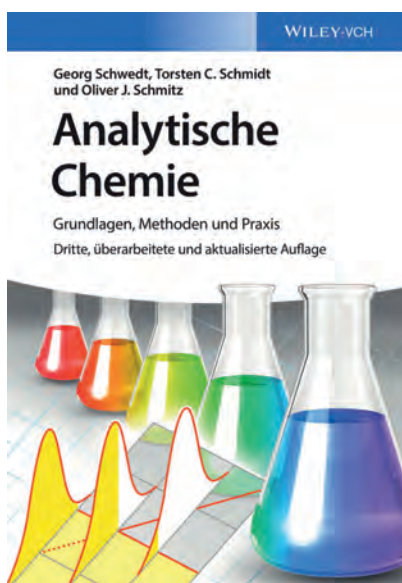
■ Die unlängst erschienene aktualisierte Auflage des bekannten Lehrbuchs der Analytischen Chemie der 90er-Jahre basiert in Gliederung und Aufbau auf dem bewährten Prinzip, dem Leser einen systematischen Überblick über die theoretischen Grundlagen und Methoden der Analytischen Chemie sowie deren Anwendung zur stofforientierten Problemlösung zu geben. Die gut zu lesenden Erklärungen werden durch zahlreiche sehr informative mehrfarbige Abbildungen ergänzt.

Den Autoren gelingt es, auf 544 Seiten nahezu alle wichtigen Grundlagen und Methoden der Stoff- und Verteilungsanalytik sowie der Strukturanalytik vorzustellen sowie deren praktische Bedeutung an Hand konkreter Beispiele zu erläutern.

Einführend werden die allgemeinen Grundlagen der Analytischen Chemie behandelt. Dazu gehören auch Ausführungen zu den Prinzipien der analytischen Qualitätssicherung sowie zu einigen einfachen Grundlagen der Chemometrik. Die multivariate Kalibration als wichtige Auswertestrategie von Analysemethoden, wie z.B. der NIR-Spektroskopie, findet keine Erwähnung. Die Beschreibung von Expertensystemen einschließlich des verwendeten Beispiels ist so nicht mehr zeitgemäß.

Es folgt ein Kapitel zur Probenvorbereitung, das wichtige in der analytischen Praxis verwendeten Verfahren zur Probenahme, zum Aufschluss und zur Matrixeliminierung sowie Analytanreicherung enthält.

Die nachfolgenden Kapitel zu klassischen chemischen, elektrochemischen, thermischen und atomspektroskopischen Analysemethoden wurden weitgehend unverändert beibe-



halten. Die „Polymerase Chain Reaction“ als moderne biochemische Analysenmethode wurde neu aufgenommen.

Im umfangreichen Kapitel über molekülspektrometrische Methoden wurden die Ausführungen zur Massenspektrometrie überarbeitet und aktualisiert. Auf die verschiedenen Massenanalytoren als Basis wichtiger Kopplungstechniken mit Gaschromatographie und Flüssigkeitschromatographie wird detailliert eingegangen. Es folgt ein kurzes Kapitel zu radiometrischen Analysemethoden.

Physikalisch-chemische Trennmethoden, die in der Analytischen Chemie häufig Anwendung finden, werden im umfangreichsten Kapitel des Buches behandelt. Nach einer einfachen Einführung in die theoretischen Grundlagen der Trennung mittels Adsorption, Extraktion und Ionenaustausch erfolgt die Erklärung des Prinzips, des Geräteaufbaus und der analytischen Praxis sowie die Bewertung praxisrelevanter Chromatographierarten (Dünnschicht-Chr., Säulen-Flüssigkeits-Chr., Chr. mit überkritischen Phasen, Gas-Chr.) und von elektrochemischen Trennmethoden. Die Feldflussfraktionierung als neue Trennmethode findet keine Erwähnung.

Im letzten Kapitel des Buches werden von den Autoren ausgewählte spezielle Methoden und Anwendungsgebiete – Sensoren, Automatisierung, Prozessanalytik, Struktur-

analyse mit Beugungsmethoden, sowie Mikrostrahl- und Oberflächenanalytik – kurz vorgestellt.

Positiv hervorzuheben sind die Übungsaufgaben am Ende eines jeden Kapitels und auch die umfangreichen Literaturangaben, wobei auffällt, dass drei Viertel der Referenzen aus dem letzten Jahrhundert stammen und nur 3% aus diesem Jahrzehnt.

Die sorgfältige Didaktik, die sehr verständliche Sprache, aber auch die aussagefähigen Abbildungen ermöglichen dem Leser einen sehr guten Zugang zu den Grundlagen, Methoden und Anwendungsgebieten der modernen Analytischen Chemie. Die Neuauflage erweitert das sehr gute Angebot aktueller deutschsprachiger Lehrbücher der Analytischen Chemie [1–3].

Das Buch von Schwedt, Schmidt und Schmitz ist als Lehrbuch für die grundständige Ausbildung in Analytischer Chemie im Bachelorstudium, aber auch für Vertiefungs- und Wahlpflichtfächer im Masterstudium sehr zu empfehlen. Dem in der Analytischen Chemie Tätigen gibt es eine gute Möglichkeit, sein Wissen über Grundlagen und praxisrelevante Anwendungsgebiete unserer Wissenschaft aufzufrischen.

Jürgen W. Einax,
Friedrich-Schiller-Universität Jena

[1] Otto, M.: *Analytische Chemie*, 4. Auflage, WILEY-VCH, Weinheim, 2011

[2] Skoog, D.A., Holler, F.J., Crouch, S.R.: *Instrumentelle Analytik*, 6. Auflage, Springer, Berlin, Heidelberg, 2013

[3] Harris, D.C.: *Lehrbuch der quantitativen Analyse*, 8. Auflage, Springer, Berlin, Heidelberg, 2014

Junganalytikertreffen bei BASF

■ Am 18. und 19. Oktober 2016 fand bei der BASF in Ludwigshafen das zweite Junganalytikertreffen in diesem Jahr statt. Organisiert wurde dieses Treffen von Sabrina Rau, welche sowohl im Vorstand der Junganalytiker als auch Laborleiterin in der BASF ist. Der Einladung folgten 24 Junganalytiker, die sich aus Berufseinsteigern, Doktoranden und Masterstudenten zusammensetzten. Die Teilnehmer stammten aus den verschiedensten analytischen Disziplinen und allen Teilen Deutschlands.

Das zweitägige Programm startete am Dienstagnachmittag mit einer Führung durch das Besucherzentrum der BASF. Hier wurde den Junganalytikern nicht nur die langjährige Geschichte der BASF, sondern auch die verschiedensten Produkte des Verbundstandortes Ludwigshafen nähergebracht. Der Höhepunkt der Führung war für die Teilnehmer die BASF Erlebniswelt, wo man seine Neugierde über die Produkte in vielen interaktiven Aktionen stillen konnte. Am Abend trafen sich die Teilnehmer zum gemeinsamen Abendessen und gemütlichen Beisammensein. Dort gab es die Möglichkeit sich gegenseitig kennen zu lernen, aber auch Erfahrungen und Ideen auszutauschen.

Am nächsten Morgen fanden sich die Teilnehmer in der BASF ein und wurden von Joachim Richert (Leiter des Kompetenzzentrums Analytik), Martin Wende (Gruppenleiter der Elementaranalytik) und Sabrina Rau begrüßt. Anschließend gab es eine kurze Vorstellung der BASF und des Kompetenzzentrums Analytik durch Joachim Richert. Danach berichtete Sabrina Rau aus ihrer ganz persönlichen Sicht über die Aufgaben und Herausforderungen eines Laborleiters. Nach einer kurzen Kaffeepause besichtigten die Junganalytiker die Labore der Chromatographie und Spektroskopie. Schön war, dass zum anschließenden Mittagessen, viele Laborleiter den Teilnehmern Gesell-



Teilnehmer des Junganalytikertreffens bei der BASF vor dem Casino (Foto: Martin Wende)

schaft leisteten, sodass jeder die Möglichkeit bekam Fragen in einem persönlichen Gespräch zu stellen.

Nach der leckeren Stärkung brachte Martin Wende den Teilnehmern die Struktur und Aufgaben der Gruppe Elementaranalytik näher, welche anschließend besichtigt wurde. Daraufhin bekamen die Teilnehmer noch eine Führung durch die Labore der Charakterisierung von Mikrostrukturen und Oberflächen.

Nach einer Kaffeepause wurde der offizielle Teil mit einem Vortrag aus der Abteilung Human Resources weitergeführt. In dem Vortrag gab es für die Junganalytiker Informationen und Tipps zum Erstellen von Bewerbungen und zum allgemeinen Bewerbungsverfahren der BASF. Die abschließende Feedbackrunde der Teilnehmer, fiel durchweg positiv aus.

An dieser Stelle möchten wir uns bei Frau Rau, Herrn Richert und Herrn Wende für die gelungene Organisation und Durchführung dieser informativen und spannenden Tage bedanken. Ein besonderer Dank gilt den Mitarbeitern der BASF, die sich viel Zeit für intensive Gespräche genommen haben und uns dabei einen umfassenden Einblick in ihre tägliche Arbeit und in ihre Labore gaben. Außerdem danken wir der Fachgruppe Analytische Chemie der GDCh für die finanzielle Unterstützung, die vielen Junganalytikern erst die Teilnahme ermöglichte.

Patricia Weber

Microfading Workshop und User Meeting

7. und 8. November 2016 in Berlin

■ Auf der zweitägigen Veranstaltung wurde über die Bestimmung der Lichtempfindlichkeit von musealen Ausstellungsobjekten informiert und diskutiert. Ausgerichtet wurde die Veranstaltung vom Rathgen-Forschungslabor, der Staatlichen Museen zu Berlin, Stiftung Preußischer Kulturbesitz mit Unterstützung von des AK Archäometrie in der Fachgruppe Analytische Chemie. Sie stellt die erste Veranstaltung ihrer Art in Deutschland dar. Das Verfahren des Microfading-Tests (MFT) erlaubt es, die Lichtempfindlichkeit eines Objekts zu bestimmen, ohne dabei einen sichtbaren Schaden zu hinterlassen. Die Zerstörungsfreiheit der Untersuchungen spielt bei Analysen im Bereich von Kunst und Kulturgut immer eine zentrale Rolle. Der analytische Ansatz ist eine Variante der Spektralphotometrie: Bei einer MFT-Messung wird ein winziger Fleck von 0,3 bis 0,4 mm Durchmesser sehr intensiven Lichts auf das Objekt projiziert und das Remissionsspektrum kontinuierlich über den Testzeitraum von einigen Minuten aufgenommen. Aus diesen Spektren kann man die Veränderung der Körperfarbe der Testfläche bestimmen und so einen Zusammenhang zwischen ‚Lichtmen-

ge' (Belichtung in Luxstunden) und Farbveränderung des Objekts herstellen, also die Lichtstabilität des Materials bestimmen.

Das Ausbleichen von Objekten stellt ein ernsthaftes Erhaltungsproblem für museales Sammlungsgut dar. Deshalb werden in Leihverträgen für lichtempfindliche Objekte, wenn also ein Objekt einem anders Museum temporär überlassen wird, Obergrenzen für die Belichtung festgesetzt. Für die Museen stellt das MFT-Testergebnis eine differenzierte und fundierte Entscheidungsgrundlage hinsichtlich der zulässigen Beleuchtungs- oder Ausstellungsdauer eines Objektes dar.

Die hochspezialisierte Veranstaltung hat über fünfzig interessierte Personen aus zehn Nationen nach Berlin in die Remise der Sammlung Scharf-Gerstenberg gezogen und teilte sich in zwei Teile. Der Workshop am 7. November richtete sich an alle Naturwissenschaftler und Restauratoren, die im Umfeld vom lichtempfindlichen Sammlungsgut arbeiten. In zehn Experten-Vorträgen und einer Skype-Schaltung nach Australien und einer kleinen Postersession wurde rund um das Thema informiert. Dabei wurde der Bogen etwas weiter gespannt und auch über Aspekte einer sachkundigen und gelungenen Ausstellungsbeleuchtung referiert. Anschließend gab es die Möglichkeit MFT-Messungen vor Ort beizuwohnen und das Verfahren in der Praxis zu erleben.

Das User-Meeting am 8. November richtete sich vor allem an die Anwender des MFT-Verfahrens. Hier wurde deutlich, dass das MFT ein Verfahren ist, welches wertvolle Informationen liefern kann, jedoch noch Nachholbedarf bei der Standardisierung der Anwendung dieser Methode besteht.

Seitens der Teilnehmer als auch der MFT-Anwender gab es eine ausgezeichnete Resonanz der Veranstaltung. Es wurde sowohl beschlossen, sich stärker zu vernetzen als auch, sich häufiger zu treffen.

Stefan Röhrs



T.K. Subramaniam mit einem Vortrag über die Abgasüberwachung mittels Diodenlaser-Absorptionsspektroskopie

Dritter internationale WORKshop für IR-Technologien

Der dritte internationale Workshop für IR-Technologien fand vom 07.-08. November 2016 in der deutschen Niederlassung von LASER COMPONENTS in Olching statt. Insgesamt 80 internationale Teilnehmer aus Industrie und Forschung trafen sich in der dritten Auflage des Workshops und hatten die Gelegenheit, ihre Forschungsprojekte vorzustellen und eine ausgezeichnete Gelegenheit zum interdisziplinären Wissensaustausch.

In drei thematisch aufgeteilten Sessions, mit dem Fokus auf Detektion, Infrarot-Bauteilen und Anwendungen konnten namhafte Vertreter aus Wissenschaft und Forschung, sowie der wissenschaftliche Nachwuchs die jeweils neuesten Erkenntnisse aus der Forschung von den Grundlagen neuer Methoden bis hin zu neuartigen Anwendungen der Infrarottechnologien vorstellen. Die interdisziplinäre Ausrichtung und Vielfalt der verschiedenen Forschungsbereiche spiegelte sich in den 40 Beiträgen wider.

Die Vorträge des Workshops umfassten ein breites Themen- und Anwendungsspektrum von kommerziellen Infrarot-Detektoren und verwandten Technologien. Den Teilnehmern wurden Einblicke gewährt in medizinischen Applikationen, wie der nicht-invasiven Blutzuckermessung mittels photoakustischer und photothermischer Messung oder Atemgasdiagnostik in der Intensivstation für Kleintiere hin zu neuen kompakten Infrarotsensoren, die Halbleiterlaser und Detektoren auf demselben Chip kombi-

nieren. Die vielen hoch interessanten Vorträge der Referenten aus der Industrie und Hochschulen boten einen Überblick über wissenschaftlichen Bereiche und deren Anwendung, die über den eigenen Themenbereich hinausgehen.

Neben dem wissenschaftlichen Programm boten Kaffeepausen zwischen den Vorträgen die Möglichkeit für konstruktive Diskussionen. Zum Rahmenprogramm gehörte auch ein gemeinsames Bowlingevent am Abend des ersten Workshop Tages, sowie eine Betriebsführung rundeten das Workshop Programm ab. Beides und bot die Möglichkeit, die Teilnehmer des Workshops sowie die Produktion und Entwicklung am Standort Olching von LASER COMPONENTS besser kennen zu lernen.

*Julian Haas, Erhan Tütüncü
(Institut für Analytische Chemie und
Bioanalytische Chemie, Universität Ulm)*



Firmengebäude: Laser Components in Olching

Evonik-Team erhält Meyer-Galow-Preis für Wirtschaftschemie

Durch bessere Schmierstoffe Sprit sparen

Der Meyer-Galow-Preis für Wirtschaftschemie 2016 ging an Dr. Thorsten Bartels, Boris Eisenberg, Dr. Klaus Schimossek und Dr. Torsten Stöhr von Evonik Industries. Das Evonik-Team erhielt die mit 10.000 Euro dotierte Auszeichnung für die Entwicklung einer neuen Generation von Schmierstoffadditiven, durch deren Verwendung sich der Verbrauch und die Emissionen von Fahrzeugen, Maschinen und Anlagen senken lassen. Die Preisverleihung erfolgte im Rahmen einer Feierstunde bei Evonik Industries in Essen. Überreicht wurde die Auszeichnung von der Präsidentin der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), Thisbe K. Lindhorst. Der Preis wird jährlich von der Meyer-Galow-Stiftung für Wirtschaftschemie verliehen, die bei der GDCh angesiedelt ist.

In der Automobilindustrie spielt insbesondere der effiziente Einsatz von Ressourcen eine wichtige Rolle. Doch wie lassen sich Verbrauch und Emissionen immer weiter reduzieren? Das Team von Evonik hat dafür einen Beitrag entwickelt und erfolgreich am Markt etabliert. Die Preisträger stellen Herstellern von Schmierstoffen eine neue Additivtechnologie zur Verfügung, durch die sich Verbrauch und damit auch Emissionen senken lassen. Schmierstoffe sorgen in Fahrzeugen dafür, dass die Reibung zwischen sich bewegenden Metallteilen, wie etwa im Motor, im Getriebe oder in der Achse, möglichst gering bleibt. Um ausreichenden Reibungsschutz zu bieten ohne gleichzeitig den Verbrauch zu erhöhen, müssen sie eine bestimmte Zähigkeit (Viskosität) besitzen. Schmierstoffe mit der neuen Additivtechnologie des Evonik-Teams sorgen dafür, dass die Zähigkeit des Schmierstoffs über einen großen Temperaturbereich möglichst konstant bleibt und der Motor vor Verschleiß geschützt wird. So lassen sich der



v.l.n.r.: Professor Dr. Erhard Meyer-Galow, Dr. Thorsten Bartels, Professorin Dr. Thisbe K. Lindhorst, Boris Eisenberg, Dr. Klaus Schimossek und Dr. Torsten Stöhr (Foto: Carsten Behler, Copyright: Evonik Industries AG)

Kraftstoffverbrauch senken und die Lebensdauer von Motoren und Getrieben verlängern.

Bei der neuen Additivtechnologie handelt es sich um eine Weiterentwicklung der sogenannten Kammpolymere. Diese Spezialpolymere nehmen in Schmierstoffen die Form eines Knäuels ein und beeinflussen damit die Zähigkeit von Schmierstoffen gezielt: Bei höheren Temperaturen dehnen sich die Polymerknäuel stark aus und verdicken so den Schmierstoff in höherem Maße als herkömmliche Additive. Bei sehr tiefen Temperaturen fallen sie zusammen und wirken dann kaum noch viskositätssteigernd.

Mit dem Meyer-Galow-Preis für Wirtschaftschemie werden jährlich Wissenschaftler im deutschsprachigen Raum ausgezeichnet, die eine aktuelle Innovation der Chemie erfolgreich in den Markt eingeführt haben. Im Fokus stehen dabei Markteinfüh-

rungen, die vorrangig den Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit berücksichtigen. Der Preis wurde von Professor Dr. Erhard Meyer-Galow gestiftet, dem ehemaligen Vorstandsvorsitzenden der Hüls AG und früheren Präsidenten der GDCh. Meyer-Galow arbeitete vorwiegend an der Schnittstelle zwischen Chemie und Markt und hielt an der Universität Münster Vorlesungen über „Wirtschaftschemie in der Chemischen Industrie“.

Die GDCh Sie unterhält zahlreiche Stiftungen, so die Meyer-Galow-Stiftung für Wirtschaftschemie, die Professor Dr. Erhard Meyer-Galow im Jahr 2012 zur weiteren Förderung der Wirtschaftschemie, besonders unter den Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit und der Notwendigkeit von Chemieprodukten oder -prozessen mit hohem Wert für unsere Gesellschaft gründete.

Quelle: GDCh



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

GDCh-Inhouse-Kurse



Profitieren Sie von unserem langjährigen Know-how und nutzen Sie zahlreiche Vorteile!

- ✓ Individualität und Effizienz
- ✓ Kosten- und Zeitersparnis
- ✓ Übung an gewohnten Geräten



Sprechen Sie uns an!

Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V. · Fortbildung
Telefon: +49697917-485 · E-mail: fb@gdch.de

www.gdch.de/inhouse

Personalia

Dr. Michael Steinwand zum 65. Geburtstag

■ Lieber Michael,

wir haben Dich durch gemeinsame Arbeiten für wissenschaftliche Förderprojekte und die Tätigkeiten bei der GDCh kennen und schätzen gelernt. Mit diesem kleinen Beitrag möchten wir Dir zu Deinem 65. Geburtstag herzlich gratulieren. Auch dürfen wir an dieser Stelle Grüße von ehemaligen Mitarbeiter ausrichten, die sich sehr gerne an die Zeit mit Dir erinnern.

Dr. Michael Steinwand studierte Chemie an der Eberhard Karls Universität Tübingen, wo er im Anschluss 1981 mit summa cum laude bei Prof. Dr. E. Lindner über das Thema „Synthese, Stabilisierung und Strukturuntersuchungen von Chloracyl (Diphenyl) Phosphanen – Verhalten gegenüber molekularem Sauerstoff und Verwendung als Quellen für Chlorketene“ promovierte. Darüber



Dr. Michael Steinwand (Foto: M. Maiwald)

hinaus absolvierte er auf der Babson School (Boston, USA) Kurse in Business Administration. Im Jahr 1982 ging Michael Steinwand als Applikationsspezialist und Chemiker für Flüssigchromatographie zu Perkin-Elmer. Ab 1984 war er auf verschiedenen Positionen in Forschung und Produktentwicklung im Bereich Analy-

tikgeräte mit Schwerpunkten Diodenarrays, Flüssigchromatographie und Mikrofluidik sowie verschiedener Applikationen moderner Analysetechniken (Vorsäulenderivatisierung für Life Science Anwendungen; Umweltanalytik von z.B. PAHs, Anionen, etc. und pharmazeutische Analytik).

Michael Steinwand hat nach 25 Jahren in der Analytik- und Life Science Industrie zuletzt im Innovations- und Technologie-Management bei Applied Biosystems Expertise und Netzwerke aufgebaut, die er heute für seine Beratungsfirma Innovendia nutzt. Dr. Michael Steinwand ist neben seiner Tätigkeit als akkreditierter Gründungscoach für bwcon auch Vorstandsmitglied bei BioLAGO, steht namhaften wissenschaftlichen Journalen als Gutachter zur Verfügung und war jüngst auch als externes Mitglied in Berufungs- und Prüfungskommissionen an in- und ausländischen Universitäten tätig. →

Geburtstage

■ Wir gratulieren unseren Mitgliedern, die im zweiten Quartal 2017 einen runden Geburtstag feiern und wünschen alles Gute:

Zum 60. Geburtstag

Berthold Lausecker, Müllheim
Hans-Joachim Danz, Walsrode
Robert Gatermann, Hamburg
Ullrich Englert, Aachen
Jochen Schäfer, Filderstadt
Hans-Peter Ewinger, Karlsruhe
Silke Schuth, Bonn
Hellmut Kretschmar, Eschweiler
Armin Baack, Schwerin
Uta Ballin, Cuxhaven
Ralf Mothes, Bergholz-Rehbrücke
Michael Schell, Rauenberg
Peter Kiechle, Binningen
Barbara Pohl, Darmstadt
Johannes Schweer, Dormagen
Elke Löffler, Bochum

Zum 65. Geburtstag

Manfred Schreiner, Wien (AT)
Holger Scharf, Berlin
Michael Karas, Hattersheim

Winfried Mientus, Berlin
Konstantinos Natsias, Berlin
Martin Keller, Boppard
Manfred Gey, Zittau
Werner Balzer, Nürnberg
Reinhard Gerhards, Bochum
Josef Rothmoser, Grafing
Paul Kirschmer, Essen

Zum 70. Geburtstag

Peter Mackrodt, Leegebruch
Michael Wildschütte, Schwetzingen
Alfred Hirner, Essen
Heinz Köster, Merseburg
Laszlo Fabry, Burghausen
Klaus Becker, Neustedt
Klaus-Peter Jäckel, Oberkirch
Albert Rettenmeier, Essen

Zum 75. Geburtstag

Horst Schlüter, Ingelheim
Richard Henkelmann, Garching

Zum 80. Geburtstag

Karl-Heinz Hille, Dessau
Karlheinz Ballschmiter, Ulm

Zum 85. Geburtstag

Gerhard Schneider, Bochum
Udo Kröplien, Essen
Christa-Vera Grewe, Hemmingen

Zum 90. Geburtstag

Lutz Rohrschneider, Münster
Gerhard Lukas, Lörrach

Zum 95. Geburtstag

Herbert Weisz, Gundelfingen

Aus datenschutzrechtlichen Gründen weisen wir Sie darauf hin, dass Sie sich beim GDCh-Mitgliederservice unter ms@gdch.de melden können, wenn Sie nicht wünschen, dass Ihr Name im Rahmen der Geburtstagsliste veröffentlicht wird.

Seit 13 Jahren ist Michael Steinwand erster Vorsitzender des Arbeitskreises Chemo- und Biosensoren. In dieser Zeit hat er zahlreiche Veranstaltungen durch sein Engagement auf organisatorischer und wissenschaftlicher Ebene mitgestaltet. Als erste besonders erfolgreiche Veranstaltungsreihe ist hier die Interdisziplinäre Doktorandentagung der Fachgruppe Analytische Chemie in Berlin (vormals Attendorn) zu nennen, die gemeinsam mit den Arbeitskreisen Prozessanalytik, Chemo- und Biosensoren, Chemometrik und Qualitätsmanagement sowie Elektrochemie jährlich durchgeführt wird – 2017 bereits zum 11. Mal. Diese in der Zwischenzeit gut etablierte Veranstaltung zeichnet sich durch die Breite der dargebotenen Themen im Umkreis der Prozessanalytik, Sensoren, Datenauswertung, Automation und angrenzenden Fachthemen aus, die sich unmittelbar aus der Mischung der Arbeitskreise ergibt und vermittelt so den Junganalytikern einen sehr breiten Überblick über das Themenfeld.

Die für den AK Chemo- und Biosensoren wichtigste Veranstaltung ist das Deutsche Biosensorsymposium, wobei das Komitee zu einem guten Teil aus Mitgliedern des AKs besteht. Dabei steht bei dieser Veranstaltungsreihe ebenfalls die Nachwuchsförderung besonders im Fokus. Darüber hinaus ist es Michael Steinwand zu verdanken, dass es bei der *analytica conference* über viele Jahre hinweg eine sehr erfolgreiche Session zur Sensorik gab. Neben Themenauswahl und der Gewinnung von Sprechern gestaltete Michael Steinwand diese Veranstaltung auch als Session-Chair entsprechend mit. Dabei ist es sicher nicht zuletzt diesen Veranstaltungen unter Einbeziehung des wissenschaftlichen Nachwuchses zu verdanken, dass der AK Chemo- und Biosensoren immer mit beachtlichen Mitgliederzahlen aufwarten konnte.

Wir wünschen Dir lieber Michael alles Gute, vor allem Gesundheit und weiterhin viel Spaß an deiner Arbeit insbesondere für den AK Chemo- und Biosensoren.

*Michael Maiwald
Günther Proll*

Dr. Gerhard Schlemmer zum 65. Geburtstag

■ Dr. Gerhard Schlemmer feierte Anfang dieses Jahres am Dreikönigstag seinen 65. Geburtstag. Für die Einen ein Feiertag, der noch den Ausklang der Weihnachtszeit bedeutet, für die Anderen ein Tag, an dem längst wieder gearbeitet wird und die ersten Weihnachtsbäume bereit liegen zur Abholung. In diesem Jahr war es außerdem der Tag eines besonderen Geburtstags für Gerhard.

Nun soll aber an dieser Stelle nicht 65 Jahre zurück geschaut werden – 35 Jahre reichen auch, um die vielen Meilensteine auf seinem wirkungsreichen und stets positiv ausgerichteten Lebensweg in Erinnerung zu rufen.

Als Gerhard Schlemmer 1982 nach seiner Promotion an der TU Braunschweig bei PerkinElmer in Überlingen seine erste Anstellung antrat, begann er seine Tätigkeit zunächst bei Prof. Dr. Bernhard Welz. Mit ihm arbeitete Gerhard an der Entwicklung der ZEEMAN-Untergrundkorrektur, die einen ganz entscheidenden Schritt für die Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) bedeutete. Von Bernhard Welz lernte Gerhard Schlemmer viel und entwickelte auch bald seine eigenen Ideen und Vorstellungen. Heute sind beide Namen aus der Entwicklung der Atomabsorptionstechniken nicht mehr wegzudenken.

Fast zwei Jahrzehnte prägte er in verschiedenen Positionen bei PerkinElmer die Entwicklung und die starke Verbreitung der AAS als Routine-methode in der Elementanalytik ganz entscheidend mit. Dabei vereinte er die wissenschaftliche Herangehensweise an die Weiterentwicklung der Technik mit den ganz praktischen Anforderungen von Anwendern in analytischen Laboratorien. Er blieb immer auch Forscher und Denker, was sich z. B. auch in der sehr produktiven Zusammenarbeit mit der Gruppe um Helmut Becker-Ross und Stefan Florek vom damaligen ISAS Berlin zeigte, dabei aber stets mit einem offenen Ohr und Verständnis für die alltäglichen Belange der Anwender. Mit großer fachlicher Kompetenz,



Dr. Gerhard Schlemmer

seiner ruhigen, positiv-konstruktiven und überzeugenden Art blieb er stets ansteckend begeisterungsfähig. In unzähligen Vorträgen und Präsentationen bei Konferenzen, Symposien, Seminaren und Firmenpräsentationen demonstrierte er immer wieder, wie spannend und interessant Analytik und insbesondere die Spektroskopie sind – und dies gelingt ihm bis heute ausgezeichnet!

Seine verschiedenen Aufgaben bei PerkinElmer brachten ihn in fast alle Teile der Welt. Durch sein großes Interesse an allem Neuen und seine offene und herzliche Art, auf Menschen zuzugehen, hat er viele wertvolle Erfahrungen und auch Kontakte und Freundschaften gewonnen. Wo immer man ihn trifft, stets ist er von guten Freunden oder Bekannten umgeben und diskutiert angeregt die neuesten Entwicklungen und Pläne, während viele der Vorbeikommenden freundlich grüßen oder sich gar dazu gesellen.

Nach der Schließung des PerkinElmer-Bodenseewerks in Überlingen war Gerhard Schlemmer maßgeblich an der Gründung der AJ Überlingen GmbH beteiligt, die zunächst als Tochtergesellschaft der Analytik Jena AG firmierte, und die er zusammen mit Bernhard Radziuk als Geschäftsführer führte. Heute ist der Standort Überlingen eine Niederlassung der Analytik Jena AG, an dem Forschung, Entwicklung und ein Applikationslabor betrieben werden.

Trotz seiner Liebe zum Bodensee verlagerte sich Gerhard Schlemmers beruflicher Schwerpunkt aufgrund neuer Aufgaben bei Analytik Jena mehr und mehr nach Thüringen –

und damit auch sein Lebensmittelpunkt. Weimar, die Stadt der Kultur, der Musik und der Geschichte bietet hier beste Möglichkeiten für seine vielfältigen Interessen neben der analytischen Spektroskopie und wurde sein neues Zuhause.

Seit 2011 ist Gerhard Schlemmer selbständiger Berater für instrumentelle Analytik. Seine Projekte führen ihn weiterhin häufig auf Reisen, insbesondere China ist hier ein neuer Schwerpunkt geworden. Mit seinem herausragenden Wissen auf dem Gebiet der Atomspektrometrie unterstützt er instrumentelle Entwicklungen auf dem immer stärker wachsenden chinesischen Markt.

Über viele Jahre organisierte Gerhard Schlemmer Tagungen, Konferenzen und Anwendertreffen. Eine der wichtigsten Veranstaltungen war hier sicher das CANAS (Colloquium Analytische Atomspektroskopie), ein Symposium, dessen Organisation er von Bernhard Welz übernommen hatte und im turnusmäßigen Wechsel mit Prof. Matthias Otto von der TU Bergakademie Freiberg alle 4 Jahre in Konstanz durchführte. Aber auch bei der Organisation des ESAS (European Symposium on Atomic Spectrometry), das bereits seit 22 Jahren alle 2 Jahre im Wechsel in den Ländern Bulgarien, Polen, Russland, Ungarn, der Slowakischen und der Tschechischen Republik sowie inzwischen auch in Deutschland stattfindet, war Gerhard Schlemmer von Anfang an dabei. Bis heute ist er Mitglied des wissenschaftlichen Komitees, wo er als erfolgreicher Botschafter der deutschen analytischen Spektroskopie hoch angesehen ist.

Auch Südamerika war lange ein Schwerpunkt seiner Aktivitäten, wohin es ihn immer wieder gezogen hat. Kooperationen mit südamerikanischen Forschungsgruppen, vor allem an der PUC (Pontifical Catholic University) in Rio de Janeiro und der Universidade Federal de Santa Catarina in Florianópolis, und das Rio Symposium on Atomic Spectrometry sind hier besonders zu erwähnen. Das Leitmotiv dieses seit drei Jahrzehnten stattfindenden Symposiums ist, vor allem auch jungen

Wissenschaftlern in Südamerika eine Möglichkeit zu geben, sich auf höchstem Niveau mit anderen Wissenschaftlern in internationalem Rahmen auszutauschen. Auch hier hat Gerhard sich immer gerne eingebracht.

Nicht zu übersehen ist sein großes Interesse, wissenschaftliche Erkenntnisse zu kommunizieren und praktische Ratgeber zu verfassen. Mit zahlreichen wissenschaftlichen Publikationen, Buchbeiträgen und dem „Laboratory Guide“ für die Graphitrohr-ofen-AAS machte er sich einen Namen. Darüber hinaus findet man seine Beiträge in unzähligen Zeitschriften und Tagungsbänden.

Sein Engagement für die Analytik und die Spektroskopie hat Gerhard Schlemmer auch in seiner langjährigen Tätigkeit für die GDCh, die Analytische Fachgruppe und den Deutschen Arbeitskreis für Angewandte Spektroskopie (DASp) bewiesen. Den DASp hat er 4 Jahre als Vorsitzender geleitet. In dieser Zeit wurde auch der Zusammenschluss der ehemaligen Arbeitskreise DASp und A.M.S.El. zum heutigen DAAS beschlossen und umgesetzt. Der jetzige Vorstand des DAAS ist Gerhard für seine langjährige ehrenamtliche Tätigkeit im DASp und sein großes Engagement für die Belange der spektrochemischen Community, vor allem

aber für seine fortwährende Förderung und Unterstützung des wissenschaftlichen Nachwuchses sehr dankbar. Gerade Letzteres war Gerhard immer ein besonderes Anliegen.

Aber es ist nicht nur die Spektroskopie, die Gerhard begeistert. Er liebt die Natur und verbringt dort sehr gerne seine Freizeit. Für die mentale Erholung und Entspannung bietet die Gegend am Bodensee in unmittelbarer Umgebung seiner früheren Wohn- und Wirkungsstätte wunderbare Möglichkeiten des Ausgleichs. Hier, wo seine 3 Kinder aufgewachsen und zur Schule gegangen sind, hat er sich u.a. mit Radfahren, Wandern, Skifahren und Paddeln auf dem See fit gehalten. Diesen Hobbies ist er bis heute treu geblieben.

Wir freuen uns sehr auf die kommenden Jahre mit Dir, Gerhard, in denen wir sicher noch so manchen guten Rat bei Dir einholen werden. Von ganzem Herzen gratulieren wir Dir zu Deinem 65. Geburtstag, den Du sicher mit Deinen Lieben gebührend gefeiert haben wirst! Bleib, wie Du bist: Ein stets freundlicher, hilfsbereiter, menschenoffener, positiver und im Herzen jung gebliebener Mensch!

Sabine Mann

im Namen des Vorstands und der Mitglieder des Deutschen Arbeitskreises für analytische Spektroskopie, DAAS

Impressum

Herausgeber:
Vorstand der Fachgruppe
Analytische Chemie in der
Gesellschaft Deutscher Chemiker
PO-Box 900440
60444 Frankfurt/Main
fg@gdch.de
Telefon: 069 7917– 499
Telefax: 069 7917– 499
www.gdch.de/analytischechemie

Redaktion (verantwortlich):
Eva Sterzel
Leo-Tolstoj-Str. 3
60437 Frankfurt/Main
mitteilungsblatt@gmx.net
Telefon: 069 50830917

Produktion:
Nachrichten aus der Chemie

Grafik:
Jürgen Bugler

Druck:
Seltersdruck & Verlag Lehn GmbH &
Co. KG, Selters

Bezugspreis im Mitgliedsbeitrag
enthalten
Erscheinungsweise 4 x jährlich

ISSN 0939–0065

Redaktionsschluss:
Mitteilungsblatt 02/17: 01.06.2017
Beiträge bitte an die Redaktion

GDCh-Fortbildungen

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

21. März 2017, Bremen

Anwendertraining in der Thermoanalyse, Messung, Dateninterpretation und Fehlervermeidung (Kurs 392/17)
Leitung: Prof. Dr. Anne Staubitz

27. – 30. März 2017, Frankfurt am Main

NMR-Spektrenauswertung, Grundlagenkurs (Kurs 505/17)

Leitung: Prof. Dr. Reinhard Meusinger

28. März 2017, Frankfurt am Main

Charakterisierung von Polymeren und Biopolymeren mittels Größenausschluss-Chromatographie GPC/SEC/GFC (Kurs 356/17)

Leitung: Dr. Wolfgang Radke

24. April 2017, Frankfurt am Main

Risikomanagement und Risikobeherrschung im pharmazeutischen Umfeld nach ICH Q9, Risiken erkennen, analysieren und bewerten (Kurs 540/17)

Leitung: Dipl.-Ing. Jürgen Ortlepp

27. – 28. April 2017, Frankfurt am Main

Messunsicherheit und Qualitätsregelkarten, Unerlässlich zur Bewertung von Analyseergebnissen, wertvolle Werkzeuge der Qualitätssicherung (Kurs 542/17)

Leitung: Dipl.-LMChem. Stephan Walch

3. – 4. Mai 2017, Frankfurt am Main

Prüfmittelüberwachung und messtechnische Rückführung, Ein Muss für jedes Laboratorium (Kurs 543/17)

Leitung: Dipl.-LMChem. Stephan Walch

19. – 21. Juni 2017, Magdeburg

Chemometrik – Werkzeug in der Analytischen Chemie, Grundlagen und Anwendungen (Kurs 142/17)

Leitung: Prof. Dr. Jürgen W. Einax

21. – 22. Juni 2017, Frankfurt am Main

GMP-Intensivtraining: Hintergründe und Essentials der GMP (Gute Herstellungspraxis) auf deutscher, europäischer und amerikanischer Ebene – mit Praxisteil, Kursmodul zum Geprüften Qualitätsexperten GxP (GDCh) (Kurs 525/17)

Leitung: Dipl.-Ing. Jürgen Ortlepp

4. – 6. September 2017, Mainz

Grundlagen der praktischen NMR-Spektroskopie für technische Mitarbeiter (Kurs 334/17)

Leitung: Dr. Johannes C. Liermann

11.- 13. September 2017, Rheinbach (bei Bonn)

GLP-Intensivtraining mit QS-Übungsaufgaben: Methodenvalidierung und Gerätequalifizierung unter GLP (Gute Laborpraxis) – mit Praxisteil, Kursmodul zum Geprüften Qualitätsexperten GxP (GDCh) (Kurs 536/17)

Leitung: Prof. Dr. Jürgen Pomp

12. – 13. September 2017, Rheinbach (bei Bonn)

Einsatz der Pyrolyse-GC/MS und 2D-Pyrolyse-GC/MS zur Charakterisierung von Kunststoffen, Praxisorientierter Kurs für Einsteiger (Kurs 353/17)

Leitung: Prof. Dr. Margit Geißler

Tagungen 2017

03.-06.04.2017, Tübingen/D: **ANAKON 2017**, Kontakt: www.gdch.de

04.-08.06.2017, Indianapolis/USA: **ASMS 2017** (American Society for Mass Spectrometry), Kontakt: www.asms.org

18.-22.06.2017, Oslo/NO: **ICCE 2017** – International Conference on Chemistry and the Environment, Kontakt: <http://icce2017.org>

19.-21.06.2017, Bydgoszcz/PL: **39. Mycotoxin Workshop**, Kontakt: www.mycotoxin.de

05.-08.07.2017, Berlin/D: **HPTLC 2017** – International Symposium for High-Performance Thin-Layer Chromatography, Kontakt: www.hptlc.com

06.-07.08.2017, Vancouver/CA: **19th International Conference on Chemometrics in Analytical Chemistry**, Kontakt: <http://waset.org/conference/2017/08/vancouver/ICCAC>

03.-08.09.2017, Berlin/D: **ICIA-2017** – 1st International Conference on Ion Analysis, Kontakt: www.icia-conference.net

Tagungen 2018

08.-13.01.2018, Amelia Island/USA: **2018 Winter Conference on Plasma Spectrochemistry**, Kontakt: www.icpinformation.com

10.-13.04.2018, München/D: **analytica & analytica conference**, Kontakt: www.analytica.de

25.-29.06.2018, Halifax/CA: **Chemometrics in Analytical Chemistry**