

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

Gesellschaft  
Deutscher Chemiker

Fachgruppe  
Analytische Chemie

**Vorstandswahl: die Kandidaten**

**Profil: ICA in Langen**

**Tagung: HPLC in Mailand**

Mitteilungsblatt  
3/2019



ISSN 0939-0065



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER



**Arbeitskreis  
Analytik mit Radionukliden und  
Hochleistungsstrahlenquellen  
(ARH)**

Vorsitzender  
Prof. Dr. Ulrich W. Scherer  
Mannheim  
u.scherer@hs-mannheim.de

**Arbeitskreis  
Archäometrie**

Vorsitzender  
Dr. Stefan Röhrs  
Berlin  
s.roehrs@smb.spk-berlin.de

**Arbeitskreis  
Chemische Kristallographie**

Vorsitzende  
Prof. Dr. Iris Oppel  
Aachen  
iris.oppel@ac.rwth-aachen.de

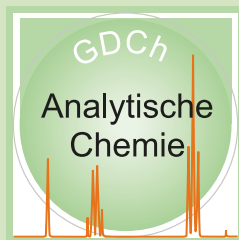
**Arbeitskreis  
Chemometrik und  
Qualitätssicherung**

Vorsitzender  
Dr. Wolf von Tümpling  
Magdeburg  
wolf.vontuempling@ufz.de

**Arbeitskreis  
Chemo- und Biosensoren**

Vorsitzender  
Dr. Michael Steinwand  
Owingen  
msteinwand@innovendia.de

**Fachgruppe  
Analytische Chemie**



**Vorstand**

Vorsitzender  
Dr. Joachim R. Richert  
joachim.richert@basf.com

Stellvertretende Vorsitzende  
Prof. Dr. Carolin Huhn

Vertreter für die Hochschulen  
Prof. Dr. Detlev Belder  
Prof. Dr. Uwe Karst

Vertreter für die Industrie  
Dr. Ulrich Engel  
Dr. Heike Gleisner

Vertreter für die Junganalytiker  
Dr. Mikheil Gogiashvili  
Dr. Maria Viehoff

**Deutscher Arbeitskreis  
für Analytische Spektroskopie  
(DAAS)**

Vorsitzender  
Dr. Martin Wende  
Ludwigshafen  
martin.wende@basf.com

**Arbeitskreis  
Elektrochemische  
Analysenmethoden (ELACH)**

Vorsitzender  
Prof. Dr. Frank-Michael Matysik  
Regensburg  
frank-michael.matysik@chemie.uni-r.de

**Arbeitskreis  
Prozessanalytik**

Vorsitzender  
Prof. Dr. Christoph Herwig  
Wien  
ak-prozessanalytik@gdch.de

**Arbeitskreis  
Separation Science**

Vorsitzender  
Dr. Martin Vogel  
Münster  
martin.vogel@uni-muenster.de

**Industrieforum Analytik**

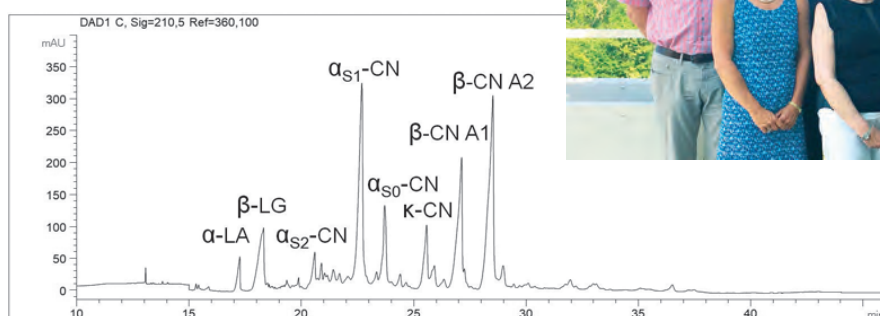
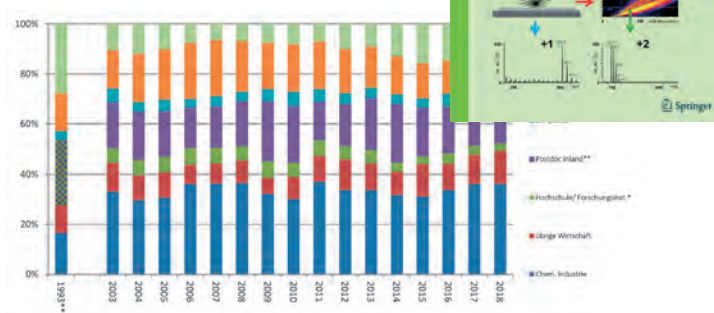
Vorsitzender  
Dr. Michael Arlt  
Michael.Arlt@merckgroup.com

**Mitglieder**



## Inhalt 3/2019

<b>Editorial</b>	4
<b>Aus den Arbeitskreisen</b>	
Neues vom AK ARH	5
<b>Aus der Fachgruppe</b>	
Kandidaten für die Vorstandswahlen	7
<b>Analytik in Deutschland</b>	
ICA in Langen	14
<b>Chemie Aktuell</b>	
Neues Quantenpunkt-Mikroskop	16
Statistik der Chemiestudiengänge 2018	18
Einzelne Atome im Visier	19
<b>Medien</b>	
ABC in Kürze	20
<b>Jahrgangsbeste 2018/2019</b>	22
<b>Tagungen</b>	
HPLC 2019	26
analytica Lab Africa	27
Ankündigungen	28
<b>Preise &amp; Stipendien</b>	
Preisverleihungen auf dem WiFo	29
Analytik Jena Science Award	30
Ausschreibungen	30
<b>Personalia</b>	
Geburtstage	32
<b>Tagungskalender</b>	33
<b>GDCh-Fortbildungen</b>	34
<b>Impressum</b>	32



## Editorial

### Liebe Mitglieder der Fachgruppe Analytische Chemie,

es ist Zeit für eine(n) Wende. Der Deutsche Arbeitskreis für Analytische Spektroskopie (DAAS) hat turnusgemäß einen neuen Vorstand gewählt. Wiedergewählt wurden Wolfgang Buscher, Kerstin Leopold, Ulrich Engel und Martin Wende. Neu hinzugekommen sind Carsten Engelhard und Heike Gleisner, die die ausscheidenden Vorstandsmitglieder Sabine Mann und Nikolas Bings ersetzen. In der konstituierenden Sitzung des neuen Vorstands wurde ich, Martin Wende von der BASF, als neuer Vorstandsvorsitzender gewählt. Ich übernehme den Staffelstab von Wolfgang Buscher von der Universität Münster; Buscher selbst wurde zum 2. Vorsitzenden gewählt.

An dieser Stelle danke ich dem alten Vorstand, insbesondere den ausgeschiedenen Mitgliedern ganz herzlich für ihr Engagement im DAAS. Auf die Erfolge des alten Vorstands bauen wir gerne auf. Wir werden uns auch weiterhin um die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses kümmern und wissenschaftliche Veranstaltungen – wie die ANAKON, die *analytica conference* und das Anwendertreffen – aktiv mitgestalten.

Der Bunsen-Kirchhoff-Preis wird alle zwei Jahre im Wechsel mit dem DAAS-Preis verliehen. Beide Preise sind seit vielen Jahren in der Analytik-Community etabliert, und wir freuen uns auch dieses Mal wieder über viele gute Bewerbungen. Auf der ANAKON 2019 wurde der von Merck gestiftete DAAS-Preis an Darya Mozhayeva verliehen und ein Jahr zuvor, im Rahmen der *analytica* 2018, der von Perkin Elmer gestiftete Bunsen-Kirchhoff-Preis an Zsuzsanna Heiner. (Siehe auch [www.gdch.de/daas](http://www.gdch.de/daas))

Die erfolgreiche DAAS-Initiative „Meet the Analytical Scientist or Manager“ wird weitergeführt. Hier verbringen junge Studierende in ausgewählten Firmen einen Tag an der



Martin Wende

Seite eines Analytikers. Die meisten Studierenden können sich ihren späteren Arbeitsalltag in der Regel nur schwer vorstellen; die Veranstaltung gibt ihnen einen ersten wichtigen Einblick in das Berufsleben und die Entwicklungsmöglichkeiten eines analytischen Chemikers in Industrie oder Behörde.

Ab diesem Jahr wollen wir regelmäßige regionale Treffen der DAAS-Mitglieder initialisieren, da nicht immer alle Mitglieder zu den Tagungen und Mitgliederversammlungen kommen können. Der erste DAAS-Stammtisch fand im September im Raum Frankfurt am Main/Darmstadt/Ludwigshafen statt. Weitere DAAS-Stammtische in anderen Regionen sollen folgen. Interessenten wenden sich gerne direkt an ein Vorstandsmitglied des DAAS.

Die Vorbereitungen für das nächste DAAS-Doktorandentreffen haben begonnen. Lokaler Ausrichter für das Jahr 2020 an der Universität Siegen ist das Doktorandenteam von Carsten Engelhard.

Ende September fand das CANAS 2019 in Freiberg statt, das renommierte Colloquium Analytische Atom-spektrometrie. Organisiert hatten diese Tagung Carla Vogt und ihr Team von der Universität Freiberg, in enger Zusammenarbeit mit dem DAAS-Vorstand. Es gab Beiträge aus dem weiten Feld der Atomspektrometrie und insbesondere auch von der Glimm-

entladungsspektrometrie-Community, die im Anschluss an das CANAS ihr Anwendertreffen in Freiberg abhielt.

In den nächsten Monaten stehen viele weitere Tagungen mit DAAS-Teilnahme an, wie die *analytica conference*, das ICP-MS-Anwendertreffen, das Anwendertreffen für Röntgenfluoreszenz- und Funkenemissionspektrometrie, die Winter Conference on Plasma Spectrochemistry und natürlich die ANAKON als wichtigste Zusammenkunft der GDCh-Fachgruppenmitglieder Analytische Chemie. Vielleicht schaffen wir es auch, das CSI, das große Colloquium Spectroscopicum Internationale, mal wieder in Deutschland auszurichten.

Wir vom DAAS-Vorstand freuen uns sehr, gemeinsam mit unseren Mitgliedern die analytische Spektroskopie weiter voranzutreiben. Zusammen wollen wir neben den Fachdiskussionen zur analytischen Spektroskopie auch bei aktuellen Themen wie Mikroplastik, Nanoteilchen und Digitalisierung mit den Mitgliedern ins Gespräch kommen. Übrigens: Wenn Sie noch kein DAAS-Mitglied sind, sind Sie nur einen Klick im myGDCh davon entfernt.

Herzliche Grüße,  
Ihr Martin Wende

Vorsitzender des DAAS  
in der Fachgruppe Analytische Chemie

### Neues vom AK Analytik mit Radionukliden und Hochleistungsstrahlenquellen (ARH)

Der Arbeitskreis Analytik mit Radionukliden und Hochleistungsstrahlenquellen gehört mit derzeit 159 Mitgliedern, davon etwa ein Drittel studentische Mitglieder, zu den kleineren Gruppierungen innerhalb der GDCh. Wir haben eine doppelte Anbindung an die Fachgruppen Analytische Chemie und Nuklearchemie. Unsere Aufgabe sehen wir in der Vernetzung unserer Mitglieder, im Erhalt der Verfügbarkeit von Hochleistungsstrahlenquellen für die Nutzer und dem Einsatz dieser besonderen analytischen Techniken in Wissenschaft und Industrie. „Hochleistungsstrahlenquellen“ ist ein Überbegriff für Geräte, die beispielsweise Neutronen, Ionen- und Elektronenstrahlen sowie Synchrotronstrahlung erzeugen.

#### Seminar SAAGAS

Alle zwei Jahre richten wir unser Seminar für Aktivierungsanalyse und Gammaskpektrometrie (SAAGAS) aus, das sich insbesondere an den wissenschaftlichen Nachwuchs richtet und die Gelegenheit bietet, Vortragserfahrung zu sammeln. Im vergangenen Februar fand das 27. Seminar in Garching statt. Mehr als 70 Teilnehmer aus über zehn Ländern nutzten die Plattform für Präsentationen und Fachdiskussionen. Auf dem Programm standen 48 Beiträge, davon 37 Vorträge.

Das Seminar wurde eröffnet mit Beiträgen von Richard Henkelmann zur Produktion von Radioisotopen an der Forschungs-Neutronenquelle Heinz Maier-Leibnitz (FRM II) und von Zsolt Révay zur Analytik mit Neutronen am Heinz-Maier-Leibnitz-Zentrum (MLZ). Es folgten Beiträge zur Instrumentierung und zur Gammaskpektrometrie. Einen Höhepunkt bildete am Nachmittag die Präsentation von Gunther Korschinek „Supernova footprint on the doorstep“. Abwechslungsreich war die



Teilnehmer am Seminar für Aktivierungsanalyse und Gammaskpektrometrie (SAAGAS) in der TUM (Foto: W. Schürmann, TUM)

Mischung aus Beiträgen in deutscher und englischer Sprache sowie das Zusammenspiel von wissenschaftlichem Nachwuchs und etablierten Wissenschaftlern. An dieser Stelle danken wir der FG Analytische Chemie für die Reisestipendien, welche die Anreise von jungen Nachwuchskräften unterstützen. Der wissenschaftliche Teil klang aus mit einer Postersitzung, bei der elf Beiträge präsentiert wurden. Im Abendprogramm zeigte das nahe gelegene ESO-Planetarium Supernova eine spannende Reise durch das Universum.

Am zweiten Tag umfasste das Programm Beispiele der Neutronenaktivierungsanalyse und der Gammaskpektrometrie zu Themen aus Radioökologie, nuklearer Forensik, der Charakterisierung radioaktiver Abfälle bis hin zu Simulationsprogrammen. Ein weiterer Höhepunkt war das Conference Dinner im Franziskaner. Es wurde gekrönt von einem kurzweiligen Abendvortrag von Henning von Philipsborn, der in sehr lebhafter Weise radioaktive Alltagsgegenstände mit Anekdoten geschmückt präsentierte.

Der letzte Seminartag stand im Zeichen der Neutronenaktivierungsanalyse und ihren Anwendungen.

Der Jury fiel es nicht leicht, drei hervorragende Beiträge von Nachwuchswissenschaftlern auszuzeichnen. Nach einer intensiven Diskussion wurde ein erster und drei zweite Plätze vergeben, dotiert mit Preisgeldern der Fachgruppe Nuklearchemie:

- 1. Platz: Markus Trunk, TU München, mit seinem Vortrag „Gaining insight into lithium-ion battery electrodes using Neutron Depth Profiling at the N4DP instrument at MLZ“
- 2. Platz: Dorian Zok, Leibniz-Universität Hannover, („Chemische und radiochemische Untersuchungen von  $^{106}\text{Ru}$  in Umweltproben“), Lukas Werner, TU München („The N4DP instrument at the PGAA facility of the Heinz-Maier-Leibnitz-Zentrum“) und Thomas Mittersteiner, TU Wien („Neutronenaktivierungsanalyse und Gammaskpektroskopie von Kaffee“)

Zum Abschluss des Seminars ließ sich das FRM-II am MLZ und der Tandem-Beschleuniger am Maier-Leibnitz-Laboratorium besichtigen.

Das Seminar wurde unterstützt von sieben Firmen, die in einer Industrieausstellung ihre Geräte und Technologien zeigten.





## EU-Projekte und Zugang zu Strahlenquellen

Seit etwa einem Jahr ist die „European Neutron Activation Analysis Platform“ ENAAP online.<sup>1)</sup> Mit dieser Initiative im Rahmen der Website *neutronsources.org* soll das Angebot an Neutronenquellen transparent gemacht und die Zusammenarbeit verbessert werden.

Das Projekt „Research And Development with Ion Beams – Advancing Technology in Europe“ (RADIATE) soll Ionenstrahlen für Analytik und Materialmodifikation für unterschiedliche Nutzergruppen verfügbar machen.<sup>2)</sup> Es wird im Zeitraum 2019 bis 2023 vom Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR) koordiniert. 18 europäische Partner stellen ihre Ionenstrahlanlagen für Messgäste aus Wissenschaft und Industrie kostenfrei zur Verfügung. Softwareentwicklung und Nachwuchsförderung stehen ebenfalls auf dem Programm des Projekts, das die EU mit rund zehn Millionen Euro fördert.

Ionenstrahlen – also schnelle geladene Teilchen – dienen in diesem EU-Projekt als Werkzeug, um Materialoberflächen gezielt zu verändern oder zu analysieren. „Ziel des Projektes ist es nicht nur, Wissenschaftlern den Zugang zu wissenschaftlichen Großgeräten zu ermöglichen, sondern auch zur Wettbewerbsfähigkeit

der europäischen Industrie beizutragen“, sagt Koordinator Jürgen Fassbender, Direktor des HZDR-Instituts für Ionenstrahlphysik und Materialforschung.

Ionenstrahltechnologien sind aus vielen Bereichen nicht wegzudenken. So gäbe es ohne die Implantation von Fremdatomen in Halbleitermaterialien keine Prozessor- und Speicherchips für Computer, Handys und Digitalkameras. Mit Ionenstrahlen lassen sich die elektronischen, optischen, magnetischen und mechanischen Eigenschaften von Materialien maßschneidern.

Für die orts aufgelöste chemische Analyse von Feststoffoberflächen und zur tiefen aufgelösten Schichtanalyse setzen die RADIATE-Partner die Ionenstrahlanalyse (ion beam analysis, IBA) ein. Der Arbeitskreis ARH ist deutscher Ansprechpartner für die IBA. Da die IBA sich als zerstörungsfreie Analyseverfahren durchführen lässt, wird sie gerne für archäometrische Fragestellungen bei Kunst- und Kulturgut eingesetzt sowie in der angewandten Forschung, bei der unika- le Proben zu untersuchen sind. Die IBA lässt sich standardfrei als primäre Methode durchführen. Ein typisches Einsatzgebiet ist daher die Analyse von Kalibrationsproben für andere analytische Verfahren, die dadurch die Rückführbarkeit ihrer Analysen

gewährleisten können. Prinzipiell lässt sich so das komplette Periodensystem (H bis Aktiniden) in diversen Matrices analysieren.

Die Beschleunigermassenspektrometrie (accelerator mass spectrometry, AMS) wird innerhalb von RADIATE ebenfalls kostenfrei über Partner (Universität Wien, MLL München, ETH Zürich) und ab 2020 auch am HZDR zur Verfügung gestellt. Die interdisziplinären Anwendungsgebiete reichen von Astrophysik über Kosmochemie und Geomorphologie bis zur Klima- und Umweltforschung.

## Vorstand

Der Vorstand blickt auf die erste Hälfte seiner Amtszeit zurück und wird in seiner nächsten Sitzung die Strategie für die zweite Hälfte beraten. Die Mitgliederentwicklung ist stabil, dennoch wird überlegt, wie sich weitere Interessenten gewinnen lassen. Im kommenden Jahr steht die Wahl des neuen Vorstands an.

## Literatur

- 1) <https://neutronsources.org/european-naa-platform/home.html>
- 2) Weitere Informationen zu RADIATE, insbesondere zur Antragstellung für kostenfreien Zugang zu den Ionenstrahleinrichtungen der Partner: [www.ionbeamcenters.eu](http://www.ionbeamcenters.eu)

Ulrich W. Scherer  
Vorstand AK ARH



**D A S  
K A R R I E R E  
P O R T A L** für Chemie und Life Sciences

## Von Chemikern für Chemiker

Nutzen Sie das Netzwerk der GDCh:

- ▶ Stellenmarkt – Online und in den *Nachrichten aus der Chemie*
- ▶ Publikationen rund um die Karriere
- ▶ CheMento – das Mentoring Programm der GDCh für chemische Nachwuchskräfte
- ▶ Bewerbungseminare und –workshops
- ▶ Jobbörsen und Vorträge
- ▶ Gehaltsumfrage

GDCh

GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

## Aus der Fachgruppe: Vorstandswahlen

Liste Hochschule und Forschungsinstitute

### Prof. Dr. Carolin Huhn

Institut für Physikalische und Theoretische Chemie

Universität Tübingen  
Auf der Morgenstelle 18  
72076 Tübingen

E-Mail:

carolin.huhn@uni-tuebingen.de



#### Bisherige Aktivität in der GDCh und der Fachgruppe

- Mitglied im Vorstand der Fachgruppe Analytische Chemie seit 2008, zunächst für die Junganalytiker, dann für die Hochschule
- Ausrichtung zahlreicher Junganalytikertreffen
- seit 2011: Mitglied im Vorstand bzw. des erweiterten Vorstand des AK Separation Science
- 2016: Ausrichtung der Frühjahrschule Industrielle Analytische Chemie in Tübingen
- 2017: Ausrichtung der ANAKON in Tübingen
- 2010 und 2015: Ausrichtung des CE-Forums in Jülich und Tübingen

#### Meine Kandidatur

■ Mir ist besonders die Zusammenarbeit mit den Arbeitskreisen wichtig, da hier der Kontakt zu allen Mitgliedern besonders intensiv ist und die fachliche Arbeit stattfindet. In einem gemeinsamen Prozess mit den Arbeitskreisen möchte ich ausloten, wie wir die Fachgruppe gemeinsam gestalten können: Welche Hilfestellungen braucht es, welche Formate können wir gemeinsam angehen? Von Seiten der GDCh gab es in den letzten Jahren Wechsel in der Betreuung der Fachgruppen, sodass ich durch meine lange Mitarbeit im Vorstand sicherstellen möchte, dass aufgebautes Wissen und Informationen erhalten bleiben. Die Unterstützung des Mitteilungsblattes als zentrale Informationsplattform liegt mir weiterhin am Herzen.

#### Lebenslauf

- seit Oktober 2014: Sprecherin der Plattform Umweltsystemanalytik im Zukunftskonzept der Exzellenzinitiative der Universität Tübingen
- seit September 2013: W3-Professur für Effektbasierte Umweltanalytik an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen, Fachbereich Chemie, Institut für Physikalische und Theoretische Chemie
- Januar 2010 – August 2013: Leiterin der Helmholtz-Hochschul-Nachwuchsgruppe am Forschungszentrum Jülich und der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
- Juni 2008 – November 2009: PostDoc in der Biomolecular Mass Spectrometry Unit (Prof. A. M. Deelder) am Leiden University Medical Center, Niederlande
- Juli 2007 – Mai 2008: PostDoc in der Gruppe von Prof. C. Neusüß an der Hochschule Aalen
- April 2003 – Juli 2007: Promotion an der Philipps-Universität Marburg unter der Leitung von Prof. U. Pyell
- Oktober 1997 – März 2003: Studium der Chemie (Diplom) an der Philipps-Universität Marburg und an der Massey University, Palmerston North, Neuseeland

### Prof. Dr. Uwe Karst

Institut für Anorganische und Analytische Chemie

Westfälische Wilhelms-Universität Münster

Corrensstr. 28/30  
48149 Münster

Email: uk@uni-muenster.de



#### Bisherige Aktivitäten in wissenschaftlichen Gremien

- Mitglied im Fachgruppenvorstand der GDCh seit 2016
- Ausrichtung der TraceSpec 2007 (200 Teilnehmer), der ISC 2008 (705 Teilnehmer), der Metallo-

mic 2011 (320 Teilnehmer), der EWPCS 2015 (720 Teilnehmer) und der ANAKON 2019 (570 Teilnehmer) in Münster

- Ausrichtung des Doktorandenseminars des AK Separation Science in Hohenroda (4x), des ElCheMS-Workshops in Münster (5x), des BIMS2-Workshops 2018 in Münster und der Frühjahrschule 2011 in Münster
- Mitglied des Fachkollegiums 304 (Analytische Chemie/Methodenentwicklung) der DFG von 2008 bis 2015
- Mitglied in zahlreichen Auswahlkommissionen für wissenschaftliche Preise der GDCh und der DGMS seit 2005

#### Meine Kandidatur

■ Die Förderung des Austausches zwischen verschiedenen Methodengruppen und Anwendungsgebieten sehe ich als eine besonders wichtige Aufgabe der Fachgruppe an. Die erfreuliche Tendenz der ANAKON mit deutlich gestiegenen Teilnehmerzahlen geht hier bereits in die richtige Richtung, könnte aber durch gezielte Kooperation mit thematisch benachbarten Fachgesellschaften wie der DGMS, der Lebensmittelchemischen Gesellschaft in der GDCh oder den bioanalytisch orientierten Vereinigungen noch deutlich weiter gesteigert werden.

Daher ist es mir ein Anliegen, besonders durch gemeinsame Tagungen oder Tagungssessions der Fachgruppe und/oder der Arbeitskreise mit anderen Fachgesellschaften auf ANAKON, analytica conference oder Wissenschaftsforum Chemie hierbei Fortschritte zu erzielen. Dasselbe gilt für einen verbesserten Austausch zwischen Hochschulen und Unternehmen, wo die ebenfalls erfreulichen Ansätze (Frühjahrschule Industrielle Analytik für Masterstudierende) durch eine gezieltere Einbindung jüngerer Industriekollegen in die Aktivitäten der Fachgruppe erweitert werden soll-

ten, da diese uns nach der Promotion oftmals rasch verloren gehen. Hierzu möchte ich mich dafür einsetzen, Themen mit besonderem Industriebezug (Qualitätssicherung, Prozessanalytik) noch intensiver auf Veranstaltungen der Fachgruppe zu berücksichtigen.

### Lebenslauf

- 2016: CIRES Visiting Fellow, University of Colorado, Boulder, CO, USA
- 2005 – heute: Professor (W3), Inst. f. Anorg. und Analyt. Chemie (IAAC), Universität Münster
- 2001 – 2005: Full Professor, Chair of Chemical Analysis, University of Twente, NL
- 2000 – 2001: Hochschuldozent, IAAC, Universität Münster
- 1998: Habilitation und *venia legendi* für Analytische Chemie
- 1996 – heute: Betreuer von 71 abgeschlossenen und 18 laufenden Dissertationen
- 1994 – 1999: Wissenschaftlicher Assistent, IAAC, Universität Münster
- 1993 – 1994: Postdoctoral Fellow bei Prof. Dr. R. E. Sievers, CIRES/University of Colorado, Boulder, CO, USA
- 1993: Dr. rer. nat. in Analytischer Chemie bei Prof. Dr. K. Cammann, Münster
- 1993 – heute: > 300 Publikationen in wissenschaftlichen Zeitschriften mit Peer-Review-System
- 1985 – 1990: Studium der Chemie (Diplom), Universität Münster

## Dr. Björn Meermann

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)  
Leiter Fachbereich 1.1:  
Anorganische Spurenanalytik

Richard-Willstätter-Straße 11  
12489 Berlin

E-Mail: [bjoern.meermann@bam.de](mailto:bjoern.meermann@bam.de)



### Bisherige Aktivitäten in der GDCh und der Fachgruppe

- seit 06/2016: Regelmäßiger Autor (monatlich) für die *Nachrichten aus der Chemie* in der Sparte „Chemienotizen“ für den Bereich Analytische Chemie

- Engagement im Deutschen Arbeitskreis für Analytische Spektroskopie (DAAS) – z.B. Unterstützung von Sessions des DAAS auf Konferenzen durch wissenschaftliche Vorträge
- seit 2013: Organisation des jährlichen „Workshop on Field-Flow Fractionation – Mass Spectrometry (FFF-MS)“ in Kooperation mit der Universität Wien und dem UFZ, Leipzig
- 2008: Co-Organisator des 18. Doktorandenseminars des AK Separation Science in Hohenroda

### Meine Kandidatur

Die Forschungsfragestellungen, an denen wir im Fachbereich 1.1 an der BAM arbeiten, liegen an der Schnittstelle zwischen Material- und Umweltanalytik. Die analytische Chemie ist der Teilbereich der Chemie, der uns die Möglichkeit eröffnet, stark interdisziplinär zu arbeiten. Neben herausfordernden analytischen Fragestellungen macht vor allem dies den Reiz meiner Arbeit für mich aus. Interdisziplinarität ist mir daher ein besonderes Anliegen, und daher möchte ich zwischen den AKs der Fachgruppe, aber auch zwischen den Fachgruppen innerhalb der GDCh die Zusammenarbeit weiter ausbauen und stärken.

Analytische Chemiker spielen eine wichtige Rolle in vielen Bereichen – Ausbildung und Förderung von Studierenden im Bereich der analytischen Chemie ist mir daher ein weiteres wichtiges Anliegen.

Weiterhin ist mir die Mitarbeit als regelmäßiger Autor der *Nachrichten aus der Chemie* wichtig – hierüber können wir ein breites Publikum erreichen und die Sichtbarkeit der analytischen Chemie stärken. Hierfür möchte ich z.B. in regelmäßigen Abständen neben nationalen auch internationale KollegInnen zu Beiträgen aus ihrer aktuellen Forschung einladen; hieraus können dann regelmäßig „Highlights aus der Analytik“ entstehen – dies erzeugt Öffentlichkeit und fördert langfristig weitere interdisziplinäre Kooperationen.

### Lebenslauf

- Seit Juni 2019: Leiter des Fachbereichs 1.1 „Anorganische Spurenanalytik“ an der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin
- April 2015 – Mai 2019: Universitätsangehöriger der Universität Koblenz/Landau – Lehre im Bereich Analytische Chemie (FB Chemie) / Habilitand an der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG)
- März 2012 – Mai 2019: Wiss. Mitarbeiter an der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG), Referat G2 – Gewässerchemie, Koblenz
- April 2010 – Januar 2012: PostDoc-Aufenthalt in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Frank Vanhaecke an der Universität Gent, Belgien
- Dezember 2012: Promotion „Hyphenated Techniques for Speciation Analysis“
- Oktober 2006 – Dezember 2009: Doktorand in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Uwe Karst an der Universität Münster
- April 2006 – September 2006: Diplomarbeit in analytischer Chemie in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Uwe Karst an der Universität Münster
- Oktober 2001 – September 2006: Studium der Chemie (Diplom) an der Universität Münster

## Prof. Dr. Carla Vogt

TU Bergakademie  
Freiberg  
Fakultät für Chemie  
und Physik  
Institut für Analytische Chemie

Leipziger Str. 29, 09599 Freiberg

E-mail:

[carla.vogt@chemie.tu-freiberg.de](mailto:carla.vogt@chemie.tu-freiberg.de)



### Bisherige Aktivitäten in der GDCh und der Fachgruppe

- 2019: Ausrichtung CANAS 2019
- Seit 2017: Ortsverbandsvorsitzende Freiberg



## Meine Kandidatur

■ Mir ist es besonders wichtig, dass die analytische Chemie in der Ausbildung an deutschen Universitäten einen hohen Stellenwert behält oder wiedererlangt. Um das zu bewerkstelligen, sind gemeinsame Anstrengungen der in der Ausbildung engagierten Hochschullehrer und der in der Industrie tätigen Chemiker mit Analytikprofil erforderlich. Ich sehe mich hier als Motor, um die Kräfte zu bündeln und mich auf geeigneten Veranstaltungen und in relevanten Gremien um eine Umsetzung zu bemühen.

## Lebenslauf

- seit 2017: W3-Professur für Analytische Chemie an der TU Bergakademie Freiberg, Fakultät für Chemie und Physik, Institut für Analytische Chemie
- 2001 – 2017: C3-Professur für Analytische Chemie (Festkörperanalytik) an der Universität Hannover, Naturwissenschaftliche Fakultät, Institut für Anorganische Chemie
- 2000: Habilitation an der Universität Leipzig
- 1998 – 2001: Leiterin der Abteilung Analytische Chemie am Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden
- 1987 – 1998: wissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. Assistentin an der Fakultät für Chemie und Mineralogie der Universität Leipzig, Institut für Analytische Chemie
- 1994, 1989: Dreimonatige Gastaufenthalte an der University of Cincinnati, Ohio, USA und der Akademie der Wissenschaften der Tschechoslowakei in Brno
- 1987: Promotion am Fachbereich Chemie der Universität Leipzig, unter Leitung von Prof. G. Werner
- 1979 – 1984: Chemiestudium an der Universität Leipzig, Abschluss mit Diplom

## Liste Industrievertreter

### Dr. Dirk Ardel

SPECTRO Analytical Instruments GmbH  
Boschstr. 10  
47533 Kleve  
E-Mail: dirk.ardelt@ametek.com



### Bisherige Aktivität in der GDCh und der Fachgruppe

- seit 2016: Mitglied der GDCh-Kommission für Fortbildung

## Meine Kandidatur

■ Die analytische Chemie und ihre Anwendung haben in Deutschland eine lange Tradition. Die seit jeher enge Verzahnung zwischen akademischer und industrieller Forschung und Entwicklung hat zum rasanten technischen Fortschritt, in Material-, Technik-, Umwelt- und Lebenswissenschaften sowie der Medizin in erheblichem Maße beigetragen und tut es weiterhin.

Dabei hat die von Anfang an konsequente Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in kommerziell erfolgreiche analytische Messgeräte nicht wenige Hersteller analytischer Instrumente von Weltgeltung entstehen lassen. Seit einiger Zeit führt jedoch ein Rückgang dedizierter analytischer (Grundlagen-)Forschung zum zunehmendem Mangel an entsprechend ausgebildeten und erfahrenen Fachkräften für die außerindustrielle Grundlagenforschung, mit möglicherweise schließlich sogar standortgefährdendem Potential.

Die FG Analytische Chemie in der GDCh verfügt über vielfältig engagierte Mitglieder und eine gute Vernetzung in alle relevanten Bereiche. Die hohe Bedeutung der analytischen Chemie und instrumentellen Analytik zu vertreten und nachteiligen Trends entgegenzuwirken – durch intensiven und konstruktiven Dialog mit Mitgliedern, Stakeholdern und Öffentlichkeit, durch fachliche Stellungnahmen, Positionspapiere, aber auch über die Vernetzung entsprechender Akteure auf

Veranstaltungen – ist eine wichtige Aufgabe der Fachgruppe, der ich mich sehr gern als Mitglied des Fachgruppenvorstands widmen möchte.

## Lebenslauf

- seit Juli 2017: R&D Director Science bei SPECTRO Analytical Instruments
- 2003 – 2017: Manager R&D ICP bei SPECTRO Analytical Instruments
- 2003: Product Manager ICP bei SPECTRO Analytical Instruments
- 2000 – 2003: Head ICP Product Group bei SPECTRO Analytical Instruments
- 1997 – 2000: R&D Scientist ICP bei SPECTRO Analytical Instruments
- 1992 – 1997: Promotion (Physikalische Chemie) an der Ruhr-Universität Bochum, unter Leitung von Prof. Dr. F. Stuhl. Dissertationsthema: „Untersuchung der Spektroskopie und Photochemie kleiner Moleküle mit massenaufgelöster resonanter Multiphotonenionisation (REMPI)“
- 1986 – 1992: Studium der Chemie (Diplom) an der Ruhr-Universität Bochum

### Dr. Michael Arlt

Merck KGaA  
Site Management-  
Analytical Services  
Frankfurter Straße 250  
64293 Darmstadt  
E-Mail: michael.arlt@merckgroup.com



### Bisherige Aktivitäten in der GDCh und der Fachgruppe

- Mitglied der Fachgruppe in der GDCh seit 2013
- Sprecher des Industrieforums Analytik seit 2013, dadurch auch Mitglied im erweiterten Vorstand der Fachgruppe Analytik
- Ausrichtung der Frühjahrsschule Industrielle Analytik in Zusammenarbeit mit den jeweiligen Hochschullehrern: 2014 Mainz, 2015 Regensburg, 2016 Tübingen, 2017 Duisburg-Essen, 2018 Leipzig, 2019 Krefeld →

- Mitglied des Organisations-Komitees der ANAKON 2019 in Münster
- Initiierung des Arbeitskreises GxP im Industrieforum Analytik

#### Meine Kandidatur

■ Ich arbeite gern an der Schnittstelle von Hochschule und Industrie. Ich mag es, jungen Studierenden das Mysterium Industrie näherzubringen. Ich habe das in den sechs Ausrichtungen der Frühjahrsschule sowie bei einigen Vortragsveranstaltungen tun dürfen und würde mir über die Vorstandsarbeit mit den anderen VorstandscollegInnen weitere Formate erarbeiten wollen. Ich genieße die Kontakte in die Hochschulwelt der Analytik. Direkte Austauschformate wie die ANAKON und die analytica sind auch in einer zunehmend digitalen Welt wichtig und erhaltenswert.

#### Lebenslauf

- seit April 2012: Leiter Zentrale Analytik (Analytical Services) von Merck, einem internen Analytik-Kompetenzzentrum und -dienstleister mit 250 Mitarbeitern, Darmstadt
- August 2010 – März 2012: Leiter der Abteilung Bioanalytische Chemie, einer Abteilung der Zentralen Analytik von Merck, Darmstadt
- August 2008 – Juli 2010: Leiter Chemistry Boston, Boston, MA, USA, einer Wirkstoffforschungsabteilung in der Pharmaforschung
- 2002 – 2010: Leiter Medicinal Chemistry Lead Finding, einer Wirkstoffforschungsabteilung in der Pharmaforschung
- 1994 – 2002: Laborleiter in Med Chem ZNS, einer Wirkstoffforschungsabteilung in der Pharmaforschung
- 1992 – 1993: Postdoc an der University of Alberta, Edmonton, Kanada, Arbeitsgruppe Prof. Ole Hindsgaul, Kohlenhydratchemie und Nucleotidchemie
- 1989 – 1992: Promotion an der Georg-August-Universität in Göttingen unter Leitung von Prof. Dr. L. F. Tietze
- 1984 – 1989: Studium der Chemie an der Georg-August-Universität in Göttingen

### Dr. Heike Gleisner

Analytik Jena AG  
Konrad-Zuse-Str. 1  
07745 Jena  
E-Mail: heike.gleisner@analytik-jena.de



#### Bisherige Aktivitäten in der GDCh und der Fachgruppe

- Mitglied im Vorstand der Fachgruppe Analytische Chemie seit 2016
- Seit 2019: Mitglied im Vorstand des Deutschen Arbeitskreises Analytische Spektroskopie (DAAS)
- Ausrichtung Doktorandenseminar DAAS in Jena
- Unterstützung Frühjahrsschule Industrielle Anal. Chemie, Exkursion

#### Meine Kandidatur

■ Als Angestellte einer der großen deutschen Analysengerätehersteller sehe ich mich in der Rolle als Bindeglied und Mittler zwischen den Interessen der Industrie, Behörden und der universitären Forschung. Deshalb möchte ich mich besonders im Interesse der Weiterentwicklung, Testung und Einführung neuer Methoden im Aufgabenfeld der analytischen Chemie engagieren. Im Netzwerk der Fachgruppe Analytische Chemie trete ich besonders für eine intensive Zusammenarbeit von Hochschulen, Industrie und Behörden ein. Ich unterstütze praxisnahe Bachelor-, Master- und Promotionsarbeiten auf dem Gebiet der Analytik und engagiere mich für die Schaffung instrumenteller und gerätetechnischer Voraussetzungen.

#### Lebenslauf

- Seit 2012: Projektmanager Optische Spektroskopie F&E, Analytik Jena
- 2009 – 2011: Externe Promotion FSU Jena, F&E, Analytik Jena
- 1998 – 2009: Senior Application Specialist Optische Spektroskopie, Applikationslabor Analytik Jena
- 1992 – 1998: Chemikerin in der Elementanalytik, akkreditiertes Umweltlabor LUT Jena
- 1987 – 1991: Forschungschemikerin Laborchemie Apolda, Flüssigkristalle
- 1982 – 1987: Chemiestudium an der TH Merseburg, Verfahrenschemeie/Analytik

### Prof. Dr. Ir. Tom van de Goor

Senior R&D Director  
Agilent Technologies  
R&D & Mktg GmbH & CoKG  
Hewlett-Packard-Strasse 8  
76337 Waldbronn  
E-Mail: tom\_vandegoor@agilent.com



#### Bisherige Aktivitäten in der GDCh und der Fachgruppe

- Mitglied der GDCh und der Fachgruppe Analytische Chemie. Vorher Mitglied der American Chemical Society (ACS) und davor Mitglied der Koninklijke Nederlandse Vereniging van Chemiker (KNCV)
- Leiter des Förderungsprogram für die Zusammenarbeit zwischen Agilent Technologies und Universitäten in Europa (ACT-UR: Sponsoring & Instrumentenschenkung)
- Aktiver Teilnehmer und Sponsor des Doktorandenseminars Hohenroda (Separation Science)
- Ausbildungsprogramm Duale Hochschule bei Agilent Technologies
- Bachelor & Masterarbeiten bei Agilent Technologies
- Hosting Arbeitskreise und Studentengruppen bei Agilent Technologies
- Masterkurs: Microfluidics in Bioanalytical Analysis (Universität Marburg)

#### Meine Kandidatur

■ Weil die Welt immer internationaler wird, glaube ich mit meiner Erfahrung auch einen Beitrag liefern zu können, um die Fachgruppe zu repräsentieren.

Was ich beobachte, ist, dass einerseits die analytische Chemie immer weniger als eigenständige Wissenschaft gesehen und mehr und mehr in andere Bereiche integriert wird, wobei die Analytik aber immer wichtiger wird bei der Produktentwicklung und Qualitätsüberwachung vieler Produkte und Prozesse. Wir brauchen dafür gut ausgebildete Spezialisten, die einerseits die Industrie unterstützen und sich andererseits in der Forschung und bei der Ausbildung



neuer Studenten betätigen. Dafür möchte ich mich einsetzen.

Speziell in der analytischen Chemie ist der Bedarf an moderner Instrumentierung hoch, während an vielen Universitäten die Budgets sehr begrenzt sind. Deswegen ist eine intensivere Zusammenarbeit zwischen akademischen und industriellen Partnern notwendig, sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene.

#### Lebenslauf

- ab 2017: Honorar-Professor an der Philipps-Universität Marburg, Fakultät Chemie
- ab 2017: R&D-Abteilungsleiter bei Agilent Technologies im Bereich Flüssigkeitschromatografie, Elektrophorese und Dissolution, Waldbronn
- 2007 – 2017: R&D-Abteilungsleiter bei Agilent Technologies im Bereich Flüssigkeitschromatografie und Elektrophorese, Waldbronn
- 2002 – 2007: R&D- und Marketing-Manager bei Agilent Technologies im Bereich Massenspektrometrie, Santa Clara, CA, USA
- 1992 – 2002: wissenschaftlicher Mitarbeiter und Projektleiter im zentralen Forschungslabor von Hewlett-Packard in Palo Alto, CA, USA
- 1987 – 1992: Promotion in analytischer Chemie an der Technischen Universität Eindhoven im AK Everaerts/Cramers
- 1982 – 1987: Studium Chemieingenieurwesen (Diplom Ir) an der Technischen Universität Eindhoven, NL

### Dr. Tjorben Posch

RheinEnergie AG  
Wasserlabor  
Parkgürtel 24  
50823 Köln  
E-Mail: [tn.posch@rheinenergie.com](mailto:tn.posch@rheinenergie.com)



#### Bisherige Aktivitäten in der GDCh und der Fachgruppe

- 2015: Kandidatur für den Vorstand der Fachgruppe Analytische Chemie als Junganalytiker

- 2015: Ausrichtung des Junganalytiker-Treffens am IUTA in Duisburg
- 2012: Mitarbeit bei der Ausrichtung des Junganalytiker-Treffens am Forschungszentrum Jülich
- 2010: Mitarbeit bei der Ausrichtung des CE-Forums in Jülich

#### Meine Kandidatur

■ Die Analytik verbindet (fast) alles! Als Analytiker sind wir es gewohnt, die Schnittstelle zu sein, und sind Kommunikatoren mit hohem interdisziplinären Fachwissen. Nach der Promotion geht die Verbindung und Kommunikation mit vielen Partnern und Kollegen, insbesondere mit denen in der Industrie leider zurück. Viele junge Mitglieder verlassen zu diesem Zeitpunkt auch die GDCh. Ziel meiner Arbeit im Vorstand der Fachgruppe ist es, Möglichkeiten zu schaffen, diese Kommunikation auszubauen und die Kommunikationslücke weitestgehend zu schließen und somit einen fortlaufenden Wissenstransfer zu ermöglichen. Darüber hinaus sehe ich gerade für Einsteiger in Führungsfunktionen im Bereich Forschung oder in kleineren und mittelständischen Unternehmen einen Bedarf an Fortbildungen zu Themen wie Personalführung, Kommunikationstraining sowie Konfliktvermeidung und Konfliktlösung. Hier sehe ich für die Fachgruppe das Potential, ihre exzellente Förderung junger Talente über die Promotionszeit hinaus auf Berufseinsteiger und Etablierte auszuweiten. Somit blieben die GDCh und die Fachgruppe weiterhin eine attraktive Anlaufstelle.

#### Lebenslauf

- seit August 2017: Leiter der Gruppe „Chemie / Forschung und Entwicklung“ im Wasserlabor der Rhein-Energie AG
- 06/2014 – 07/2017: Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Energie und Umwelttechnik e. V., Bereiche Forschungsanalytik & Miniaturisierung sowie Umwelthygiene & Spurenstoffe
- 01/2011 – 12/2013: Promotion am Forschungszentrum Jülich und an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster unter der Leitung von Prof. Dr. Carolin Huhn

- 10/2008 – 12/2010: Masterstudium Water Science an der Universität Duisburg-Essen, Masterarbeit am Forschungszentrum Jülich
- 10/2005 – 10/2008: Bachelorstudium Water Science an der Universität Duisburg-Essen, Bachelorarbeit an der University of Waikato, Neuseeland

### Dr. Martin C. Wende

BASF SE  
Kompetenzzentrum  
Analytik  
RAA/AE – M320  
Carl-Bosch-Straße 38  
67056 Ludwigshafen  
am Rhein  
E-Mail: [martin.wende@basf.com](mailto:martin.wende@basf.com)



#### Bisherige Aktivitäten in der GDCh und der Fachgruppe

- Mitglied in der GDCh / Fachgruppe Analytische Chemie seit 1994
- 2006 – 2013: Vorstand des AMSEL
- 2014 – 2018: Stellvertretender Vorsitzender im DAAS
- seit 2019: Vorsitzender des DAAS
- Organisation von Junganalytikertreffen in der BASF
- DAAS-Mentorenprogramm in der BASF

#### Meine Kandidatur

■ Nach vielen erfolgreichen Jahren Vorsitz von analytischen Arbeitskrei-



sen möchte ich mich zukünftig als Fachgruppenvorstand noch intensiver um die Belange der analytischen Chemie in Deutschland kümmern. Der Wissenserhalt ist gerade in der analytischen Chemie ein wichtiger Erfolgsfaktor in der Industrie. Ebenso ist die Förderung des analytischen Nachwuchses für den universitären Bereich und die Industrie von hoher Bedeutung und sollte auch weiterhin ein Schwerpunkt der FG bleiben. Der wissenschaftliche Austausch zwischen den Analytik-Experten, z.B. auf der ANAKON, möchte ich weiter verstärken und den interdisziplinären Austausch zwischen den Arbeitskreisen intensivieren. Ein übergreifendes Thema, mit dem ich mich zurzeit intensiv beschäftige, ist die Weiterentwicklung der Analytik im Zeitalter der Digitalisierung (Stichwort Analytik 4.0, Automatisierung und KI).

#### Lebenslauf

- seit Juli 2015: Mitglied im Führungsteam des BASF-Kompetenzzentrums Analytik; Arbeitsschwerpunkte: Elementanalytik und Analytik 4.0
- 2011 – 2015: Leiter der Analytik der BASF-Katalysatorforschung in den USA; Arbeitsschwerpunkte: Spektroskopie und Elektronenmikroskopie
- 2009 – 2011: Manager eines europäischen Analytik-Projektes für BASF SE
- 2007 – 2009: Manager im strategischen Einkauf der BASF SE, Ludwigshafen
- 2002 – 2007: Laborleiter im Kompetenzzentrum Analytik der BASF SE, Ludwigshafen
- 2001 – 2002: Applikationschemiker ICP-OES und ICP-MS bei Perkin Elmer, Rodgau
- 1997 – 2000: Promotion am Institut für Analytische Chemie der Universität Leipzig bei Prof. Dr. J.A.C. Broekaert auf dem Gebiet der Atomspektrometrie
- 1998 – 2000: Aufbaustudium Umweltchemie an der Universität Leipzig
- 1992 – 1997: Chemiestudium (Diplom) an der Universität Dortmund und Université de Bordeaux

#### Liste Junganalytiker

### Jens Fangmeyer

Institut für Anorganische und Analytische Chemie  
Westfälische Wilhelms-Universität Münster  
Corrensstraße 30, 48149 Münster  
E-Mail:  
jens.fangmeyer@uni-muenster.de



#### Bisherige Aktivität in der GDCh und der Fachgruppe

- Teilnahme an der Frühjahrsschule Industrielle Analytik 2016 in Tübingen
- Teilnahme am Doktorandenseminar des AK Separation Science in Hohenroda 2018 und 2019
- Mitglied des Helferteams zur Organisation der ANAKON 2019 in Münster

#### Meine Kandidatur

■ Als Vertreter für die Junganalytiker sind mir besonders die Anliegen der Studierenden an den verschiedenen Universitätsstandorten wichtig. Meine Kommilitoninnen, Kommilitonen und ich sind leider erst spät im Masterstudium durch die Frühjahrsschule Industrielle Analytik auf die Fachgruppe Analytische Chemie aufmerksam geworden, obwohl das Interesse an der analytischen Chemie schon vorher groß war. Aus diesem Grund möchte ich deren Sichtbarkeit in früheren Semestern verbessern, um einen intensiveren Austausch zwischen Studierenden verschiedener Standorte sowie unterschiedlicher Studienerfahrungen zu ermöglichen. Zusätzlich zu den Einblicken, die das Chemiestudium gewährt, hatte ich durch meine Ausbildung zum Chemielaboranten die Möglichkeit, die Aufgaben und Tätigkeiten eines analytischen Chemikers in der chemischen Industrie kennenzulernen. Als Vertreter für die Junganalytiker möchte ich daher auch die Präsenz der industriellen Analytik bei den Studierenden verstärken, um auch hier ein intensiveres Networking zu realisieren.

#### Lebenslauf

- seit Oktober 2017: Promotion in analytischer Chemie an der WWU Münster unter der Leitung von Prof. U. Karst
- Oktober 2015 – September 2017: Masterstudium in Chemie an der WWU Münster und der University of Colorado in Boulder, CO, USA
- Oktober 2012 – September 2015: Bachelorstudium in Chemie an der WWU Münster
- August 2009 – September 2012: Berufsausbildung zum Chemielaboranten bei Dynamit Nobel GmbH Explosivstoff- und Systemtechnik GmbH (zugehörig der Novasep-Gruppe) in Leverkusen, im Anschluss zweimonatige Übernahme in der zentralen Analytik

### Dr. Mikheil Gogiasvili

Leibniz-Institut für analytische Wissenschaften – ISAS – e.V.  
Bunsen-Kirchhoff-Straße 11  
44139 Dortmund  
E-Mail: mikheil.gogiasvili@isas.de



#### Bisherige Aktivitäten in der GDCh und der Fachgruppe

- Seit August 2013: Mitglied der GDCh
- Seit April 2018: Vertreter der Junganalytiker im Vorstand der Fachgruppe Analytische Chemie
- Januar 2015 – Dezember 2016: Doktorandensprecher am Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften – ISAS
- April 2016 – September 2016: Gründungsmitglied und Co-Autor der Satzung des Leibniz-weiten Doktorandennetzwerks
- Erfahrung in der Organisation mehrerer Sommerschulen, Doktorandentreffen, eines Junganalytikertreffens und einer Konferenz

#### Meine Kandidatur

■ In meiner zweijährigen Zeit als Doktorandensprecher am ISAS habe ich es geschafft, dass die Doktoranden aus allen drei Standorten des Instituts zusammenhalten und gemein-



sam viel auf die Beine gestellt haben, zum Beispiel haben wir mehrere Sommerschulen und Doktorandentreffen unter meiner Organisation durchgeführt. Diese Erfahrung würde ich gerne als Junganalytikervertreter im Fachgruppenvorstand einbringen, um gemeinsam mit den Arbeitskreisen den interdisziplinären Austausch zwischen den Junganalytikern zu fördern. Für mich ist es sehr wichtig, dass diejenigen, die die Hochschule verlassen, gut vorbereitet auf den Berufsalltag sind. Meine internationalen Erfahrungen (Georgisch-Russischer Herkunft; Arbeitsaufenthalt in Kanada; Lehre in Jordanien) möchte ich einsetzen, um die Junganalytiker zu unterstützen, eigene zu sammeln. Nachdem ich im April 2018 als Vertreter der Junganalytiker nachgerückt bin, habe ich die Zeit genutzt, um mich einzuarbeiten und das Junganalytikertreffen 2019 in Münster zu organisieren. Ich würde mich freuen, diese Vorarbeit in eine neue Amtszeit einzubringen.

#### Lebenslauf

- WS 2003/2004: Deutschkurs im Sprachenzentrum der WWU Münster (C1) mit anschließender bestandener Prüfung für den Hochschulzugang (DSH)
- April 2004 – August 2012: Studium der Chemie an der WWU Münster
- April – August 2010: Auslandsaufenthalt an der Universität Toronto, Kanada in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Doug Stephan
- Februar 2012 – August 2012: Diplomarbeit in analytischer Chemie
- November 2013 – Juli 2018: Promotion am Institut für Anorganische und Analytische Chemie (WWU Münster, Prof. J. T.

Andersson) in Zusammenarbeit mit dem Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften – ISAS (Dr. R. Hergenröder) und dem Leibniz-Institut für Arbeitsforschung an der TU Dortmund (Prof. J. G. Hengstler)

- Seit Juli 2018: Postdoc am Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften – ISAS

### Dr. Maria Viehoff

Merck KGaA  
Frankfurter Straße 250  
64293 Darmstadt  
E-Mail: maria.viehoff@merckgroup.com



#### Bisherige Aktivitäten in der GDCh und in der Fachgruppe

- Mitglied im Vorstand der Fachgruppe Analytische Chemie seit 2016 als Vertretung für die Junganalytiker
- Ausrichtung einiger Junganalytikertreffen und Mitausrichtung der Sommer/Herbstschule Qualitätssicherung in der Analytischen Chemie
- Ausrichtung des 17. JCF-Frühjahrs-symposiums 2015 in Münster
- Sprecherin des JungChemikerForums (JCF) Münster für 4 Jahre

#### Meine Kandidatur

Die letzten 4 Jahre im Fachgruppenvorstand der Analytischen Chemie haben mir gezeigt, dass die Gemeinschaft unserer Jungmitglieder aus engagierten Analytikern und Analytikerinnen besteht, die ganz unterschiedliche Anforderungen an die Fachgruppe Analytische Chemie stellen.

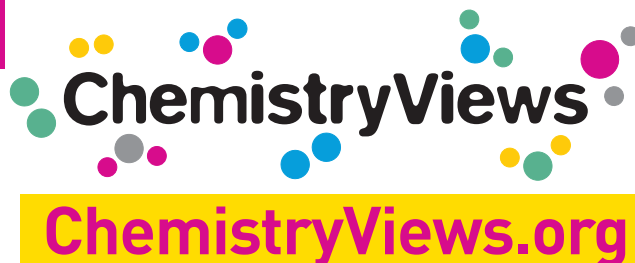
Ein Ziel, das viele gemeinsam haben, ist Teil eines lebendigen Netzwerkes zu sein. Mir ist es wichtig, zusätz-

lich zu den von den Arbeitskreisen organisierten Doktorandenseminaren Raum für ein solches Netzwerk durch kleine Treffen am Rande aller relevanter Veranstaltungen der Fachgruppe Analytische Chemie zu geben. Auf der anderen Seite umfasst die Gruppe der Junganalytiker Studierende, Doktoranden und junge Berufstätige. Diese Diversität sollte genutzt werden, um zum einen Studierenden die Möglichkeit zu geben, sich ein Bild der unterschiedlichen Berufsfelder innerhalb der analytischen Chemie zu machen, wie es bei Junganalytikertreffen der Fall ist. Zum anderen sollten wir eine Plattform schaffen, auf der das vielleicht schon zu Studienzeiten gebildete Netzwerk auch nach dem Eintritt ins Berufsleben sinnvoll genutzt und gepflegt werden kann. Dafür möchte ich mich engagieren.

#### Lebenslauf

- seit Juli 2018: Projektleiterin in der Zentralen Analytik, Merck; Labor für die Extraktion und Analytik von Produktionskomponenten und Packmaterialien
- Dezember 2016 – Juni 2018: Junior Consultant & Consultant, Thescon GmbH, Projektbasierte Beratung für Computersystemvalidierung im regulierten Umfeld
- August 2013 – Oktober 2017: Promotion in analytischer Chemie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster unter Leitung von Prof. Dr. Uwe Karst
- Oktober 2011 – Juli 2013: Masterstudium in Chemie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (M.Sc.)
- Oktober 2007 – August 2011: Bachelorstudium in Chemie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (B.Sc.)

Spot your favorite content!



## Analytik in Deutschland

### ICA – Ingenieurgesellschaft für Chemische Analytik in Langen

#### Die Technik im Fokus

Seit Gründung der Firma im Jahr 1998 ist das Hauptbetätigungsfeld von ICA die Kapillarelektrophorese (CE). Die drei Gesellschafter Jana Boden, Ingo Haumann und Antje Mainka lernten sich während des Promotionsstudiums an der TU Darmstadt kennen. Alle promovierten auf dem Gebiet der CE. Bereits während des Studiums knüpften sie erste Kontakte zur Industrie, und daraus ergab sich der Weg in die Selbstständigkeit.

Der erste Vorteil dieses Schritts war die gute Vereinbarkeit von Familie und Beruf. Während um die Jahrtausendwende die Kinder ein eigenes Krabbelzimmer in den Firmenräumlichkeiten besaßen, sammeln sie heute als Praktikanten erste Erfahrungen mit der analytischen Chemie. Der zweite Vorteil besteht zweifellos darin, dass hier das Faible zum Beruf gemacht wurde. Der Spaß an der Analytik, die Neugier, in die Dinge hineinzuschauen, wird jeden Tag neu ausgelebt. Dabei liegt der Fokus immer (noch) auf der Kapillarelektrophorese und hier vor allem auf der Vermittlung von Wissen. Denn leider ist die Kapillarelektrophorese oft immer noch eine Nischenmethode, an die sich im Labor keiner so recht herantraut. Dabei ist der Erfahrungsschatz selbst für diese relativ junge Trenntechnik recht umfangreich und die Erfolge sind theoretisch begründbar.

Die Methodik der Elektrophorese wird bereits seit Ende des 19. Jahrhunderts erforscht und vor allem durch Arbeiten von Kohlrausch theoretisch erfasst.<sup>1,2)</sup> Mehr als ein halbes Jahrhundert später war die Verwendung von Kapillaren durch Tiselius der erste große Durchbruch in der Technik hin zur Kapillarelektrophorese.<sup>3)</sup> Die während der Elektrophorese erzeugte Joulewärme lässt sich so viel effektiver unter Kontrolle halten. Ein weiterer

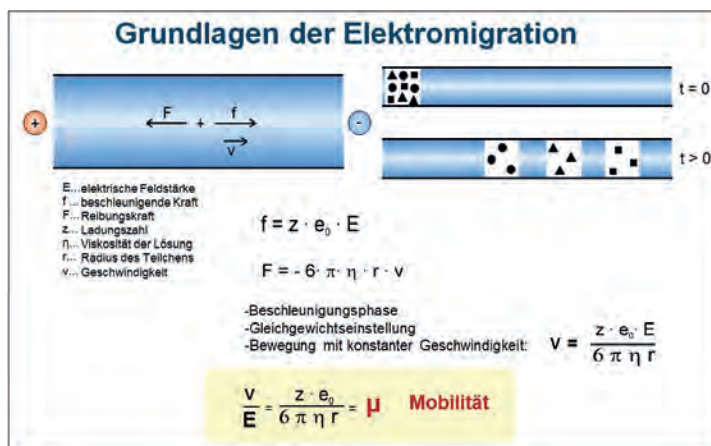


Abb. 1. Prinzip der Elektromigration

Schritt in Richtung universelle Trennmethode war die Einführung der Mizellentechnik.<sup>4)</sup> Der Einsatz von Mizellbildnern in der CE erweiterte den Einsatzbereich der Methode auch auf ungeladene und schwerlösliche Analyten. Auch Gerätehersteller entwickelten die Technik nun weiter. Seit 1990 sind CE-Geräte kommerziell erhältlich.

Die Grundlagen der Elektromigration lassen sich am besten anhand der freien Zonenelektrophorese verdeutlichen, dem Grundprinzip der CE (Abbildung 1). In Kapillaren, die mit einer wässrigen Pufferlösung gefüllt sind, bewegen sich Ionen im elektrischen Feld. Diese Bewegung gehorcht strengen Gesetzmäßigkeiten. Bei einem ausgewählten Teilchen erzeugt das elektrische Feld eine Beschleunigungskraft ( $f$ ), die durch die Ladung des Teilchens und die Feldstärke bestimmt ist. Allerdings wird das Teilchen im gleichen Moment auch schon wieder abgebremst. Diese bremsende Kraft ( $F$ ) wird hauptsächlich durch die Größe und die Geschwindigkeit des Ions beeinflusst. Wenn zwischen beiden Kräften ein Gleichgewicht herrscht, bewegt sich das Ion mit konstanter Geschwindigkeit. Durch Umformung erhält man nun eine der Ba-

sisgrößen der CE: die Mobilität, die angibt, welche Geschwindigkeit ein Teilchen im elektrischen Feld erreicht. Vergleicht man Mobilitäten für Ionen im selben Analysensystem, dann ist für die Unterscheidung nur noch das Verhältnis Ladung zu Radius verantwortlich.

Aufgrund dieser selektiven Trenneigenschaft bewegen sich Substanzen in der Kapillare unterschiedlich schnell, was bereits viele analytische Probleme löst. So gelingt beispielsweise die Analytik von kleinen Anionen oder Kationen, oft auch in komplizierten Matrices, die für andere Verfahren oft ein Ausschlusskriterium sind. Zum Beispiel ließen sich Amine aus einer Emulsion oder auch Anionen in einem Elektrolysebad direkt nach einfacher Verdünnung der Probe bestimmen.

Auch biologische Matrices sind oft ohne große Probenvorbereitung der Analyse zugänglich. Die Bestimmung von Iodid aus Urin gelingt trotz Matrix im geforderten Nachweisbereich zwischen 100 und 200  $\mu\text{g/L}$  (Abbildung 2).

Die Erweiterung des Anwendungsbereichs auf ungeladene Verbindungen ermöglicht die Analytik von verschiedensten Süßungsmitteln in einem Lauf (Abbildung 3).



Die verwendete Technik heißt MEKC (Mizellare Elektrokinetische Chromatographie).

Bei realen Proben wie einem Kaugummi lassen sich diverse Süßstoffe nach Homogenisierung und Filtration bestimmen (Abbildung 4).

Dass sich die CE für Fragestellungen aus der Biologie eignet, ist bereits durch die weite Verbreitung der Plattenelektrophorese bekannt. Sowohl die Technik der Gel-Elektrophorese als auch die der Isoelektrischen Fokussierung lassen sich auf Kapillarsysteme übertragen und finden Einsatz als CGE und CIEF. Diese Methoden eignen sich zur Charakterisierung von Peptiden und Proteinen, etwa bei der Bestimmung von Molgewicht, isoelektrischem Punkt oder auch einfach nur zur Reinheitsbestimmung.

### Der Kunde im Fokus

■ Bei der Kapillarelektrophorese bietet ICA einen umfassenden Service, von Beratung über Methodenentwicklung und -validierung bis zur Routineanalytik. Der kritischste Schritt ist der Übergang von der erfolgreichen Methodenentwicklung zur etablierten Routineanalytik, denn hier sind Methoden über Labore hinweg zu transferieren. Damit der Transfer gelingt, wird in enger Absprache mit den Kunden häufig mit einer speziell erarbeiteten Validierung und Schulung die Analytik vor Ort etabliert.

Schulungen in der CE und ihren verwandten Methoden sind seit Gründung der Firma ein Grundbaustein. Für besondere analytische Fragestellungen bietet ICA den Kunden eigene, auf sie zugeschnittene Veranstaltungen. Diese Schulungen finden wahlweise in den Räumlichkeiten in Langen oder beim Kunden vor Ort statt. Darüber hinaus werden im Turnus auch Grundlagenschulungen durchgeführt. Dabei blickt ICA auf eine langjährige Zusammenarbeit mit der Firma Agilent in Waldbronn zurück.

Im Laufe der Jahre haben sich die Anforderungen an die Analytik

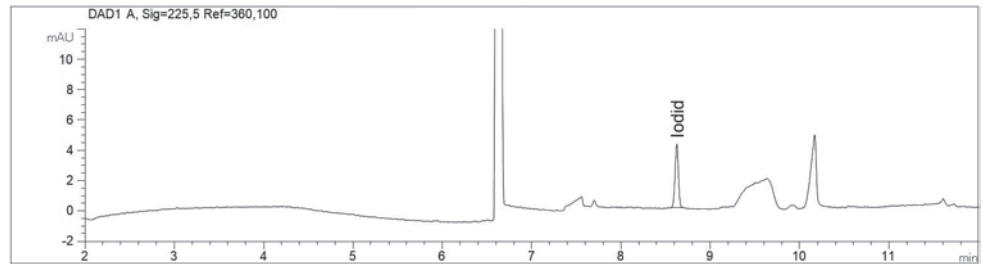


Abb. 2. Bestimmung von Iodid in Urin

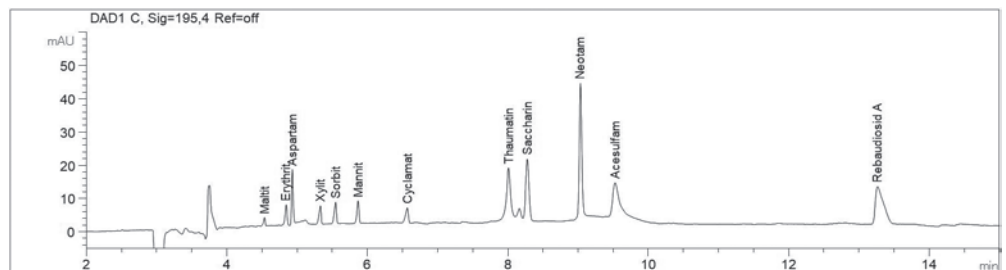


Abb. 3. Analyse von Süßungsmitteln

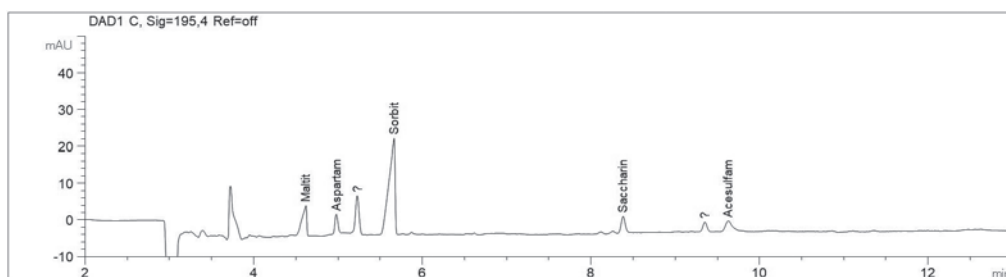


Abb. 4. Bestimmung von Süßungsmitteln in Kaugummi

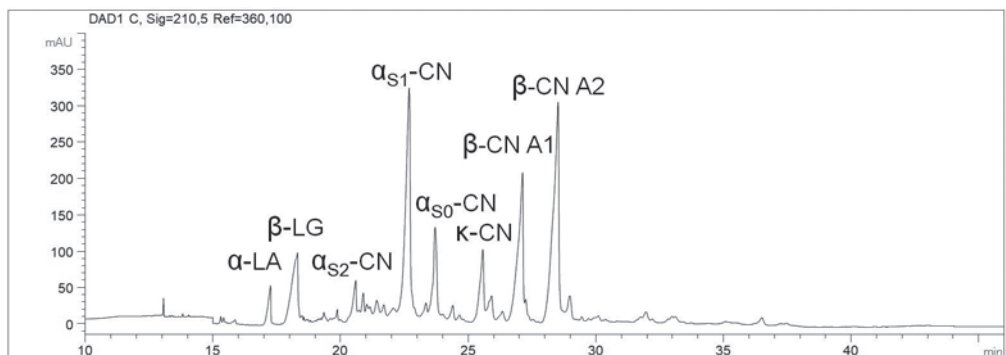


Abb. 5. Bestimmung von Milchproteinen mit Gel-Elektrophorese

verändert. Nicht alle Neuerungen bringen dabei ausschließlich positive Entwicklungen mit sich. Zum Beispiel bedeutet das Arbeiten unter GMP-Bedingungen einen deutlich höheren Aufwand, der sich im Preis widerspiegelt. Auch hier wird in Absprache mit dem Kunden die Komplexität der Compliance-Anforderungen angepasst. Denn die Er-

fahrung zeigt, dass Regelwerke unterschiedlich interpretiert werden können.

ICA hat bereits mehrere Jahre Erfahrung mit Analytik unter regulierten Bedingungen, dazu gehört auch die Möglichkeit, Excel-Masken zu validieren. Routineanalytik kann bei ICA daher unter GMP durchgeführt werden. Auf eine Zer-

tifizierung ließ sich bisher immer verzichten. Der Kunde hat jedoch die Möglichkeit, Audits vorzunehmen.

Die Nachfrage von Kundenseite führte im Laufe der Zeit dazu, dass ein Consulting vor Ort angeboten wird. Zusätzlich zur CE kann auch in den chromatographischen Methoden IC, LC, LC-MS und GC-MS unterstützt werden.

#### Das Ziel im Fokus

■ Hauptaugenmerk der Arbeit von ICA ist die Etablierung der Kapillarelektrophorese als gleichberechtigte Methode im Labor. Dazu gehört es, das gesammelte Wissen weiterzugeben und das Verständnis für die Methode zu fördern. Die Kapillarelektrophorese ist eine universell einsetzbare Methode mit einer Matrixverträglichkeit, die oft genau komplementär zu anderen Methoden ist. Analytik mit CE ist validierbar und unter voller Compliance durchführbar. Daher sollte die CE bei einer anstehenden Methodenentwicklung nicht vergessen werden.

Jana Boden,  
Ingo Haumann,  
Antje Mainka  
ICA Analytik

#### Literatur

- 1) A. Lodge, Thesis, 1886.; I. Smirnow, Berl. Klin. Wochen 1892, 32, 645.; W.B. Hardy, J. Physiol. 1899, 24, 288.
- 2) F. Kohlrausch, Ann. Phys. Chem. 1897, 62, 209.
- 3) A. Tiselius, S. Hjerten, S. Jerstedt, Arch. Ges. Virusforsch. 1965, 17, 512.
- 4) S. Terabe et al., Anal. Chem. 1984, 56, 111.

Applikationen siehe unter:  
[www.kapillarelektrophorese.eu](http://www.kapillarelektrophorese.eu)

## Chemie Aktuell

### Neues Quantenpunkt-Mikroskop zeigt elektrische Potenziale einzelner Atome

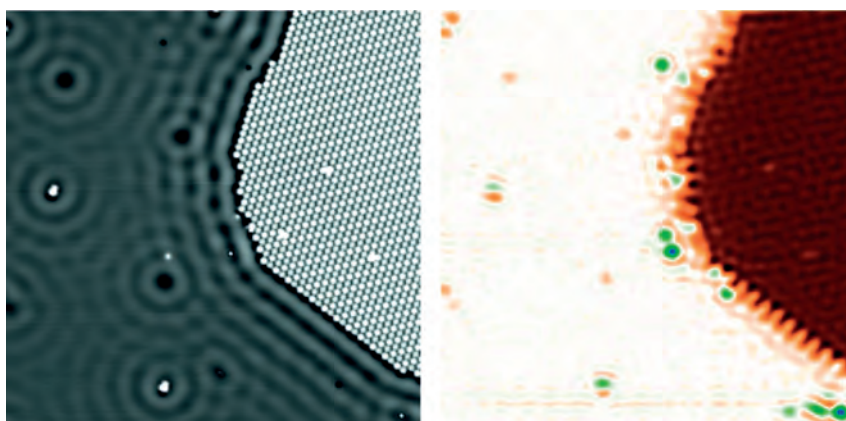
■ Ein Forscherteam aus Jülich hat in Kooperation mit der Universität Magdeburg eine neue Methode entwickelt, mit der sich die elektrischen Potenziale einer Probe atomgenau vermessen lassen. Mit etablierten Verfahren war es bisher kaum möglich, die elektrischen Potenziale, die sich in der unmittelbaren Nähe einzelner Moleküle oder Atome ausbilden, quantitativ zu erfassen. Das neue Verfahren der Raster-Quantenpunkt-Mikroskopie, das die Wissenschaftler gemeinsam mit Partnern weiterer Einrichtungen in der Fachzeitschrift *Nature Materials* vorstellten, könnte neue Möglichkeiten eröffnen für die Chipfertigung oder für die Charakterisierung von Biomolekülen wie der DNA.

Die positiven Atomkerne und negativen Elektronen, aus denen alle Materie besteht, erzeugen elektrische Potenzialfelder, die sich schon auf sehr kurzen Distanzen überlagern und ausgleichen. Mit herkömmlichen Verfahren war es bisher kaum möglich, diese kleinräumigen Felder zu vermessen, die für viele stoffliche Eigenschaften und Funktionalitäten auf der Nanoskala verantwortlich sind. Praktisch alle etablierten Verfahren, die

solche Potenziale abbilden, beruhen auf einer Messung der Kräfte, die durch elektrische Ladungen hervorgerufen werden. Doch diese Kräfte lassen sich nur schwer von anderen Kräften unterscheiden, die auf der Nanoskala auftreten, was einer quantitativen Messung im Wege steht.

Vor vier Jahren entdeckten Wissenschaftler des Forschungszentrums Jülich jedoch eine Methode, die auf einem völlig anderen Prinzip basiert. Bei der Raster-Quantenpunkt-Mikroskopie wird ein einzelnes organisches Molekül, der Quantenpunkt, auf die Spitze eines Rasterkraftmikroskops geheftet und dient dann als Sonde. „Das Molekül ist so klein, dass man kontrolliert einzelne Elektronen aus der Spitze des Rasterkraftmikroskops auf das Molekül aufbringen kann“, erklärt Christian Wagner, Leiter der Gruppe „Controlled Mechanical Manipulation of Molecules“ am Jülicher Peter-Grünberg-Institut (PGI-3).

Die Forscher hatten das Potenzial der Methode sofort erfasst und einen Patentantrag gestellt. Doch bis zur praktischen Anwendung war es noch ein weiter Weg. „Anfangs war es nur ein überraschender Effekt, aber in seiner Anwendbarkeit begrenzt. Das



Aufnahme eines Rastertunnel-Mikroskops (STM, links) und eines Raster-Quantenpunkt-Mikroskops (SQDM, rechts): Mit Rastertunnel-Mikroskopen lässt sich die physische Struktur einer Oberfläche atomgenau vermessen. Die Quantenpunkt-Mikroskopie kann bei ähnlicher Detailtiefe die elektrischen Potenziale auf der Oberfläche abbilden. (Foto: Forschungszentrum Jülich / Christian Wagner)

ist jetzt anders. Wir können die elektrischen Felder einzelner Atome und Moleküle nicht nur sichtbar machen. Wir können diese jetzt auch präzise quantifizieren“, erläutert Christian Wagner. „Das hat auch der Vergleich mit theoretischen Rechnungen unserer Kollegen aus Luxemburg belegt. Darüber hinaus können wir große Bereiche einer Probe und somit verschiedenste Nanostrukturen auf einen Schlag abbilden. Für ein detailliertes Bild benötigen wir gerade einmal eine Stunde.“

Jahrelang haben die Jülicher Forscher die Methode untersucht und am Ende eine in sich geschlossene Theorie dazu entwickelt. Der Grund für die sehr scharfen Bilder ist ein Effekt, der es ermöglicht, dass die Mikroskopspitze für die Messung relativ weit von der Probe entfernt sein kann, etwa 2 bis 3 Nanometer – unvorstellbar für ein normales Rasterkraftmikroskop.

Dazu muss man wissen: Alle Elemente einer Probe erzeugen elektrische Felder, die auf den Quantenpunkt einwirken und damit auch gemessen werden. Die Mikroskopspitze wirkt dabei wie ein Schutzschirm, der die störenden elektrischen Felder der weit entfernten Probenbereiche dämpft. „Der Einfluss der abgeschirmten elektrischen Felder fällt so exponentiell ab und der Quantenpunkt detektiert nur den unmittelbar umliegenden Bereich“, erklärt Wagner. „Unsere Auflösung ist dadurch viel schärfer als es selbst bei einer idealen Punktsonde zu erwarten wäre.“

Dass die Vermessung der kompletten Probenoberfläche so schnell vonstattengeht, verdanken die Jülicher Forscher ihren Partnern von der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Die Ingenieure entwickelten den Controller, der dazu beiträgt, die komplexe, mehrfache Abtastung der Probe zu automatisieren. „Ein Rasterkraftmikroskop funktioniert ein bisschen wie ein Plattenspieler“, erklärt Wagner. „Die Spitze fährt über die Probe und erstellt so Stück für Stück eine zusammenhängende Darstellung der Oberfläche. Bei der Raster-Quantenpunkt-Mikroskopie mussten



Christian Wagner mit einem Modell des PTEDA-Moleküls, das bei der neuen Methode als Quantenpunkt dient. (Foto: Forschungszentrum Jülich / Sascha Kreklau)

wir bisher jedoch an eine Stelle der Probe fahren, ein Spektrum messen, zur nächsten Stelle fahren, ein Spektrum messen und so weiter, um daraus ein Bild zusammensetzen. Mit dem Controller der Magdeburger können wir jetzt die ganze Fläche einfach scannen, wie mit einem normalen Rasterkraftmikroskop. Während wir bisher 5 bis 6 Stunden für ein einzelnes Molekül benötigt haben, können wir jetzt Probenbereiche mit Hunderten Molekülen in einer Stunde abbilden.“

Einige Nachteile hat die Quantenpunkt-Methode allerdings noch. Die Vorbereitung der Messungen ist sehr aufwendig. Das Molekül, das als Quantenpunkt für die Messung dient, muss vor der Messung von der Spitze aufgehoben werden – etwas, was nur im Vakuum und bei tiefen Temperaturen möglich ist. Normale Rasterkraftmikroskope dagegen arbeiten auch bei Raumtemperatur, ohne Vakuum, und es sind keine anspruchsvollen Vorbereitungen nötig.

Trotzdem, Stefan Tautz, Direktor des PGI-3, ist optimistisch: „Das muss unsere Möglichkeiten nicht einschränken. Unsere Methode ist noch neu und wir sind gespannt auf die

ersten Projekte, mit denen wir zeigen können, was das Verfahren wirklich leisten kann.“

Einsatzmöglichkeiten für die Quantenpunkt-Mikroskopie gibt es viele. Die Halbleiterelektronik stößt in Größenbereiche vor, bei denen schon ein einzelnes Atom für die Funktionalität entscheidend sein kann. Und auch für andere Funktionsmaterialien, etwa Katalysatoren, spielen elektrostatische Wechselwirkungen eine wichtige Rolle. Die Charakterisierung von Biomolekülen wäre eine andere Option. Aufgrund des vergleichsweise großen Abstands zur Probe eignet sich das Verfahren auch für raue Oberflächen, wie sie etwa das DNA-Molekül mit seiner charakteristischen 3D-Struktur aufweist.

Quelle: Forschungszentrum Jülich

Originalveröffentlichung:

„Quantitative imaging of electric surface potentials with single-atom sensitivity“:

C. Wagner, M. F. B. Green, M. Maiworm et al, *Nature Materials* 2019, 18, 853.

doi: 10.1038/s41563-019-0382-8



## Über 10.000 Studierende begannen ein Chemiestudium

Statistik der Chemiestudiengänge 2018 erschienen

Chemiestudiengänge erfreuen sich weiterhin großer Beliebtheit, wie die neue Statistik der Chemiestudiengänge der GDCh zeigt. Im Jahr 2018 begannen insgesamt 10.499 Anfänger einen Chemiestudiengang – ein leichter Rückgang gegenüber dem Vorjahr (2017: 11.339). Gleichzeitig meldeten die Hochschulen ein leichtes Plus an Master- oder Diplomabsolventen. Insgesamt schlossen 4065 Studierende einen Chemiestudiengang ab (2017: 4144). Die Gesamtzahl der Promotionen ist mit 2240 etwas gesunken (2017: 2325), bleibt aber auf hohem Niveau. Rund 85 % der Master-Absolventen an Universitäten begannen eine Promotion. Dieser Wert ist geringer als im langjährigen Mittel (90 %) und scheint sich nun auf einem niedrigeren Niveau einzupendeln.

In den einzelnen Studiengängen zeigt sich folgendes Bild:

- Im Bereich Chemie/Wirtschaftschemie beendeten 2501 Studierende (2017: 2486) erfolgreich den Ba-

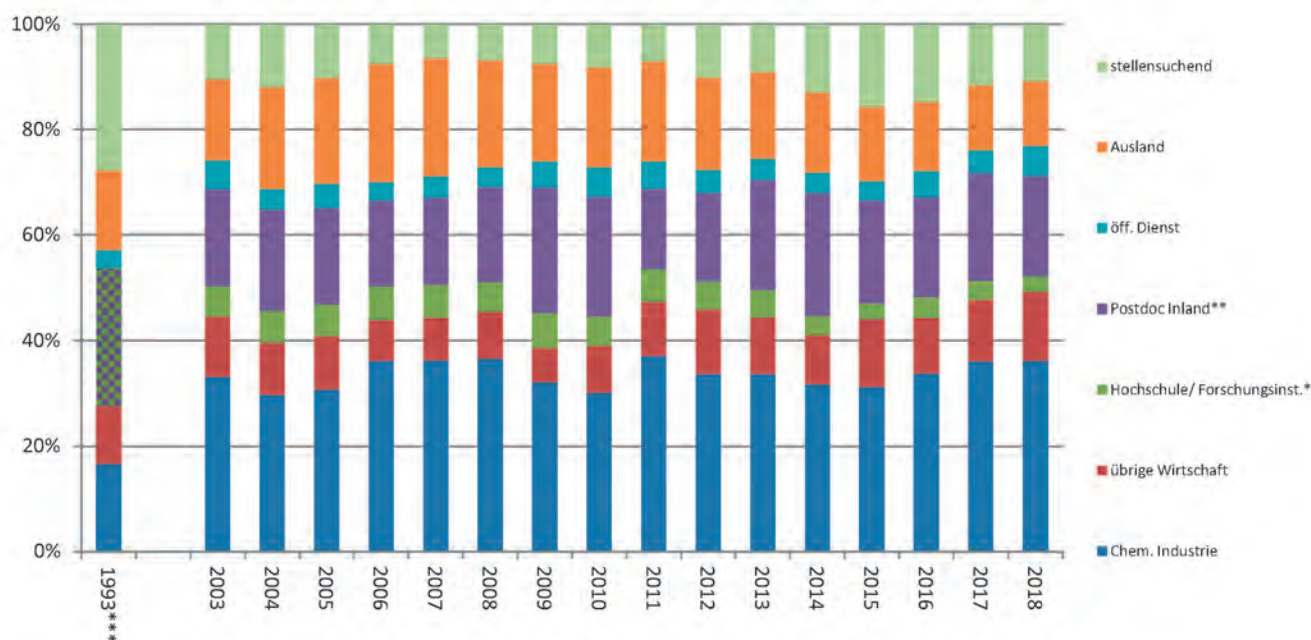
chelor-Studiengang und 2331 den Master-Studiengang (2017: 2444). Die Studiendauer betrug im Median 6,4 Semester (2017: 6,6) für einen Bachelorabschluss und 4,5 Semester für einen Masterabschluss (2017: 4,6). 1925 Personen promovierten im Jahr 2017 in Chemie/Wirtschaftschemie (2017: 2019). Die Promotionsdauer lag im Median bei 8,3 Semestern (2017: 8,0).

- In der Biochemie und Life Sciences wurden 981 Bachelor- (2017: 867) und 809 Master-Absolventen (2017: 828) gemeldet, dazu 229 Promotionen (2017: 251). Hier blieb die Studiendauer mit 6,4 Semestern (2017: 6,4) für den Bachelor und 4,7 Semestern (2017: 4,5) für den Master (nahezu) gleich wie im Vorjahr. Auch die Promotionsdauer blieb im Median mit 8,7 Semestern unverändert.
- In Lebensmittelchemie absolvierten 225 Personen (2017: 220) das 1. Staatsexamen oder die Diplomprüfung. 177 Studierende (2017:

169) bestanden das 2. Staatsexamen. Zusätzlich meldeten die Universitäten 120 Bachelor- (2017: 150) und 122 Master-Abschlüsse (2017: 93) sowie 86 Promotionen (2017: 55).

Nahezu alle Bachelor-Absolventen an Universitäten (99 %) und 68 % an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW) schlossen ein Master-Studium an. Rund 85 % der Master-Absolventen an Universitäten und 11 % der Master-Absolventen an den HAW begannen eine Promotion.

Von 59 % der promovierten Absolventen in Chemie ist der erste Schritt in das Berufsleben bekannt. Nach Angaben der Hochschulen wurden etwa 36 % (2017: 35 %) der frisch promovierten Chemiker in der chemischen und pharmazeutischen Industrie eingestellt, 13 % traten eine Stelle in der übrigen Wirtschaft an (2017: 11 %). 12 % gingen nach der Promotion zunächst ins Ausland (2017: 12 %), in den meisten Fällen zu einem Postdoc-Aufenthalt. 19 % starteten auf einer



Studiengang Chemie: Verbleib der promovierten Absolventen in %  
(ohne Studiengänge Biochemie, Lebensmittelchemie, Lehramt Chemie)

\* unbefristete Stellen in Hochschulen und Forschungsinst.

\*\* befristete Stellen in Hochsch., Forschungsinst. und Industrie

\*\*\* „Postdoc Inland“ und „Hochsch./Forschungsinstitute“ zusammengefasst

zunächst befristeten Stelle im Inland (inkl. Postdocs) (2017: 20 %). Im Vergleich zum Vorjahr ist die Zahl der Absolventen, die im öffentlichen Dienst unterkamen mit knapp 6 % leicht gestiegen (2017: 4 %). Vorübergehend stellensuchend waren 11 % (2017: 11 %) – bedingt auch durch den Zeitpunkt der Erhebung.

Seit mehr als 65 Jahren (seit 1952) erhebt die GDCh jährlich umfangreiche statistische Daten zu den Che-

miestudiengängen. In diesem Jahr wurden die Daten des Jahres 2018 in den Studiengängen Chemie, Wirtschaftschemie, Biochemie/Life Sciences, Lebensmittelchemie und in den Chemiestudiengängen der Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW), ehemals Fachhochschulen, abgefragt. Erfasst wurden die Anfängerzahlen, die Zahl der bestandenen Abschlussprüfungen sowie die jeweiligen Noten und Studi-

endauern. Außerdem machten viele Hochschulen Angaben zum Berufseinstieg ihrer Absolventen nach Studienabschluss oder Promotion. Stichdatum für die Erhebung ist der 31. Dezember.

Die Broschüre „Statistik der Chemiestudiengänge 2018“ kann auf der Internetseite der GDCh heruntergeladen werden.

Quelle: GDCh

## Einzelne Atome im Visier

*Forscher haben einen Weg gefunden, die NMR-Spektroskopie auf einzelne Atome anzuwenden*

■ Mit der NMR-Spektroskopie ist es in den letzten Jahrzehnten möglich geworden, die räumliche Struktur von chemischen und biochemischen Moleküle zu erfassen. ETH-Forscher haben nun einen Weg gefunden, wie man dieses Messprinzip auf einzelne Atome anwenden kann.

Die Kernspinresonanz-Spektroskopie beruht auf der magnetischen Kernresonanz. Dabei macht man sich zunutze, dass gewisse Atomkerne mit einem Magnetfeld wechselwirken. Eine wichtige Größe ist dabei der Kernspin. Er ist vergleichbar mit der Rotationsachse eines Kinderkreisels. Ähnlich wie wenn ein Kreisel zu taumeln beginnt – Fachleute sprechen von Präzession – beginnen auch Kernspins, die einem Magnetfeld ausgesetzt sind, zu präzessieren. Dabei entsteht ein elektromagnetisches Signal, das von außen mit einer Induktionsspule gemessen werden kann.

### Massiv höhere Auflösung

■ Forschern aus der Gruppe von Christian Degen, Professor für Festkörperphysik an der ETH Zürich, haben nun einen neuen Ansatz entwickelt, mit dem es erstmals möglich wird, die Präzession eines einzelnen Kernspins direkt zu verfolgen. Zum Vergleich: Bei herkömmlichen NMR-Messungen sind je nach Situation

mindestens  $10^{12}$  bis  $10^{18}$  Atomkerne notwendig, damit überhaupt ein Mess-Signal registriert werden kann.

In ihrer Arbeit untersuchten die ETH-Forscher das Verhalten von Kohlenstoff-13-Atomen in Diamanten. Dabei maßen sie die Präzession des Kohlenstoffkerns nicht auf herkömmliche Weise, sondern sie nutzten den benachbarten Elektronenspin einer Gitterfehlstelle des Diamanten – einem sogenannten NV-Zentrum – als Sensor. „Wir nutzen also ein zweites Quantensystem, um das Verhalten des ersten Quantensystems zu untersuchen“, bringt Kristian Cujia, Doktorand in Degens Gruppe, das Prinzip auf den Punkt. „Damit haben wir ein sehr empfindliches Mess-System geschaffen.“

### Großes Potenzial für künftige Anwendungen

■ Quantensysteme sind heikle Objekte, da man bei einer Messung immer auch das zu beobachtende System beeinflusst. Deshalb konnten die Forscher das Verhalten des Kohlenstoffspins nicht kontinuierlich verfolgen, da sich sonst die Präzessionsbewegung zu stark verändert hätte. Sie entwickelten deshalb ein spezielles Messverfahren, bei dem der Spin des Kohlenstoffatoms durch eine Serie von kurz aufeinanderfolgenden

schwachen Messungen erfasst wird. Dadurch wurde es möglich, den Einfluss der Beobachtung so gering zu halten, dass das System nicht messbar beeinflusst wird und die ursprüngliche Kreisbewegung immer noch erkennbar bleibt.

„Unsere Methode öffnet den Weg für eine bemerkenswerte Weiterentwicklung der NMR-Technologie“, hält Degen fest. „Wir sind damit potenziell in der Lage, direkt Spektren von einzelnen Molekülen aufzunehmen und Strukturen auf atomarer Ebene zu analysieren.“ Als erstes Beispiel haben die Physiker die dreidimensionale Lage der Kohlenstoffkerne im Diamantgitter mit atomarer Auflösung bestimmt. Die Physiker sehen in dieser Entwicklung viel Potenzial. „Derart detaillierte NMR-Messungen könnten in vielen Bereichen zu völlig neuen Einsichten führen, so wie dies durch die herkömmliche NMR-Spektroskopie in den letzten Jahrzehnten bereits geschehen ist.“

Quelle: ETH Zürich

Originalveröffentlichung:

K. S. Cujia, J. M. Boss, K. Herb et al., „Tracking the precession of single nuclear spins by weak measurements“, *Nature* 2019, 571, 230.  
doi: 10.1038/s41586-019-1334-9

## Medien

### ABC in Kürze

#### Neuigkeiten rund um Analytical and Bioanalytical Chemistry

##### Neues von Springer Nature: Gute Nachrichten für deutsche und österreichische ABC-Autoren

■ Projekt DEAL und Springer Nature vereinbaren Rahmen für weltweit umfangreichsten Open-Access-Transformationsvertrag: Im August haben MPDL Services, im Auftrag von Projekt DEAL, und Springer Nature ein Memorandum of Understanding unterzeichnet, das den Rahmen für die umfassendste Open-Access-Vereinbarung weltweit definiert. Die finale Vereinbarung soll noch in diesem Jahr besiegelt werden.

Das gemeinsame Engagement beider Parteien, sich für das Prinzip einer offenen Wissenschaft einzusetzen, hat diese Einigung möglich gemacht: die Vision von Projekt DEAL, Open Access (OA) umfassend für die deutsche Forschung zu ermöglichen, sowie die Position von Springer Nature als größtem OA-Verlag mit ausgewiesenem Know-how für transformative Vereinbarungen. Im Rahmen des Vertrags werden deutsche Forscher voraussichtlich weit mehr als 13.000 OA-Artikel pro Jahr veröffentlichen, die frei zugänglich von Studenten, Wissenschaftlern und Forschern weltweit gelesen, geteilt und verwendet werden können.

Die zweiteilige transformative Vereinbarung beinhaltet eine „reine OA“-Komponente und eine „Publish and Read“-Komponente. Damit können berechnete Autoren in den OA-Zeitschriften von Springer Nature, dem größten OA-Portfolio der Welt mit über 600 Titeln, und in den mehr als 1900 Hybrid-Zeitschriften von Springer Nature OA veröffentlichen. Zusätzlich gewährt die Vereinbarung den teilnehmenden Institutionen dauerhaften Lesezugriff auf Inhalte in Springer-, Palgrave-, Adis- und Macmillan-Fachzeitschriften, die während der Vertragslaufzeit veröffentlicht werden.

Die Vereinbarung wird allen Einrichtungen von Projekt DEAL (mehr

als 700 öffentlich und privat geförderte wissenschaftliche Einrichtungen in Deutschland) die Teilnahme ermöglichen und somit den Zugang zu Springer-Nature-Inhalten für die gesamte deutsche Forschungslandschaft substanziell dauerhaft verbessern.

Sollte die finale Vereinbarung besiegelt sein, informieren wir im nächsten „ABC in Kürze“ über Details und Vorteile für Autoren.

■ Springer Nature und das Bibliothekskonsortium in Österreich erneuern Open-Access-Vertrag um weitere drei Jahre: Springer Nature und das Bibliothekskonsortium in Österreich (Kooperation E-Medien Österreich, KEMÖ) haben eine Erneuerung des Open-Access-Vertrags für Springer-Zeitschriften unterzeichnet. Das Abkommen ermöglicht es, Wissenschaftlern und Studierenden in Österreich in über 1900 Springer-Zeitschriften ohne zusätzliche Gebühren Open Access zu publizieren. Darüber hinaus erhalten die Konsortialmitglieder Zugriff auf mehr als 2000 Zeitschriften der Imprints Springer, Palgrave, Macmillan und Adis. An dem dreijährigen Abkommen mit einer Laufzeit vom 1. Januar 2019 bis 31. Dezember 2021 nehmen 34 österreichische Forschungseinrichtungen (Universitäten, Fachhochschulen, Forschungsinstitute und Landesbibliotheken) teil sowie der österreichische Wissenschaftsfond FWF. Damit haben alle Institutionen, die bereits am ersten Abkommen 2016 beteiligt waren, der Verlängerung zugestimmt.

##### Neuigkeiten aus dem Team der ABC-Herausgeber und -Eigentümer

■ Nach kleineren Treffen Anfang des Jahres trafen sich nun Ende Juni die Herausgeber der Zeitschrift in Heidelberg. Erstmals dabei waren auch die 2018 berufenen Herausgeber Antje Baeumner, Maria Moreno-Bondi und Luigi Mondello (Abbildung 1).

Beim sich anschließenden Eigentübertreffen (Abbildung 2) berichtete u.a. der Chair Editor über die Pläne der Herausgeber. Bei beiden Treffen wurden die Strategien für die Zeitschrift diskutiert und wichtige Entscheidungen getroffen, insbesondere zur Neuberufung von Herausgebern.

ABC heißt zwei neue Herausgeber herzlich willkommen (Abbildung 3): Sabine Szunerits von der Université de Lille, Frankreich, und Qiuquan Wang von der Xiamen University, China. Beide waren bereits aktive Mitglieder des International Advisory Board von ABC, und wir freuen uns auf eine engere Zusammenarbeit.

Im Frühjahr ist aus persönlichen Gründen ABCs Herausgeberin Lihua Zhang zurückgetreten. Lihua war zuerst als Regional Editor China für ABC tätig, bevor sie 2016 zur Herausgeberin ernannt wurde. Sie wird weiterhin als Mitglied des International Advisory Board mit ABC zusammenarbeiten. Im Juli dieses Jahres erschien unter ihrer Mitwirkung die Collection „New Insights into Analytical Science in China“.

Diesen Sommer schied auch Philippe Garrigues, ABCs langjähriger Herausgeber und Mitgründer der Zeitschrift, aus dem Team aus. Wir danken ihm herzlich für all die Jahre der ausgezeichneten Zusammenarbeit – als Herausgeber und auch Vertreter der französischen Miteigentümergeellschaft – und wünschen ihm für die Zukunft alles Gute. Lesen Sie dazu das Editorial seines Kollegen Stephen Wise: „In honor of Philippe Garrigues“ (<https://link.springer.com/article/10.1007/s00216-019-02071-y>).

##### ABC ... unterwegs

■ In den kommenden Wochen und Monaten freuen sich Herausgeber und Redaktion wieder auf persönli-



che Gespräche und lebhaft Diskusionen mit Ihnen. Sie können uns auf folgenden Veranstaltungen treffen:

- SCI 2019 (XXVIII Congresso della Divisione di Chimica Analitica della Società Chimica Italiana) in Bari, Italien: 22.-26. September
- SciX 2019 (46th Annual North American Meeting of the Federation of Analytical Chemistry and Spectroscopy Societies (FACSS)) in

Palm Springs, USA: 13.-18. Oktober

- BCEIA 2019 (Beijing Conference and Exhibition on Instrumental Analysis) in Beijing, China: 23-26. Oktober
- HPLC 2019 Kyoto (49th International Symposium on High Performance Liquid Phase Separations and Related Techniques) in Kyoto, Japan: 1.-5. Dezember

ABC sponsert dort wieder zahlreiche

Posterpreise und wünscht allen Teilnehmern viel Glück.

### Neues aus den Rubriken

■ Im Oktober laden wir zu einem neuen Rätsel aus der Reihe der Analytical Challenges ein. Der Column Editor Juris Meija widmet es dem International Year of the Periodic Table of Chemical Elements 2019; Einreichungsdatum für die Lösung ist der 1. Januar 2020: „Elemental pub quiz challenge“ (<https://link.springer.com/article/10.1007/s00216-019-02057-w>)

Auch in der erfolgreichen Rubrik „ABCs of Education and Professional Development in Analytical Science“ gibt es dank der Rubrik-Herausgeber John Fetzer, Martin Vogel und Tom Wenzel neue Beiträge. Dieses Mal schauen wir wieder nach Europa: „EACH (Excellence in Analytical Chemistry), an Erasmus Mundus Joint Programme: progress and success“ (<https://link.springer.com/article/10.1007/s00216-019-01988-8>) und „Two different approaches to an analytical chemistry laboratory practical: wider and shallower or narrower and deeper?“ (<https://link.springer.com/article/10.1007/s00216-019-02017-4>)

Alle Beiträge der Rubrik und alle Editorials sind unseren Lesern frei zugänglich. Darüber hinaus fasst das folgende Editorial alles Wichtige zu ABCs außergewöhnlichen Rubriken zusammen, informieren Sie sich über die Geschichte und die jetzigen Columns Editors: [http://bit.ly/ABC\\_Columns](http://bit.ly/ABC_Columns)

### Themenschwerpunkte und Beiträge im Herbst

■ Lesen Sie anlässlich des International Year of the Periodic Table of Chemical Elements 2019 das Editorial des Chair Editors Adam Woolley: „Analytical and Bioanalytical Chemistry and the International Year of the Periodic Table“ (<https://link.springer.com/article/10.1007/s00216-019-02079-4>)

Im Augustheft informierte ABC über „Ultrasmall Sample Biochemical Analysis“, unser Dank geht an die Gastherausgeber Ryan Kelly (Brigham Young University) und Ying Zhu (Pacific Northwest National Laboratory). Die Collection bietet Lesern mit ei-



Abb. 1. Herausgeber-Treffen in Heidelberg: Gérard Hopfgartner, Antje Baeumner, Dave Muddiman, Maria Moreno-Bondi, Günter Gauglitz, Steve Wise, Adam Woolley, Luigi Mondello (von links; Hua Cui konnte leider nicht teilnehmen) (Foto: N. Oberbeckmann-Winter)



Abb. 2. Eigentübertreffen: José Luis Pérez Pavón, Marc Suter, Steffen Pauly, Christian Amatore, Wolfram Koch, Francesco de Angelis, Adam Woolley, Maciej Jarosz, Wolfgang Lindner, Ulrich Panne, Nicola Oberbeckmann-Winter (von links; nicht alle Vertreter konnten teilnehmen) (Foto: S. Pauly)



Abb. 3. Neue Herausgeber: Sabine Szunerits (links) und Qiuquan Wang (Fotos: privat)

nem Übersichtsartikel und sechs wissenschaftlichen Originalarbeiten Einblick in Trends der biochemischen Analytik.

Unter „Close-Up of Current Developments in Ion Mobility Spectrometry“ publizierten *ABC* und der *ABC*-(Gast-)Herausgeber Gérard Hopfgartner von der University of Geneva im September neben dem einleitenden Editorial einen Übersichtsartikel und 12 wissenschaftliche Originalarbeiten. Die Topical Collection präsentiert neue Eigenschaften von IMS und Einblicke in Entwicklungen und Anwendungen.

Alle *ABC*-Ausgaben und Topical Collections finden Sie online unter [link.springer.com/journal/216](http://link.springer.com/journal/216). Der Klick auf „Browse Volumes & Issues“ führt zur Übersicht über die *ABC*-Hefte („Volumes“), zu den noch keinem Heft zugeordneten Beiträgen („Online First“) sowie zu den Themenschwerpunkten („Topical Collections“). Als Mitglieder der Fachgruppe Analytische Chemie können Sie über den Mitgliederbereich MyGDCh auf den gesamten Online-Inhalt von *ABC* zugreifen.

Eine schöne Herbstzeit wünscht

Nicola Oberbeckmann-Winter  
Managing Editor *ABC*, Springer  
(ORCID iD 0000-0001-9778-1920)

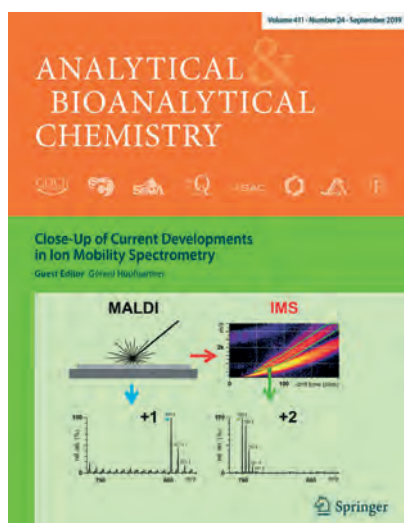


Abb. 4. Das Cover des Hefts 411/24, „Close-Up of Current Developments in Ion Mobility Spectrometry“. Die Graphik gehört zum Artikel von Jens Sproß et al. desselben Hefts.  
(DOI 10.1007/s00216-019-01578-8)

## Jahrgangsbeste 2018 und 2019

### Franziska Beck

Universität Regensburg  
Master

■ Liebe Mitglieder der FG Analytische Chemie, zunächst möchte ich mich recht herzlich für die Auszeichnung als eine der Jahrgangsbesten im Fachbereich analytische Chemie bedanken. Dabei gilt mein besonderer Dank Antje J. Bäumner, die mich für diesen Preis vorgeschlagen hat.

Mein Name ist Franziska Beck, ich bin 23 Jahre alt und promoviere derzeit in der Arbeitsgruppe von Professor Bäumner an der Universität Regensburg. Gebürtig stamme ich aus Landshut in Bayern, wo ich im Jahr 2013 mein Abitur am Hans-Carossa-Gymnasium abgelegt habe. Schon in der Schule faszinierten mich Naturwissenschaften, insbesondere Mathematik, Physik und Chemie. Denn wenn ich eine Aufgabenstellung durch logisches Denken lösen kann, bin ich immer mit Freude dabei.

Aus diesem Grund begann ich im Herbst 2013 den Bachelorstudiengang Chemie an der Universität Regensburg. Dabei weckten besonders die Nano- und Bioanalytik mein Interesse, weshalb ich meine Bachelorarbeit über die Synthese von aufkonvertierenden Nanopartikeln (upconverting nanoparticles) verfasste. Auch in meinem Masterstudium wählte ich die Analytik als Hauptfach und vervollständigte es durch organische Chemie als erstes, und physikalische Chemie als zweites Nebenfach. In allen drei Fächern galt es, Zusammenhänge zu verstehen und Verknüpfungen herzustellen.

In meiner Masterarbeit bei Professor Bäumer am Institut für Analytische Chemie, Chemo- und Biosensorik erhielt ich durch die Kooperation mit Roche Diagnostics die Chance, meine Leidenschaft für analytische Chemie mit medizinischer Anwendung zu verbinden. Dieses Projekt führe ich auch während meiner Promotion weiter. Für das Thema bin ich



aus zwei Gründen dankbar: Einerseits bekomme ich dadurch die Möglichkeit, anwendungsorientiert zu forschen, andererseits erhalte ich auch einen tieferen Einblick in die Abläufe der Industrie. Beides kam meiner Meinung nach in meinem Grundstudium leider etwas zu kurz. Zusätzlich hatte ich bei der Frühjahrsschule der Industriellen Analytischen Chemie 2018 in Leipzig die Gelegenheit, einen Einblick in Firmen wie Analytik Jena und BASF Schwarzheide zu erhalten und mir ein besseres Bild über die Einsatzbereiche der Analytik in der Industrie zu machen.

Mein Wunsch für die Zukunft ist es, durch meine Forschung einen Beitrag für die Menschheit zu leisten. Da mir bewusst ist, dass ein Einzelner in der Regel wenig bewirken kann, arbeite ich gerne mit Wissenschaftlern zusammen, die mein Interesse für die Naturwissenschaften und besonders für die analytische Chemie teilen. Ich freue mich auch in Zukunft auf neue Projekte mit neuen Kollegen, denn ich bin überzeugt, dass wir gemeinsam Veränderungen anstoßen können, wenn jeder sein Bestes gibt.

Franziska Beck

### Patrick Olaf Helmer

Westfälische  
Wilhelms-Universität Münster  
Master

■ Liebe Mitglieder der Fachgruppe Analytische Chemie, zunächst möchte ich diese Gelegenheit nutzen und mich ganz herzlich für die Verleihung des Absolventenpreises 2018 bedanken. Mein besonderer Dank gilt Heiko Hayen und Uwe Karst vom Institut für Anorganische und Analytische Chemie der WWU Münster, welche mich für diesen Preis vorgeschlagen haben.

Bereits in der Schulzeit interessierte ich mich sehr für die naturwissenschaftlichen Fächer, insbesondere Chemie. Nach dem Abschluss der Real-





schule beschloss ich, zunächst eine Ausbildung zum Chemielaboranten zu beginnen. Schnell wurde mir klar, dass ich mehr wissen wollte, als es der Ausbildungsstoff hergab. Insbesondere die analytischen Techniken, angefangen von nasschemischen Methoden wie Titration und Photometrie sowie instrumentelle Anwendungen wie Flüssig- und Gaschromatographie sowie die Massenspektrometrie zur Strukturaufklärung lagen mir besonders. Nach abgeschlossener Ausbildung arbeitete ich zunächst als chemisch-technischer Assistent im Institut für Biochemie der WWU Münster, um meine Hochschulreife mit Hilfe der Meisterklausel zu erlangen, aber auch, um mir mein Studium zu finanzieren. Dort sammelte ich viel Erfahrung in den bioanalytischen Methoden. Nach dreijähriger Berufstätigkeit entschloss ich mich für ein Studium im Fach Lebensmittelchemie. Der Bezug zum Lebensmittel, aber auch die Physiologie des Menschen kombiniert mit klassischen und hochmodernen analytischen Methoden waren für mich der ausschlaggebende Punkt zur Wahl dieses Faches. Meine Bachelorarbeit absolvierte ich im Arbeitskreis von Professor Hayen. Dabei entwickelte ich eine Online-Probenvorbereitung mit Turbulent-Flow-Chromatographie, um Biotenside mit LC-MS zu analysieren.

Im Masterstudium hatte ich das Glück, an der Frühjahrschule der Fachgruppe Analytische Chemie in Tübingen teilzunehmen. Der Schwerpunkt des Masterstudiums lag vor allem auf der Erarbeitung von analytisch-chemischen Strategien an ernährungsphysiologisch relevanten Verbindungen wie essenziellen Fettsäuren und Vitaminen, aber auch an toxikologisch bedenklichen Analyten wie Mykotoxinen, Pestiziden und Allergenen in komplexen Matrices aus Lebensmitteln oder Zellkulturen. Über Uwe Karst hatte ich gegen Ende meines Masterstudiums die Möglichkeit, ein viermonatiges Praktikum im Arbeitskreis von Bruce D. Hammock an der UC Davis in Kalifornien zu absolvieren. In dieser Zeit beschäftigte ich mich mit der Analytik von neuen Cyclooxygenase-Metaboliten der Arachidonsäure, welche eine Rolle in Entzündungsprozessen

und Schmerz spielen. Dort hat mir vor allem die Arbeit in einem interdisziplinären Team, bestehend aus organischen Chemikern, Biochemikern und analytischen Chemikern gefallen. Zurück in Deutschland fertigte ich meine Masterarbeit im Arbeitskreis von Heiko Hayen an. Im Rahmen dieser Arbeit beschäftigte ich mich mit der LC-MS-Analyse von Cardiolipinen, einer speziellen Lipidklasse aus Mitochondrien, welche mit Krankheiten wie Alzheimer in Verbindung gebracht wird. Neben dem Hochschulalltag engagierte ich mich zudem ehrenamtlich und bekleidete bis vor kurzem das Sprecheramt der Juniorgruppe Münster der Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie (jGBM). Zurzeit befinde ich mich im zweiten Jahr meiner Promotion, in der ich an meine Arbeiten und Ergebnisse aus der Masterarbeit anknüpfe.

*Patrick Helmer*

## Hyerin Kim

*Universität Duisburg-Essen  
Master*

Dear members of FG Analytical Chemistry,

First of all, I would like to thank the FG for granting this honorable prize. Using this opportunity, I would like to thank Torsten Schmidt, who suggested me for this award.

I am studying in the master program ‚water science‘ at Duisburg-Essen University. Unlike many fellow students in the faculty who studied water science, chemistry or biology for their bachelor’s degrees, I started my study majoring science education in South Korea. There were different subcategories in the faculty such as physics, chemistry, biology and geosciences.

Because I was especially interested in chemistry and geology after finishing my bachelor’s degree, I decided to do a master in an environmental geochemistry laboratory at the same university where I studied my bachelor. During the master program, I performed research on surface water and sub-surface water in a small

watershed, using water-stable isotopes as tracers, which were analyzed by Isotope Ratio Infrared Spectroscopy (IRIS).

The research was about analyzing the flow path of water in the system. It can help to manage the water resource more effectively. But I also wondered how the water resource can actually reach people and how this resource should be managed. The study program ‚water science‘ at Duisburg-Essen University provides various study subjects and many practical courses building a bridge with my previous study. That is the reason why I applied for the study program – and I am very satisfied with the decision.

At university, I visited various classes related to analytical chemistry, but what made me interested were the practical experiences. I did my practical course in the working group „Instrumental Analytical Chemistry“ with the topic „optimization of arrow solid phase microextraction for the analysis of FAMES in water.“ It was about finding optimal conditions for the extraction method of the solid-phase arrow fibre for analyzing fatty acid methyl esters in water in low concentration (0.5 mg/L). Gas chromatography-mass spectrometry was used for measurement.

During the practical course I realized that I actually like to deal with the instruments and to analyze the data. After finishing the practical course I started to work as a research assistant in the gas chromatography (GC) lab in the same working group. I helped with several projects related to microextraction such as extracting aromatic amine in low concentration using GC or GCxGC.

The time I spent in the working group was really nice, and it was an invaluable experience. After finishing my master program I would like to work in a field of water treatment using the experience I got from the university.

Lastly, I would like to thank you again for the award and the opportunity to present myself.

Best regards,

*Hyerin Kim  
hyerin.k.kim@gmail.com*





## Martin Lohse

Universität Leipzig  
Master

■ Liebe Mitglieder der Fachgruppe Analytische Chemie,

ich möchte diese Gelegenheit nutzen, um mich recht herzlich

für die Verleihung des Absolventenpreises zu bedanken. Mein besonderer Dank gilt dabei Oliver Lechtenfeld und Thorsten Reemtsma für die ausgezeichnete Ausbildung in der analytischen Chemie. Vielen Dank auch an Detlev Belder, dass er mich für diesen Preis vorgeschlagen hat.

Meine ersten Erfahrungen in der analytischen Chemie machte ich im Rahmen einer Berufsausbildung zum Chemielaboranten bei der Staatlichen Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft (BfUL). Durch diese vielseitige Ausbildung lernte ich ein breites Spektrum der Umweltanalytik kennen.

Nachdem ich mich im Anschluss an die Ausbildung für drei Monate im Fachbereich Bodenanalytik der BfUL mit Auszügen und Aufschlüssen von Böden, Gesteinen und Sedimenten sowie deren spektroskopischen Analytik beschäftigt habe, gewann ich bei der Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen einen vertiefenden Einblick in die Wasseranalytik. Als Mitarbeiter für die Qualitätssicherung überprüfte ich durch Probenahme, Probenvorbereitung und Analytik die Wasserbeschaffenheit in Stauanlagen der Sächsischen Schweiz und des Osterzgebirges.

Zeitgleich zu meiner beruflichen Tätigkeit belegte ich an der Hochschule Zittau/Görlitz einen Vorkurs, um mich auf die Zugangsprüfung zur Erlangung der Studienberechtigung ohne Abitur vorzubereiten. Auf diese Weise war es mir – zwar nicht ganz mühelos, aber doch wenig bürokratisch – möglich, als Quereinsteiger ein Chemiestudium zu beginnen. Ein für den Abschluss des Bachelorstudiums notwendiges Praxissemester absolvierte ich am Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf am Institut für Radiopharmazeutische Krebsfor-



schung. Dort beschäftige ich mich – auch im Hinblick auf meine Bachelorarbeit – mit der Synthese Lysin-abgeleiteter Inhibitoren der Transglutaminase 2.<sup>1)</sup> Diese sollten später zur funktionellen Charakterisierung dieses Enzyms genutzt werden, um als potenzielle Radiotracer zur Diagnostik von Tumoren eingesetzt zu werden.

Nach erfolgreichem Abschluss des Bachelor-Studiums begann ich direkt mein Masterstudium der Chemie an der Universität Leipzig. Meine Entscheidung für die Universität gründete sich hauptsächlich auf der Freiheit bei der Auswahl der Module und deren Vielfalt in der analytischen Chemie.

Bei einem Praktikum und bei meiner Abschlussarbeit am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung im Department Analytik lernte ich die ultrahochauflösende Massenspektrometrie in Form eines Fouriertransformations-Ionenzyklotronresonanz-Massenspektrometers (FT-ICR-MS) kennen.

In meiner Masterarbeit beschäftigte ich mich damit, mit FT-ICR-MS die Metaboliten von einzelnen mikrobiellen Zellen zu quantifizieren. Ich zeigte, dass die produzierte Menge an Lysin von weniger als zwanzig lebenden Zellen ausreicht, um die massenspektrometrische Quantifizierung auch ohne ein Label vorzunehmen.<sup>2)</sup>

Nach einem dreimonatigen Praktikum bei Merck in Darmstadt, währenddessen ich mich mit der Kopplung von Größenausschlusschromatographie an ein Massenspektrometer befasste, befinde ich mich nun im ersten Jahr meines Promotionsstudiums.

Mein Projekt, welches ich am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung im Department Analytik bearbeite, ist Teil eines DFG-Schwerpunktprogramms (SPP). Das SPP 2089 untersucht die Rhizosphäre, also den durch Wurzeln beeinflussten Raum im Boden. Es soll dabei die Frage beantwortet werden, welche räumlich-zeitlichen Muster in der Rhizosphäre entstehen und welche Mechanismen und Triebkräfte beeinflussen, wie sich die Grenzfläche zwischen Boden und Pflanze entwi-

ckelt. Ich beschäftige mich damit, wie molekular-chemische Gradienten des organischen Kohlenstoffs durch Wurzelwachstum im Boden entstehen. Ein großer Vorteil dieses Projekts ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit, um die Interaktion zwischen Boden, Wurzeln und chemischen Verbindungen zu verstehen. Besonders freut es mich, dass ich mich weiterhin mit der analytischen Methodenentwicklung beschäftigen kann, um mit FT-ICR-MS die komplexen biogenen Prozesse nachzuvollziehen.

Martin Lohse

### Literatur

- 1) *J. Med. Chem.*, 2018, 61, 10, 4528–4560.
- 2) *Anal. Chem.*, 2019, 91, 11, 7012–7018.

## Marcel Macke

Westfälische  
Wilhelms-Universität Münster  
Bachelor

■ Liebe Mitglieder der FG Analytische Chemie,

als einer der Preisträger des Absolventenpreises freue ich mich über die Gelegenheit, Ihnen meine Person, meinen bisherigen Werdegang und meine Zukunftspläne vorzustellen. Zunächst bedanke ich mich recht herzlich für die Auszeichnung als einer der besten Bachelorabsolventen im Jahr 2018. Dieser Preis ist für mich eine große Freude und Motivation zugleich.

Nach dem Abitur im Sommer 2014 am Gymnasium Bersenbrück im nördlichen Osnabrücker Land immatrikulierte ich mich zum nachfolgenden Wintersemester an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster in den Bachelorstudiengang Chemie. Während der Teilnahme an einem Grundlagenmodul zur instrumentellen Analytik im dritten und vierten Fachsemester entdeckte ich sehr schnell meine große Begeisterung für dieses Fachgebiet. Diese bewog mich dazu, im Sommer 2017 meine Bachelorarbeit im Arbeitskreis von Uwe Karst zu verfassen. Thematisch setzte ich mich mit dem Bioimaging von Le-



bergewebe auseinander, wobei sich meine Arbeit konkret mit der ortsauflösten Analytik von Ratten-Leberproben befasste. Diese Ratten waren an einer Form der Kupferspeicherkrankheit Morbus Wilson erkrankt, wobei es zu einer pathogenen Kupferakkumulation in der Leber und anderen Organen kommt. Mit Imaging-Techniken wie der Laserablations-Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (LA-ICP-MS) und der Mikro-Röntgenfluoreszenz-Analyse ( $\mu$ XRF) untersuchte ich die therapeutischen Effekte neuer Medikamente in tiermedizinischen und klinischen Versuchsstadien.

Im Oktober 2017 begann ich mein Masterstudium mit dem Schwerpunkt analytische Chemie – ebenfalls in Münster. Neben mehreren Vertiefungsmodulen in der Analytik belegte ich im ersten Studienjahr weitere Module zur anorganischen und organischen Chemie sowie zum Innovations- und Technologiemanagement. Im Herbst 2018 absolvierte ich einen dreimonatigen Forschungsaufenthalt an der Universität Oviedo im Norden Spaniens. In der Forschungsgruppe um Maria Montes-Bayón und Jörg Bettmer beschäftigte ich mich mit der Analytik biogener Selen-Nanopartikel in Hefezellen. Hierbei forschte ich an komplementären Methoden zur Detektion und Charakterisierung dieser Strukturen, mit Techniken wie der Transmissionselektronenmikroskopie, Einzelpartikel-ICP-MS und HPLC-ICP-MS.

Im gleichen Jahr nahm ich an der 8. Frühjahrsschule Industrielle Analytische Chemie in Leipzig teil. Während dieses zweiwöchigen Seminars erhielt ich Einblicke in die Welt der industriellen Analytik und knüpfte nebenbei zahlreiche neue Kontakte mit anderen Studierenden und Industrievertretern. Außerdem ergab sich die Chance auf ein Industriepraktikum, welches ich zwischen Januar und März 2019 bei Merck in Darmstadt absolvierte.

Seit diesem Frühjahr arbeite ich nun in der Arbeitsgruppe von Professor Karst an meiner Masterarbeit, in der ich mich mit der Speziationsanalytik von Gd-basierten MRT-Kontrast-

mitteln in Trinkwasser und Umwelt auseinandersetze. Ich hoffe, die Arbeit im Herbst zu beenden, um anschließend meine Forschungstätigkeiten im Rahmen einer Promotion fortzuführen.

*Marcel Macke*

## **Kathrin Müller**

*Hochschule Fresenius  
Bachelor*

■ Liebe Mitglieder der FG Analytische Chemie,

zuerst bedanke ich mich herzlich für die erhaltene Auszeichnung. Mein besonderer Dank gilt auch Thomas Knepper, der mich für diesen Preis vorgeschlagen hat.

Mein Name ist Kathrin Müller und ich habe mich schon immer für die Naturwissenschaften interessiert, sodass es nicht verwunderlich war, dass ich während meiner Schulzeit Chemie und Mathe als Leistungskurse wählte. Nach Abschluss meines Abiturs entschied ich mich, angewandte Chemie an der Hochschule Fresenius zu studieren, da mich die vielen Praktika während des Studiums reizten. Insbesondere die Praktika in den letzten Studiensemestern weckten meine Faszination für die Analytik, sodass ich mich entschloss, meine Bachelorarbeit in diesem Bereich zu schreiben.

Meine Bachelorarbeit fertigte ich am SGS Institut Fresenius in Taunusstein an; ich beschäftigte mich mit der Analyse von Flammenschutzmitteln (FSM) in Wasserproben. Es gibt unterschiedliche Gruppen von FSM, und zum Zeitpunkt meiner Bachelorarbeit existierten mehrere Methoden, um die einzelnen Gruppen zu bestimmen, jedoch keine, welche die Analyse aller FSM vereint. Mein Ziel war es, eine GC-MS-Methode zu entwickeln, um alle wichtigen Vertreter der einzelnen FSM-Gruppen zu quantifizieren. Zunächst betrieb ich intensive Literaturrecherche, um zu bestimmen, welche FSM in die Methode aufzunehmen sind, basierend auf der Häufigkeit ihres Einsatzes und der



Nachfrage nach einer Analyse von verschiedenen Behörden. Nach Auswahl von 51 FSM entwickelte ich eine Methode, die 48 der ausgewählten FSM analysierte. Zusätzlich begann ich mit der Entwicklung einer SPE, einer Aufarbeitungsvorschrift zur Analyse der FSM in Wasserproben.

Nach erfolgreichem Abschluss meines Bachelorstudiums entschloss ich mich, meinen Master in „Bioanalytical Chemistry and Pharmaceutical Analysis“ ebenfalls an der Hochschule Fresenius zu machen, um noch weitere Erfahrung in der Analytik zu sammeln. Da der Bachelorstudiengang acht Semester umfasste, betrug die Studienzeit des Masters nur zwei Semester, sodass ich im Juli mein Masterstudium erfolgreich absolvierte. Auch in meiner Masterarbeit befasste ich mich mit der Wasseranalytik: Ich untersuchte Matrixeffekte bei der Analyse von polaren, organischen Wasserschadstoffen mit HILIC-ESI-MS. Während dieser Abschlussarbeit gewann ich viele neue Erkenntnisse, welche die Analytik der polaren, organischen Wasserschadstoffe verbessern und Matrixeffekte verständlicher machen werden.

Die Erfahrungen und Eindrücke während meiner beiden Studienarbeiten bestärkten mich in meinem Vorhaben, im Feld der analytischen Chemie arbeiten zu wollen, insbesondere in der Umweltanalytik. Daher arbeite ich derzeit am Institute for Analytical Research in Idstein, mit dem Ziel, in der Umweltanalytik zu promovieren.

*Kathrin Müller*

## **Clemens Spitzenberg**

*Universität Regensburg  
Bachelor*

■ Liebe Mitglieder der FG Analytische Chemie,

als Preisträger des Absolventenpreises

2019 für die Jahrgangsbester der Fachgruppe Analytische Chemie möchte ich mich an dieser Stelle herzlich für die Auszeichnung bedanken. Mein besonderer



Dank gilt Antje Bäumner, die mich für diesen Preis vorgeschlagen hat.

Mein Entschluss zum Chemiestudium entstand zum Ende meiner Schulzeit am Von-Müller-Gymnasium in Regensburg. Nach abgeschlossenem Abitur startete ich direkt mit meinem Bachelorstudium im Wintersemester 2015 an der Universität Regensburg. Die analytische Chemie kristallisierte sich als für mich interessanteste Fachgebiet heraus. Meine Bachelorarbeit mit dem Thema „Electrochemically reduced graphene oxide decorated electrospun conductive polyaniline nanofibers for electrochemical sensing“ schrieb ich am Lehrstuhl von Antje Bäumner am Institut für Analytische Chemie, Chemo- und Biosensoren. Dabei wurden Indiumzinnoxid-Elektroden mit Polyanilin-Nanofasern besponnen, anschließend Graphenoxid aufgebracht und elektrochemisch reduziert, um die Leiteigenschaften der Fasern zu verbessern. Ziel meiner Arbeit war es, die Reduktionsparameter wie Potentialfenster und den pH-Wert der Graphenoxidlösung zu optimieren.

Im anschließenden Masterstudium, ebenfalls an der Universität Regensburg, wählte ich die Schwerpunkte (bio)analytische Chemie, physikalische Chemie und Biochemie. Aktuell befinde ich mich im zweiten Mastersemester. Dabei hatte ich bereits die Möglichkeit, ein Forschungspraktikum in Seoul an der Chung-Ang-Universität zu absolvieren. Ziel des Praktikums war es, DNA mittels Liposomen aufzukonzentrieren und in Anwesenheit der Liposomen eine Echtzeit-PCR als Detektionsmethode zu ermöglichen. Mein Plan ist, nach abgeschlossenem Masterstudium eine Promotion in der analytischen Chemie anzuschließen.

Abschließend nochmals herzlichen Dank für diese Auszeichnung.

Mit freundlichen Grüßen

*Clemens Spitzenberg*

## Tagungen

### 48. Internationales Symposium zu „High-Performance Liquid Phase Separations and Related Techniques“ (HPLC 2019)

16. bis 20. Juni 2019 in Mailand, Italien

Das HPLC-Symposium muss niemandem vorgestellt werden, der in der Flüssigkeitschromatographie forscht. Es ist mit über 1300 Teilnehmern aus 58 Ländern die größte Veranstaltung in den Trennwissenschaften in Europa. Die Konferenz konzentriert sich auf grundlegende sowie praktische Aspekte der Chromatographie und verwandter Trenntechnologien, einschließlich massenspektrometrischer Detektion.

Dieses Jahr fand die Konferenz an der Universität von Mailand-Bicocca statt, die zu den besten Universitäten Italiens zählt. Vorsitzende des Symposiums waren Alberto Cavazzini (Universität Ferrara) und Massimo Morbidelli (ETH Zürich). Sie boten ein abwechslungsreiches wissenschaftliches Programm mit einigen neuartigen Events und gesellschaftlichen Veranstaltungen mit italienischem Flair. Deutschland lieferte sich bei den Teilnehmerzahlen ein Kopf-an-Kopf-Rennen mit Italien. Ungefähr 17 Prozent der Teilnehmer kamen aus Deutschland.

Die Konferenz begann am Sonntag mit kurzen einführenden Übersichtskursen, die größtenteils (aber nicht

nur) für Studenten gedacht waren. Es gab eine große Auswahl an Kursen (16 kurze Kurse à 90 min). Am Nachmittag fand die Eröffnungszeremonie im schönen großen Konzertsaal der Musikhochschule Giuseppe Verdi statt. Die Zeremonie war einem der größten Künstler und Erfinder gewidmet: Leonardo da Vinci, der viele Jahre in Mailand lebte. Während der Eröffnungszeremonie gaben Martin Kemp von der Universität Oxford, UK, und junge Musiker des Kollegs unter Leitung von Maestri Massimiliano Baggio und Stefania Mormone eine wunderbare Aufführung mit dem Titel „Music for Leonardo“, in der Gemälde des Künstlers gezeigt wurden und Martin Kemp die Motive erklärte. Studenten der Hochschule untermalten die Darstellung mit Klaviermusik und Gesang.

Die nächsten vier Tage waren dicht und spannend, mit Hunderten von Vorträgen, zahlreichen Vendor-Seminaren, Posterausstellungen und unzähligen Diskussionen während der Kaffeepausen. Die Konferenz verlief sehr dynamisch, es gab jeweils vier Parallel-Sessions mit unterschiedlichen Schwer-



Die Gewinner des Science Slams: Nándor Lambert, University of Pécs, Ungarn (vorne), Simona Felletti, University of Ferrara, Italia (2. Platz) und Pascal Breuer, University of Amsterdam, NL (3. Platz) (Foto: M. Tacconi)





Die Finalisten des Thermo-Fisher-HPLC-Tube-Wettbewerbs mit den Jury-Mitgliedern, dem Sponsorvertreter und den Vorsitzenden des Kongresses (Foto: M. Tacconi)

punkten. Die meisten Vorträge dauerten 15 Minuten, nur eingeladene Redner und Preisträger hielten 20-Minuten-Vorträge. Die Themen umfassten Schwerpunkte wie zwei- und mehrdimensionale Trenntechniken, Analysen biologischer Proben (Non-Target-Analysen), Ionenmobilitätsspektrometrie, neue Materialien zur Trennung, Miniaturisierung, Massenspektrometrie-Innovationen und -Anwendungen. In diesem Jahr war ein Schwerpunkt die präparative Chromatographie, nicht zuletzt, weil beide Vorsitzende hauptsächlich in diesem Bereich forschen.

Traditionell präsentierten viele junge Wissenschaftler ihre Forschung als Poster. Diesmal gab es fast 500 Poster, in mehrere Kategorien unterteilt. Für die besten Poster gab es Preise, gestiftet von Agilent Technologies. Unter den 12 Gewinnern des Agilent Best Poster Awards waren auch zwei deutsche Doktoranden der Universität Tübingen: Stefanie Bäurer und Carlos Calderon-Castro (beide AK Lämmerhofer). Auch der renommierte Csaba Horváth Young Scientist Award für den besten Vortrag unter nominierten Nachwuchswissenschaftlern ging in diesem Jahr an einen Deutschen: Sebastian Piendl von der Universität Leipzig (AK Belder).

Aufsehen erregten dieses Jahr zwei neue Events auf der HPLC. Erstmals wurde ein Separation Science Slam veranstaltet, der von Knauer, Merck und „The Analytical Scientist“ initiiert und gesponsert wurde. Hier präsentierten junge Wissenschaftler ihre Forschung auf begeisternde und lustige Weise. Der Gewinner war Nándor Lambert, Universität Pécs, Ungarn,

der das Publikum und die Jury durch einen Rap überzeugte, HPLC-Säulen mit Polyurethanschaum zu isolieren. Die zweite neue Veranstaltung war der von Thermo Fisher Scientific gesponserte HPLC Tube, bei der die Teilnehmer ihre Arbeit in Form von kurzen Videos vorstellten. Das Motto: „How is your chromatography making a difference in the world?“ Der Gewinner dieses Events war die Gruppe von Simone Dimartino von der University of Edinburgh, UK. Die Filme stehen weiterhin auf der HPLC-2019-Website.<sup>1)</sup> Beide Veranstaltungen stießen auf großes Interesse und werden wohl fester Bestandteil zukünftiger HPLC-Symposien sein.

Das HPLC-2019-Symposium war eine wundervolle Veranstaltung mit einer großartigen Atmosphäre, die zum Lernen, Austausch von Ideen und Networking anregte – begleitet mit köstlichem italienischem Essen und inszeniert in die wunderschöne Kulisse der künstlerischen und modischen Stadt Mailand.

Das nächste europäische HPLC-Symposium findet vom 20. bis 24. Juni 2021 in Düsseldorf statt. Die Vorsitzenden Oliver J. Schmitz von der Universität Duisburg-Essen und Michael Lämmerhofer von der Universität Tübingen hoffen, dass Deutschland dann Italien und andere Nationen bei den Teilnehmerzahlen deutlich übertreffen wird.

Malgorzata Cebo  
Universität Tübingen

#### Literatur

- 1) [www.hplc2019-milan.org/pages/HPLCTube/index.php](http://www.hplc2019-milan.org/pages/HPLCTube/index.php)

## Erfolgreiche Premiere für analytica Lab Africa

9. bis 11. Juli 2019 in Johannesburg, Südafrika

■ 148 Aussteller aus 15 Ländern präsentierten ihre passgenauen Lösungen für den afrikanischen Markt aus Labortechnik, Analytik, Biotechnologie und Diagnostik. Auch besucherseitig war die Messe ein Erfolg: 3232 Besucher kamen zur Veranstaltung.

Reinhard Pfeiffer, stellvertretender Vorsitzender der Geschäftsführung der Messe München resümiert: „Die vergangenen drei Tage haben gezeigt, dass die Nachfrage nach der Technologie und dem Know-how, das wir auf der analytica Lab Africa bündeln, hoch ist. Die Erwartungen von Ausstellern und Besuchern wurden übertroffen. Die Aussteller waren insbesondere von der hohen Qualität der Besucher an ihren Ständen überzeugt – vor allem im Bereich der Anwender.“

Nach dem Kauf der damaligen Lab Africa durch die Messe München im Jahr 2017 wurde die Messe in das internationale Netzwerk der analytica eingegliedert, dieses umfasst neben der Weltleitmesse in München regionale Leitmesen in China, Indien und Vietnam.

Nikolai von Knauer, General Manager von Sartorius, Südafrika, zeigt sich begeistert davon, wie die Veranstaltung in Südafrika vom analytica-Netzwerk profitiert: „Die analytica Lab Africa hat europäische Qualitätsstandards erreicht. Wir haben mehr Kunden gesehen als erwartet und die Qualität der Besucher war sehr gut.“

Vicky Wagner, Director bei Wirsam Scientific and Precision Equipment sagt, dass die Besucher sich sehr interessiert zeigten und ihr Unternehmen viele Kontakte knüpfen konnte. Ebenso positiv fällt das Fazit von Charl Yeates, Produktspezialist bei Shimadzu, aus: „Die Co-Location hat sich bezahlt gemacht – 20 Prozent unserer Kontaktabmachungen kamen dadurch zustande. Zusätzlich interessierten sich auch Aussteller der Co-Location-Messen für unsere Produkte und Lösungen.“

Im Rahmenprogramm konnten sich die Besucher unter anderem über



Am analytica Lab im südafrikanischen Johannesburg nahmen 148 Aussteller aus 15 Ländern teil. (Foto: Messe München)

Laborsicherheit und Risiken im Labor informieren. Sascha Kunkel, Vice President Global Markets bei asecos, dem Veranstalter der Lab Safety Show: „Laborsicherheit beginnt mit Achtsamkeit. Nur wenn wir uns der möglichen Gefahren bewusst werden, können wir wirksame Schutzmaßnahmen ergreifen. Mit der Lab Safety Show schärfen wir dieses Bewusstsein, insbesondere in Bezug auf den korrekten Umgang und die sichere Lagerung von Gefahrstoffen im Labor.“ Kunkel fügte hinzu, dass die Workshops interaktiv und von der Branche sehr gut besucht waren.

Daneben gab es ein Forum und einen Demo-Area mit Praxisvorträgen zu Lebensmittelsicherheit, Laboranwendungen und weiteren Themen.

148 Aussteller aus 15 Ländern kamen zur analytica Lab Africa, darunter Marktführer wie Merck, Metrohm, Mettler Toledo, Shimadzu, Sartorius und Thermo Fisher. Zusätzlich waren rund 90 internationale Firmen über lokale Distributoren auf der Messe vertreten – auch hier namhafte Branchenriesen wie Asecos, Honeywell, Miele und Olympus. Besonders erfreulich: Die hohe Internationalität bei den Ausstellern, die sogar bis nach Indien reichte. Gemeinschaftsstände aus Deutschland, China, Spanien sowie ein internationaler Gemeinschaftsstand komplettierten die internationale Beteiligung.

Das erfolgreiche Konzept wird 2021 fortgeführt: vom 13. bis 15. Juli. Veranstaltungsort bleibt das Gallagher Convention Centre in Johannesburg.

Quelle: Messe München

## Ankündigungen

### HPLC 2021 in Düsseldorf

Die HPLC-Symposiumsreihe ist als die weltweit führende Jahreskonferenz im Bereich der Trenntechniken bekannt und insbesondere in Europa mit mehr als 1200 Teilnehmern sowie einer großen Ausstellung von neuen Geräten, Materialien und anderen innovativen analytischen Produkten sehr erfolgreich. Das Programm der HPLC deckt alle Aspekte der Trennwissenschaften in flüssigen Phasen und überkritischen Fluiden ab – inklusive fortschrittlichen Detektionstechnologien, insbesondere massenspektrometrischer Detektion und Kopplungstechniken. Grundlagen und Theorie, neue Trennmaterialien, Säulentchnologien und Innovationen im Bereich der Geräte stehen im Fokus der Tagung. Darüber hinaus werden Anwendungen aus (bio-) pharmazeutischer, chemischer und lebensmittelchemischer Industrie sowie der Umwelanalytik, klinischen Analytik und Bioanalytik – inklusive jeweiliger Qualitätssicherungsaspekte – behandelt. Das Symposium bietet Workshops und Tutorials, Plenarvorträge und Keynote-Präsentationen international führender Wissenschaftler auf dem Gebiet.

Im Jahr 2021 ist es das vierte Mal, dass die HPLC-Symposiumsreihe nach Deutschland kommt, nach Baden-Baden (1983), Hamburg (1993) und Dresden (2009). Düsseldorf als ein Hotspot der Moderne und rheinischen Tradition im Zentrum einer der am dichtesten besiedelten Regionen Deutschlands wurde als Host-City ausgewählt. Die Veranstaltung wird von der GDCh und dem AK Separation Science ausgerichtet. Die Organisatoren, Michael Lämmerhofer (Universität Tübingen) und Oliver J. Schmitz (Universität Duisburg-Essen) freuen sich auf eine rege Teilnahme.

[www.hplc2021-duesseldorf.com](http://www.hplc2021-duesseldorf.com)

### Perspektiventag der FG Umweltchemie und Ökotoxikologie

Zum 5. Mal organisiert der Vorstand der Fachgruppe Umweltchemie & Ökotoxikologie einen Perspektiventag (früher: Doktorandentag), um jungen Berufsanfängern die Möglichkeit zu geben, einen potenziellen Arbeitgeber kennenzulernen. In diesem Jahr findet der Perspektiventag am 20. November im Umweltbundesamt in Dessau-Roßlau statt.

Neben allgemeinen Informationen zur Arbeit des UBA wird die Regulation von Chemikalien in Fachvorträgen von unterschiedlichen Seiten beleuchtet. Zudem gibt es eine Führung über die architektonischen und technischen Besonderheiten des Dienstsitze.

Der Fachgruppenvorstand lädt Sie herzlich ein, selbst an der Veranstaltung teilzunehmen oder die Einladung an Interessierte weiterzuleiten. Teilnehmen können alle, die demnächst ins Berufsleben einsteigen und sich eine Arbeit im Umweltbundesamt vorstellen können. Die Fachgruppe Umweltchemie & Ökotoxikologie zahlt Fachgruppenmitgliedern einen Zuschuss zu den Reisekosten. Bei Fragen zum Perspektiventag 2019 können Sie sich gerne an Stefanie Wieck wenden:

[stefanie.wieck@uba.de](mailto:stefanie.wieck@uba.de)

Programm unter: <https://tinyurl.com/y3cg5s5w>

#### Anmerkung des Herausgebers:

Die Reisestipendien der Fachgruppe Analytische Chemie, die es Studierenden der Analytischen Chemie erleichtern sollen, Tagungen im In- und Ausland zu besuchen, finanzieren sich aus den Einnahmen aus *Analytical & Bioanalytical Chemistry (ABC)*. Fördern Sie also mit der Einreichung Ihrer Paper bei ABC den wissenschaftlichen Nachwuchs.

## Preise & Stipendien

### Preisverleihungen in analytischer Chemie auf dem WiFo in Aachen

*Fresenius-Preis für Andrea Sinz und Detlev Belder*



Joachim Richert, Vorsitzender der FG Analytische Chemie (links) und GDCh-Präsident Matthias Urmann (rechts) überreichen den Fresenius-Preis an Detlev Belder. (Fotos: C. Augustin, Hamburg/GDCh)



Andrea Sinz nimmt Urkunde und Goldmedaille für den Fresenius-Preis von Joachim Richert (links) und Matthias Urmann (rechts) auf dem WiFo in Aachen entgegen.

Am 15. September zeichnete die GDCh Klaus Müllen, emeritierter Direktor am Max-Planck-Institut für Polymerforschung in Mainz, mit dem Karl-Ziegler-Preis aus. Die Verleihung erfolgte im festlichen Rahmen der Eröffnung des GDCh-Wissenschaftsforums Chemie (WiFo) in Aachen. Vor Ort erhalten außerdem Andrea Sinz, Universität Halle-Wittenberg, und Detlev Belder, Universität Leipzig, den Fresenius-Preis. Kyoko Nozaki, University of Tokyo, Japan, wurde mit der August-Wilhelm-von-Hofmann-Vorlesung geehrt und hielt anschließend den Festvortrag.

Der Karl-Ziegler-Preis wird von der gleichnamigen Stiftung vergeben, die die GDCh verwaltet. Mit 50.000 Euro Preisgeld und einer Medaille in Gold ist er einer der höchstdotierten Chemie-Preise in Deutschland. Müllen erhält die Auszeichnung für seinen lebenslangen Einsatz als Botschafter für die Chemie. Seine herausragenden Forschungen, in denen er organische Chemie und Polymerchemie verband und metallorganische Agenzien zur Synthese von organischen Molekülen und Systemen einsetzte, fanden internationale Anerkennung. Müllens interdisziplinäre Arbeiten führten zu Anwendungen unter anderem in Batterien, Brennstoffzellen, LED und or-

ganischen Solarzellen. Neben seiner wissenschaftlichen Arbeit setzte er sich für die Stärkung der Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ein und engagierte sich für die Scientific Community, etwa als Präsident der GDCh (2009/2010) und der GDNÄ (2013/2014). Er gilt außerdem als überzeugter und überzeugender Botschafter der Chemie in Wissenschaft und Öffentlichkeit.

Mit dem Fresenius-Preis zeichnet die GDCh Andrea Sinz, Universität Halle-Wittenberg, und Detlev Belder, Universität Leipzig, aus. Beide erhalten eine Goldmedaille, eine Urkunde und einen Geldbetrag für ihre besonderen Verdienste um die wissenschaftliche Entwicklung und um die Förderung der analytischen Chemie.

Andrea Sinz gilt als Wegbereiterin der Kreuzvernetzungs-Massenspektrometrie, die in beeindruckender Weise chemische Aspekte und Massenspektrometrie verbindet und der strukturellen Massenspektrometrie, insbesondere zur Analytik von Proteinstrukturen und Protein-Protein-Wechselwirkungen, zum Durchbruch verholfen hat. Die 1969 geborene Wissenschaftlerin studierte an der Universität Tübingen Pharmazie. Nach ihrer Promotion 1997 arbeitete sie als Postdoktorandin im In- und

Ausland und absolvierte zeitgleich eine Weiterbildung zur Fachapothekerin für pharmazeutische Analytik. Im Anschluss habilitierte Sinz sich an der Universität Leipzig, bevor sie 2007 Professorin für pharmazeutische Chemie an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg wurde.

Detlev Belder erhält die Auszeichnung insbesondere für seine international stark beachteten Forschungsar-



Auf dem WiFo ehrt der Vorsitz der FG ACh Klaus-Peter Jäckel (Mitte) für seinen Einsatz rund um die wissenschaftliche Nachwuchsförderung im Rahmen der Frühjahrsschule „Industrielle Analytische Chemie“.



beiten in der miniaturisierten Trenntechnik, sowohl im chemischen als auch im technischen Bereich. Darüber hinaus leistet der Wissenschaftler wertvolle Gremienarbeit für die analytische Chemie. Belder wurde 1964 geboren. Er studierte Chemie an der Technischen Universität Clausthal und der Universität Marburg, an der er 1994 promovierte. Nach einigen Jahren in der Forschung habilitierte er sich 2003 an der Universität Wuppertal. Seit 2007 ist er Professor für analytische Chemie / Konzentrationsanalytik an der Universität Leipzig.

Quelle: GDCh

## Analytik Jena Science Award

■ Mit diesem Preis prämierte Analytik Jena anlässlich der Analytik Jena Days 2019 vom 26. bis zum 27. Juni im hessischen Idstein erstmals wissenschaftliche Publikationen, in denen besonders herausfordernde Applikationen mit Analytik-Jena-Produkten gelöst wurden. Die ersten beiden Analytik Jena Science Awards wurden an Carlos Abad von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) in Berlin sowie an Natalie Rangno vom Institut für Holztechnologie Dresden verliehen.

Die Publikation von Carlos Abad et al. beschäftigt sich mit der Bestimmung von Bor-Isotopenverhältnissen

mit dem Continuum-Source-High-Resolution-Atomabsorptionsspektrometer ContrAA der Analytik Jena im Graphitrohröfen. Dabei wird in einem AAS statt der Atomabsorption die Methode der Molekülabsorption ausgewertet. Das Molekül wird direkt im Ofen durch Zugabe eines Molekülbildungsreagenz gebildet. Durch die Nutzung des ContrAA ist es erstmals gelungen, ein Isotopenverhältnis mittels AAS zu bestimmen. Die Publikation erschien im September 2017 in der *Spectrochimica Acta Part B* des Elsevier-Verlages.

Natalie Rangno et al. untersuchten die Bedeutung automatisierter DNA-Extraktion für die Diagnostik von holzerstörenden Pilzen im Holz- und Bautenschutz. Da die vorhandenen Extraktionssysteme für Pflanzen, Hefen oder Bakterien aufgrund der mangelnden Quantität und schlechten Qualität der extrahierten DNA ungeeignet sind, wurden verschiedene Protokolle für die Aufreinigung von Pilz-DNA aus Holzproben optimiert und auf einem automatischen Extraktionssystem erfolgreich getestet. Als Ergebnis der Arbeiten entstand ein automatisiertes Extraktionsverfahren mit der Aufreinigungschemie und der automatisierten Plattform InnuPure C16 von Analytik Jena, das es ermöglicht, Pilz-DNA aus Praxisproben zu isolieren und anschließend für eine Diagnostik zu nutzen. Veröffentlicht wurde die Publikation 2016 in der *Holztechnologie*.

Quelle: Analytik Jena

## Ausschreibungen

### Mattauch-Herzog-Förderpreis 2020

■ Die Deutsche Gesellschaft für Massenspektrometrie (DGMS) vergibt den Mattauch-Herzog-Förderpreis, gestiftet von der Firma Thermo Fisher Scientific. Der Preis steht unter der Schirmherrschaft der DGMS und wird seit 1988 in der Regel jährlich an jüngere Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen für hervorragende Arbeiten in der Massenspektrometrie vergeben. Er ist einer der höchst angesehenen und höchstdotierten Auszeichnungen in den analytischen Wissenschaften.

Der Mattauch-Herzog-Preis ist nach Josef Mattauch und Richard Herzog benannt, welche Grundlagen der massenspektroskopischen Ionoptik erarbeiteten und 1934 ein neuartiges Massenspektrometer vorstellten, dessen Ionoptik unter dem Namen Mattauch-Herzog-System weltweit bekannt wurde.

Der Mattauch-Herzog-Preis ist ein Bewerbungspreis. Er wird vergeben für hervorragende wissenschaftliche Leistungen auf einem der beiden großen Anwendungsgebiete der modernen Massenspektrometrie, der organisch/biochemischen Analytik einerseits und der Element- und Isotopenanalytik andererseits. Im Rahmen der beiden großen Anwendungsgebiete sind der Thematik einer preiswürdigen Arbeit keine Grenzen gesetzt, solange sie entweder eine wichtige und neue Anwendung der Massenspektrometrie oder einen bedeutenden Fortschritt in der Methodik oder Instrumentierung darstellt.

Die Preissumme beträgt 12.500 Euro. Sie kann in Ausnahmefällen auf zwei Preisträger aufgeteilt werden. Über die Preisvergabe entscheidet eine unabhängige Jury. Die Preisverleihung erfolgt auf der 53. Jahrestagung der DGMS, die vom 1. bis 4. März 2020 in Münster stattfinden wird.

Bewerben kann sich jeder Wissenschaftler, der seine Arbeiten in einem europäischen Land durchgeführt hat.

## Das Karriereportal für Chemie und Life Sciences

Von Chemikern für Chemiker  
Nutzen Sie das Netzwerk der GDCh:

- ▶ Stellenmarkt – Online und in den *Nachrichten aus der Chemie*
- ▶ Mentoring-Programm
- ▶ Publikationen rund um die Karriere
- ▶ Bewerbungsseminare und –workshops
- ▶ Jobbörsen und Vorträge
- ▶ Gehaltsumfrage und Rechtsberatung

[www.gdch.de/karriere](http://www.gdch.de/karriere) · [twitter.com/GDCh\\_Karriere](https://twitter.com/GDCh_Karriere)

Die Sprache für die Bewerbung und für die eingereichten Arbeiten ist Deutsch oder Englisch. Die Bewerbung ist nicht an eine formale wissenschaftliche Qualifikation gebunden, sondern dient der Auszeichnung eines jüngeren Forschers. Deshalb sollten die Bewerber in der Regel im Bewerbungsjahr das 40. Lebensjahr nicht überschritten haben.

Weitere Einzelheiten über die Bewerbung und die Vergabe des Mattauch-Herzog-Förderpreises sowie die Namen der bisherigen Preisträger finden Sie auf der Homepage der DGMS: [www.dgms.eu](http://www.dgms.eu).

Alle relevanten Unterlagen sollen schriftlich in doppelter Ausfertigung oder bevorzugt elektronisch eingekandt werden.

Ihre Bewerbung richten Sie bitte bis spätestens zum **1. November 2019** an den Vorsitzenden der Jury:

Prof. Dr. Bernhard Spengler  
Institute of Inorganic and Analytical Chemistry  
- Analytical Chemistry -  
Justus Liebig University Giessen  
Heinrich-Buff-Ring 17  
D-35392 Gießen  
E-Mail: [Bernhard.Spengler@anorg.chemie.uni-giessen.de](mailto:Bernhard.Spengler@anorg.chemie.uni-giessen.de)

## Massenspektrometrie in den Biowissenschaften 2020

■ Die Deutsche Gesellschaft für Massenspektrometrie (DGMS) schreibt einen Wissenschaftspreis für eine herausragende wissenschaftliche Leistung in der Massenspektrometrie im Bereich der Biowissenschaften aus. Der Preis wird durch die DGMS vergeben und zeichnet wissenschaftliche Arbeiten zu Methodenentwicklungen und Anwendungen der Massenspektrometrie in den Biowissenschaften aus.

Der Preis ist mit 5000 Euro dotiert, welche anteilig die Firma Waters (3000 Euro) und die DGMS (2000 Euro) zur Verfügung stellen. Der Preis wird zusammen mit einer Urkunde bei der Jahrestagung der

Deutschen Gesellschaft für Massenspektrometrie überreicht. In Ausnahmefällen kann der Preis zu gleichen Teilen an zwei Personen vergeben werden. Die Vergabe erfolgt ausgehend von Nominierungsvorschlägen. Vorschlagsberechtigt ist jedes Mitglied der DGMS, wobei Selbstnominierungen ausgeschlossen sind. Die Auswahl der Preisträger wird durch eine vom Vorstand der DGMS einberufene Jury getroffen.

Die nächste Preisverleihung erfolgt auf der 53. Jahrestagung der DGMS, die vom 1. bis 4. März 2020 in Münster stattfinden wird. Nominierungen zur aktuellen Ausschreibung mit einer Begründung der Preiswürdigkeit der wissenschaftlichen Leistung können bis zum **1. November 2019** (Poststempel) bei der Vorsitzenden der Jury „Massenspektrometrie in den Biowissenschaften“ eingereicht werden:

Priv-Doz. Dr. Kathrin Breuker  
Institut für Organische Chemie  
Universität Innsbruck  
Centrum für Chemie und Biomedizin (CCB)  
Innrain 80/82  
A-6020 Innsbruck  
E-Mail: [kathrin.breuker@uibk.ac.at](mailto:kathrin.breuker@uibk.ac.at)

## Wolfgang-Paul- Studienpreise 2020

■ Die Deutsche Gesellschaft für Massenspektrometrie (DGMS) vergibt jährlich den Wolfgang-Paul-Studienpreis für hinsichtlich Qualität und Originalität herausragende Master- und Doktorarbeiten in der Massenspektrometrie.

Dieser Preis wurde 1997 durch die Firma Bruker-Daltonik, Leipzig, gestiftet. Er ist mit insgesamt 12.500 Euro ausgeschrieben. Der Preis kann geteilt werden, wobei Masterarbeiten jeweils mit 2500 Euro und Doktorarbeiten jeweils mit 5000 Euro ausgezeichnet werden.

Der Preis erinnert an Professor Dr. Wolfgang Paul, der für seine grundlegenden Arbeiten zur Ionenfalle und zu ionenoptischen Geräten 1989 den Nobelpreis für Physik erhielt. Paul

war langjähriger Präsident der Alexander-von-Humboldt-Stiftung. Der Preis wird jährlich anlässlich der Jahrestagung der DGMS durch eine Jury vergeben. Vorsitzender der Jury ist derzeit Dr. Michael Mormann, Universität Münster.

Die Preisverleihung erfolgt auf der 53. Jahrestagung der DGMS, die vom 1. bis 4. März 2020 in Münster stattfinden wird, wobei die Preisträger für die Doktorarbeiten einen Kurzvortrag, für die Masterarbeiten ein Poster präsentieren sollen.

Bewerben können sich für 2020 alle Absolventen einer deutschen Universität oder Fachhochschule, die bei Bewerbung eine entsprechende Arbeit abgeschlossen haben und bei denen das Prüfungsverfahren beendet wurde. Deutsche Absolventen ausländischer Universitäten können sich ebenfalls bewerben.

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

Bewerbungen für die Wolfgang-Paul-Studienpreise 2020 können jederzeit eingereicht werden. Eine Anleitung zur Bewerbung können Sie der Homepage der DGMS ([www.dgms.eu](http://www.dgms.eu)) entnehmen. Bitte senden Sie die zu beurteilende Master- oder Doktorarbeit sowie alle weiteren Unterlagen in einfacher Ausfertigung. Außerdem sind Lebenslauf und Zusammenfassung der Arbeit sowie die Arbeit selbst zusätzlich in elektronischer Form erbeten.

Ihre Bewerbung richten Sie bis spätestens zum **1. November 2019** an den Vorsitzenden der Jury:

Dr. Michael Mormann  
Universität Münster  
Institut für Hygiene  
Biomedizinische Massenspektrometrie  
Robert-Koch-Str. 41  
D-48149 Münster  
E-Mail: [mmormann@uni-muenster.de](mailto:mmormann@uni-muenster.de)

## Promotionspreis auf dem Gebiet der Wasserchemie

Die Wasserchemische Gesellschaft schreibt wieder den Promotionspreis auf dem Gebiet der Wasserchemie – gefördert von der Walter-Kölle-Stiftung – aus, der auf der kommenden Jahrestagung „Wasser 2020“ verliehen wird.

Dr. Walter Kölle, der 1971 als erster Wissenschaftler mit dem Fachgruppenpreis der Wasserchemischen Gesellschaft ausgezeichnet wurde, richtete 2010 bei der GDCh eine Stiftung ein, um den wissenschaftlichen Nachwuchs in der Wasserchemie zu fördern.

Der Promotionspreis wird für herausragende Dissertationen auf den in der Fachgruppe vertretenen wissenschaftlichen Gebieten verliehen, die mit der Gesamtnote sehr gut oder besser bewertet wurden.

Dotierung: 1500 Euro

Voraussetzungen:

- Das Promotionsverfahren muss abgeschlossen sein
- Die Arbeit muss mit „sehr gut“ oder besser bewertet worden sein
- Es muss sich um eine besondere Leistung für die Weiterentwicklung des Fachgebietes handeln
- Die Promotionsprüfung darf zum Zeitpunkt der Vorschlagseinreichung nicht mehr als zwei Jahre zurückliegen

Erfordernisse:

- Eigenbewerbungen sind ausdrücklich ausgeschlossen
- Vorschläge für die Verleihung sind (in der Regel durch den Betreuer der Arbeit) an den Vorstandsvorsitzenden der Wasserchemischen Gesellschaft zu richten

Mit dem Vorschlag sind folgende Unterlagen, möglichst in elektronischer Form, einzureichen:

- Vollständige Dissertation
  - Zusammenfassung der Dissertation (max. 3 Seiten)
  - Promotionszeugnis
  - Stellungnahme des Hauptbetreuers und mindestens eine weitere Referenz zur Arbeit (vorzugsweise Promotionsgutachten und Noten der Gutachten)
  - Lebenslauf
  - für die Dissertation relevante Publikationen
  - Liste der Publikationen und Vorträge
- Eingabefrist: Bis zum **31. Oktober**

Kontakt:

Wasserchemische Gesellschaft

Prof. Dr. Torsten C. Schmidt

IWW Zentrum Wasser

Moritzstr. 26

45476 Mülheim an der Ruhr

Tel: 0208 40303311

E-Mail: sekretariat@wasserchemische-gesellschaft.de

## Personalien

### Geburtstage

Wir gratulieren unseren Mitgliedern, die im vierten Quartal 2019 einen runden Geburtstag feiern und wünschen alles Gute:

#### Zum 60. Geburtstag

Eva-Maria Frühauf, Stade  
Ulrich Riehle, Ludwigshafen  
Norbert Hiel, Wien, A  
Klaus Wurst, Innsbruck, A  
Eckard Jantzen, Hamburg  
Joachim Mundt, Hamm  
Hubertus Irth, Amsterdam, NL

#### Zum 65. Geburtstag

Guido Schleifer, Fürth  
Dirk Steinmüller, Berlin  
Hans Weiß, Amberg  
Katrin Hoffmann, Berlin  
Gerald A. Urban, Freiburg  
Klaus Geschwill, Gießen  
Thomas Haug, Tübingen  
Manfred Hagmann, Horb

#### Zum 70. Geburtstag

Alfred Kühn, Hamburg  
Uwe Wätjen, Geel, B  
Rolf Keck, Rust  
Ebbo Michael Schnaith, Passau  
Hermann Bozler, Riegel  
Jochen Knecht, Essen

#### Zum 75. Geburtstag

Helmut Rößler, Sollstedt  
Lucien Thil, Limburgerhof  
Helmut Becker-Roß, Berlin  
Hans Brückner, Ostfildern

#### Zum 80. Geburtstag

Klaus-Peter Rädler, Halle  
Jürgen Heinze, Freiburg  
Manfred Müller, Alfeld

#### Zum 85. Geburtstag

Dieter Grosch, Naumburg  
Helmut Trutnovsky, Graz, A  
Klaus Pirnsch, Dresden  
Jakob Herz, Engelskirchen  
Georg-Alexander Hoyer, Berlin

#### Zum 90. Geburtstag

Günther Tölg, Herdecke

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

### Impressum

Herausgeber:

Vorstand der Fachgruppe  
Analytische Chemie in der  
Gesellschaft Deutscher Chemiker  
PO-Box 900440  
60444 Frankfurt/Main  
c.kniep@gdch.de  
Telefon: 069 7917– 499  
[www.gdch.de/analytischechemie](http://www.gdch.de/analytischechemie)

Redaktion:

Brigitte Osterath  
Am Kalkofen 2  
53347 Alfter  
[mitteilungsblatt@gmx.net](mailto:mitteilungsblatt@gmx.net)

Grafik: Jürgen Bugler

Druck:

Seltersdruck & Verlag Lehn GmbH &  
Co. KG, Selters

Bezugspreis im Mitgliedsbeitrag  
enthalten

Erscheinungsweise 4 x jährlich

ISSN 0939–0065

**Redaktionsschluss Heft 04/2019:  
05.11.2019**

Beiträge bitte an die Redaktion



---

## Tagungen 2019

---

21.-23.10., Erding, D: **SWEMSA 2019 – Non-Target Screening embedded in (Open Access) Platforms and Multi-disciplinary Applications**, Webseite: [www.swemsa.eu](http://www.swemsa.eu)

25.-27.11., Marl, D: **15. Herbstkolloquium Prozessanalytik**, Webseite: <https://dechema.de/Prozessanalytik2019.html>

28.-29.11., Leipzig, D: **7th Workshop on Field-Flow Fractionation – Mass Spectrometry (FFF-MS)**, Webseite: [www.ufz.de/index.php?en=46025](http://www.ufz.de/index.php?en=46025)

---

## Tagungen 2020

---

11.-14.01., Hohenroda, D: **30. Doktorandenseminar des Arbeitskreises Separation Science**, Webseite: [www.uni-due.de/aac/dshohenr.php](http://www.uni-due.de/aac/dshohenr.php)

13.-18.01., Tucson, USA: 2020 **Winter Conference on Plasma Spectrochemistry**, Webseite: <http://icpinformation.org/>

01.-04.03., Münster, D: **53. DGMS-Jahrestagung + ICP-MS-Anwendertreffen der DGMS-Fachgruppe Element-MS**, Webseite: <https://dgms.eu/Termine/53-dgms-jahrestagung>

01.-05.03., Chicago, USA: **Pittcon 2020**, Webseite: <https://pittcon.org/>

31.03.-03.04., München, D: **analytica und analytica conference**, Webseite: [www.analytica.de](http://www.analytica.de)

05.-08.04., Warschau, PL: **Europt(r)ode XV**, Webseite: <http://europtrode2020.eu/>

05.-08.04., Saint Malo, FR: **MSB 2020 – 36th International Symposium on Microscale Separations and Bioanalysis**, Webseite: [www.msb2020.com/index.php](http://www.msb2020.com/index.php)

20.-21.04., Berlin, DE: **International Conference & Expo on Advances in Chromatography & HPLC Techniques**, Webseite: <https://chromatography.pharmaceuticalconferences.com/>

24.-29.05., Riva del Garda, IT: **RIVA 2020 – 44th International Symposium on Capillary Chromatography (ISCC) & 17th GCxGC Symposium**, Webseite: [www.chromaleont.it/iscc](http://www.chromaleont.it/iscc)

15.-17.06., Dresden, D: **9. RCA-Workshop**, Webseite: [www.vkta.de/en/events/rca-workshop-2020](http://www.vkta.de/en/events/rca-workshop-2020)

20.-25.06., San Diego, USA: **HPLC 2020 – 50th International Symposium on High Performance Liquid Phase Separations and Related Techniques**, Webseite: [www.hplc2020-usa.org](http://www.hplc2020-usa.org)

21.-26.06., Courmayeur, IT: **18th Chemometrics in Analytical Chemistry Conference**, Webseite: <https://cac2020.sciencesconf.org>

24.-26.06., Warschau, PL: **European Symposium on Atomic Spectrometry 2020**, Webseite: [www.esas2020.uw.edu.pl](http://www.esas2020.uw.edu.pl)

29.08.-04.09., Rio de Janeiro, BR: **23rd International Mass Spectrometry**, Webseite: [www.imsc2020.com](http://www.imsc2020.com)

06.-09.09., Lecce, IT: **Euroensors XXXIV**, Webseite: [www.euroensors.net/euroensors-xxxiv](http://www.euroensors.net/euroensors-xxxiv)

06.-11.09., Sydney, AUS: **15th International Conference on Accelerator Mass Spectrometry (AMS-15)**, Webseite: <https://ams15.ansto.gov.au>

07.-10.09., Regensburg, D: **International Conference Series on Environmental & Food Monitoring (ISEAC-41)**, Webseite: [www.iseac-conferences.org](http://www.iseac-conferences.org)

21.-25.09., Budapest, HU: **ISC 2020 – 33rd International Symposium on Chromatography**, Webseite: <http://isc2020.hu>

16.-18.11., Shanghai, CN: **analytica China**, Webseite: [www.analyticachina.com](http://www.analyticachina.com)



**Live dabei ...**

**Die GDCh bei**  

[www.facebook.com/GDCh.de](https://www.facebook.com/GDCh.de) · [www.twitter.com/gdch\\_aktuell](https://www.twitter.com/gdch_aktuell)

## GDCh-Fortbildungen

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

### Chemie und Wirtschaft

21. – 22. Oktober 2019, Frankfurt am Main  
**Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Chemiker**, Optionaler Vorbereitungskurs zum Geprüften Wirtschaftskemiker (GDCh) 2020 (Kurs 900/19)  
*Leitung: Prof. Dr. Uwe Kehrel*

### Qualitätssicherung

23. – 24. Oktober 2019, Frankfurt am Main  
**Medizinprodukte gesetzeskonform planen, entwickeln und erfolgreich zulassen** (Kurs 589/19)  
*Leitung: Dr. Dietmar Schaffarczyk*

### Qualitätssicherung

11. November 2019, Frankfurt am Main  
**Gute Vertriebspraxis „Good Distribution Practice (GDP)“** (Kurs 527/19)  
*Leitung: Dipl.-Ing. Jürgen Ortlepp*

### Analytische Chemie

14. – 15. November 2019, Leipzig  
**Theorie und Praxis der UHPLC** (Kurs 355/19)  
*Leitung: Prof. Dr. Thomas Welsch*

### Analytische Chemie

14. November 2019, Frankfurt am Main  
**Gesetzlich geregelte Umweltanalytik – was ist wirklich wichtig?** (Kurs 512/19)  
*Leitung: Eleonora von Abercron*

### Qualitätssicherung

18. November 2019, Frankfurt am Main  
**Die Qualitätssysteme GMP (Gute Herstellungspraxis) und GLP (Gute Laborpraxis) im Überblick – Ein Leitfaden der Guten Praxis**, Kursmodul zum Geprüften Qualitätsexperten GxP (GDCh) (Kurs 511/19)  
*Leitung: Dr.-Ing. Barbara Pohl*

### Chemie und Wirtschaft

18. – 19. November 2019, Frankfurt am Main  
**Organisation, Personal- und Projektmanagement**, Kursmodul zum Geprüften Wirtschaftskemiker (GDCh) (Kurs 880/19)  
*Leitung: Prof. Dr. Uwe Kehrel*

### Qualitätssicherung

19. November 2019, Frankfurt am Main  
**Methodenvalidierungen in der analytischen Chemie unter Berücksichtigung verschiedener QS-Systeme**, Kursmodul zum Geprüften Qualitätsexperten GxP (GDCh) (Kurs 533/19)  
*Leitung: Dr.-Ing. Barbara Pohl*

### Chemie und Wirtschaft

21. – 22. November 2019, Frankfurt am Main  
**Strategisches Technologiemanagement** (Kurs 971/19)  
*Leitung: Prof. Dr. Stefanie Bröring*

### Qualitätssicherung

28. – 29. November 2019, Frankfurt am Main  
**Grundlagen der Auditierung**, Kursmodul zum Geprüften Qualitätsexperten GxP Plus (GDCh) (Kurs 528/19)  
*Leitung: Dr.-Ing. Barbara Pohl*

### Chemie und Recht

28. November 2019, Frankfurt am Main  
**Patent Know-how für Chemiker** (Kurs 991/19)  
*Leitung: PA Dr. Hans-Peter Jönsson*

### Qualitätssicherung

2. Dezember 2019, Frankfurt am Main  
**Datenmanagement und regulatorische Anforderungen zur Erstellung und Pflege von Sicherheitsdatenblättern**, Am Beispiel von Software-Lösungen (Kurs 588/19)  
*Leitung: Dr. Thorben Bonarius*

### Qualitätssicherung

5. – 6. Dezember 2019, Frankfurt am Main  
**Datenintegrität und Computervalidierung im analytischen Labor, Die Umsetzung von Annex 11 und OECD 17 Advisory Document in der Praxis**, Kursmodul zum Geprüften Qualitätsexperten GxP Plus (GDCh) (Kurs 530/19)  
*Leitung: Carsten Buschmann*

### Chemie und Wirtschaft

5. – 6. Dezember 2019, Frankfurt am Main  
**Intensivkurs Marketing für Chemiker**, Kursmodul zum Geprüften Wirtschaftskemiker (GDCh) (Kurs 962/19)  
*Leitung: Prof. Dr. Stefanie Bröring*

### Qualitätssicherung

10. – 12. Februar 2020, Rheinbach (bei Bonn)  
**GLP-Intensivtraining mit QS-Übungsaufgaben: Methodenvalidierung und Gerätequalifizierung unter GLP (Gute Laborpraxis)** – mit Praxisteil, Kursmodul zum Geprüften Qualitätsexperten GxP (GDCh) (Kurs 526/20)  
*Leitung: Prof. Dr. Jürgen Pomp*

### Analytische Chemie, Anwendungen und Verfahren

2. März 2020, Frankfurt am Main  
**Metabolomics: Proteomics und Genomics**, Die Analytische Chemie, die hinter den modernen –omics-Verfahren steht (Kurs 391/20)  
*Leitung: Prof. Dr. Georg Pohnert*

# Inhouse-Kurse



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

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





GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER



**Arbeitskreis  
Analytik mit Radionukliden und  
Hochleistungsstrahlenquellen  
(ARH)**

Vorsitzender  
Prof. Dr. Ulrich W. Scherer  
Mannheim  
u.scherer@hs-mannheim.de

**Arbeitskreis  
Archäometrie**

Vorsitzender  
Dr. Stefan Röhrs  
Berlin  
s.roehrs@smb.spk-berlin.de

**Arbeitskreis  
Chemische Kristallographie**

Vorsitzende  
Prof. Dr. Iris Oppel  
Aachen  
iris.oppel@ac.rwth-aachen.de

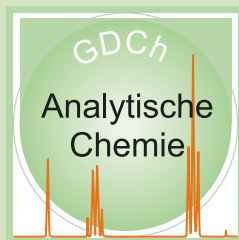
**Arbeitskreis  
Chemometrik und  
Qualitätssicherung**

Vorsitzender  
Dr. Wolf von Tümpling  
Magdeburg  
wolf.vontuempling@ufz.de

**Arbeitskreis  
Chemo- und Biosensoren**

Vorsitzender  
Dr. Michael Steinwand  
Owingen  
msteinwand@innovendia.de

**Fachgruppe  
Analytische Chemie**



**Vorstand**

Vorsitzender  
Dr. Joachim R. Richert  
joachim.richert@basf.com

Stellvertretende Vorsitzende  
Prof. Dr. Carolin Huhn

Vertreter für die Hochschulen  
Prof. Dr. Detlev Belder  
Prof. Dr. Uwe Karst

Vertreter für die Industrie  
Dr. Ulrich Engel  
Dr. Heike Gleisner

Vertreter für die Junganalytiker  
Dr. Mikheil Gogiashvili  
Dr. Maria Viehoff

**Deutscher Arbeitskreis  
für Analytische Spektroskopie  
(DAAS)**

Vorsitzender  
Dr. Martin Wende  
Ludwigshafen  
martin.wende@basf.com

**Arbeitskreis  
Elektrochemische  
Analysenmethoden (ELACH)**

Vorsitzender  
Prof. Dr. Frank-Michael Matysik  
Regensburg  
frank-michael.matysik@chemie.uni-r.de

**Arbeitskreis  
Prozessanalytik**

Vorsitzender  
Prof. Dr. Christoph Herwig  
Wien  
ak-prozessanalytik@gdch.de

**Arbeitskreis  
Separation Science**

Vorsitzender  
Dr. Martin Vogel  
Münster  
martin.vogel@uni-muenster.de

**Industrieforum Analytik**

Vorsitzender  
Dr. Michael Arlt  
Michael.Arlt@merckgroup.com

**Mitglieder**