

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

Instrumentelle Analytik mit GERSTEL

Österreichs Rohstoffuniversität

35 Jahre Hohenroda

Mitteilungsblatt
1/2025



ISSN 0939-0065



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER



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

Vorsitz 2025–2028
Dr. Veronika Rosecker
Wien
veronika.rosecker@tuwien.ac.at

**Arbeitskreis
Archäometrie**

Vorsitz 2023–2026
Dr. Anika Retzmann
Berlin
anika.retzmann@bam.de

**Arbeitskreis
Chemische Kristallographie**

Vorsitz 2025–2028
Dr. Michael Bodensteiner
Regensburg
michael.bodensteiner@ur.de

**Arbeitskreis
Chemometrik &
Qualitätssicherung**

Vorsitz 2024–2027
Dr. Claudia Beleites
Wölfersheim
claudia.beleites@chemometrix.gmbh

**Arbeitskreis
Chemo- & Biosensoren**

Vorsitz 2025–2028
PD Dr. habil. Michael Seidel
München
michael.seidel@tum.de

**Fachgruppe
Analytische Chemie**



Vorstand 2024–2027

Vorsitz
Dr. Michael Arlt
Alsbach-Hähnlein
m.arlt@go.gdch.de

Stellvertretender Vorsitz
PD Dr. habil. Björn Meermann
Berlin

Repräsentanz Hochschule
Prof. Dr. Margit Geissler
Rheinbach

Prof. Dr. Kerstin Leopold
Ulm

Repräsentanz Industrie
Prof. Dr. Tom van de Goor
Waldbronn/Marburg

Dr. Martin Wende
Ludwigshafen

Repräsentanz Junganalytiker:innen
Dr. Catharina Erbacher
Ludwigshafen

Dr. Jens Fangmeyer
Leverkusen

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

Vorsitz 2023–2026
Prof. Dr. Carsten Engelhard
Berlin/Siegen
carsten.engelhard@bam.de

**Arbeitskreis
Elektrochemische
Analysenmethoden (ELACH)**

Vorsitz 2024–2027
Prof. Dr. Gerd-Uwe Flechsig
Coburg
gerd-uwe.flechsig@hs-coburg.de

**Arbeitskreis
Prozessanalytik (PAT)**

Vorsitz 2025–2028
Dr. Tobias Eifert
Uerdingen
ak-pat-vorstand@go.gdch.de

**Arbeitskreis
Separation Science**

Vorsitz 2024–2027
Dr. Martin Vogel
Münster
martin.vogel@uni-muenster.de

Industrieforum Analytik

Sprecherin
Dr. Kathrin Wolter
Ludwigshafen
kathrin.wolter@basf.com

Mitglieder

Inhalt 1/2025

Editorial 4

Aus den Arbeitskreisen

Neue AK-Vorstände gewählt 5

Neues vom Industrieforum Analytik 5

Rückblick: das Doktorandenseminar 7

Chromatographie 7

Jahresberichte der Arbeitskreise 2024 9

Analytik in Deutschland

GERSTEL: Brückenschlag zwischen
Wissenschaft und Anwendung 22

Analytik in Österreich

Analytische Chemie an der
Montanuniversität Leoben 24

Chemie Aktuell 27

Medien

ABC in Kürze 32

Wie war es damals, als immer mehr
Frauen Chemie studierten? 33

Tagungen & Fortbildungen

SciX 2024 34

52. Dt. Lebensmittelchemietage 34

17. Dresdner Sensor-Symposium 35

Hohenroda 2025 36

Ankündigungen 38

Preise & Stipendien

Clemens-Winkler-Medaille 39

Fachgruppenpreis Analytische Chemie 39

Gerhard-Hesse-Preis 40

Fresenius-Preis 40

Lamb Award 41

Personalia

Geburtstage 41

GDCh-Fortbildungen 42

Impressum 37



Editorial

Liebe Mitglieder der Fachgruppe Analytische Chemie,

Nachrichtenmüdigkeit, auf Englisch News Avoidance, ist etwas, das wohl viele von uns befällt, wenn sie auf die derzeitige Lage in Europa und der Welt blicken. Während des Verfassens dieses Editorials macht sich ein just ins Amt gekommener Präsident eines uns freundschaftlich verbundenen Landes jenseits des Atlantiks daran, mit wenig intellektueller Schärfe vieles von dem zu attackieren, was man landläufig als rechtsstaatliche und demokratische Errungenschaften sowie als gesicherte wissenschaftliche Erkenntnis bezeichnet. Gleichzeitig geraten die Demokratien Europas, wo immer gerade ein Wahlkampf stattfindet – und leider nicht nur dann –, ebenso in Bedrängnis durch diejenigen, die die freiheitlichen und demokratischen Verfassungen unserer Gesellschaften grundsätzlich in Frage stellen. Befeuert wird dieses Sägen am Stamm der europäischen Demokratien zusätzlich von außen: von solchen Staatsführungen, die noch stets im Großmachtstreben vergangener Jahrhunderte verhaftet sind und nur in imperialer Größe Glückseligkeit zu finden meinen.

Mit dem zuvor Gesagten geht vielfach das Leugnen von Tatsachen einher – und seien diese noch so inhärent logisch, final erwiesen oder wissenschaftlich begründet. Beim Leugnen von Fakten und der propagandahaften Wiederholung von Unwahrheiten gerät auch die Wissenschaft ins Visier derer, die das Fundament wissenschaftlicher und auf der Aufklärung fußender Gesellschaften bedrohen. Gerade die Fähigkeit der Wissenschaft, sich auf der Basis neuer Erkenntnisse selbst zu korrigieren, wird ihr zudem bewusst negativ ausgelegt: Neue Erkenntnisse werden dann nicht als das gesehen, was sie sind – nämlich ein Erkenntnisgewinn für alle –, sondern sie werden dazu genutzt, die Wissenschaft der Lüge zu bezichtigen, gerade weil sie sich korrigiert oder neue Erkenntnisse vorgelegt hat. Wer jedoch so mit dem Begriff der Lüge argumentiert, möchte Wissenschaft nicht verstehen, sondern durch Meinung – und sei sie noch so absurd – ersetzen.

Vor diesem Hintergrund ist es grundsätzlich wichtig, dass Wissenschaft nicht nur lokal und national, sondern vor allem international vernetzt bleibt und sich weiter austauscht, seien die politischen Umstände auch noch so schwierig. Das befruchtet wissenschaftlich beide Seiten und hilft denjenigen, die vor Ort gegebenenfalls in einer schwierigen Situation sind, Teil der wissenschaftlichen Community zu bleiben. Die analytische Chemie ist in puncto wissenschaftlicher Austausch ein hervorragendes Beispiel: Wohl wenige andere Zweige der Chemie kooperieren so eng wie sie mit anderen Disziplinen. Dabei organisieren wir uns national in Gesellschaften wie der GDCh und ihren Strukturen wie der Fachgruppe Analytische Chemie und deren Arbeitskreisen. Auf europäischer Ebene findet die GDCh ihr



Martin Vogel

Pendant in der EuChemS, der European Chemical Society; die Fachgruppe Analytische Chemie in der DAC, der Division of Analytical Chemistry der EuChemS. Hier versammeln sich zahlreiche Delegierte nationaler Fachgesellschaften aus Europa und angrenzenden Staaten, um gemeinsam Inhalte der analytischen Chemie zu vertreten.

Man kann die Tatsache, dass es auf europäischer Ebene Gremien wie die EuChemS-DAC gibt, in denen die Mitglieder angeregt diskutieren können, sich regelmäßig online oder vor Ort treffen und zusammen Projekte angehen, gar nicht genug wertschätzen. Ich bin mir sicher, dass die Wissenschaft an sich – aber ganz besonders auch unsere Disziplin – in der Lage ist, in herausfordernden Zeiten gemeinsam Neues anzupacken, sich international nicht von Leugnern der Wissenschaft auseinanderdividieren zu lassen und diejenigen in ihrer Mitte integriert zu halten, die an ihren Heimatstandorten schwierige Situationen erfahren. Das ist es, was wir weiterhin anstreben sollten – und es wird uns auch gelingen!

Lassen Sie mich am Schluss daher auf die Euroanalysis XXII (www.euroanalysis2025.com) hinweisen, die vom 31. August bis 4. September 2025 unter dem Motto „Analytics 5.0: Answering societal challenges“ im spanischen Barcelona stattfinden wird. Die lokalen Organisatoren der Societat Catalana Química und die Division of Analytical Chemistry der EuChemS freuen sich, Sie im Sommer in Barcelona zusammen mit Kolleginnen und Kollegen aus ganz Europa zu begrüßen.

Herzliche Grüße,

*Martin Vogel, Universität Münster
GDCh-Delegierter bei der EuChemS-DAC*

Aus den Arbeitskreisen

Neue Arbeitskreisvorstände gewählt

AK ARH

■ Nach der letzten Wahl setzt sich der Vorstand des Arbeitskreises Analytik mit Radionukliden und Hochleistungsstrahlenquellen für die Amtsperiode 2025–2028 neu folgendermaßen zusammen:

- Veronika Rosecker, Technische Universität Wien (Vorsitz)
- Sebastian Fichter, Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (Beisitz)
- Christian Stieghorst, Technische Universität München (Beisitz)

AK ChemKrist

■ Auch der AK Chemische Kristallographie hat einen neuen Vorstand gewählt. Für die Amtsperiode 2025–2028 wird dieser folgendermaßen aussehen:

- Michael Bodensteiner (Vorsitz), Universität Regensburg
- Regine Herbst-Irmer (stellvertretender Vorsitz), Universität Göttingen
- Anna Krawczuk (stellvertretender Vorsitz), Universität Göttingen
- Alexander Pöthig (Schriftführung), Technische Universität München

Ständige Gäste des Vorstands sind:

- Marcus Müller, Dectris, Baden, Schweiz
- Nils Nöthling, Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Mülheim a. d. Ruhr
- Iris Oppel, RWTH Aachen

AK Chemo- und Biosensoren

■ Der neue Vorstand für die Amtsperiode 2025–2028 des AK Chemo- und Biosensoren besteht aus:

- Michael Seidel (Vorsitz), Technische Universität München
- Mark-Steven Steiner (stellvertretender Vorsitz), Xylem Analytics Germany, Weilheim

AK PAT

■ Auch der AK Prozessanalytik hat gewählt. Der Vorstand der Amtsperiode 2025–2028 setzt sich zusammen aus:

- Tobias Eifert (Anwender, Vorsitz), Covestro Deutschland, Uerdingen

- Martin Gerlach (PAT-Senioren, stellvertretender Vorsitz), Bayer, Uerdingen
- Martin Jäger (Hochschulen/Forschungsinstitute, stellvertretender Vorsitz), Hochschule Niederrhein, Krefeld
- Marilena Pagano (Instrumentenhersteller, stellvertretender Vorsitz), Hellma, Müllheim
- Felix Spiske (Junganalytik, stellvertretender Vorsitz), Technische Universität Freiberg

Allen neuen AK-Vorstandsmitgliedern viel Erfolg bei ihrer Vorstandsarbeit!

Neues vom IndustrieForum Analytik

Gemeinsam die Zukunft gestalten: Das IndustrieForum Analytik ist ein Netzwerk, das die analytische Chemie in der deutschen chemischen Industrie nachhaltig prägt und weiterentwickelt.

■ Das IndustrieForum Analytik ist weit mehr als eine Plattform für den Austausch von Fachwissen: Es fungiert als lebendiges Netzwerk, das die Zukunft der analytischen Chemie in der deutschen chemischen Industrie aktiv mitgestaltet. Hier treffen sich Leiterinnen und Leiter der Analytikereinheiten sowie Analytikexpertinnen und -experten aus der Industrie in thematisch fokussierten Arbeitskreisen, um gemeinsam Lösungen für die Herausforderungen der Branche zu erarbeiten.

Kathrin Wolter (BASF): „Unsere Vision ist es, durch den Austausch die analytische Chemie auf ein neues Level zu heben. Wir möchten eine dynamische und kollaborative Umgebung schaffen, um aktuelle und künftige Herausforderungen der Analytik im industriellen Umfeld wettbewerbsfähig zu diskutieren und daraus bei Bedarf gemeinsame Aktivitäten abzuleiten.“

Die Plattform soll nicht nur den Austausch fördern, sondern auch Innovatio-

nen in der analytischen Chemie vorantreiben. Denn eine enge Zusammenarbeit ist unerlässlich, um den ständig wachsenden Anforderungen der Branche gerecht zu werden.

Scope und Themen

■ Das Forum deckt eine breite Palette sogenannter Fokusthemen ab, die für die Analytik in der chemischen Industrie von zentraler Bedeutung sind:

- Förderung des Nachwuchses in der Analytik: Initiativen wie die Frühjahrsschule „Industrielle Analytische Chemie“ bieten Masterstudierenden praxisnahe Erfahrungen und tragen dazu bei, die Folgen des Fachkräftemangels zu dämpfen.
- Gemeinsamer Einsatz für einheitliche Digitalisierungsstandards: Um die Chancen durch Digitalisierung und Automatisierung nutzen zu können, setzt sich das Forum für das Schaffen gemeinsamer Standards ein.
- Positionierung zur analytischen Machbarkeit bei regulatorischen Anforderungen: Hier werden Möglichkeiten und Grenzen von Methoden diskutiert und verglichen.
- Best-Practice-Austausch zu laborrelevanten Themen in unterschiedlichen Kreisen.

Organisation

■ Eine Leitungsrunde definiert die Fokusthemen und steuert die Aktivitäten. Die Runde trifft sich zweimal jährlich in Präsenz und wird abwechselnd von den teilnehmenden Firmen organisiert. Aktuell sind 19 Firmen im IndustrieForum vertreten: Analytik Service Obernburg, Atotech, BASF, Bayer, Clariant, Covestro, Currenta, Dow, Evonik, Freudenberg, Henkel, Heraeus, LyondellBasell, Merck, Schott, SGS, Thyssenkrupp, Wacker, Weylchem. Sprecherin des Industrieforums ist Kathrin Wolter von der BASF, unterstützt von Markus Haider von Wacker Chemie als stellvertretendem Sprecher.

Markus Haider (Wacker): „Die Zusammenarbeit in der Leitungsrunde ermöglicht es uns, fokussiert auf die Bedürfnisse der Analytik aus der Industrieperspekti-



Das Industrieforum Analytik beim Novembertreffen im F&E-Gebäude von Clariant in Frankfurt-Hoechst. Von links: Bernd Kasper (ASO), Stephan Lebertz (SGS Institut Fresenius), Valeria Bem (BASF), Ron Siewertsen (Freudenberg), Tobias Grömping (Covestro), Frank Kueber (Clariant), Petra Allef (Evonik), Clemens Fischer (Heraeus), Kathrin Wolter (BASF), Ralf Eiden (Schott), Christian Hildebrandt und Michael Artl (beide Merck), Eckhard Pappert (Thyssenkrupp), Stephan Konrad (Currenta), Jan Tomforde (Dow) und Markus Haider (Wacker Chemie). Nicht auf dem Foto: Claudia Andrlé (Atotech), Diana Dötsch (LyondellBasell), Wiebke Holkenjans (Bayer), Matthias Frischmann (Henkel) und Dirk Erdmann (Weylchem). (Foto: F. Kueber/Clariant)

ve einzugehen. Für das Jahr 2025 freuen wir uns auf die geplanten Termine bei Merck und Covestro. So wird jedes Treffen nicht nur zu einem Austausch über die Fokusthemen, sondern auch zu einer Reise in die Labore der Fachkollegen, bei der man stets gute Anregungen mitnehmen kann.“

Arbeitskreise und Projekte

Das Industrieforum steuert die oben genannten Fokusthemen projektorientiert oder in thematischen Arbeitskreisen. Zu den aktiven Arbeitskreisen gehören:

Frühjahrsschule „Industrielle Analytische Chemie“

Diese Veranstaltung ist seit 2011 eine der erfolgreichsten Nachwuchsveranstaltungen der Fachgruppe Analytische Chemie. Ziel ist es, Masterstudierende der Chemie mit analytischen Methoden und Fragestellungen vertraut zu machen, die in der industriellen Analytik von großer Bedeutung sind.

Christian Hildebrandt (Merck): „Die Frühjahrsschule bietet jungen Talenten eine ausgezeichnete Gelegenheit, ihr theoretisches Wissen durch praxisnahe Erfahrungen anzuwenden, die für eine zukünftige Karriere in der industriellen Analytik relevant sind. Die Studierenden können zudem wertvolle Kontakte zu potenziellen Arbeitgebern knüpfen und diese sowie mögliche Einsatzgebiete durch Industriepraktika näher kennenlernen. Gleichzeitig können die Firmen aktiv zur Nachwuchsförderung beitragen und frühzeitig mit interessierten und motivierten Nachwuchskräften in Kontakt treten.“

Datenstandards und Standardisierung

Das Forum unterstützt die Schaffung eines offenen, herstellerunabhängigen Kommunikationsstandards für Laborgeräte, der auch künftigen Anforderungen der Digitalisierung und Automatisierung im Labor gerecht wird.

Sven Arenz (BASF): „Digitalisierung, gepaart mit klaren und einheitlichen Standards, ist der Schlüssel zur Zukunft der Laborarbeit. Die Einführung von Standards erleichtert es zudem, unterschiedliche Systeme und Technologien zu integrieren. Dafür braucht es einen offenen Austausch zwischen Forschungseinrichtungen, Industrie, Regulierungsbehörden und Laborgeräteherstellern.“

Method Evaluation for Polymer REACH (MeEP)

Ziel dieser Gruppe ist die Evaluierung, Entwicklung und Standardisierung von Methoden zur Polymercharakterisierung, um die regulatorischen Datenanforderungen zu erfüllen. Die Sondierungen und Vorarbeiten wurden erfolgreich abgeschlossen und die operativen Tätigkeiten in ein Projektteam unter der Leitung der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) überführt.

Jens Riedel (BAM): „Im Jahr 2023 gestartet, vernetzt MeEP Experten aus Instituten und Firmen, um gemeinsam Grundlagen für eine harmonisierte Polymeranalytik zu schaffen. Darüber hinaus haben wir erfolgreich einen Ringversuch zur Gelpermeationschromatographie mit über 30 Laboren initiiert. Durch einen engen Austausch können wir die Methoden zur Charakterisierung von Polymeren weiterentwickeln und so den Anforderungen der Industrie wie auch den regulatorischen Vorgaben der Zukunft gerecht zu werden.“

Roundtable Qualitätskontrolle und Umweltanalytik

Dieser bringt die Leiter der Umwelt- oder QC-Analytikeinheiten zusammen, um sich über die Herausforderungen bei Qualitätskontrolle und Umweltanalytik auszutauschen.

Marcus Pfaadt (Wacker Chemie): „Die im Jahr 2024 neu gegründete Gruppe hat sich nun bereits mehrfach online und vor Ort getroffen und fokussiert sich auf Best Practices sowie pragmatische Lösungen.“

Roundtable GxP-Experten

Hier werden Erfahrungen und Best Practices zu Aspekten rund um Good Practices (GxP) und Qualitätsmanagement im analytischen Labor ausgetauscht.

Holger Wysk (Merck): „Unser Austausch zur Anwendung und Auslegung der Regularien im analytischen Labor hat sich schon oft als hilfreich erwiesen. Zu den halbjährlichen Treffen bringen alle ihre Themen und Fragestellungen mit. So entstehen sehr gute und zielgerichtete Diskussionen.“

Roundtable ISO-Experten

Hier erfolgt der Austausch von Erfahrungen und Best Practices zu ISO-Aspekten im analytischen Labor.

Stephan Konrad (Currenta): „Beim Roundtable ISO-Experten ist insbesondere die chemische Analytik im industriellen Umfeld stark repräsentiert; Ziel ist der Austausch über Erfahrungen im Zusammenhang mit Akkreditierungsaktivitäten und gegebenenfalls sich ändernder Anforderungen.“

Expertenrunden aus dem Benchmarking-/Bench-Learning-Projekt F&E-Analytik

Diese bringen Experten der Analytikseinheiten der chemisch-pharmazeutischen Industrie zusammen, die mit Mikroskopie, induktiv gekoppeltem Plasma, NMR- und optischer Molekülspektroskopie, GC- oder HPLC-Mess-techniken arbeiten.

Claudia Andrie (MSD): „Die Expertenrunden sind aus den Benchmarking-Aktivitäten des Industrieforums hervorgegangen und ermöglichen einen Austausch über in der Industrie weit verbreitete analytische Methoden. Im Gegensatz zu den etablierten GDCh-Arbeitskreisen richten wir unseren Fokus auf die praktischen Herausforderungen der industriellen Anwendung wie Effizienzsteigerung durch Digitalisierung und Automatisierung sowie die Entwicklung spezifischer Prozesse, Methoden und Kompetenzen.“

Kathrin Wolter und Markus Haider
IndustrieForum Analytik

Das Doktorandenseminar Chromatographie – ein Kind der deutschen Wiedervereinigung

Das im Jahr 1991 ins Leben gerufene Doktorandenseminar des heutigen AK Separation Science entstand während der deutschen Wiedervereinigung mit dem Ziel, das Kennenlernen der jüngeren „Separatisten-Generation“ in West und Ost in Gang zu bringen. Vom 20. bis 22. Januar 1991 fand in Hohenroda die erste Veranstaltung statt, nachdem sich die Chemische Gesellschaft der DDR gemäß Einigungsvertrag zum Jahresende 1990 aufgelöst hatte und ihre Mitglieder ab 1991 individuell der GDCh beitreten konnten.

Das Doktorandenseminar wurde zu einer – inzwischen auch von anderen Gruppen nachgeahmten – wichtigen Veranstaltung für junge Mitarbeitende in der „Separation Science“ sowie ihrer Arbeitsgruppenleiter:innen. In diesem Januar fand es bereits zum 35. Mal statt (siehe Seite 36).

Wie kam es dazu?

Die Chromatographiegruppen in den chemischen Gesellschaften beider deutschen Staaten waren gleich organisiert: In der Bundesrepublik gab es in der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) die Fachgruppe Analytische Chemie mit dem Arbeitskreis Chromatographie und in der DDR die Chemische Gesellschaft der DDR mit dem Fachverband Analytik und ihrer Arbeitsgemeinschaft Chromatographie. Beide Gruppen waren vor ihrer Zugehörigkeit zu der jeweiligen chemischen Gesellschaft eigenständige wissenschaftliche Gremien gewesen.

Günstig für die Vereinigung beider Gruppen war, dass sich die damaligen Vorsitzenden, Heinz Engelhardt an der Universität des Saarlandes in Saarbrücken und Werner Engewald an der Karl-Marx-Universität Leipzig, bereits seit dem Jahr 1977 kannten. Kennengelernt hatten sie sich auf einer Chromatographiekonferenz in Varna in Bulgarien im Oktober 1977. Aus den Vorträgen ergab sich gegenseitiges wissenschaftliches Interesse und da die bulgarischen Organisatoren mehrmals Engelhardt und Engewald verwechselt hatten, kam es zu engeren persönlichen Kontakten (was laut DDR-Direktive für Engewald eigentlich untersagt war!). Direkte Westkontakte (über Post, Telefon) waren schwierig; man traf sich zu Konferenzen in Ungarn oder der Tschechoslowakei. Engelhardt weilte mehrmals zu Vorträgen und Konferenzen in der DDR; Engewald konnte die Einladungen zu



Heinz Engelhardt im Gespräch mit Gertrud Ahr beim Doktorandenseminar 1998
(alle Fotos: W. Engewald)



Sitzung in der History-Bar des Hessen Hotelparks Hohenroda

Vorträgen an der Universität Saarbrücken nur einmal, im Jahr 1983, wahrnehmen.

Das änderte sich im Jahr 1987 nach dem Besuch des Staatsratsvorsitzenden der DDR, Erich Honecker, in der Bundesrepublik. Während seines Treffens mit dem Ministerpräsidenten des Saarlandes, Oskar Lafontaine, vereinbarten die beiden Saarländer eine Zusammenarbeit zwischen der Universität des Saarlandes in Saarbrücken und der Karl-Marx-Universität Leipzig. Noch im gleichen Jahr wurde ein Arbeitsabkommen zwischen beiden Universitäten abgeschlossen, das für die Chromatographie Gastvorlesungen sowie gegenseitige Arbeitsaufenthalte von Mitarbeitenden vorsah. Das Abkommen ermöglichte „Westreisen“ für Personen von der Karl-Marx-Universität Leipzig und erleichterte die immer noch erforderlichen Genehmigungen für postalische und telefonische Kontakte.

Vereinigungsprozess auf Chromatographie-Ebene

■ Im Januar 1990 übermittelte Werner Engewald in einem Brief an den Vorsitzenden des westdeutschen Arbeitskreises den Wunsch des DDR-Vorstands, die bisherigen persönlichen Kontakte zu einer offiziellen Zusammenarbeit beider Gruppen mit gemeinsamen Veranstaltungen und weiteren Aktivitäten auszubauen. Der AK-Vorsitzende Engelhardt reagierte angesichts der sichtbaren Fortschritte auf dem Weg zur deutschen Einheit sehr pragmatisch: Er lud Engewald und Wilhelm Ecknig von der Akademie der Wissenschaften der DDR in Berlin, und Vorstandsmitglied der DDR-Arbeitsgemeinschaft ein, an der AK-Jahrestagung und der AK-Vorstandssitzung im Mai 1990 bei der *analytica* in München teilzunehmen, um gemeinsame Aktivitäten zu planen.

Im Juni schlug Klaus Unger aus Mainz ein Arbeitstreffen über Bioanalytik für Wissenschaftler aus beiden Teilen Deutschlands vor. Danach beschloss man, den Doktorierenden in der Chromatographie die Möglichkeit zu geben, ihre Ergebnisse auf einem Seminar vorzustellen. Veranstaltungsort wurde der Hessen Hotelpark Hohenroda im hessischen „Grenzland“ – in der Mitte Deutschlands und gut erreichbar mit

Tab. 1.
Organisatoren
der Doktoranden-
seminare

Jahr	Arbeitsgruppe	Universität
1991-1994	Heinz Engelhardt	Saarbrücken
1995	Karlheinz Ballschmiter	Ulm
1996-1997	Thomas Welsch	Ulm
1998-2002	Werner Engewald	Leipzig
2003-2006	Hartmut Frank	Bayreuth
2007-2010	Uwe Karst	Münster
2011-2015	Detlev Belder	Leipzig
2016-2020	Oliver Schmitz	Duisburg-Essen
2021-2025	Heiko Hayen	Münster

Auto und Bahn. Zur Finanzierung wurden Spenden aus der Industrie eingeworben; für die Teilnehmenden aus der DDR stellte man einen Förderantrag an die Deutsche Forschungsgemeinschaft.

Das erste Doktorandenseminar in Hohenroda

■ Vom 20. bis 22. Januar 1991 trafen sich 58 Teilnehmende, 32 aus dem Osten und 26 aus dem Westen. Von Sonntagnachmittag bis Dienstagmittag berichteten die jungen Forschenden in 32 Vorträgen über ihre Arbeiten in der Gas- und Flüssigchromatographie und der Kapillarelektrophorese. In einem Gastvortrag informierte Uwe Thiele von der BASF über die Stellung der „Analytiker in der chemischen Industrie“. Am Abend trafen sich die Vorstandsmitglieder des Arbeitskreises zu einer Vorstandssitzung – wieder mit Ecknig und Engewald als Gästen. Neben dem hohen Niveau der Vorträge waren auch die vielen Möglichkeiten der Tagungsstätte zu

zwanglosen Gesprächen (Schwimmbad, Sauna, Kegelbahn, Tischtennis, History-Bar) entscheidend für den Erfolg der Veranstaltung.

Der Erfolg verlangte Wiederholung

■ Tagungsort (Hohenroda) und Zeitplan (Anfang Januar, Sonntagmittag bis Dienstagmittag) wurden ebenso beibehalten wie die Gastvorträge aus der pharmazeutisch-chemischen Industrie. Das Programm wurde ergänzt durch Vorträge von Experten aus den Trenntechniken (unter anderem Rudolf E. Kaiser, Georges Guiochon, Francesco Dondi, Lutz Rohrschneider, Fritz Erni, Peter Hupe, Günther Bonn) und durch Tutorials sowie Berichte ehemaliger Doktorierender über ihre Erfahrungen beim Einstieg in den Beruf. Jeder Doktorand sollte insgesamt nur einmal über seine Arbeit vortragen und großer Wert wurde auf die Verknüpfung von Methodik und Anwendung gelegt.

Verschiedene universitäre Arbeitsgruppen organisierten abwechselnd die

Tab. 2.
Ernst-Bayer-Preis-
trägerinnen und
-Preisträger

Jahr	Preisträger:in	Arbeitsgruppe/Universität
2004	Felix Leinweber	Tallarek/Magdeburg
2005	Jens Dahmann	Luckas/Jena
2006	Suze van Leeuwen	Karst/Twente, NL
2007	Pavel Levkin	Schurig/Tübingen
2008	Ivo Nischang	Tallarek/Magdeburg
2009	Wiebke Lohmann	Karst/Münster
2010	Nathanael Delmotte	Huber/Salzburg
2011	Stefanie Fritzsche	Belder/Leipzig
2012	Marek Mahut	Lämmerhofer/Wien, A
2013	Dorothea Kujawinska	Schmidt/Duisburg-Essen
2014	Andrea Gargano	Lämmerhofer/Wien, A und Tübingen
2015	Pablo A. Klier	Huhn/Tübingen
2016	Marco Nestola	Schmidt/Duisburg-Essen
2017	Carsten Lotter	Belder/Leipzig
2018	Susanne Stephan	Schmitz/Duisburg-Essen
2019	Ulrich Woiwode	Lämmerhofer/Tübingen
2020	Bernhard Durner	Matysik/Regensburg
2021	Patrik O. Helmer	Hayen/Münster
2022	Nora T. Hartner	Belder/Leipzig
2023	Robert Marks	Schmidt/Duisburg-Essen
2024	Valentin Göldner	Karst/Münster
2025	Simon Jaag	Lämmerhofer/Tübingen

Seminare (Tabelle 1, S. 8). Die Teilnehmendenzahl hat sich inzwischen auf 150 bis 160 eingependelt. Vom traditionellen Veranstaltungsort Hohenroda wurde nur dreimal abgewichen: In den Jahren 2003 bis 2005 fand das Seminar im Bildungszentrum Kloster Banz der Hanns-Seidel-Stiftung statt. In den Coronajahren 2021 und 2022 musste die Veranstaltung online durchgeführt werden. Unterbrochen wurde die Reihe der Doktorandenseminare jedoch nie!

Wurden während der ersten Doktorandenseminare die Diskussionen noch von den Professoren geleitet, übernahmen die Promovierenden bald die Diskussionsleitung und auch den Hauptteil der Organisation.

Am Ende des Seminars werden seit den frühen 2000er Jahren die drei besten Doktorandenvorträge ausgewählt. Die Ausgezeichneten erhalten vom AK Separation Science Stipendien zum Besuch einer internationalen Tagung sowie Gutscheine für Materialien oder Bücher, die jeweils von Sponsoren bereitgestellt werden.

Seit dem Jahr 2004 wird auf dem Doktorandenseminar der Ernst-Bayer-Preis an eine Person des wissenschaftlichen Nachwuchses in den analytischen Trenntechniken vergeben (Tabelle 2). Der Preis wurde 2003 erstmalig ausgeschrieben und ist mit 1000 Euro dotiert.

Fazit

Das als deutsch-deutsche Kennenlernveranstaltung im Jahr 1991 angelegte Doktorandenseminar Chromatographie hat sich im geeinten Deutschland rasch zu einer etablierten Veranstaltung des AK Separation Science entwickelt. Wir danken allen Beteiligten und Sponsoren, ohne die diese Erfolgsgeschichte nicht möglich gewesen wäre und wünschen uns, dass diese Geschichte auch nach 35 Jahren weitergeschrieben werden kann.

*Werner Engewald, Taucha,
und Heinz Engelhardt, Wendelstein,
Ehrevorsitzende
des AK Separation Science*

*Heiko Hayen, Universität Münster,
Ausrichter der Doktorandenseminare der
Jahre 2021 bis 2025
Martin Vogel, Universität Münster,
Vorsitzender des AK Separation Science*

Jahresberichte 2024

AK Archäometrie

Zum 1.1.2024 zählte der AK Archäometrie 133 Mitglieder. Im Jahr 2024 traten achtzehn Mitglieder aus, siebzehn kamen neu hinzu. Unter den Neuzugängen sind zehn studentische Mitglieder.

Auf Einladung des Vorstands richtete der AK Archäometrie im April 2024 wieder eine Session auf der analytica conference in München aus, diesmal zum Thema „Advancing the frontiers of archaeometry: Current topics and new methods“. In vier Vorträgen wurden aktuelle Themen und neue analytische Methoden vorgestellt, um kulturgeschichtlich interessante Materialien wie Farbstoffe, Glas, Metall und neuerdings auch Kunststoff zu untersuchen. Die Session war gut besucht und bot auch dieses Mal einen Einblick in analytische Fragen und Herausforderungen im Grenzbereich der Geistes- und Naturwissenschaften.

Aktuelle Fragestellungen in der Archäometrie wurden zudem in den *Nachrichten aus der Chemie* im zeitgleich veröffentlichten Trendbericht der analytischen Chemie vorgestellt. Annemarie E. Kramell fasste die Entwicklungen bei der zerstörungsfreien und minimal-invasiven Untersuchung von Kulturgütern unter Einsatz von MS-Techniken zusammen.

Die nächste Jahrestagung „Archäometrie und Denkmalpflege“ wird federführend vom AK Archäometrie organisiert und findet vom 18. bis 22.03.2025 an der Hochschule für Bildende Künste (HfBK) in Dresden statt. Die lokale Organisation obliegt Christoph Herm, Annegret Fuhrmann und Sylvia Wieland von der HfBK sowie dem Vorstand des AK Archäometrie. Das wissenschaftliche Programm umfasst 39 Vorträge und 14 Posterbeiträge zu Themen der Archäometrie und Denkmalpflege (Metall, Keramik, Glas/Glasuren/Emaille, Gestein, Biomaterialien, Pigmente/Malerei, Methoden und Konservierung). Mehr Infos auf <https://archaeometrietagung.de>.

Die Belange des AK Archäometrie vertrat der Vorstand auf der erweiterten Vorstandssitzung der Fachgruppe Analytische Chemie am 13./14. November

2024 in Frankfurt am Main. Die nächste Mitgliederversammlung des AK Archäometrie findet im Zuge der Jahrestagung „Archäometrie und Denkmalpflege“ am 20.03.2025 in Dresden statt.

Vorstand des AK Archäometrie

(Amtszeit 2023–2026):

Anika Retzmann, Calgary (Vorsitz)

anika.retzmann@ucalgary.ca

Ester S. B. Ferreira, Köln

(Stellvertretender Vorsitz)

esterferreira@th-koeln.de

Annemarie E. Kramell, Halle/Saale

(Schriftführung)

annemarie.kramell@chemie.uni-halle.de

AK ARH

Analytik mit Radionukliden und Hochleistungsstrahlenquellen

Die Zahl der Mitglieder hat weiterhin zugenommen: Im Berichtsjahr wurden 199 Mitglieder geführt. Etwa 50 Prozent haben ein Lebensalter unter 40 Jahren.

Wir sind glücklich darüber, dass wir Ende Februar 2025 in Wien erneut unser Seminar Aktivierungsanalyse und Gammastrahlenspektroskopie (SAAGAS 28) durchführen können. Das Programm wurde mit ca. 35 Vorträgen und weiteren Postern reichhaltig gestaltet.

Im November 2024 fanden Vorstandswahlen statt. Gewählt wurden Sebastian Fichter (Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf), Veronika Rosecker (TU Wien) und Christian Stieghorst (Heinz-Maier-Leibnitz-Zentrum – TUM). Die Vorstandsübergabe wird im Februar 2025 bei SAAGAS 28 stattfinden.

Bei der (Online-)Mitgliederversammlung im April waren nur wenig Mitglieder dabei. Wir gaben bei der Jahrestagung der Fachgruppe Nuklearchemie im November in Karlsruhe die Informationen weiter.

2024 veröffentlichte der AK vier Newsletter.

Ulrich W. Scherer

AK ChemKrist

Der Arbeitskreis Chemische Kristallographie blickt auf ein erfolgreiches Jahr 2024 zurück. Im März trafen sich Kristallograph:innen verschiedener Disziplinen zur 32. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kristallographie (DGK) in Bayreuth. Mit der DGK besteht seit langem eine gute und intensive Zusammenarbeit. Der gesamte Vorstand des Arbeitskreises war bei dieser internationalen Veranstaltung anwesend, bei der auch viele Nachwuchswissenschaftler:innen ihre Ergebnisse präsentierten.

Das 34. European Crystallography Meeting im italienischen Padua brachte im August noch mehr Wissenschaftler:innen aus aller Welt zusammen, um Fortschritte in der Kristallographie zu diskutieren. Besonders hervorgehoben wurden theoretische und experimentelle Techniken wie die Verwendung asphärischer Atomformfaktoren und die Elektronendiffraktion – solche Techniken können beispielsweise die Entwicklung neuer Medikamente beschleunigen und leistungsfähigere Materialien für die Elektronik ermöglichen.

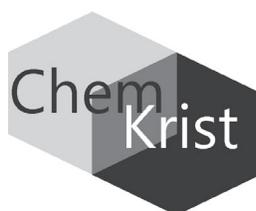
Beide Konferenzen boten Vorträge, Posterpräsentationen und Workshops sowie die Möglichkeit zum intensiven persönlichen Austausch. Hierbei zeigten sich besonders die Vielseitigkeit und Innovationskraft der Kristallographie in verschiedenen Forschungsbereichen – neben der traditionellen Anwendung von Röntgen- und Neutronenstrahlung zunehmend ergänzt durch Elektronenbeugungsmethoden.

Im September fand die 12. Sommerschule „Grundlagen der Einkristallstrukturanalyse“ der DGK an neuer Stelle in der Landvolkshochschule Freckenhorst statt, wie immer mit finanzieller Unterstützung des AK ChemKrist. Der Kurs vermittelte jungen Promovierenden und Masterstudierenden mit ersten Erfahrungen in der Strukturanalyse grundlegende Kenntnisse, um die Hintergründe moderner „Black-Box“-Methoden zu verstehen.

Ebenfalls im September veranstaltete der AK ChemKrist das erste „PhD Seminar Chemical Crystallography“ im Herzen der Regensburger Altstadt. Zielgruppe waren die erfahreneren Doktorierenden; sie präsentierten nicht nur



Erstes „PhD Seminar Chemical Crystallography“ in Regensburg (Foto: M. Bodensteiner)



ihre Ergebnisse in Vorträgen, sondern übernahmen auch selbst die Moderation. Im Plenarvortrag gab Ulli Englert als „Frischruheständler“ den jungen Wissenschaftler:innen Anekdoten, Problemstrukturen, persönliche Erfahrungen und Tipps aus seiner Karriere mit auf den Weg. Ergänzt wurde das Vortragsprogramm durch einen Workshop zur Nutzung der Cambridge Structural Database sowie durch eine Stadtführung und einen geselligen Abend. Die rege Teilnahme und die zahlreichen positiven Rückmeldungen machten das erstmals durchgeführte Doktorand:innenseminar zu einem vollen Erfolg; es soll im zweijährlichen Rhythmus fortgeführt werden, und zwar im Wechsel mit dem Munich Crystallography Workshop (MCW), der 2025 vom 4. bis 8. August stattfindet.

Zum Jahresende standen Neuwahlen des Vorstands des AK ChemKrist an. Der scheidende Vorstand blickt am Ende seiner Amtszeit auf vier erfolgreiche Jahre zurück, in denen mit dem MCW und dem Doktorand:innenseminar zwei neue und erfolgreiche Veranstaltungen ins Leben gerufen wurden. Nach sechzehn Jahren im Vorstand, davon zwei Perioden als Vorsitzende, stellte sich Iris Oppel nicht mehr zur Wahl, die anderen drei Vorstandsmitglieder wurden bestätigt. Für den vierten Posten gab es

Stimmgleichheit zwischen gleich drei Kandidat:innen, sodass schließlich das Los entscheiden musste, welches auf Anna Krawczuk fiel. In der konstituierenden Sitzung wurden die beiden anderen Kandidaten Marcus Müller und Nils Nöthling ebenso wie Iris Oppel als ständige Gäste in den Vorstand berufen. Neuer Vorsitzender ist Michael Bodensteiner, die beiden Stellvertreterinnen sind Regine Herbst-Irmer und Anna Krawczuk. Alexander Pöthig übernimmt künftig das Amt des Schriftführers.

Michael Bodensteiner

AK Chemo- und Biosensoren

Der Arbeitskreis Chemo- und Biosensoren hatte 2024 ein erfolgreiches arbeitsreiches Jahr mit einigen Veränderungen. Das Jahr endet mit einem weinenden und einem lachenden Auge: dem Ausscheiden von Antje Bäumner und Fred Lisdat aus dem Vorstand des Arbeitskreises nach acht Jahren tatkräftiger ehrenamtlicher Mitarbeit und der Wahl eines neuen Vorstands, der sicherlich neue spannende Anstöße für den Arbeitskreis für die nächsten Jahre geben kann.

Vorbereitung des 5. European BioSensor Symposiums 2025 in Taragona, Spanien

Nach der erfolgreichen Durchführung des 4. EBS in Aachen 2023 wurde im Jahr 2024 mit der Vorbereitung des nächsten Biosensorsymposiums in

Spanien unter Leitung von Pilar Marco begonnen.

Dies beinhaltete eine teilweise Erneuerung des wissenschaftlichen Komitees: Es wurden Vorschläge eingesammelt und bewertet und final fünf neue Wissenschaftler in das Komitee berufen. Es wurde zudem diskutiert, wie mit ausscheidenden Mitgliedern umgegangen werden sollte, insbesondere wenn sie sich um diese Konferenzserie verdient gemacht haben. So wurden im Jahr 2024 Frieder Scheller und Serge Cosnier zu Honorary Members des Komitees ernannt. Die Zusammensetzung des wissenschaftlichen Komitees wurde auf der zentralen Webseite der GDCh veröffentlicht.

Weiterhin wurde das internationale Organisationskomitee für das 5. EBS zusammengestellt; es hat seine Arbeit aufgenommen. Zudem wurden Vorschläge für Plenaries und Keynote Speaker im wissenschaftlichen Komitee gesammelt und durch das Organisationskomitee priorisiert; die Einladungen wurden verschickt. Die Webseite der Konferenz wurde ebenfalls eingerichtet.

Um die Zukunft der Konferenz zu sichern, wurde nach möglichen Kandidaten für die Ausrichtung des übernächsten Biosensorsymposiums 2027 gesucht. Hier wurde von Seiten rumänischer Wissenschaftler unter Leitung von Cristina Christea ein Vorschlag vorgelegt, der nach Diskussion im wissenschaftlichen Komitee akzeptiert wurde. In die Vorbereitung wird der Arbeitskreis auch wieder voll integriert sein. Damit ist die mittelfristige Perspektive der Konferenzserie gesichert.

Kooperationen mit anderen Arbeitskreisen in der GDCh

■ 2024 organisierte die GDCh – zusammen mit anderen Fachgesellschaften – die Tagung Electrochemistry. Hier ist der Arbeitskreis im wissenschaftlichen Komitee der Konferenz vertreten und hat sensorische Aspekte in den Themenblöcken Elektroanalytik und Bioelektrochemie eingebunden. Die Konferenz fand im September in Braunschweig statt.

Mitgliederversammlung

■ Im März fand eine Mitgliederversammlung des Arbeitskreises im Online-

Format statt. Es nahm leider nur eine minimale Zahl von AK-Mitgliedern teil. Für die nächste Mitgliederversammlung – vermutlich in Präsenz – hofft der Vorstand auf eine zahlreichere Teilnahme.

Neue Arbeitsrichtlinien

■ Anfang des Jahres 2024 wurden an die Vorlage der GDCh angepasste Arbeitsrichtlinien verfasst, den Mitgliedern präsentiert und schließlich einstimmig angenommen. Die Wahl erfolgte mittels Videokonferenz. Der AK-Vorstand wünscht sich für künftige derartige Veranstaltungen eine größere Beteiligung der Mitglieder.

Kooperation mit anderen Fachgesellschaften

■ Es existiert eine langjährige Kooperation des Arbeitskreises mit der Dechema bei der Organisation des Dresdner Sensorsymposiums. 2024 fand die 17. Tagung dieser Konferenzserie im November in Dresden statt. Chemo- und Biosensoren haben dort einen festen Platz, auch wenn der Grundansatz sehr interdisziplinär ist. Besonderes Kennzeichen ist die starke Verbindung zur Industrie, die sich nicht nur im Komitee der Tagung bemerkbar macht, sondern auch in den Konferenzbeiträgen. Auch hier geht es verstärkt um die Nachwuchsförderung und die Möglichkeit, den Nachwuchswissenschaftlern eine Plattform zum Erfahrungsaustausch anzubieten. Dies wird insbesondere durch reservierte Vortragsslots, eine Postersession sowie Kurzvorträge junger Wissenschaftler bzw. Studenten gefördert.

analytica conference 2024

■ Aus Terminkonfliktgründen beziehungsweise krankheitsbedingt konnte der AK-Vorstand an der diesjährigen analytica conference nicht persönlich teilnehmen. Günter Gauglitz organisierte auch dieses Jahr wieder hervorragende Sessions, darunter zum Thema Chemo- und Biosensoren.

Erweiterte Vorstandssitzung

■ Am 13. und 14. November fand die jährliche Sitzung des erweiterten Fachgruppenvorstands statt. Mark-Steven Steiner vertrat den AK dort.

Wahl eines neuen Arbeitskreisvorstands

■ Im November wurde der neue AK-Vorstand gewählt. Dieser löst nach vier Jahren den aktuellen Vorstand – Antje Bäumner, Fred Lisdat, Mark-Steven Steiner – ab. Da sich Antje Bäumner und Fred Lisdat schon zum zweiten Mal als Vorstände zur Verfügung gestellt haben, wird sich der neue Vorstand zumindest teilweise komplett neu aufstellen.

Der Arbeitskreis dankt Antje Bäumner und Fred Lisdat für ihre jahrelange tatkräftige ehrenamtliche Mitarbeit und Repräsentation des Arbeitskreises nach außen. Wir hoffen weiterhin auf ihre Unterstützung und eine gute Zusammenarbeit.

Ausblick

- Im Rahmen der ANAKON 2025 in Leipzig findet die nächste Mitgliederversammlung statt.
- Die nächste Sitzung des erweiterten Fachgruppenvorstands steht im November 2025 an der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) in Berlin an.
- Der Arbeitskreis wird für das Mitteilungsblatt 02/2025 ein Editorial verfassen.

*Antje Bäumner, Fred Lisdat,
Mark-Steven Steiner*



AK Chemometrik und Qualitätssicherung

Die Zahl der Mitglieder ist 2024 konstant geblieben. Mit Stand 1.1.2025 hat der AK Chemometrik und Qualitätssicherung wie im Vorjahr 249 Mitglieder.

Neben dem neu gewählten Vorstand beteiligte sich 2024 Marcel Dahms als ständiger Gast sowohl an den Vorstandstreffen als auch in mehreren Taskforces und bei der Organisation des Doktorandenseminars. Der Vorstand des AKs traf sich regelmäßig auf insgesamt acht Online-Meetings und am 9. August zu einer Klausurtagung am Julius-Kühn-Institut Berlin. Im Mittelpunkt standen hier vor allem die Finanzstrategie, Datenschutzrichtlinien und das Planen zukünftiger Veranstaltungen für 2025, beispielsweise des Doktorandenseminars und eines Workshops in Form eines Thementages.

Die Taskforces „Lehre“ und „Leitlinien“ setzten 2024 ihre im Vorjahr aufgenommenen Aktivitäten fort. Zusätzlich wurden die Aufgaben der Taskforce „Webseite“ erweitert, sodass sie sich nun Taskforce „Öffentlichkeitsarbeit“ nennt. Zu den Aufgaben dieser Taskforce zählt die Pflege der Homepage des AK genauso wie das Erstellen von Webseiten für Veranstaltungen, die der AK organisiert.

Für den AK wurde ein eigenes Logo in Auftrag gegeben. Es steht in offenen und flächigen Varianten, nur als Symbol oder mit Namen des AK auf Deutsch oder Englisch zur Verfügung. Das Logo kam erstmals auf der *analytica conference* zum Einsatz und wird seitdem auf Folien und Werbematerialien sowie bei Veranstaltungen verwendet. Auch hat der Arbeitskreis Tassen angeschafft, die unter anderem als Aufmerksamkeit für Gastredner vorgesehen sind; sie tragen ebenfalls das neu kreierte Logo.

Die Mitglieder der Taskforce „Lehre“ organisierten das Doktorandenseminar des AK Chemometrik und Qualitätssicherung für den 31.7. bis 2.8. an der Hochschule Mannheim, mit Vorlesungen von Philipp Weller (Hochschule Mannheim) über „Machine learning in volatilomics – principles, examples and perspectives“, Hadi Parastar (Sharif University of Technology, Teheran,



AK Chemometrik & Qualitätssicherung

Iran) zu „MCR in gas chromatography for qualitative and quantitative analysis“ und Robin Legner als Gastredner vom AK PAT zu „MCR in gas chromatography for qualitative and quantitative analysis“.

In Verbindung mit diesem Doktorandenseminar wurde die jährliche Mitgliederversammlung des AK in einem hybriden Format am 31.7. durchgeführt. Die wichtigsten Tagesordnungspunkte umfassten neben dem Bericht über die Aktivitäten im letzten Jahr die Vorstellung des neuen Vorstands sowie die strategischen Ziele für die neue Amtsperiode.

Über die geplanten Veranstaltungen wie Doktorandenseminar und Workshops sollen Weiterbildungsangebote für „Anfänger“ und „Fortgeschrittene“ zur Verfügung gestellt werden und über die Einladung externer Referenten die nationale und internationale Vernetzung in der Chemometrie und Qualitätssicherung befördert werden.

Ebenfalls im Rahmen der Taskforce „Lehre“ verfassten Stephan Seifert und Marcel Dahms einen Bericht für die Chemometrie, der als Teil des Trendberichts *Analytische Chemie in der Aprilausgabe der Nachrichten aus der Chemie* erschien.

Die Taskforce „Leitlinien“ setzt sich seit April 2024 aus sieben festen Mitgliedern des AK zusammen und wurde von ebenso vielen Gästen besucht. Nach einer Sondierungsphase im Zeitraum November 2023 bis April 2024 wurde im Rahmen mehrerer Online-Treffen entschieden, dass eine Guideline zur multivariaten Kalibrierung für die Spektroskopie erarbeitet werden soll. Bei einem Online-Treffen erfolgte ebenfalls die Kontaktaufnahme zu Eurachem über die Einladung des deutschen Eurolab-Vertreters Jan Sunderkötter. Auf weiteren Online-Treffen und einem Präsenztreffen am 16.10. an der BAM in Berlin wurden weitere Details zu Inhalt und Struktur einer Guideline diskutiert.

Weitere Aktivitäten des AK umfassten Beiträge auf Konferenzen und Veranstaltungen.

Claudia Beleites hielt auf dem Doktorandenseminar des AK PAT am 13. März einen Vortrag über Probenahme.

Auf der *analytica conference* in München organisierten und betreuten Claudia Beleites und Marcel Dahms eine Session am 10. April zu Robustheit und Kalibriertransfer. Die Session war sehr gut besucht mit etwa 50 Zuhörern. Es sprachen Jean-Michel Roger (INRAE) über „Calibration transfer and domain adaptation for spectrometry“, Yulia Monakhova (FH Aachen) zu „Transfer of multivariate regression models between IR and NIR instruments: application to electronic cigarettes“, Pierre Esseiva (Uni Lausanne) zu „Deploying portable NIR devices for illicit drug analysis: ensuring accuracy from model development to calibration transfer“ und Rafael Teixeira Freire (BASF) „Chemometrics in BASF: challenges and opportunities in industrial applications“.

Das Colloquium Chemicum der GDCh-Fachgruppe der freiberuflichen Chemiker und Inhaber freier unabhängiger Laboratorien (FFCh) fand vom 17. bis 18. Oktober als Hybridveranstaltung am Julius-Kühn-Institut in Berlin und online statt. Unter dem Motto „Daten lernen laufen“ organisierte der AK Chemometrik Vorträge zu den Themen „Einführung in die Chemometrie – und ein selbstentwickelter Probenteiler“ (Claudia Beleites), „Über die Kommunikation von Risiken“ (Frederic Müller, BfR), „Fairness in der KI“ (Christoph Kern, LMU München), „Das Management von Forschungsdaten“ (Nanina Tron, JKI) und „Datenanalyse von NIR-Spektren“ (Marcel Dahms).

Claudia Beleites,
Chemometrix, Wölfersheim
Stephan Seifert,
Universität Hamburg
Joscha Christmann,
Hochschule Mannheim
Andrea Paul, BAM, Berlin
Marcel Dahms, Light:Guard, Dresden

DAAS

Deutscher Arbeitskreis für
Analytische Spektroskopie

Vorstand

Der Vorstand für die Amtsperiode 2023–2026 setzt sich zusammen aus Carsten Engelhard (Vorsitz), Stefanie Fingerhut (stellvertretender Vorsitz), Jörg Feldmann, Uwe Karst, Ann-Christin Niehoff und Cornel Venzago.

Am 16. Juli tagte der DAAS-Vorstand bei der Firma Evonik Operations in Hanau. Im Rahmen der Sitzung fand ein Austausch mit dem Vorstand der Fachgruppe Element-Massenspektrometrie der Deutschen Gesellschaft für Massenspektrometrie (Jörg Bettmer) statt. Eine Laborführung gab Einblicke in die Analytik bei Evonik Operations.

Mitglieder

Der DAAS hat 471 Mitglieder (Stand 01.01.2025).

Aktivitäten

Die analytica conference 2024 in München bereicherte der DAAS mit drei Sessions („Bunsen-Kirchhoff Award Session“, „New Instrumental Developments in Spectroscopy“, „Highlights in Elemental and Molecular Spectroscopy“, siehe Mitteilungsblatt 2/2024); Uwe Karst und Carsten Engelhard moderierten diese. Im Rahmen der Konferenz wurde der Bunsen-Kirchhoff-Preis 2024 an Björn Meermann (BAM, Berlin) verliehen, in Anerkennung seiner exzellenten Entwicklungen in der Analytik per- und polyfluorierter Alkylverbindungen. Der DAAS dankt Analytik Jena für die wiederholte Stiftung des Preisgeldes in Höhe von 3000 Euro und Ann-Christin Niehoff, Shimadzu Deutschland, für den Juryvorsitz.

Auf der analytica conference fand auch die Mitgliederversammlung 2024 des DAAS statt. Carsten Engelhard berichtete als Vorstandsvorsitzender über



Vorstand des DAAS am 16. Juli 2024 bei der Evonik Operations in Hanau. Von links: Cornel Venzago, Ann-Christin Niehoff, Jörg Feldmann, Carsten Engelhard, Stefanie Fingerhut (Foto: C. Venzago)

die Aktivitäten des DAAS im vergangenen Jahr und wies auf geplante Veranstaltungen hin. Dazu zählten die etablierten Laborleiterstammtische, die die Zusammenarbeit und den Wissensaustausch innerhalb der Laborleiter-Community stärken sollen. Im Jahr 2024 wurden wieder Stammtische im Großraum Frankfurt am Main und im Großraum Köln angeboten.

Besonders für den Ausbau und die Etablierung des Stammtischs im Großraum Köln ist für das Jahr 2025 eine Zusammenarbeit mit dem AK Separation Science geplant. Als erster Kick-off ist ein Programm mit dem Institut für Umwelt und Energie, Technik und Analytik (IUTA) in Duisburg in Planung. Bei Interesse an der Teilnahme oder für Anregungen zu weiteren Standorten: stefanie.fingerhut@merckgroup.com.

Einblick in die Industrie für junge Talente

Seit 2017 bietet der DAAS ein Mentoring-Programm für junge analytische Chemikerinnen und Chemiker an. Im Jahr 2024 haben fünf Studierende die Chance genutzt, einen Einblick in die tägliche Arbeit eines analytischen Chemikers in der Industrie zu erhalten und von den Erfahrungen und dem Fachwissen zu profitieren. Im Mitteilungsblatt 4/2024 wurde über die positiven Eindrücke der Studierenden berichtet, die bei Agilent Technologies, Shimadzu Deutschland, Merck, Evonik Industries und Bayer schnuppern durften. Der DAAS dankt den Unternehmen für die Unterstützung und die Durchführung

vor Ort. Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer werden gebeten, Studierende auf das Programm hinzuweisen. Zielgruppe sind Studierende vor Beginn der Masterarbeit. Eine formlose Bewerbung ist per E-Mail beim Vorstand möglich (stefanie.fingerhut@merckgroup.com).

Ausblick

Die Mitgliederversammlung 2025 des Arbeitskreises findet im Rahmen der ANAKON in Leipzig am 10. März 2025 statt.

Der DAAS-Preis 2025 wird bei der ANAKON am 13. März 2025 an Andrea Teuber für ihre herausragende Dissertation zum Thema „Advanced quantum cascade laser infrared attenuated total reflection spectroscopy“ verliehen. Die Auszeichnung ist mit einem Preisgeld in Höhe von 1500 Euro verbunden. Der DAAS dankt der Firma Merck, Darmstadt, für die wiederholte Stiftung des Preisgeldes. Auch gratulieren wir Boris Mizaikoff, dem Mentor der Preisträgerin, zur erfolgreichen Nachwuchsförderung.

Im Jahr 2025 startet ein neues Veranstaltungsformat, das sich an die Industriemitglieder wendet. Vom 30. Juni bis 1. Juli 2025 organisiert der DAAS ein Industrie-Anwenderseminar bei der Firma Merck in Darmstadt zum Thema PFAS-Analytik. Vertreter und Anwender aus der Industrie sowie von Geräteherstellern, Universitäten und Behörden können sich austauschen, vernetzen und instrumentelle Methoden zur PFAS-Analytik im Labor besichtigen. →

Das achte Doktorandenseminar des DAAS wird vom 22. bis 24. September 2025 an der Universität Münster stattfinden. Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer werden gebeten, diese Information an Promovierende weiterzugeben, die eingeladen sind, über ihre Forschungsarbeiten zu berichten. Der DAAS dankt Uwe Karst & Team schon jetzt herzlich für die Ausrichtung.

Für Fragen oder Anregungen steht der Vorstand gerne zur Verfügung.

*Carsten Engelhard, Berlin & Siegen
Stefanie Fingerhut, Darmstadt*

AK ELACH

Elektrochemische Analysenmethoden

Vorstandstreffen

■ Mit Gerd-Uwe Flechsig (Vorsitz), Jens Zosel (stellvertretender Vorsitz) und Sandro Haug (Schriftführung) konstituierte sich der neue Vorstand des AK ELACH am 12. März 2024 in seiner ersten Sitzung. Aus dem alten Vorstand erklärte sich Frank-Michael Matysik bereit, den neuen Vorstand als Beirat zu unterstützen.

Auch der neue Vorstand möchte in Zukunft in bewährter Weise Veranstaltungen und Teilnehmende unterstützen, zum Beispiel beim Cross-Border-Seminar on Electroanalytical Chemistry auf deutscher oder tschechischer Seite. Mögliche Veranstaltungsorte in Deutschland wären neben Regensburg auch Meinsberg und Coburg.

Auf der analytica 2026 besteht die Möglichkeit, eine Session mitzugestalten. Beteiligungen sind auch an der Electrochemistry 2026 in Bayreuth sowie am European Biosensorsymposium (EBS) geplant. Junge aktive Teilnehmende sollen durch Reisestipendien unterstützt werden.

Wissenschaftliche Veranstaltungen

■ Das 6. Cross-Border-Seminar on Electroanalytical Chemistry fand vom 26. bis 28. März am Heyrovsky-Institut in Prag statt.

Die Vorstandsmitglieder Flechsig und Haug nahmen im Juli an der Internatio-

nal Conference on Electroanalysis (ESEAC) 2024 in Ulm teil. Dort berichteten im Rahmen von Plenarvorträgen Robert E. Gyurcsanyi über die Grenzen ionenselektiver Elektroden, B. Jill Venton über 3-D-gedruckte Kohlelektroden für die Neurochemie, Janine Mauzeroll über numerische Simulationen in der Elektroanalytik und Wolfgang Schuhmann über nano- und mikroelektroanalytische Methoden zur Untersuchung von Elektrokatalysatoren. Das seit etwa 20 Jahren etablierte und bewährte Format mit zwei Parallelsessions wurde beibehalten. Schwerpunkte bei den Vorträgen lagen insbesondere bei Nanomaterialien für Elektroden und bei Biosensoren für Klinik und Umweltanalytik.

Vorschau auf Veranstaltungen 2025

■ Das 7. Cross-Border-Seminar on Electroanalytical Chemistry wird vom 15. bis 17. April 2025 erneut in Tschechien stattfinden, diesmal in Zelezná Ruda.

Die Mitgliederversammlung des AK ELACH ist im Rahmen der ANAKON 2025 geplant.

Ein weiterer Höhepunkt wird das 76. Annual Meeting der International Society of Electrochemistry (ISE) in Mainz vom 7. bis 12. September sein.

Mitglieder

■ Die Zahl der Mitglieder des AK ELACH blieb mit 190 stabil (+1, Stand 2. Januar 2025).

Herzlichen Glückwunsch den Jubilaren des AK ELACH im Jahr 2024:

- 85. Geburtstag: Jürgen Heinze
- 70. Geburtstag: Karl-Heinz Bauer
- 65. Geburtstag: Michael Krausa, Andreas Neudeck
- 60. Geburtstag: Frank-Michael Matysik, Jens Zosel

*Gerd-Uwe Flechsig
Vorsitzender AK ELACH*



Industrieforum Analytik

■ Das Jahr 2024 war wie das Vorjahr von stark rückläufigem Geschäft und großen wirtschaftlichen Herausforderungen in der chemischen Industrie geprägt. In diesen Zeiten bietet das Industrieforum Analytik eine wichtige Austauschplattform für Vertreterinnen und Vertreter der deutschen chemischen Industrie mit Verantwortung für Analytik, um aktuelle und künftige Herausforderungen vorwettbewerblich zu diskutieren und daraus bei Bedarf gemeinsame Aktivitäten abzuleiten.

Aktuell nehmen 19 Firmen am Industrieforum Analytik teil: Analytik Service Obernburg, Atotech, LyondellBasell, BASF, Bayer, Clariant, Covestro, Currenta, Dow, Evonik, Freudenberg, Henkel, Heraeus, Merck, Schott, SGS, Thyssenkrupp, Wacker und WeylChem. Sprecherin des Industrieforums ist Kathrin Wolter von der BASF, unterstützt von Markus Haider von Wacker Chemie als stellvertretendem Sprecher.

Beide Treffen der Leitungsgruppe des Industrieforums Analytik fanden in Präsenz statt: bei Evonik in Hanau und bei Clariant in Frankfurt am Main. Herzlichen Dank an die Gastgeber Petra Allef und Frank Kueber.

Zu den Schlüsselthemen 2024 gehörten Digitalisierungsthemen, beispielsweise einheitliche Digitalisierungsstandards, die Förderung des analytischen Nachwuchses sowie regulatorische Herausforderungen. Im zweiten Treffen im November diskutierte die Leitungsgruppe intensiv über Ziele, Aktivitäten und Organisation für das Jahr 2025 (siehe Seite 5).

Förderung des analytischen Nachwuchses

■ Die 14. Frühjahrsschule „Industrielle Analytische Chemie“ fand vom 26. Februar bis 8. März 2024 an der Technischen Hochschule Lübeck statt. Vielen Dank an Veronika Hellwig, Verena Wanders und alle beteiligten Mitarbeitenden der Hochschule, dass sie der 14. Frühjahrsschule einen so großartigen Rahmen gegeben haben. Ebenso großen Dank an die Referenten aus der Industrie, die mit viel Herzblut und unentgeltlich das Thema „Analytik in der Industrie“ mit den besten Studierenden



14. Frühjahrsschule „Industrielle Analytische Chemie“ bei der Exkursion nach Eurofins
(Foto: M. Eberle)

deutscher Hochschulen und Universitäten auf diesem Fachgebiet geteilt haben.

Die Frühjahrsschule ist seit nunmehr 14 Jahren eine der erfolgreichsten Nachwuchsveranstaltungen der Fachgruppe Analytische Chemie, die auch in diesem Jahr den Großteil der Kosten der Studierenden übernahm. Das Organisationsteam aus Eva Maria Frühauf (ehemals Dow), Veronika Hellwig und Verena Wanders (beide Hochschule Lübeck), Sabine Ullrich und Michael Arlt (beide Merck) stellte ein anspruchsvolles Programm aus Plenarvorträgen und Exkursionen sowie einer Abschlussklausur zusammen. In diesem Jahr waren wir zu Gast beim Landeslabor Schleswig-Holstein, dem Lebensmittelinstitut KIN und bei Eurofins in Hamburg. Mit 29 Teilnehmenden (14 aus Münster, 3 aus Duisburg-Essen, 3 aus Reutlingen, 4 aus Regensburg und 5 von der Hochschule Lübeck) lag die Zahl im Rahmen des langjährigen Durchschnitts. Alle Teilnehmenden bestanden die Abschlussklausur.

Die Top-Themen der Frühjahrsschule 2024 waren der Einsatz von Flüssigchromatographie und verwandter Technologien in der chemischen Industrie, Curiosity Call als Einstieg in die Arbeitswelt, Automatisierung und Vernetzung im Labor sowie Grundlagen und Praxisbeispiele aus der Polymeranalytik.

Wenngleich es eine Reihe Verbesserungsvorschläge gab, fielen die Rückmeldungen der Teilnehmenden wieder durchweg positiv aus. Besonders interessant war es für die Studierenden zu erfahren, welche Aufgaben und Herausforderungen auf die Mitarbeitenden täglich zukommen, sei es in einem industriellen Unternehmen, einer staatlichen Einrichtung oder einer Lehrstätte.

Außerdem bestand großes Interesse, wie der Einstieg der Mitarbeitenden verlief und worauf Bewerber:innen in Unternehmen achten sollten.

Aufgrund ihres guten Abschneidens bei der Abschlussklausur wurde 22 Teilnehmenden jeweils ein mehrwöchiges Industriepraktikum in Unternehmen des Industrieforums Analytik angeboten. Themen waren beispielsweise „Optimierung der ionenchromatographischen Bestimmung von Komplexbildnern und quartären Ammoniumverbindungen in Wasch- und Reinigungsmitteln“, „Usage of new analytical workflows for non-target PFAS analysis“, „Quantitative Bestimmung von Amininen mit HPLC-UV“ und „Produktionsanalytik/Tankwagenanalytik: sichere Abfallidentifizierung“.

Digitalisierungsthemen

■ Im Jahr 2024 beschäftigte sich das Industrieforum Analytik weiterhin mit der Standardisierung in Digitalisierungs- und Automatisierungsprozessen in Laboren. In einer Zeit, in der die Effizienzsteigerung und die Qualitätssicherung in der chemischen Industrie von größter Bedeutung sind, erweist sich die Auseinandersetzung mit Datenstandards als ein wichtiges Thema. Das Implementieren von Standards ist ein entscheidender Schritt, um die Wettbewerbsfähigkeit zu sichern.

Ein zentrales Anliegen im Austausch war der Aufbau einer Beurteilungskompetenz für zwei prominente Datenstandards: Allotrop und AnIML. Diese Standards spielen eine wesentliche Rolle beim Standardisieren digitaler Prozesse und dem Verbessern der Interoperabilität zwischen verschiedenen Systemen

und Softwarelösungen in den Laboren. Der Austausch von Erfahrungen und Herausforderungen beim Implementieren dieser Standards hat es den Teilnehmenden ermöglicht, ein tieferes Verständnis für deren Anwendung und Nutzen zu entwickeln.

Besonders hervorzuheben ist der Spring Allotrope Connect Workshop, den die BASF im Mai ausrichtete. Unternehmen der chemischen Industrie tauschten sich dort über ihre Erfahrungen im Umgang mit dem Allotrop-Datenstandard aus. Durch praxisnahe Schulungen und interaktive Diskussionen gewannen die Teilnehmenden wertvolle Einblicke, die ihnen helfen werden, die Vorteile des Allotrop-Standards in ihren Laborprozessen zu nutzen.

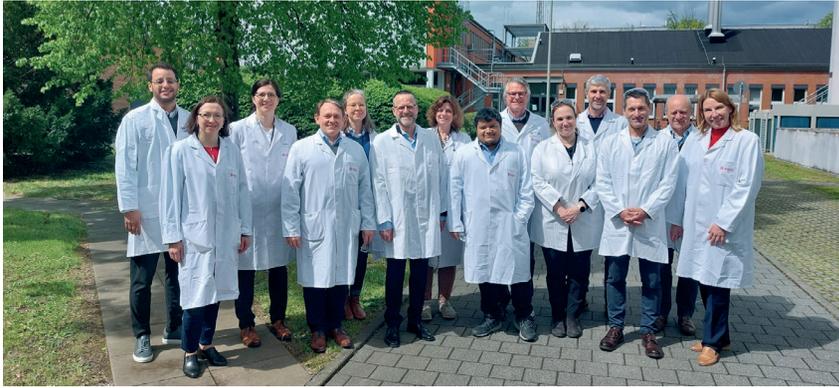
Bench-Learning-Prozess

■ Auch im Jahr 2024 nahm das Industrieforum Analytik am offenen Bench-Learning-Prozess unter der Koordination der Bauakademie teil, einem Institut der Hochschule Beuth in Berlin.

In Roundtables im Arbeitsbereich „Forschungsnahe Analytik“ fand ein reger Erfahrungsaustausch über die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen der Forschungsanalytik in der Chemie-, Pharma- und Life-Science-Industrie statt. Die Unternehmen trafen sich sowohl bei Evonik in Hanau als auch virtuell; Teilnehmende umfassten Vertreter von Atotech, BASF, Covestro, Currenta, Evonik, LyondellBasell, Merck und Wacker.

Die Kernpunkte der Bench-Learning-Aktivitäten lagen 2024 auf dem Wertbeitrag der Analytik, auf Nachhaltigkeitsthemen, der Unterstützung der nächsten Generation in der Analytik sowie auf dem Einsatz von Machine Learning. Zudem behandelten die Expertenrunden des Roundtables Forschungsanalytik fachliche Themen in den Bereichen induktiv gekoppeltes Plasma (ICP), Mikroskopie, Spektroskopie, HPLC und GC. Diese Themen spiegeln Herausforderungen und Innovationspotenziale in der Analytik wider und zeigen, wie sich die Teilnehmenden für kontinuierliche Verbesserung sowie den vorwettbewerblichen Austausch von Best Practices engagieren.

Aufgrund von Synergien mit anderen Themen des Industrieforums wird



Das Bench-Learning-Team „Forschungsnahe Analytik“ trifft sich bei Evonik (Foto: V. Bem)

die Leitungsrunde der forschungsnahen Analytik 2025 wieder in die Leitungsrunde des Industrieforums integriert. Der Austausch in den Expertenrunden wird fortgesetzt und um Teilnehmende erweitert. Auch der ehemalige, von der Bauakademie koordinierte Roundtable im Arbeitsbereich „Transaktionale Analytik“ (Qualitätskontrolle, Abwasser- und Umweltanalytik) hat sich 2024 neu organisiert und wird 2025 seinen Austausch innerhalb des Industrieforums als Arbeitskreis „Roundtable QK und Umweltanalytik“ fortsetzen.

Regulatorische Herausforderungen

■ Im Jahr 2024 hat sich die Taskforce „Method Evaluation for Polymer Reach“ (MeEP), die 2023 neu ins Leben gerufen wurde, als regelmäßiges Austauschforum und Arbeitsgruppe etabliert. Ziel der Gruppe ist es, Methoden für das Charakterisieren von Polymeren zu evaluieren und zu standardisieren, um die Datenanforderungen für die Sicherheitsbeurteilung von Polymeren zu erfüllen, die aus dem „Re-Opening“ von Reach resultieren können. Die Taskforce steht allen interessierten Analytik-Geeks aus Industrie und Akademie offen. In diesem Jahr fanden mehrere Treffen statt, zwei virtuelle Treffen am 7. Februar und 9. Juli, ein hybrides Meeting in Frankfurt am Main am 22. April und ein hybrides Treffen am 18. November.

Die Workstreams haben sich regelmäßig selbst organisiert getroffen und einen Projektplan ausgearbeitet sowie zwei Pilotringversuche vorbereitet: den Ringversuch zur Gelpermeationschromatographie (GPC) mit über 30 Teilnehmenden aus sieben Ländern und die

Löslichkeitsbestimmung nach OECD 120 mit sieben Laboren. Ein großer Dank geht an Jana Falkenhagen von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) für die hervorragende Durchführung und den unerwartet hohen Aufwand, der ihr damit abverlangt wurde.

Für 2025 ist geplant, die MeEP-Aktivitäten in einem WIPANO-Projektteam unter Leitung von Jens Riedel (BAM) fortzuführen: Das MeEP-Team hat einen Projektantrag an das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz gestellt, um unter der Förderrichtlinie „WIPANO – Wissens- und Technologietransfer durch Patente und Normen“ die Forschungsergebnisse in Normen und Standards zu überführen. Zu den Projektzielen gehören das Überarbeiten der GPC-Norm DIN EN ISO 13885-1: 2021-11 und das Erstellen eines technischen Leitliniendokuments zur Erweiterung der Prüfnorm OECD 120 für die Löslichkeitsbestimmung. Die Verstärkung als Projektteam ist ein toller Erfolg für diese Initiative des Industrieforums Analytik.

Wir bedanken uns herzlich bei unserem langjährigen, erfahrenen Mitglied und starken Treiber von Themen rund um die analytische Chemie, Michael Arlt von Merck, der seinen wohlverdienten Ruhestand angetreten hat.

Wir freuen uns auf den weiteren Austausch zwischen den Vertreterinnen und Vertretern der Analytik der chemischen Industrie und bedanken uns bei allen Teilnehmenden für ihr Engagement und ihre Initiativen.

*Für das Industrieforum Analytik
der FG Analytische Chemie
Kathrin Wolter und Markus Haider*

AK Prozessanalytik (PAT)

Neuwahl des Vorstands für die Periode 2025 – 2028

■ Mit Beginn des Jahres 2025 übernahm der Ende 2024 neu gewählte Vorstand die Amtsgeschäfte, bestehend aus Tobias Eifert (Anwender), Martin Gerlach (PAT-Senioren), Martin Jäger (Hochschule), Marilena Pagano (Instrumentenhersteller) und Felix Spiske (Junganalytiker). Im Rahmen der konstituierenden Sitzung wurde Tobias Eifert zum Vorsitzenden des Vorstands gewählt. Dabei wurde die Bedeutung einer strategischen und breit gefächerten Aufgabenverteilung betont, bei der Verantwortlichkeiten für die zentralen Themen klar definiert und innerhalb des Vorstands zugewiesen werden, um eine effektive und teamorientierte Zusammenarbeit sicherzustellen.

Mit der Neuwahl verabschiedeten sich Maik Müller und Katharina Dahlmann aus dem Vorstand. Ihre langjährige und engagierte Mitwirkung hat den Arbeitskreis nachhaltig geprägt und maßgeblich zur erfolgreichen Weiterentwicklung seiner Ziele beigetragen. Wir danken ihnen für ihre wertvolle Arbeit und ihren unermüdlichen Einsatz und wünschen für den beruflichen und persönlichen Weg alles erdenklich Gute und viel Erfolg.

Senior-Expert:innen im AK PAT

■ Ein besonderer Fokus liegt in dieser Amtsperiode auf der Wertschätzung und Integration der Senior-Expert:innen im Arbeitskreis.¹⁾ Dafür gibt es seit dem 26. März 2024 im Vorstand einen neuen Bereich. Mit ihrer langjährigen Erfahrung und ihrem Fachwissen bereichern die Senior-Expert:innen den Arbeitskreis und tragen entscheidend zur Weiterentwicklung der Prozessanalytik bei. Sie fördern den Wissenstransfer zwischen den Generationen und stehen dem Arbeitskreis als wertvolle Berater:innen zur Seite.

Änderungen im erweiterten Vorstand

■ Der Vorstand berief auch in dieser Periode einen erweiterten Vorstand, bestehend aus je drei Mitgliedern aus den Bereichen Anwender, Hersteller, Akademie, Junganalytiker und Senioren. Der

erweiterte Vorstand umfasst somit 20 Mitglieder, die sich seit ihrer Berufung im Januar 2025 in die Aktivitäten des Arbeitskreises einbringen.

Mitglieder und Außendarstellung

■ Anfang Dezember zählte der Arbeitskreis 412 Mitglieder, darunter 118 Jungmitglieder. Auch im Jahr 2024 verzeichnete der AK PAT erneut einen überdurchschnittlichen Zuwachs an Jungmitgliedern.

- Mitglieder: 412
- Jungmitglieder: 118
- Firmen: 3
- Gastmitgliedschaften: 85
- Doppelmitglieder (+ GÖCH): 28 (+2)
- Senioren: 15

Im Jahr 2024 wurde der Fokus verstärkt daraufgelegt, die PAT-Talks als zentrales Kommunikations- und Wissensformat noch mehr in den Vordergrund zu rücken. Die Reichweite dieses Formats wurde erheblich gesteigert, um sowohl die Sichtbarkeit des Arbeitskreises als auch das Interesse an der Prozessanalytik weiter zu fördern.

Parallel dazu wurde weiterhin für die Mitgliedschaft im Arbeitskreis geworben, um die interdisziplinäre Ausrichtung und die Vielfalt der Fachdisziplinen innerhalb der Prozessanalytik zu stärken. Die Trägerschaft der GDCh und die enge Zusammenarbeit mit der Dechema bildeten dabei ein stabiles Fundament. Die zunehmende Bedeutung der Prozessanalytik für Berufsgruppen jenseits der Chemie wurde gezielt adressiert, um neue Mitglieder für eine aktive Mitarbeit zu gewinnen.

Dank des engagierten Einsatzes jedes einzelnen Mitglieds sowie der intensivierten Außendarstellung und Kommunikation wurden im Jahr 2024 folgende Erfolge verzeichnet:

- LinkedIn-Follower: 1290 (zum Stichtag 13.01.2025); Beiträge: 43
- LinkedIn-Mitgliederbereich: 128; Beiträge: 27
- LinkedIn-PAT-Talks: 7
- Newsletter: 12
- Blogs auf Webseite: 4
- Jobbörse auf Webseite: 10 Stellenausschreibungen

Die Erfolge sollen im Jahr 2025 fortgeführt werden, um die PAT-Community kontinuierlich mit Neuigkeiten zu versorgen, neue Mitglieder für den Arbeits-



kreis zu gewinnen und den Dialog sowie den Austausch unter den Mitgliedern weiter zu intensivieren.

Trialog-Stipendium 2024

■ Der AK PAT vergab das Trialog-Stipendium 2024 an Leonie-Lara Uth für ihre herausragende Forschung in der Prozessanalytik und deren Anwendung auf neuartige pharmazeutische Formulierungen. Ihr Promotionsprojekt vereint modernste Technologien und interdisziplinäre Ansätze, um Herstellung und Qualität orodispersibler und mukoadhäsiver Filme zu optimieren.

Leonie-Lara Uth nutzt Weißlichtinterferometrie, Mikrowellensensorik und optische Kohärenztomographie zur Echtzeitüberwachung kritischer Prozessparameter wie Flüssigkeitsfilmdicke, Trocknungsgeschwindigkeit und Restfeuchte. Ihre Arbeit verbindet diese Technologien mit Machine-Learning- und KI-gestützten Methoden, um präzise Vorhersagemodelle zu entwickeln. Ziel ist es, die Dosisgenauigkeit, Filmwirksamkeit, Patientenakzeptanz und Prozesszuverlässigkeit zu verbessern, während Nebenwirkungen minimiert und die Effizienz gesteigert werden.

Der AK PAT würdigt Leonie-Lara Uths beispielhafte Interdisziplinarität und Anwendungsorientierung. Ihr Projekt lebt den Trialog zwischen Anwendern, Herstellern und Akademia und ist eine Vorbildfunktion für den Einsatz von PAT in regulierten Umfeldern. Das Stipendium unterstützt sie bei der Darstellung der Vorteile ihrer Methoden, dem Austausch im Trialog sowie der Publikation und Präsentation ihrer Ergebnisse auf AK-PAT-Veranstaltungen.

Der AK PAT wünscht Leonie-Lara Uth viel Erfolg bei der Umsetzung ihrer Forschungsziele.

ACHEMA 2024

■ Der AK Prozessanalytik richtete auf der ACHEMA 2024 erneut zwei Sessions aus.

Session „PAT for Energy Efficiency“
– Chair: Tobias Eifert, Covestro Deutschland

- „Fingerprint to footprint: how process analytical technologies may reduce product footprints through integrated artificial intelligence“, Jeroen Jansen, Radboud University Nijmegen, NL
- „PAT – the potential for improved energy efficiency in biotechnology“, Katharina Dahlmann, Hamilton und Philipp Grünert, Chr. Hansen (Teil von Novonesis)
- „Daily monitoring and maintaining procedure for a combined APC and GC System to operate a petrochemical plant energy efficient“, Thomas Hoefler, Ineos

Session „Harvesting PAT Data“ – Chair: Michael Deilmann, Krohne Messtechnik

- „Influence of NOA and MTP for the operation of process analytical technology“, Roger Rossmann, Bayer Dormagen
- „Harvesting PAT data for bioprocess control and optimization“, Peter Neubauer, TU Berlin
- „Empowering PAT: unlocking widespread applications with cloud-based machine learning“, Moritz von Stosch, DataHow

Unser Dank gilt den Chairs, den Referent:innen sowie der Dechema für die Möglichkeit, die Sessions auszurichten.

analytica conference 2024

■ Der Arbeitskreis richtete bei der analytica conference im April 2024 zwei Sessions aus:

Session „PAT Transforms“ – Chair: Martin Jäger

- „Implementation of PAT for a small-scale CM line: advantages of ICH Q13 and ICH Q14 guidelines“, Stefan Busche, Merck Healthcare
- „Fingerprint 2 footprint: increasing economic value, sustainability, and end-product quality with novel and integrated chemometrics“, Jeroen Jansen, Radboud Universiteit Nijmegen, NL
- „Beyond conventional tuneable diode laser absorption spectroscopy (TDLAS)“, Oliver Lischtschenko, Coher Sense
- „Investigation of enzymatic post-treatment of ozonation products of micropollutants in wastewater“, Kerstin Hoffmann-Jacobsen, Hochschule Niederrhein →

Session „New Gas Sensors Addressing the Needs of Energy Transition“ – Chair: Bernhard Lendl

- „Hydrogen TDLAS for applications from feedstock to energy“, Peter Geiser, NEO Monitors
- „In- / At-line Raman gas analysis for the energy transition“, Marc Winter, Endress+Hauser Optical Analysis
- „Compact trace gas detection by balanced-detection interferometric cavity-assisted photothermal spectroscopy – ICAPS“, Johannes Paul Waclawek, TU Wien, A
- „Tackling the global warming with parts-per-quadrillion radiocarbon dioxide detection by saturated-absorption cavity ringdown – SCAR“, Paolo De Natale, CNR-INO and LENS, IT

Wir danken den Chairs und den Speakern sowie der GDCh für die Möglichkeit, die beiden Sessions auszurichten.

Doktorandenseminar 2024

Das 17. Doktorandenseminar fand am 11. März 2024 am Fraunhofer IPMS in Freiburg statt und bot erneut eine Plattform für den wissenschaftlichen Austausch und die Vernetzung von Nachwuchswissenschaftler:innen.²⁾ Neben Studierenden waren auch Absolvent:innen und Industriepartner eingeladen, um das diesjährige Leitthema „Vom Sensor zum Prozess – Die neue Generation der PAT-Fachkräfte interdisziplinär und vernetzt“ mitzugestalten.

Promovierende aus unterschiedlichen Institutionen präsentierten ihre Forschungsergebnisse in der Prozessanalytik und diskutierten diese intensiv mit Fachkolleg:innen sowie Vertreter:innen aus Industrie und Wissenschaft.

Die Veranstaltung zeichnete sich durch eine hohe fachliche Qualität und eine dynamische Interaktion zwischen den Teilnehmenden aus. Neben den Vorträgen und Diskussionen förderten Networking-Aktivitäten den Austausch und neue Kooperationen.

Wir danken allen Beteiligten für ihren Beitrag zum Erfolg dieses Seminars und freuen uns darauf, auch zukünftig den wissenschaftlichen Nachwuchs in der Prozessanalytik aktiv zu fördern.



Das 19. AK-PAT-Herbstkolloquium bei Merck in Darmstadt (Foto: K. Dahlmann)

Herbstkolloquium 2024

Vom 4. bis 6. Dezember 2024 fand das 19. AK-PAT-Kolloquium bei Merck in Darmstadt statt. Unter dem Motto „P2P – Mit PAT in die Zukunft“ wurden die Schwerpunkte Applikationen, Innovationen, strategische Konzepte, PAT als predictive Tool und Modularisierung in 19 Vorträgen, 18 Postern mit zwei Pitch-Sessions und einer PAT-Pulse-Session behandelt.

Ein Highlight war der Workshop „Beitrag und Wertschätzung der PAT-Senioren im AK PAT“. Ziel war es, die aktive Mitarbeit erfahrener Kolleg:innen im AK PAT zu reaktivieren und nachhaltig zu sichern. In zwei spannenden Workstreams reflektierten Mitglieder aller Altersgruppen, wie sich Wissen und Erfahrung künftig besser weitergeben lassen. Ergänzend bot der Gastgeber Merck drei Touren, die Vielseitigkeit und Zukunftsorientierung der Abteilungen eindrucksvoll zeigten.

Aus der Posterausstellung und dem Poster Slam wurden insgesamt fünf Poster mit Preisen ausgezeichnet. Den Hauptpreis teilen sich zwei Beiträge. Die Posterpreise gingen an:

- Carlos Teixeira (KWS, Einbeck): „Process analytical technology in predictive breeding“
- Felix Spiske (TU Freiberg): „Die Anwendung von Aerogelkapillaren als Flüssigkernlichtleiter für das Monitoring der Herstellung von Plattformchemikalien aus nicht-fossilen Feedstocks bei der Firma OxFA“
- Miranda Eisenköck (Competence Center CHASE, Wien): „Balanced-

detection interferometric cavity-assisted photothermal spectroscopy for compact trace gas sensing“

- Wolfgang Ferstl, Holger Scheu, Fernando Moreno Leira, Daniel Gärtner, Thomas Mathieu, Tanja Hurst, John Müller, Betina Kessler (BASF Ludwigshafen): „Effiziente Zusammenarbeit – messbarer Erfolg: PAT & APC in einer Styrol-Destillationsanlage“
- Kim Brettschneider (Uni Hamburg): „Vergleich eines tragbaren und stationären NIR-Geräts für die Authentifizierung von Erdbeeren“

Großes Interesse fand die PAT-Pulse-Session, in der der Vorstand mit der Zuhörerschaft das Thema PAT und KI vertiefte und Ansätze für die Integration von KI in die Prozessanalytik diskutierte.

Michael-Maiwald-Preis 2024

Der Prozessanalytikpreis des Arbeitskreises wird regelmäßig für die beste Qualifizierungsarbeit in der Prozessanalytik im zurückliegenden Jahr verliehen. Zu Ehren und im Andenken an Michael Maiwald, der den Arbeitskreis maßgeblich geprägt, stets ein offenes Ohr für Junganalytiker hatte und ihre Weiterbildung aktiv vorangetrieben hat, hat der Vorstand beschlossen, den Prozessanalytikpreis in Michael-Maiwald-Preis umzubenennen.

Im Rahmen der Abendveranstaltung des Herbstkolloquiums wurde der Michael-Maiwald-Preis 2024 an Luise Friederike Kaven für ihre Dissertation „In-silico and in-situ optimization for



Ehrung der Arbeiten von Luise Friederike Kaven (3. v.l.) und Marlene Kauffmann (2. v. l.) mit dem Michael-Maiwald-Preis. Dabei waren Ulrich Panne (1. v.l.) und Martin Jäger (4.v.l.). (Foto: K. Dahlmann)



AK-PAT-Herbsttreffen bei Krohne in Duisburg. Von links: Frank Grümbel, Tobias Eifert, Robin Legner, Maik Müller, Martin Gerlach, Katharina Dahlmann, Martin Rößer, Lutz Mayer, Bernhard Lendl, Betina Kessler, Phiona Bachmann, Martin Jäger, Michael Deilmann, Matthias Rädle. (Foto: M. Deilmann)

enhanced synthesis of functional microgels“ vergeben.

Die Jury sah die Arbeit von Luise Kaven als herausragende methodische, modellbildende und integrierende Innovation im Monitoring kontinuierlicher Prozesse und der Modellbildung mittels Datenanalyse und zukunftsweisender Machine-Learning-Verfahren. Ihre Dissertation demonstrierte die auf Raman-Spektroskopie basierte Anwendung kombinierter prozessanalytischer Technologien auf die optimierte Herstellung funktionaler Mikrogele und Polymerisationen.

Zusätzlich wurde im Rahmen des Michael-Maiwald-Preises 2024 ein außerordentlicher Preis verliehen an Marlene Kauffmann für ihre Bachelor-Arbeit „Entwicklung einer ultraschallbasierten Überwachungsmethode für CIP-Prozesse in Rohrleitungen durch maschinelles Lernen“.

Die Jury sah die Arbeit von Marlene Kauffmann als herausragende anwendungsbezogene, theoretisch fundierte Innovation im Echtzeit-Monitoring von Rohrleitungen und als exzellentes Beispiel einer physikalisch-interpretatorischen und modellbildenden Datenanalyse. Der hohe Anwendungsbezug verspricht Prozessoptimierung und Ressourceneffizienz.

Herzlichen Glückwunsch an Luise und Marlene!

Herbsttreffen 2024

Am 24. und 25. Oktober 2024 fand bei Krohne das Herbsttreffen des AK PAT statt, in dem der Vorstand über die

Arbeit der letzten Periode und die Visionen der kommenden Arbeit berichtete.

Besonders hervorgehoben wurden Fortschritte in der Außendarstellung, die durch gezielte Kommunikationsmaßnahmen und Präsenz auf Fachveranstaltungen verbessert wurden. Die Mitgliedergewinnung und -aktivierung standen ebenfalls im Fokus, mit Initiativen zur Einbindung neuer Mitglieder und zur Förderung der Zusammenarbeit zwischen Junganalytikern und Senior Experts.

Der Mehrwert für Mitglieder wurde durch praxisorientierte Workshops, Projekte und Netzwerkmöglichkeiten gesteigert. Ein zentrales Thema war die wachsende Rolle der künstlichen Intelligenz in der Prozessanalytik – ein Bereich, der den AK PAT auch in den kommenden Jahren intensiv beschäftigen wird.

Die anwesenden Mitglieder bekräftigen ihre Unterstützung für die Ansätze der vergangenen Jahre. Der Vorstand sprach seinen besonderen Dank aus für die ausgezeichnete Zusammenarbeit mit dem erweiterten Vorstand, das Engagement der aktiven Mitglieder bei den Aktivitäten und das entgegengebrachte Vertrauen der gesamten Mitgliedschaft.

Sonstige Veranstaltungen

Der Arbeitskreis beteiligte sich an zahlreichen weiteren Veranstaltungen der GDCh und Dechema. Darüber hinaus wurden im Rahmen von Partnerschaften Veranstaltungen und Publikationen gefördert.

2025: 20 Jahre AK PAT

Der PAT-Arbeitskreis feiert 20 Jahre voller Innovation, Zusammenarbeit und Erfolg! Seit zwei Jahrzehnten sind wir eine Plattform für den Austausch von Wissen, Ideen und Erfahrungen rund um Prozessanalytik und -technologie. Dieses besondere Jubiläum feiern wir gemeinsam mit unseren Mitgliedern und der gesamten Community, die den Arbeitskreis durch ihre Beiträge und ihr Engagement geprägt haben.

Anlässlich unseres Jubiläums haben wir ein besonderes Logo gestaltet, das die Entwicklung und den Zusammenhalt des Arbeitskreises symbolisiert. Es steht für 20 Jahre Fortschritt, Leidenschaft für die Prozessanalytik sowie nationale und internationale Partnerschaften mit Experten und PAT-Enthusiasten, die uns antreiben.



Logo zum 20-jährigen Jubiläum

Ad-hoc-Arbeitsgruppen

■ Derzeit sind folgende Ad-hoc-Arbeitsgruppen tätig, an denen Sie sich jederzeit gerne beteiligen können:

- Workshop KI in der PAT (Chair: Lutz Mayer)
- ABC Special Issue (Chair: Tobias Eifert)
- Erstellung eines „PAT for Dummies“-Buches (Chair: Katharina Dahmann, Matthias Rädle)
- White Paper: Was gehört in eine PAT-Vorlesung? (Chair: Martin Jäger, Matthias Rädle)
- PAT in Ullmann's Encyclopedia (Chair: Roland Hass)

Details zu den Ad-hoc-Arbeitsgruppen sind auf der Homepage des Arbeitskreises zu finden und beim Vorstand per E-Mail zu erfragen.³⁾

Ausblick

■ Für das Jahr 2025 sind bereits diverse Veranstaltungen durch den Arbeitskreis oder unter seiner Mitwirkung geplant.⁴⁾

- Zukunftsgipfel: 2. Dezember 2025
- 20. Kolloquium: 3. bis 5. Dezember 2025

Darüber hinaus engagiert sich der Arbeitskreis auf Veranstaltungen mit Beiträgen und Sprechern.

*Marilena Pagano, Felix Spiske,
Tobias Eifert, Martin Gerlach
und Martin Jäger*

vorstand@arbeitskreis-prozessanalytik.de

Webverweise

- 1) <https://arbeitskreis-prozessanalytik.de/blog/ein-neuer-fokus-die-wertschaetzung-der-senior-expertinnen-im-ak-pat>
- 2) <https://arbeitskreis-prozessanalytik.de/blog/bericht-zum-doktorandenseminar-2024>
- 3) <https://arbeitskreis-prozessanalytik.de/der-arbeitskreis/ad-hoc-arbeitsgruppen>
- 4) <https://arbeitskreis-prozessanalytik.de/veranstaltungen>

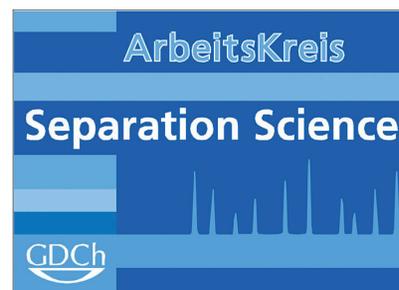
AK Separation Science

■ Nach den Vorstandswahlen im Herbst 2023 hatte sich der neue Vorstand des Arbeitskreises während seiner ersten Sitzung am 7. Januar 2024 im Rahmen des 34. Doktorandenseminars in Hohenroda konstituiert. Der neue gewählte Vorstand für die kommende Amtsperiode 2024 bis 2027 besteht aus: Martin Vogel (Universität Münster, Vorsitz), Stefan Lamotte (BASF, Ludwigshafen, stellvertretender Vorsitz), Maria Viehoff (Merck, Darmstadt, Schriftführung).

Um die gesamte Breite der analytischen Trenntechniken abzudecken, wurden die folgenden Kolleginnen und Kollegen in den erweiterten Vorstand des Arbeitskreises berufen: Detlev Belder (Universität Leipzig), Katja Dettmer-Wilde (Universität Regensburg), Heiko Hayen (Universität Münster), Christian Huber (Paris Lodron Universität Salzburg, A), Carolin Huhn (Universität Tübingen), Uwe Karst (Universität Münster), Gertrud Morlock (Universität Gießen), Michael Lämmerhofer (Universität Tübingen), Matthias Pursch (Dow, Wiesbaden), Torsten C. Schmidt (Universität Duisburg-Essen), Oliver J. Schmitz (Universität Duisburg-Essen), Frank Steiner (Thermo Fisher Scientific, Germering). Als weitere ständige Mitglieder gehören zum erweiterten Vorstand zudem die beiden Ehrenvorsitzenden des Arbeitskreises, Heinz Engelhardt (Wendelstein) und Werner Engewald (Taucha).

Vom 7. bis 9. Januar 2024 fand das 34. Doktorandenseminar des Arbeitskreises in Hohenroda statt. Die Organisation hatte bereits zum vierten Mal die Arbeitsgruppe von Heiko Hayen (Universität Münster) übernommen. Federführend waren hierbei in diesem Jahr Christian Faist und Dominik Wieland, die ein abwechslungsreiches Vortragsprogramm zusammengestellt hatten. Mit 160 Teilnehmenden war das Doktorandenseminar 2024 so gut besucht wie nie zuvor. Es gab 25 Vorträge von Doktorierenden; als Vortragsbeste des 34. Doktorandenseminars wurden mit Stipendien- und Sachpreisen ausgezeichnet:

- Platz 1: Anish Das (Arbeitsgruppe Detlev Belder, Universität Leipzig)



- Platz 2: Kjell Kochale (Arbeitsgruppe Thorsten Teutenberg, IUTA, Duisburg)
- Platz 3: Alexandra Pape (Arbeitsgruppe Oliver J. Schmitz, Universität Duisburg-Essen).

Zudem wurde während des Seminars der Ernst-Bayer-Preis an Valentin Göldner verliehen (aktuell: Universität Wien, vormals: Arbeitsgruppe Uwe Karst, Universität Münster). Er erhielt die mit 1000 Euro dotierte Auszeichnung für seine Erstautorenschaft bei der Publikation „Electrochemistry-mass spectrometry bridging the gap between suspect and target screening of valsartan transformation products in wastewater treatment plant effluent“ (Water Res. 2023, 244, 120525, doi 10.1016/j.watres.2023.120525).

Der Ernst-Bayer-Preis wurde auf Beschluss des erweiterten Vorstands des Arbeitskreises erneut für das Jahr 2024 ausgeschrieben und wird beim 35. Doktorandenseminar des Arbeitskreises Anfang 2025 verliehen. Die Jury setzt sich zusammen aus: Detlev Belder (Universität Leipzig), Katja Dettmer-Wilde (Universität Regensburg), Werner Engewald (Taucha), Heiko Hayen (Universität Münster), Christian Huber (Universität Salzburg), Carolin Huhn (Universität Tübingen), Michael Lämmerhofer (Universität Tübingen), Stefan Lamotte (BASF, Ludwigshafen), Gertrud Morlock (Universität Gießen), Christian Neusüß (Hochschule Aalen), Matthias Pursch (Dow, Wiesbaden), Torsten C. Schmidt (Universität Duisburg-Essen), Oliver J. Schmitz (Universität Duisburg-Essen), Frank Steiner (Thermo Fisher Scientific, Germering), Ursula Telgheder (Universität Duisburg-Essen), Maria Viehoff (Merck, Darmstadt) und Martin Vogel (Universität Münster). Die Koordination der Jury erfolgt durch Uwe Karst (Universität Münster).

Zudem wurde in Hohenroda beschlossen, den Gerhard-Hesse-Preis

2025 auszuschreiben. Die Verleihung soll im Rahmen der ANAKON 2025 in Leipzig erfolgen. Der Gerhard-Hesse-Preis zeichnet Wissenschaftler:innen aus, die herausragende Leistungen in den analytischen Trenntechniken erbracht, sich besondere Verdienste um diese Wissenschaftsdisziplin erworben und das 50. Lebensjahr nicht überschritten haben. Vorschlagsberechtigt sind alle Mitglieder des AK Separation Science. Der Preis ist mit 3000 Euro dotiert.

Der erweiterte Vorstand des AK Separation Science dankt dem Organisationsteam unter der Leitung von Christian Faist, Dominik Wieland und Heiko Hayen herzlich für das wunderbar organisierte und sowohl wissenschaftlich als auch hinsichtlich der Teilnehmerzahl außerordentlich erfolgreiche Seminar. Dank gilt den vielen Sponsoren, Spendern und Unterstützern, ohne die die Doktorandenseminare des Arbeitskreises in dieser Form nicht stattfinden könnten. Das 35. Doktorandenseminar des AK Separation Science wird als Jubiläumsveranstaltung vom 12. bis 14. Januar 2025 in Hohenroda/Hessen stattfinden und wird zum fünften und letzten Mal von der Arbeitsgruppe Hayen aus Münster organisiert (Seite 36).

Auf der analytica conference vom 9. bis 11. April 2024 war der AK Separation Science mit vier halbtägigen Sessions vertreten. Drei Sessions stellte Oliver J. Schmitz zum Thema „A Dream Comes True: Fantastic News from Analytical Chemistry“ zusammen, die Session „Highlights in Separation Sciences“ organisierten Maria Viehoff und Martin Vogel. Alle vier Sessions erfreuten sich eines regen Zulaufs.

In München wurde zum neunten Mal der Eberhard-Gerstel-Preis des AK

Separation Science verliehen, der mit 2000 Euro dotiert ist und von der Firma Gerstel gestiftet wird. Die Verleihung erfolgt im Zwei-Jahres-Rhythmus. Die Koordination der international besetzten Auswahljury erfolgt durch Katja Dettmer-Wilde. In diesem Jahr erhielt den Preis Anish Das (Arbeitsgruppe Detlev Belder, Universität Leipzig) für seine Erstautorenschaft bei der Publikation „On-the-fly mass spectrometry in digital microfluidics enabled by a microspray hole: toward multidimensional reaction monitoring in automated synthesis platforms“ (J. Am. Chem. Soc. 2022, 144, 10353, doi 10.1021/jacs.2c01651), die er im Anschluss an die Preisverleihung vorstellte. Der Vorstand dankt dem Stifter dieses Preises, der Firma Gerstel, herzlich für die stetige Unterstützung dieses Preises und der damit verbundenen Förderung von Nachwuchswissenschaftler:innen.

Etabliert haben sich seit der Coronapandemie die in der Regel zweimal jährlich stattfindenden Online-Chromatographie-Stammtische. Neben den regionalen Vor-Ort-Stammtischen in Präsenz bieten erstere eine gute Möglichkeit, sich unkompliziert mit Kolleginnen und Kollegen zu einem Thema der Chromatographie auszutauschen. 2024 fand am 7. März der erste Online-Stammtisch zum Thema „Probenvorbereitung – insbesondere Festphasenextraktion“ statt; Bernd Thierfelder (Phenomenex Deutschland) hielt hierzu den Impulsvortrag. Der Online-Stammtisch am 14. November stand unter der Überschrift „Außersäuleneffekte in der HPLC erkennen und minimieren“; den Impulsvortrag hielt Thomas Welsch (vormals Universität Ulm). Als Organisations-

team der Online-Stammtische fungierten im Jahr 2024 Stefan Lamotte, Matthias Pursch, Maria Viehoff und Martin Vogel.

Dem Arbeitskreis ist es ein stetes Anliegen, den wissenschaftlichen Nachwuchs zu fördern, besonders durch Stipendien für den Besuch internationaler Tagungen aus den analytischen Trenntechniken. Im Jahr 2024 wurden die folgenden Stipendien ausgeschrieben und vergeben:

- HPLC 2024 in Denver, USA: zehn Stipendien à 500 Euro ausgeschrieben, ein Stipendium vergeben
- HPTLC 2024 in Budapest, Ungarn: ursprünglich zehn Stipendien à 500 Euro ausgeschrieben, elf Stipendien vergeben
- ISC 2024 in Liverpool/UK: zehn Stipendien à 500 Euro ausgeschrieben, alle vergeben.

Neben den internationalen Tagungsstipendien unterstützt der AK Separation Science mit einem Reisekostenzuschuss auch die Teilnahme Doktorierender am Seminar in Hohenroda, die selbst keinen aktiven Beitrag haben. Im Jahr 2024 wurden etwa 60 solcher Reisekostenzuschüsse von bis zu 100 Euro vergeben.

Am 1. Januar 2023 verzeichnete der Arbeitskreis 718 Mitglieder, am 1. Januar 2024 betrug die Mitgliederzahl 725 und am 1. Januar 2025 waren es 714 Mitglieder. Der Vorstand hofft, dass sich die Mitgliedszahl auch in Zukunft weiterhin auf diesem hohen Niveau bewegen wird und wird hierzu insbesondere in der Nachwuchsförderung nicht nachlassen.

*Für den Vorstand
des Arbeitskreises Separation Science
Martin Vogel (Universität Münster)*





Stammsitz des Unternehmens am Eberhard-Gerstel-Platz in Mülheim an der Ruhr (alle Fotos: GERSTEL)

Analytik in Deutschland

GERSTEL: Brückenschlag zwischen Wissenschaft und Anwendung

GERSTEL entwickelt, produziert und vertreibt Geräte und Systeme für die automatisierte Probenvorbereitung und Probenaufgabe in der Gaschromatographie/Massenspektrometrie (GC/MS) und Flüssigchromatographie/Massenspektrometrie (LC/MS). Weitere Schwerpunkte sind die GC-gekoppelte Thermodesorption und olfaktorische Detektion. Fundiertes Technologiewissen sowie ein über Jahrzehnte gewachsenes anwendungsspezifisches Know-how machen das Unternehmen zu einem wichtigen Ansprechpartner für Industrie, Forschungsbetriebe und Überwachungsbehörden.

■ Im Spannungsbogen zwischen Forschung und Anwendung im interdisziplinären Spektrum der instrumentellen chemischen Analytik hat sich das Unternehmen GERSTEL als Brückenbauer etabliert. Gegründet wurde das Unternehmen im Jahr 1967 in einer zur Werkstatt umgebauten Garage in Mülheim an der Ruhr. Anfänglich fokussierte es sich auf die Entwicklung und Herstellung von Labormechanik und wurde dann zu einem Schwergewicht in der automatisierten Probenvorbereitung in der GC/MS und LC/MS und bedeutsamer Kooperationspartner weltweit marktdominierender Analysegerätehersteller.

Sein Weg führte in den 1970er Jahren über die Entwicklung einer Kopplungs- und Dichtungstechnik, die es möglich machte, die damals für gepackte Säulen ausgelegten GC-Systeme mit leistungsfähigeren Kapillarsäulen auszurüsten. Eine weitere wichtige Entwicklung war das Kalt-Aufgabe-System (KAS), der seit 40 Jahren am häufigsten eingesetzte PTV(=Programmed-Temperature-Vaporising)-Injektor weltweit. Es folgte eine

vertraglich vereinbarte enge Kooperation mit Agilent Technologies, die seinerzeit noch unter dem Namen Hewlett-Packard (HP) firmierten, später dann mit CTC, einem führenden Hersteller von in alle drei Raumrichtungen agierenden Robotersystemen. GERSTEL erweiterte sein Portfolio um GC/MS-Komplettsysteme einschließlich automatisierter Probenvorbereitung. Das Unternehmen fertigte fortan seinen Kundinnen und Kunden GC/MS-Systeme auf Maß, ausgestattet mit Modulen und Optionen aus der eigenen anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung.

Um die Jahrtausendwende rückte die Automatisierung und Digitalisierung der Analysenprozesse in den Fokus des Unternehmens, die mit geringeren Lösungsmittelmengen in der Probenvorbereitung einherging.

Kompetenz durch Hochschulkooperationen

■ Die Erweiterung des technischen und applikativen Spielfelds, auf dem sich GERSTEL bewegt, orientiert sich in vielen

Fällen an den Wünschen und Vorstellungen, die Anwenderinnen und Anwender an das Unternehmen herantragen. Sie ist auch eine Folge des Austauschs mit Kooperationspartnern wie Agilent Technologies. Ergebnishaft dokumentiert ist zudem die Zusammenarbeit des Unternehmens mit international anerkannten Forschungseinrichtungen wie dem Research Institute for Chromatography (RIC) im belgischen Kortrijk: Die Umsetzung der vom RIC entwickelten Stir Bar Sorptive Extraction (SBSE) in eine laborpraxistaugliche Extraktionslösung führte zu dem patentierten Gerstel-Twister. Initiiert durch dieses Kooperationsprojekt entstand in der weiteren Zusammenarbeit eine breite Palette an Techniken zur Probenaufgabe basierend auf der Thermodesorption.

GERSTEL unterhält gute und stabile Kontakte in den Wissenschaftsbetrieb. Viele der am Hauptsitz des Unternehmens in Mülheim an der Ruhr tätigen Mitarbeitenden entstammen den umliegenden Hochschulbildungseinrichtungen wie der Hochschule Niederrhein in



Der GERSTEL-Stand auf der analytica 2024 in München

Krefeld, der Ruhr-Universität in Bochum (RUB) und der Universität Duisburg-Essen. Das Unternehmen bietet seit jeher angehenden Ingenieur:innen und Wissenschaftler:innen die Möglichkeit für Abschluss- und Promotionsarbeiten, auch berufsbegleitend – nicht selten mit der Aussicht auf eine Festanstellung. Studienbegleitenden Praktika steht das Unternehmen offen gegenüber. Die Kolleginnen und Kollegen aus dem Anwendungslabor suchen den Austausch mit Studierenden und teilen gerne ihre Erfahrungen in Seminaren oder Vorträgen vor Ort.

Eine ähnliche wissenschaftsorientierte Ausrichtung zeigen die Unternehmungen der GERSTEL-Gruppe in den USA, Japan, Singapur, Shanghai und der Schweiz, wobei je nach Standort auch eigene Schwerpunkte gesetzt werden. Die GERSTEL K.K. in Japan etwa legt besonderes Augenmerk auf die Aroma- und Geruchsstoffanalytik und publiziert nicht zuletzt in Zusammenarbeit mit internationalen Forschungseinrichtungen in angesehenen wissenschaftlichen Journals.¹⁾ Die US-Tochter beschäftigt sich viel mit der Pyrolyse-GC/MS und der Probenvorbereitung und leistete relevante Beiträge bei der Entwicklung und Etablierung von Extraktionstechniken wie der dispersiven Festphasenextraktion (Disposable Pipette Extraction, DPX) und der Dünnschichtfestphasenmikroextraktion (Thin Film Solid Phase Micro Extraction, TF-SPME).²⁾



Das TD-Core-System, ausgestellt auf der Sonderfläche „Digitalisierung“ der analytica 2024

Zukunft sichern durch Forschungsförderung

■ GERSTEL stiftete anlässlich seines 40. Firmenjubiläums den „Eberhard-Gerstel-Preis“. Die nach dem Gründer des Unternehmens benannte Auszeichnung wird seit 2008 alle zwei Jahre vom AK Separation Science ausgelobt und bei der analytica conference in München verliehen. Weiterhin ist GERSTEL gemeinsam mit der Rheinisch-Westfälischen Wasserwerksgesellschaft Träger des vom Rheinisch-Westfälischen Institut für Wasser mit 10000 Euro dotierten „Mülheimer Water Award“: Er fördert praxisrelevante Konzepte sowie anwendungsreife Lösungen, die helfen, künftigen Herausforderungen in Trinkwassersystemen und der Wasseranalytik zu begegnen.

Wie die Erfahrung zeigt, erweist sich das Engagement für und die Investition in den Wissenschaftsbetrieb als bilateral lohnende gesamtgesellschaftlich relevante Investition. Deren Rendite sind hochmotivierte Forschende, die durch ihr Engagement und ihre Kompetenz zum Aufrechterhalt von Forschung und Entwicklung am Standort Deutschland beitragen, die auch in Rückkopplung mit GERSTEL geht. Ein Projekt ist zum Beispiel das TED-GC/MS-System (TED = Thermoextraktion und Desorption) zur vollautomatisierten Analyse von Mikroplastik. Entwickelt und in Zusammenarbeit mit GERSTEL technisch umgesetzt haben es Forschende an der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM).

Öffentlich geförderte Projekte beflügeln

■ GERSTEL beschäftigt Technik- und Applikationsexpert:innen, ein überwiegender Teil davon hat einen naturwissenschaftlichen Hochschulabschluss, viele auch eine Promotion. Deren Kompetenz und das im Unternehmen vorhandene und erworbene Know-how fließen in bestehende und neue Projekte, die zum Teil von großem öffentlichem Interesse sind, Förderung erfahren oder unter Einsatz von GERSTEL-Systemen realisiert werden. Beispiel ist ein weiteres Projekt der BAM: die Herstellung von Referenzmaterialien für die Bestimmung toxischer per- und polyfluorierter Alkylsubstanzen (PFAS) in Lebensmitteln.³⁾

Viele Anwendungsfälle in der Industrie werden unter Rückkopplung mit unseren Expert:innen und unter Einsatz von GERSTEL-Technologie realisiert. Die Bandbreite erstreckt sich von der Aroma- und Duftstoffanalytik und der Analyse von Fehlgerüchen in unterschiedlichen Probenmatrizes – ein Schwerpunktthema des Unternehmens – über die nicht zielgerichtete Bestimmung flüchtiger organischer Inhaltsstoffe und Emissionen aus Lebensmittel, Wasser-, Material- und Umweltproben bis hin zur Untersuchung forensisch relevanter Asservate auf zum Beispiel Medikamenten- und Drogenrückstände.



Engagement in Normausschüssen

Das anwendungsspezifische Detailwissen, das GERSTEL beim Umgang mit den Herausforderungen seiner Kund:innen akkumuliert, kommt nicht nur den Anwender:innen der Geräte und Systeme des Unternehmens zugute. Es mündet in der Umsetzung neuer Analysesysteme wie dem TD-Core-System, einem Thermodesorptionssystem, das für Luftanalytik nach internationalen Standardmethoden optimiert ist. Das Wissen dient auch einer anderen höheren Sache: Expertinnen und Experten von GERSTEL wurden darum gebeten, in nationalen und internationalen Normausschüssen und Gremien mitzuwirken. Etwa solche, die sich mit der Qualität von Wasser beschäftigen (ISO TC 147; ASTM D 19) oder der von Luft in Innenräumen in Gebäuden und Fahrzeugen sowie am Arbeitsplatz (SAE VOC-gruppe; ASTM D 22.03-05; ISO TC 146/SC6, SC3, SC2 und SC1). Das technische Komitee ISO TC146 („Luftqualität“) bat einen Kollegen von GERSTEL, den Vorsitz des Gremiums Innenraumluft (ISO TC 146/SC6) zu übernehmen. Wissen aus der Anwendung und Laborpraxis steht auf diese Weise staatlichen Regulierungsbehörden zur Verfügung, die beim Entwurf und dem Festlegen von Normvorgaben sowie der Gesetzgebung auf die Unterstützung von Fachleuten angewiesen sind.

Eike Kleine-Benne
und Guido Deußing

Literatur

- 1) z.B. N. Ochiai, K. Sasamoto, *Journal of Chromatography A* 2011, 1218,18, 3180–3185, doi: 10.1016/j.chroma.2010.10.027; P.-H. Stefanuto et al., *Journal of Chromatography A* 2017, 1507, 45–52, doi: 10.1016/j.chroma.2017.05.064; Y. Iijima et al., *Journal of Bioscience and Bioengineering* 2024, 137, 5, 372–380, doi: 10.1016/j.jbiosc.2024.01.013; Y. Yamazaki et al., *Journal of Food Composition and Analysis* 2024, 133, 106441, doi: 10.1016/j.jfca.2024.106441.
- 2) z.B. J. Stuff J et al., „Thermal Gravimetric Analysis/Mass Spectrometry Simulation using the GERSTEL Automated Pyrolyzer“, *GERSTEL AppNote* 14/2012; „Rapid Cleanup and Comprehensive Screening of Pain Management Drugs in Urine using Automated Disposable Pipette Extraction and LC-MS/MS“, *GERSTEL AppNote* AN-2012-01; M. C. Harper, N. Kfoury, *LCGC International* 2024, 20, 1, 10–17.
- 3) www.screenfood.eu

Analytik in Österreich

Isotopenanalytik, Spektroskopie und Korrosion

Analytische Chemie an der Montanuniversität Leoben



Das Team am Lehrstuhl für Allgemeine und Analytische Chemie der Montanuniversität Leoben (alle Fotos: H. Tauderer, MUL)

Die Montanuniversität Leoben (MUL) steht für kreislauforientierte Systeme im Sinne von Circular Engineering. Sie ist bekannt als Rohstoffuniversität Österreichs und widmet sich der nachhaltigen Forschung und Lehre entlang der Wertschöpfungskette von Advanced Resources, Smart Materials und Sustainable Processes. Dabei nimmt die Chemie eine Schlüsselrolle ein und bildet zusammen mit Physik, Mathematik, Mechanik und Informationstechnologie die Basis aller Studienrichtungen an der Universität.

Die Wurzeln der Chemie an der Montanuniversität Leoben gehen zurück bis ins Jahr 1873, als Rudolf Schöffel als erster Professor für Chemie an der 1840 gegründeten k.k. Bergakademie – der Vorläuferin der Montanuniversität Leoben – tätig wurde. Schöffel legte das Fundament für die chemische Forschung und Lehre. Unter anderem widmete er sich der Zusammensetzung von Stahl- und Eisenlegierungen und führte die Elektroanalyse ein.

Die Fachgruppe Chemie an der MUL betreibt heute international sichtbare

Grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung auf höchstem Niveau mit Universitäten, Forschungsinstitutionen und Industrieakteuren als strategischen Partnern. Die Forschungsthemen sind in Anlehnung an die Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen ausgerichtet auf Rohstoffbedarf, Energiebedarf, Mobilität, Digitalisierung, Klima und Umwelt sowie Gesundheit und Wohlergehen. Die Chemie an der MUL ist an drei Lehrstühlen verankert: Allgemeine und Analytische Chemie, Physikalische Chemie sowie Chemie der Kunststoffe.

Lehre und Forschung im Fokus

Das Team des Lehrstuhls für Allgemeine und Analytische Chemie (AAC) ist vielfältig und international aufgestellt. Unter der Leitung von Thomas Prohaska und drei weiteren habilitierten Professor:innen – Johanna Irrgeher, Thomas Meisel und Gregor Mori sowie Emeritus Wolfhard Wegscheider – arbeiten rund 50 Personen (Senior Scientists und Lecturer, Postdocs, Doktoratsstudierende, Masterstudierende, studentische



Eines der Spektroskopie-Messlabore des Lehrstuhls

Mitarbeitende, technisches und administratives Personal) in Forschung und Lehre. Die Struktur umfasst vier Arbeitsgruppen, ein technisches Team sowie ein Lehrteam. Durch die hohe Internationalität ist Englisch die vorherrschende Sprache im täglichen Austausch, was die internationale Sichtbarkeit und Kooperation des Lehrstuhls zusätzlich fördert.

In der Lehre setzt der Lehrstuhl auf eine fundierte und praxisnahe Ausbildung. Studierende im ersten gemeinsamen Studienjahr aller deutsch- und englischsprachigen Bachelorstudien bekommen eine erste Einführung in die Grundlagen der Chemie. Ergänzt wird das Lehrangebot durch Kurse in analytischer Chemie, Hydro- und Geochemie sowie Korrosion. Beim lebenslangen Lernen werden die Universitätslehrgänge „Qualitätssicherung im Labor“ und „KorrosionsExpert“ angeboten. Ziel ist es, Studierenden vor allem der Ingenieurwissenschaften ein tiefes Verständnis für die chemischen Eigenschaften von Substanzen und häufig angewandten analytischen Methoden zu vermitteln. Da die Universität recht klein ist, beträgt das Betreuungsverhältnis 1:5, wodurch Studierende bereits am Beginn des Studiums den direkten Diskurs mit den Lehrenden erfahren.

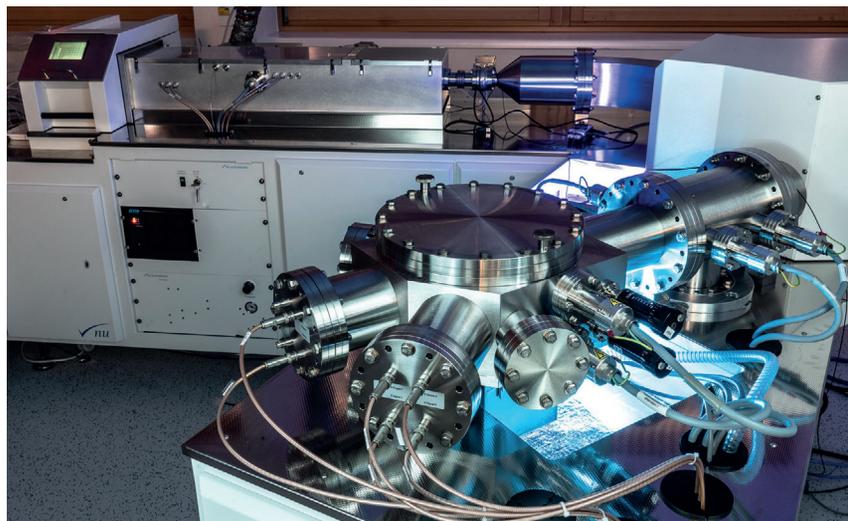
In der Forschung liegt der Fokus auf der Entwicklung und Anwendung neuartiger Methoden in den Material-, Geo-, Umwelt- und Lebenswissenschaften. Besonderer Schwerpunkt sind spektro-

skopische und massenspektrometrische Methoden zur Element- und Isotopenanalyse, die Analyse von Mikro- und Nanoplastik sowie die Erforschung von Korrosionsprozessen und die Entwicklung neuer Techniken in der analytischen Chemie.

Die Projekte in der Grundlagenforschung werden unterstützt durch namhafte Fördergeber wie den Österreichischen Wissenschaftsfonds (FWF), die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG), die Österreichische Akademie der Wissenschaften (ÖAW), Horizon 2020 und das Land Steiermark; in der angewandten Forschung sorgen direkte Partnerschaften mit Unternehmen für eine maßgebliche Finanzierung.

Arbeitsgruppe Isotopenanalytik

■ Die Arbeitsgruppe Isotopenanalytik von Johanna Irrgeher entwickelt neue analytische Methoden zur Element- und Isotopenanalyse und wendet diese an, mit einem Schwerpunkt auf der Massenspektrometrie, insbesondere auf der Multikollektor-Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma ((MC)-ICP-MS). Die Forschung umfasst präzise Methoden zur Analyse und Trennung von Analyten und Matrix, Kalibrierungsstrategien sowie das Charakterisieren von Referenzmaterialien und neue Wege der Datenverarbeitung. Eine zentrale Anwendung ist das Tracing, Spiking und Fingerprinting strategisch wichtiger Elemente und Rohstoffe, um nachhaltige Lösungen im Kontext der



Eines der vielen Geräte im Fuhrpark des Lehrstuhls: Multikollektor-Massenspektrometer mit induktiv gekoppeltem Plasma und Kollisionstelle (MC-ICP-CC-MS)

UN-Nachhaltigkeitsziele zu unterstützen. Zudem führt Johanna Irrgeher aktuell den Vorsitz der Atomgewichts-kommission (CIAAW) in der International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC).

Einer der Anwendungsschwerpunkte ist die Analytik von Emissionen, wobei spezifische Emissionsquellen und ihre Isotopenzusammensetzung untersucht werden. In der Umweltforschung analysiert das Team Flusslandschaften und deren Konnektivität, um die Migration von Schadstoffen und Nährstoffen zu verstehen und dadurch Maßnahmen für das Erhalten und Wiederherstellen der Ökosysteme zu entwickeln. Weitere Anwendungsfelder sind die Archäometrie und medizinische Fragestellungen. Das Team um Johanna Irrgeher widmet sich nebenher der Thematik, Barrieren in der Chemie abzubauen und Inklusion im Labor zu fördern.

Arbeitsgruppe Spektroskopie

Die Arbeitsgruppe Spektroskopie und Elementanalytik von Thomas Meisel wendet spektroskopische und massenspektrometrische Verfahren an, um seltene Erden und Platingruppenelemente zu untersuchen. Ein Schwerpunkt liegt auf der Analyse und dem Charakterisieren geologischer Referenzmaterialien, die für die Kalibrierung und Qualitätskontrolle in geochemischen Untersuchungen unerlässlich sind. Ein Projekt hat es sich beispielsweise zum Ziel gesetzt, Edelmetalle aus gebrauchten Kraftfahrzeugkatalysatoren möglichst umweltfreundlich durch bakterielle Methoden zurückzugewinnen.

Gegenwärtig untersucht das Team verstärkt Mikro- und Nanoplastik in der Umwelt und in biologischen Materialien. Materialien werden mit einem Infrarotspektrometer mit Laser Direct Infrared Imaging (LDIR) analysiert. Unter anderem lässt sich Mikroplastik bis zu circa 5 µm Größe detektieren. Hierzu sind aufwendige kontaminationsfreie Probenvorbereitungsmethoden zu entwickeln. Zentral ist das Herstellen von Nanoplastikpartikeln mit valider Beschreibung und Charakterisierung.



*Wasserstoffhochdrucksversuchsanlage:
Hier werden Stähle in Hinblick auf Wasserstoffversprödung bis 1000 bar untersucht.*

Arbeitsgruppe Korrosion

Die Arbeitsgruppe Korrosion unter Leitung von Gregor Mori erforscht die chemischen Eigenschaften von Metallen in angreifenden Medien. Schwerpunkt ist es, Korrosionsmechanismen, etwa bei der Automobilkorrosion, bei lokalen Korrosionsarten und insbesondere bei der Wasserstoffversprödung zu klären. Auch entwickelt und bewertet das Team neue Werkstoffe und Schutzstrategien.

Zentral ist die Frage, wie sich Druckwasserstoff auf die Materialeigenschaften von Stählen in Hinblick auf Wasserstoffversprödung auswirkt. Um herauszufinden, ob sich die derzeitige Erdgasinfrastruktur dazu eignet, Wasserstoff zu speichern und in Pipelines zu transportieren, werden Hochdruckversuche bis 1000 bar H₂ unter statischen und dynamischen mechanischen Beanspruchungen durchgeführt. Dabei ist die Arbeitsgruppe in nationale und internationale Konsortien integriert und arbeitet mit nationalen und internationalen Energieanbietern zusammen. Zunehmend wichtig ist auch die Frage, wie Stähle in flüssigem CO₂ korrodieren: Dies ist relevant für die Industrie in puncto Carbon Capture & Storage und gewinnt in Österreich gerade stark an Bedeutung.

Arbeitsgruppe Metrologie/Technologie

Die Arbeitsgruppe Metrologie unter Leitung von Thomas Prohaska wendet metrologische Prinzipien in der analytischen Chemie an und entwickelt diese weiter. Auch erarbeitet das Team Werkzeuge, um Unsicherheiten bei analytischen Daten zu berechnen.

Ein zentraler Forschungsschwerpunkt liegt auf der chemischen Bildgebung. Dabei kommen Techniken wie die Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma und Laserablation (LA-ICP-MS) und die laserinduzierte Plasmaspektroskopie (LIBS) zum Einsatz: Sie ermöglichen es, die elementare Zusammensetzung von Oberflächen im Mikrometerbereich hochauflösend und räumlich differenziert zu analysieren und Oberflächenprozesse wie Korrosionsprozesse zu visualisieren. Die Arbeitsgruppe erforscht zudem die Diffusive-Gradient-in-Thin-Films-Technik (DGT): Diese Methode nutzt kontrollierte Diffusionsprozesse, um mobilisierbare Metallkonzentrationen und deren Isotopenzusammensetzung präzise zu messen.

Im Rahmen der Wasserstoffforschung beschäftigt sich die Arbeitsgruppe mit einem neuen Ansatz der Methanpyrolyse, bei dem Wasserstoff und technologischer Kohlenstoff (CMP) gewonnen werden. Dieser Kohlenstoff wird in einem gemeinsamen Projekt mit der Universität für Bodenkultur Wien auf seine Anwendungsmöglichkeiten in der Landwirtschaft untersucht.

Infrastruktur

Im Herbst 2024 wurde die umfassende Generalsanierung des in den 1960er Jahren errichteten Chemiegebäudes der MUL abgeschlossen. Der Lehrstuhl steht nun Forschenden und Studierenden als hochmodernes Zentrum für chemische Forschung und Lehre zur Verfügung. Die Infrastruktur umfasst modernste Labore, darunter spezialisierte Reinräume, Messlabore und Studierendenlabore. Herzstück der Einrichtung ist ein beeindruckender Fuhrpark an Massenspektrometern – darunter zahlreiche ICP-MS-Systeme, ICP-MS/MS-, MC-ICP-MS- und Thermoionisations-Massenspektrometrie (TIMS)-Geräte, ergänzt durch Mikrowellenplasma-Atomemissions-

spektrometrie, Laser Direct Infrared Imaging (LDIR), Thermodesorptionspektroskopie (TDS), Ionenaustauschchromatographie (IC) sowie Laserbasierten Systemen wie Laserablation (LA) und laserinduzierter Plasmaspektroskopie (LIBS), Mikroskope und optische 3-D-Messsysteme. Die Ausstattung umfasst auch Hochdruckautoklaven, Testeinrichtungen für die mechanische Stabilität sowie Einrichtungen zur Probenvorbereitung. Studierende können hier bereits früh in ihrer Ausbildung praktische Erfahrungen sammeln.

Third Mission

Der Lehrstuhl ist weltweit sehr gut vernetzt. Forschende des Lehrstuhls sind stark in die wissenschaftliche Community eingebunden und engagieren sich durch aktive Veranstaltungsorganisation. Zahlreiche Mitglieder sind in führenden Positionen wissenschaftlicher Gesellschaften tätig, darunter IUPAC, GÖCH, GDCh, Deutscher Arbeitskreis für Analytische Spektroskopie (DAAS), Deutsche Gesellschaft für Massenspektrometrie (DGMS), Österreichische Gesellschaft für Analytische Chemie (ASAC), Austrian Society for Metallurgy and Materials (ASMET) und International Association of Geoanalysts (IAG).

In der sogenannten „Third Mission“ engagiert sich der Lehrstuhl intensiv in Outreach-Aktivitäten wie Citizen-Science-Projekten, Wissenschaftsveranstaltungen und Schüler:innenpraktika. Auch werden Veranstaltungen für lokale Vereine angeboten, um Menschen mit Einschränkungen die Möglichkeit zu geben, das Labor und die Welt der Chemie hautnah zu erleben. Dem Lehrstuhl liegt es am Herzen, die Naturwissenschaften der Gesellschaft näherzubringen, eine breite Begeisterung für wissenschaftliche Themen zu wecken und zugleich die Wissenschaftsgeschichte zu erforschen, um deren Entwicklung und gesellschaftliche Bedeutung besser verständlich zu machen.

Johanna Irrgeher,
Lehrstuhl Allgemeine und
Analytische Chemie,
Montanuniversität Leoben
johanna.irrgeher@unileoben.ac.at
<https://aach.unileoben.ac.at>

Chemie Aktuell

Neue Referenzpartikel für Mikroplastik entwickelt

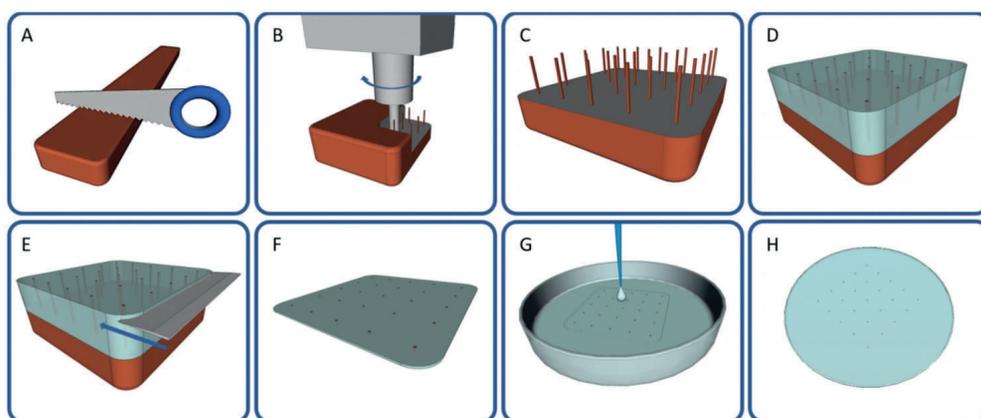
Forscherinnen und Forscher des Sonderforschungsbereichs (SFB) 1357 Mikroplastik der Universität Bayreuth haben ein neues Konzept für die Herstellung von Mikroplastikreferenzpartikeln entwickelt. Diese ermöglichen es erstmals, Referenzpartikel in einer genau definierten Zahl in Experimente einzubringen. Sie können in Zukunft eine bessere Vergleichbarkeit von Daten unterschiedlicher Mikroplastikstudien ermöglichen.

Derzeit kommen in der Mikroplastikforschung diverse Analysemethoden zum Einsatz, bei denen unterschiedliche Techniken genutzt werden, etwa zum Probentransfer, zur Extraktion, Reinigung, Probenteilung, Messung und Auswertung. Dies führt zu Daten unterschiedlicher Qualität und erschwert in hohem Maße die Vergleichbarkeit von Studien und folglich auch eine zuverlässige Risikobewertung.

Ei Vergleich der Daten verschiedener Analysetechniken ist nur über eine verlässliche Qualitätsbewertung der jeweiligen Methoden und eine Harmonisierung der Ergebnisse zu erzielen. Um eine solche Bewertung zu ermöglichen, muss genau bekannt sein, wie viele Mikroplastikpartikel sich in den Testproben zur Überprüfung der Analysemethoden befinden, um beispielsweise die

Wiederfindungsrate ermitteln zu können. Daher werden Referenzmikroplastikpartikel benötigt, die als interner Standard den Testproben in genau bekannter Anzahl hinzugefügt werden können.

Obwohl diese Herausforderung schon früh in der Mikroplastikforschung erkannt wurde, sind Referenzpartikel derzeit nur in Pulverform oder als Suspension verfügbar. Beim Hinzugeben dieser zu Testproben kommt es daher letztendlich immer zu mehr oder weniger großen Abweichungen in der Mikroplastikanzahl. Eine exakte Bewertung unterschiedlicher Analysetechniken ist mit den derzeit verfügbaren Referenzmaterialien schwierig. Optimal wären Partikel, die in einer einfach zu verwendenden, löslichen Matrix in exakter Anzahl eingebettet sind und vor der Analyse zu Proben gegeben



Herstellung von Referenzmikroplastikpartikeln (RMPs) durch computergestütztes, numerisch kontrolliertes (CNC)-Fräsen und Kryomikrotomie: (A) Ein spritzgegossener Polymerblock wird in quadratische Stücke geschnitten. (B-C) Die geschnittenen Stücke werden mit einer CNC-Fräse bearbeitet, und es wird eine Polymersäulenplatte hergestellt. (D) Die Polymersäulenplatte wird in Gelatine eingebettet. (E-F) Die eingebettete Säulenplatte wird mit einem Kryomikrotom in Scheiben geschnitten. (G-H) Die Scheiben werden von beiden Seiten mit einem dünnen Gelatinefilm überzogen, um die Handhabung zu erleichtern und sicherzustellen, dass bei der Handhabung keine RMPs (braune Partikel) verloren gehen. (Graphik: doi 10.1186/s43591-024-00094-6)

werden können. Solche Partikel wurden nun erstmals im SFB 1357 Mikroplastik an der Universität Bayreuth entwickelt.

Das Verfahren der Bayreuther basiert auf der Herstellung sehr dünner Plastiksäulen, die mittels CNC-Fräsung aus einem Plastikblock erzeugt werden. Die Säulen werden in Gelatine eingebettet und mittels Kryomikrotomie, einem Tiefkühlschnittverfahren, zu identischen Gelatineplättchen geschnitten. Die Gelatineplättchen weisen jeweils die gleiche, exakt definierte Anzahl von Mikroplastikpartikeln auf. Form, Größe und Zusammensetzung der Partikel können über das Plastikausgangsmaterial und die CNC-Parameter genau bestimmt werden. Für die weitere Verwendung können die Gelatineplättchen mit dem Mikroplastik als interner Standard einfach zu unterschiedlichsten Proben wie Wasser, Boden oder Gewebe gegeben und bei milder Wärme aufgelöst werden.

„Unsere Entwicklung im SFB ermöglicht endlich eine einfache und ganzheitliche Validierung aller bei den unterschiedlichen Mikroplastikanalyseverfahren beteiligten Prozesse wie Proben-transfer, Extraktion, Reinigung, Proben-teilung, Messung und Auswertung. Sie ist entscheidend, um die Zuverlässigkeit und Genauigkeit analytischer Methoden zu bewerten“, sagt Martin Löder, Leiter des SFB-Keylabs für Mikroplastikanalyse.

Christian Laforsch, Sprecher des SFB und Mitentwickler, ergänzt: „Mit unseren neuen Referenzpartikeln haben wir nun endlich einen großen und maßgeblichen Schritt in Richtung der Harmonisierung und Vergleichbarkeit unterschiedlicher Analyseverfahren für Mikroplastik gemacht!“

Quelle: Universität Bayreuth

Originalpublikation

S. D. J. Oster et al., *Microplastics and Nanoplastics* 2024, 4, 24.

doi: 10.1186/s43591-024-00094-6

Die Aufbereitung von Kunststoffabfall optimieren

Materialanalyse in Echtzeit

■ Je reiner und einheitlicher Plastikabfall ist, umso besser lässt er sich recyceln. In einem neuen Forschungsvorhaben wollen die Universitäten Jena und Bayreuth zusammen mit den Firmen BASF, Endress + Hauser Digital Solutions und TechnoCompound den Recyclingprozess von Kunststoffen optimieren. Im Projekt SpecReK (Spektroskopische Untersuchung des Recyclings von Kunststoffen) ist geplant, die Zusammensetzung von Kunststoffabfällen während des Recyclingprozesses zuverlässig und präzise zu identifizieren, um die Qualität des recycelten Kunststoffs zu verbessern.

Der überwiegende Teil der Kunststoffabfälle, die heute in den Recyclingprozess gehen, wird mechanisch recycelt. Die Abfälle werden gesammelt, sortiert, zerkleinert, gereinigt und dann eingeschmolzen. Die Schmelze enthält je nach Ausgangsmaterial und Aufwand der Sortierung unterschiedliche Kunststoffsorten, Zusatzstoffe und Verunreinigungen. Daher schwankt in vielen Fällen die Qualität des wiederverwerteten Materials, was es erschwert, daraus wieder hochwertige Produkte aus Kunststoff herzustellen.

„Mit der steigenden Nachfrage nach hochwertigen Recyclingmaterialien ist es unter den aktuellen gesetzlichen Anforderungen entscheidend, die Materialeigenschaften und Zusammensetzung mechanisch recycelter Kunststoffabfälle genau zu verstehen und das Verfahren zu optimieren. Damit werden wir die

Kreislaufwirtschaft stärken“, erklärt Bernhard von Vacano, Leiter des Forschungsprogramms *Plastics Circularity* beim Unternehmen BASF, das Konsortialführer von SpecReK ist.

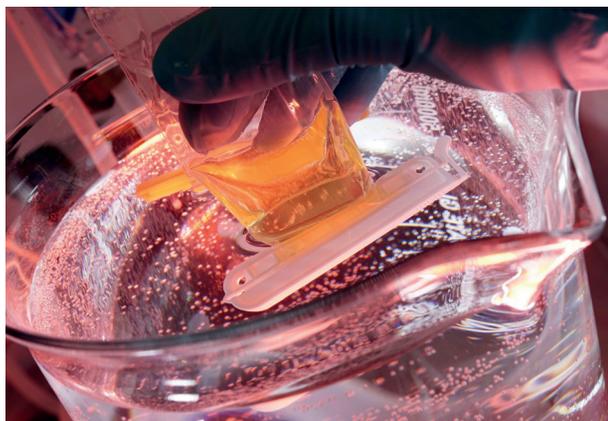
Abfallqualität bewerten

■ Im Projekt soll die Wechselwirkung von Licht und Material genutzt werden, um Informationen über die chemische Struktur der recycelten Kunststoffe zu gewinnen. Mit spektroskopischen Methoden möchten die Forschenden in Echtzeit bestimmen, aus welchen Kunststoffsorten, Zusatzstoffen und Verunreinigungen sich das Material bei der Verarbeitung zusammensetzt. Im nächsten Schritt soll ein KI-Algorithmus Muster in den Messdaten erkennen und vorschlagen, welche weiteren Bestandteile zuzusetzen sind oder wie der Recyclingprozess anzupassen ist, um die Qualität des recycelten Kunststoffs zu verbessern.

„Derzeit haben wir nicht die notwendigen Analysewerkzeuge, um während des Verarbeitungsprozesses zu ermitteln, welche Bestandteile der mechanisch recycelte Kunststoff genau enthält“, sagt Bernhard von Vacano. Diese Informationen sind aber erforderlich, um die Qualität von Kunststoffabfällen bewerten und verbessern zu können.

Im Verbundprojekt, welches vom Bundesforschungsministerium mit mehr als einer Million Euro im Programm *Quantensysteme* gefördert wird, arbeiten die Industriepartner und die Universitäten Hand in Hand. Die beiden beteiligten Arbeitsgruppen der Friedrich-Schiller-Universität Jena bringen hierbei ihre Expertise in der Polymerforschung, Roboterchemie sowie in den KI- und Datenwissenschaften ins Konsortium ein.

Quelle: Universität Jena



In einem Labor am Zentrum für Energie und Umweltchemie der Universität Jena werden Redoxpolymere gereinigt. (Foto: J.-P. Kasper/Uni Jena)

Bienenfreundlicher Schutz für Pflanzen

Neuartige Sensoren könnten zukünftig helfen, Pflanzenschutzmittel zu entwickeln, die für Bienen ungefährlich sind.

■ Der großflächige Einsatz von Pestiziden hat in der Vergangenheit zu einer erheblichen Reduktion von Insektenpopulationen geführt. Besonders besorgniserregend ist der Rückgang der Wildbienen, die einen wesentlichen Beitrag zur Bestäubung leisten und somit für landwirtschaftliche Erträge unverzichtbar sind.

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Fraunhofer-Instituts für Elektronische Mikrosysteme und Festkörper-Technologien (abgekürzt EMFT) arbeiten im Förderprojekt Ökotox an der Entwicklung neuartiger Sensoren. Sie sollen helfen, „bienenfeindliche“ Substanzen bereits in frühen Entwicklungsphasen neuer Pflanzenschutzmittel zu identifizieren. „Unser Ziel ist es, dass diese Sensoren eine schädliche Wirkung auf Insekten innerhalb weniger Stunden anzeigen und gleichzeitig viele Substanzen zeit- und kostensparend parallel untersucht werden können“, sagt Joachim Wegener, Leiter der Fraunhofer-Abteilung „Zellbasierte Sensorik“, die auf dem Campus der Universität Regensburg (UR) angesiedelt und eng mit dem Institut für Analytische Chemie, Chemo- und Biosensorik der UR verzahnt ist.

Das Grundkonzept des neuen Ansatzes basiert auf Insektenzellen als Sensoren. Diese Zellen verfügen über den für die jeweiligen Insekten typischen Stoffwechsel und können bei Kontakt mit einem Wirkstoff dessen Einfluss anzeigen. „Die Zellen werden in Laborgefäße überführt, die am Boden mit Mikroelektroden ausgestattet sind“, erklärt Wegener. In diesen Multielektroden-Arrays lässt sich der Wechselstromwiderstand (Impedanz) der Zellen in Echtzeit bestimmen und damit Auswirkungen auf die Zellen dokumentieren.

Das Verfahren könnte herkömmliche Tests aus der Bioanalytik ergänzen, mit denen die toxische Konzentration des isolierten Wirkstoffes ermittelt wird.

Üblicherweise enthalten Pflanzenschutzmittel aber zahlreiche Beimengungen, die nicht selten für die unbeabsichtigten toxischen Effekte verantwortlich sind. Mit den Insektenzellensensoren lässt sich die Wirkung der gesamten Mischung erfassen. So können biologische Auswirkungen neuer Wirkstoffkandidaten schnell identifiziert werden.

Die Anzucht der Zellen erfolgt im Labor. Sie werden direkt in den Vertiefungen der Multielektroden-Arrays eingefroren und bei niedrigen Temperaturen gelagert. Die Zellen können dann bei Bedarf aufgetaut werden und sind innerhalb von Minuten testbereit, unabhängig von einem Zellkulturlabor auch direkt im Freiland. Dies ermöglicht eine zeit- und kosteneffiziente Vorbereitung großer Chargen an Sensorzellen, lange bevor der Test zur Anwendung kommt.

Bisher wurden fünf verschiedene Pestizide mit dieser optimierten Sensorik auf ihre akute Zelltoxizität untersucht. „Die Ergebnisse zeigen, dass einige Pestizide, die für den Hausgebrauch verkauft werden, bei Konzentrationen toxisch sind, die weit unter den empfohlenen Anwendungskonzentrationen liegen“, sagt Stefanie Michaelis, die das Projekt federführend betreut.

Quelle: Uni Regensburg

Originalpublikation

S. Friedrich, N. Malagimani, S. Michaelis, J. Wegener, *Applied Research* 2024, 3, 5, e202400032. doi: 10.1002/appl.202400032

Gefährlicher Abfall

Zigarettenkippen schaden Gewässern doppelt

■ Weltweit werden jährlich etwa 5 Billionen Zigaretten konsumiert, von denen Studien zufolge etwa 90 Prozent (4,5 Billionen) unsachgemäß entsorgt werden. Damit gehören Zigaretten zu den weltweit häufigsten Abfallarten. Zigarettenstummel werden am Ufer weggeworfen oder sogar im Gewässer entsorgt. Selbst in die Kanalisation geworfene Zigarettenkippen können in Süßwasserökosystemen Schaden anrichten: Denn Nikotin ist sehr gut wasserlöslich. Bei Regen ist bereits nach

30 Minuten etwa die Hälfte der Substanz aus der Kippe gelöst.

Ein Team um Markus Venohr, Forscher am Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, hat im Sommer 2019 die Nikotinkonzentration in Berliner Gewässern gemessen. Die Forschenden beprobten dazu vier Seen, neun Teiche, acht Kanäle und zwei kanalisierte Bäche. „Nach Regenfällen stieg die Nikotinkonzentration in fast allen untersuchten Gewässern deutlich an, am stärksten in den Kanälen mit Anschluss an die Kanalisation, dort im Durchschnitt um das 16-fache. Im Sommer bei Trockenheit waren die Nikotinkonzentrationen in Badeseen wie der Krummen Lanke erhöht“, sagt Venohr.

Für Süßwasserlebewesen gilt die Unbedenklichkeitsschwelle von 400 Nanogramm pro Liter als „Konzentration ohne schädliche Wirkung“ bei kurzfristiger Exposition (PNEC = predicted no effect concentration). Die mittlere Konzentration in allen im Untersuchungszeitraum beprobten Gewässern lag bei 28 Nanogramm pro Liter – also überwiegend unterhalb der Unbedenklichkeitsschwelle. Nach Regenfällen lag sie jedoch im Mittel bei 148 Nanogramm pro Liter, am höchsten im Teltowkanal mit 1470 Nanogramm pro Liter nach Regenfällen.

Giftige Cyanobakterien profitieren

■ Es ist bereits bekannt, dass Nikotin und andere Inhaltsstoffe von Zigarettenkippen Wasserorganismen wie Fische, Weichtiere, Krebstiere und Phytoplankton schädigen können, indem sie das Überleben, das Wachstum, die Mobilität oder die Entwicklung beeinträchtigen.

Erika Martinez-Ruiz hat in einer Laborstudie eine überraschende Entdeckung gemacht: Sie untersuchte die Wechselwirkungen zwischen Parasiten und ihren Wirten am Beispiel von Pilzen und Cyanobakterien. Dabei fand sie heraus, dass Verbindungen, die aus Zigarettenkippen ausgewaschen werden, darunter Metalle und Nikotin, die Infektion von Cyanobakterien durch parasitische Chytridpilze hemmen können. „Diese Hemmung wiederum fördert indirekt das Wachstum der Cyanobakterien und zeigt damit bisher unbekannte ökologische Auswirkungen von

Zigarettenabfällen auf die aquatische Umwelt“, erklärt Martínez-Ruiz.

Herkömmliche Ökotoxizitätstests konzentrieren sich in der Regel auf die Auswirkungen einzelner Schadstoffe auf einzelne Arten. Die aktuelle Studie zeigt, dass dies zu kurz greift: Schadstoffe kommen in der Umwelt meist in Gemischen vor und wirken auf Systeme mit mehreren Arten. Dies zu berücksichtigen, würde die realen Bedingungen besser widerspiegeln und ein tieferes Verständnis der Auswirkungen von Schadstoffen auf aquatische Ökosysteme ermöglichen.

Quelle: Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB)

Originalpublikation

N. Guttman, J. Wolinska, S. Spahr, E. B. Martínez-Ruiz, *Ecotoxicology and Environmental Safety* 2024, 286, 117149

doi: 10.1016/j.ecoenv.2024.117149

Pflanzenfresser oder Fleischfresser?

Calcium- und Strontiumisotope aus Knochen und Zähnen heutiger Reptilien liefern Vergleichsdaten für Nahrungsrekonstruktion fossiler Arten.

■ Wie kam es in der Evolution zur Ausbildung von Fleischfressern und Pflanzenfressern? Wie haben sich ausgestorbene Wirbeltiere ernährt? Und wie können wir etwas über ihre Ernährung in Erfahrung bringen? Bei ausgestorbenen Arten ist die Wissenschaft auf morphologische oder chemische Informationen aus den Fossilien angewiesen. Forschende um Thomas Tütken von der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz (JGU) haben einen Referenzrahmen nahrungsanzeigender Isotopenzusammensetzungen für heute lebende Reptilien erstellt, der für die Arbeit mit Fossilien wertvolle Hilfe bietet. „Mit dem Reptilienreferenzrahmen haben wir ein Instrumentarium zur Hand, um die Ernährung ausgestorbener Tiere wie Dinosaurier besser als bisher zu rekonstruieren“, sagt Tütken, Paläontologe am Institut für Geowissenschaften der JGU. „Ein solcher Vergleichsdatensatz hat bisher gefehlt.“



Oberschädel eines Grünen Leguans, im Hintergrund das Konfokalmikroskop µ-Surf. Hiermit wurden Nahrungsspuren auf den Zahnoberflächen gemessen. Auch mechanische Abnutzungsspuren ergänzen künftige Rekonstruktionen: Kratzspuren an der Zahnoberfläche geben Auskunft darüber, ob ein Tier hartes oder weiches Futter zu sich genommen hat. (Foto: D. Winkler)

Ganz unterschiedliche Ernährungsgewohnheiten

■ Reptilien zeigen heute eine breite Palette von Ernährungspräferenzen, die von pflanzen- bis zu tierfressenden Gewohnheiten reicht. Aber auch Ernährungsspezialisierungen kommen vor: Meeresschnecken, die sich von Algen ernähren, insektenfressende Chamäleons, Krustenechsen, die Eier bevorzugen, oder Spitzenprädatoren wie das Leistenkrokodil und der Komodowaran, die komplett auf Fleisch setzen. „Diese Vielfalt erschwert die Rekonstruktion von Ernährungspräferenzen bei ausgestorbenen Tieren“, sagt Tütken.

Für die Rekonstruktion der Ernährung sowohl bei ausgestorbenen als auch bei lebenden Wirbeltierarten kann nun der Referenzrahmen genutzt werden. Dazu hat die Gruppe um Tütken 28 lebende Reptilienarten herangezogen und Calcium- sowie Strontiumisotope in deren Knochen und Zähnen analysiert, die mit ihrer Ernährungsweise systematisch variieren.

Im Falle von Calcium wurden insbesondere die Isotope Calcium-44 und Calcium-42 bestimmt. Es zeigte sich, dass mit jedem Schritt in der Nahrungskette das Verhältnis von Calcium-44 zu Calcium-42 abnimmt. „Insektenfresser weisen also die höchsten Werte auf und unterscheiden sich deutlich von anderen Ernährungskategorien“, erklärt Michael Weber, Erstautor der Studie. In der

Rangliste folgen Pflanzenfresser und Fleischfresser mit dem niedrigsten Isotopenverhältnis. Besondere Ernährungsweisen etwa von marinen Leguanen oder von Eierfressern können ebenfalls detektiert werden.

Die Ergebnisse zeigen für das Isotopenverhältnis von stabilem Strontium-88 zu Strontium-86 derselben Arten ein vergleichbares Bild und liefern zusätzlich verfeinerte Informationen über die Ernährung. „Wir haben erstmals einen umfangreichen Referenzrahmen für stabile Strontiumisotope als Ernährungsproxy erstellt. Er deckt sich weitgehend mit den aus den Calciumisotopen bestimmten Ernährungsformen“, berichtet Katrin Weber, Mitautorin und ehemalige Doktorandin der AG Tütken an der JGU. „Allerdings sind im Gegensatz zu Calcium nur sehr geringe Mengen Strontium in Zähnen oder Knochen enthalten, die zudem der Veränderung bei Bodenlagerungsprozessen unterliegen, sodass die Anwendung bei Fossilien ausgestorbener Arten zum Teil problematisch ist und Calcium hier eine bessere Perspektive bietet.“

Quelle: Universität Mainz

Originalpublikation

M. Weber et al., *Proceedings of the Royal Society B* 2025, 292, 2038, 8.

doi: 10.1098/rspb.2024.2002



Barcelona, 31 August – 4 September 2025

We are very pleased to invite you to Euroanalysis 2025 in Barcelona, a premier forum dedicated to fostering knowledge exchange, collaborative innovation, and professional networking in the field of Analytical Chemistry.

Under the theme *Analytics 5.0: Answering Societal Challenges*, Euroanalysis 2025 seeks to bring together the global analytical community to address critical scientific challenges, strengthen collaboration between industry and academia and explore pioneering interdisciplinary solutions. Technological and conceptual advances in the field will be closely aligned with the implementation of analytical solutions for environmental monitoring, food safety, health care and sustainable industrial production.

IMPORTANT DATES

Abstract submission opens	13 th January 2025
Abstract submission deadline (orals)	1 st April 2025
Last minute posters deadline	30 th June 2024
Early registration deadline	30 th April 2025

Euroanalysis 2025 will take place in the Barcelona International Convention Center, CCIb <https://ccib.es/en/> on the seafront of Barcelona. For further information on the event, please visit our website: www.euroanalysis2025.com to find updates on the program, speakers, and registration details. To get in contact with us, please write at: euroanalysis2025@pacifico-meetings.com

Medien

ABC in Kürze

Neuigkeiten rund um Analytical and Bioanalytical Chemistry

Themenschwerpunkte zum Jahresbeginn

■ ABC begrüßt das Jahr 2025 unter anderem mit folgenden Themenschwerpunkten:

- „New Trends in the analysis of environmental pollutants“: Critical Reviews bieten einen hochaktuellen Einblick in dieses relevante Thema. Unser Dank geht an Miren López de Alda (ES), Susan Richardson (US), Kevin Thomas (AU) und Nikolaos Thomaidis (GR).
- „Tools and databases for studying data in the glycosciences“: Dieses Highlight präsentieren unser Herausgeber Joseph Zaia (US) zusammen mit Kiyoko Aoki-Kinoshita (JP), Mitglied des International Advisory Boards.
- „Sustainability in Sample Preparation“: Pablo Richter (CL) und unsere Herausgeberin Soledad Cárdenas (ES) präsentieren neueste Entwicklungen zu diesem Thema.
- „Reference Materials in Analytical Chemistry“: Ganz im Sinne der

Fresenius-Historie unseres Journals publiziert ABC erneut einen Schwerpunkt zu diesem Thema. Unser Dank geht an Håkan Emteborg (BE) and Catherine Rimmer (US).

Neues aus dem Team der ABC-Herausgeber

■ Die Reihe der Editorials unserer Herausgeber geht weiter: Im Februar erläutert ABC-Herausgeber Qiuquan Wang von der Xiamen University seine Erwartungshaltung an ABC-Beiträge: „My perspective of meaningful research for Analytical and Bioanalytical Chemistry“.¹⁾

ABC unterwegs

■ Das ABC-Herausgeberteam ist oder war auf folgenden Veranstaltungen vor Ort dabei:

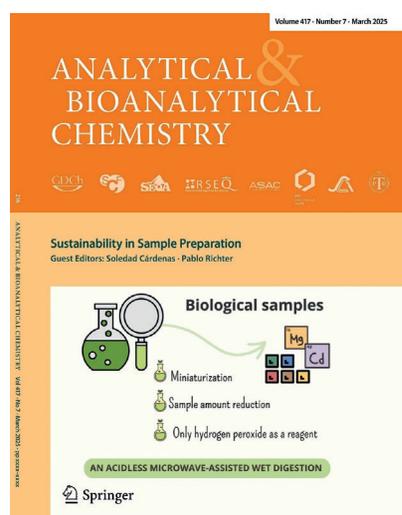
- Pittcon 2025: 1.-5. März in Boston, USA
- 20. European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry: 2.-7. März in Berlin

- ANAKON 2025: 11.-14. März in Leipzig
- HPLC 2025, 54. International Symposium on High Performance Liquid Phase Separations and Related Techniques: 15.-19. Juni in Brügge, Belgien

Wir waren zwar nicht persönlich auf dem 35. Doktorandenseminar des AK Separation Science (siehe dabei, freuen uns aber mit den Gewinnern der ABC-Vortragspreise und danken den Organisatoren Heiko Hayen und Kollegen:innen für die hervorragende Zusammenarbeit. Wir gratulieren herzlich Tim Kobelt, Katharina Wetzl und Klaus Welters (siehe Seite 37)!

Neues aus den Rubriken und mehr

■ Seit Januar lädt das neue „Analytical Challenges“ zum Rätseln ein: „Substituted piperidine challenge“.²⁾ Die Autoren Andrii V. Kozytskyi und Volodymyr V. Tymoschuk freuen sich über Lösungseinreichungen bis zum 1. April an abc@springer.com.



Cover zum Schwerpunkt Sustainable Sample Preparation. Die Abbildung stammt aus dem Beitrag von Marco Arruda und Mitautoren.

(doi: 10.1007/s00216-024-05472-w)



Gewinner der ABC-Vortragspreise – Tim Kobelt, Katharina Wetzl und Klaus Welters – zusammen mit Torsten Schmidt, Martin Vogel und Hansjörg Majer bei der Preisverleihung beim 35. Doktorandenseminar des AK Separation Science (Foto: AK Separation Science)

Dieses Mal gibt es in der Rubrik „ABCs of Education and Professional Development in Analytical Science“ gleich zwei neue Beiträge, welche die Column Editors Elizabeth R. Nye, Jill Robinson und Martin Vogel zum Lesen ans Herz legen:

- „Green analytical chemistry: integrating sustainability into undergraduate education“ von Saša M. Miladinovic.³⁾
- „Collaborations with art museums: a course-based undergraduate research experience for analytical chemistry“ von Kimberley A. Frederick et al.⁴⁾

Einen Überblick über alle Beiträge der Rubrik gibt bit.ly/ABC_Columns.

Für weitere Neuigkeiten, Beiträge und Schwerpunkte lohnt sich ein Besuch auf der ABC-Homepage jederzeit (www.springer.com/abc).

Im Namen des Herausgeberteams und der ABC-Redaktion grüßt Sie herzlich

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

Literatur

- 1) doi: 10.1007/s00216-024-05698-8
- 2) doi: 10.1007/s00216-024-05609-x
- 3) doi: 10.1007/s00216-024-05680-4
- 4) doi: 10.1007/s00216-024-05667-1

So lesen Sie ABC online

■ Alle ABC-Ausgaben und Topical Collections sind online unter: www.springer.com/abc. Der Klick in der rechten Spalte unter „Explore“ auf „Volumes and issues“ führt zur Übersicht über die ABC-Hefte („Volumes“), zu den noch keinem Heft zugeordneten Beiträgen („Online First“) und zu den Themenschwerpunkten („Collections“). Mitglieder der Fachgruppe Analytische Chemie greifen über den Mitgliederbereich MyGDCh auf den gesamten Online-Inhalt von ABC zu: www.gdch.de/MyGDCh/Fachgruppen_exclusiv/ FG Analytische Chemie

Wie war es damals, als immer mehr Frauen Chemie studierten?

Chemikerinnen und Chemiker erinnern sich



Chemiestudentin in den 1960er Jahren
(Foto: Classic Stock / Alamy Stock Photo)

■ Im Jahr 2025 feiert die GDCh ihr 25-jähriges Engagement für Chancengleichheit in der Chemie. Dazu gibt es über das ganze Jahr verteilt ein vielfältiges Programm. Unsere Gruppe Seniorexperten Chemie (SEC) möchte dazu einen Beitrag leisten. Wir suchen Erfahrungsberichte, Geschichten, Anekdoten, Bilder und Zeitdokumente zum Studium der Chemie sowie zur Berufswahl in den 1950er bis 1970er Jahren. Wir sind überzeugt, dass nicht nur Chemikerinnen viele interessante Geschichten erzählen können, sondern auch Chemiker – diese Geschichten möchten wir für die nachkommenden Generationen von Naturwissenschaftlern festhalten.

Wie haben Sie es erlebt, als immer mehr Frauen in die Hörsäle der Chemie drängten? Wie war es, die erste Frau im Arbeitskreis zu sein, oder als Mann plötzlich eine Kommilitonin zu haben? Wie stand es damals um die Chancengleichheit – hat man darüber offen diskutiert? Wurden Hürden aufgebaut? Wer hat bei einer ersten Professorin studiert? Gab es Situationen, die man aus heutiger Sicht kritischer bewertet oder über die man heute schmunzeln muss?

Hat man sich sogar fürs Leben gefunden oder sind nachhaltige Freundschaften entstanden?

Ein besonderes Augenmerk wollen wir auf Paare richten, um zu erfahren, wie sie Beruf und Familie damals gemagt haben. Hier erhoffen wir uns viele anregende Beiträge, denn diese Herausforderung ist auch heute noch aktuell.

Machen Sie alle mit: Erzählen Sie uns Ihre vielfältigen Geschichten! Als Starthilfe gegen den Horror vor der leeren Seite haben wir einen Gliederungsvorschlag zusammengestellt: <https://tinyurl.com/6watwnfg>

Die Beiträge werden redaktionell bearbeitet und in geeigneter Form vorgestellt. Dies kann eine Veröffentlichung in dem geplanten Sonderheft der *Nachrichten aus der Chemie* sein oder eine Geschichtensammlung, ein Interview oder ein Vortrag. Wir freuen uns über eine rege Beteiligung und spannende Erinnerungen!

Bitte schicken Sie alle Geschichten an: chancengleichheit.sec@web.de

Im Namen des SEC-Vorstands
Barbara Pohl
Stellvertretende SEC-Vorsitzende

Tagungen & Fortbildungen

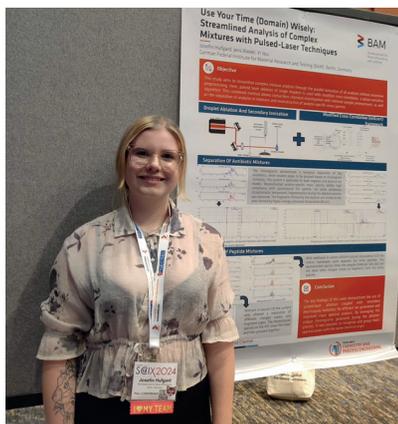
SciX 2024

20.-25. Oktober 2024 in Raleigh, USA

Die jährliche SciX-Konferenz der Federation of Analytical Chemistry and Spectroscopy Societies (FACSS) fand im Raleigh Convention Center statt. Die Teilnahme an meiner ersten internationalen Konferenz war für mich ein besonderes Erlebnis. Mit über 30 Sessions pro Tag, die ein breites Themenspektrum der analytischen Chemie abdeckten, bot sich die ideale Gelegenheit, neue Dinge zu lernen und über den eigenen Forschungshorizont hinauszublicken. Die Ausstellungshalle präsentierte zudem eine beeindruckende Zahl an Ständen mit den neuesten technischen Innovationen der analytischen Chemie. Ein reichhaltiges Angebot an sozialen Events tagsüber und abends machte es leicht, neue Kontakte zu knüpfen und sich in ungezwungener Atmosphäre über mehr oder weniger wissenschaftliche Themen auszutauschen.

Am dritten Konferenztag kam mein persönliches Highlight: In einer Postersession präsentierte ich die Ergebnisse meiner Masterarbeit. Über sechs Monate Arbeit stecken in meinem Poster „Use your time (domain) wisely: Streamlined analysis of complex mixtures with pulsed-laser techniques“. Daher bin ich besonders stolz, mit dem ersten Platz des FACCS Student Poster Awards und zusätzlich mit dem ersten Platz des *Journal of Mass Spectrometry* Poster Awards ausgezeichnet worden zu sein.

Die Tage waren geprägt von zahllosen Eindrücken, und die Zeit verging wie im Flug. Zum Abschluss der Konferenz fand am Donnerstagabend eine große Gala mit dem Thema „School Spirit und Tailgate“ statt. Die Teilnehmenden kleideten sich in den Farben und dem Merchandise ihrer Universitäten, einige kamen sogar als Maskottchen kostümiert. Die Gala bot Gelegenheit zu Gesprächen und Tanz in lockerer Atmosphäre. Den krönenden Abschluss bildete ein Vortrag von Gary M. Hieftje, der auf seine über 50-jährige Erfahrung in der analytischen Chemie zurückblickte.



Josefin Hufgard vor ihrem Poster
(Foto: H. Friedrich)

Ich bin der FG Analytische Chemie sehr dankbar, dass sie mich mit einem Teilstipendium bei der Teilnahme an dieser Konferenz unterstützt hat.

Josefin Hufgard

52. Deutsche Lebensmittelchemietage

16.-18. September 2024 in Freising

Die Deutschen Lebensmittelchemietage fanden dieses Jahr im schönen München-Freising statt, und über 500 Wissenschaftler:innen – hauptsächlich aus Deutschland, Österreich und der Schweiz – nahmen teil. Die Deutschen Lebensmittelchemietage sind die größte deutsche Konferenz in der Lebensmittelchemie und bieten jährlich eine Plattform zum wissenschaftlichen und zugleich kollegialen Austausch aller Lebensmittelchemiker:innen und -chemieinteressierten.

Der Vorsitzende der Lebensmittelchemischen Gesellschaft, Gerd Hamscher, eröffnete die Veranstaltung. Es folgten Vorträge zur Aromaforschung, einem Forschungsschwerpunkt des Fachbereichs Lebensmittelchemie an der Technischen Universität München (TUM). Der Nachmittag war geprägt von analytischen Methoden aus der amtlichen Lebensmittelüberwachung sowie Lebensmittelnebenströmen und insektenbasierten Lebensmitteln – spannende Themen, die im Rahmen von Novel Food und Nachhaltigkeit stark erforscht werden.

Der zweite Tag begann mit der traditionellen Festsitzung, bei der herausragende etablierte und Nachwuchswissenschaftler:innen geehrt wurden. Lehrreich waren die darauffolgenden Konferenzvorträge, die von Lebensmittelveränderungen während Prozessierung, Züchtung oder In-situ-Modifikationen handelten. Abgerundet wurde das Programm am letzten Konferenztag durch Vorträge zu Non-targeted-Analysenmethoden beim Lebensmittelscreening im Kontext der Lebensmittelauthentizität.

Durch das weit gefächerte Vortragsprogramm und die über 200 Posterbeiträge gab es viel zu entdecken, zu bestaunen und zu diskutieren. Ergänzt wurde die Konferenz durch zahlreiche Poster-Flashtalks und den von der AG Junge Lebensmittelchemie organisierten Career Day, bei dem potenzielle Arbeitgeber und -nehmer näher ins Gespräch kamen.

Ein besonderes Event innerhalb der Lebensmittelchemietage ist stets der gesellige Abend: Dazu wurde in die direkt an der TUM gelegene weltweit älteste Brauerei Weihenstephan geladen (sie besteht seit 1040). Bei Bier-Tasting und rustikalem Essen verbrachten die Teilnehmenden einen schönen Abend.

Der Fachgruppe Analytische Chemie bin ich sehr dankbar für das Teilstipendium, über das ich ein weiteres Mal an der Konferenz teilnehmen und viele neue und bekannte Gesichter treffen konnte. Die 53. Lebensmittelchemietage werden vom 22. bis 24. September 2025 in Halle stattfinden.

Michelle Wiebel

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 von *Analytical & Bioanalytical Chemistry (ABC)*. Fördern Sie also mit der Einreichung Ihrer Paper bei *ABC* den wissenschaftlichen Nachwuchs.

17. Dresdner Sensor-Symposium

25.-27. November 2024, Dresden



Geselliger Abend mit sächsischen Spezialitäten im Sophienkeller (Foto: A. Krauth)

■ Während die Vorbereitungen für den berühmten Weihnachtsmarkt in Dresden bereits auf Hochtouren liefen, fand Ende November das 17. Dresdner Sensor-Symposium statt. Als Tagungsort fungierte das Dorint-Hotel nahe der barocken Altstadt. Über hundert Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Forschung und Industrie fanden sich hierfür zusammen. Die Beiträge beschäftigten sich mit Trends und Technologien in der Welt der Sensorik; diskutiert wurden etwa Vertrauenswürdigkeit und Einsatzmöglichkeiten der künstlichen Intelligenz, Entwicklungen in der Quantensensorik und ihren Einsatzgebieten sowie Biosensoren in der Landwirtschaft.

Der erste Tag startete nach der Eröffnung mit einer Session zu „Vertrauenswürdiger KI“. In einer Podiumsdiskussion wurde der Einsatz künstlicher Intelligenz für industrielle Prozesse erörtert. Anschließend starteten die Posterkurzpräsentationen, in denen die Kernaussagen der Poster jeweils in zwei Minuten vorgestellt wurden. Durch die vielen Kurzvorträge ließ sich ein Überblick gewinnen und sich überlegen, an welchen Interesse für Gespräche während der Postersessions bestand. Am Nachmittag fand die Session „Bio- und Prozesssensorik“ statt. Am Abend des ersten Tages trafen sich dann alle Teilnehmer zu Imbiss und Postersession im Nebenraum. In gemütlicher Runde und

frisch gestärkt ließ sich über die neu entwickelten Konzepte und die Ergebnisse austauschen.

Am zweiten Tag startete das Symposium mit zwei Sessions zur Medizintechnik. Es gab Vorträge zu den Neuerungen bei Cochlea- und Neuroimplantaten und zu neuen Möglichkeiten, um Biomarker schnell zu identifizieren. Am Nachmittag startete die Session zur Gasmesstechnik; hier wurden Lösungen zur Brandfrüherkennung in der Schwereelosigkeit präsentiert, ein neuer Wasserstoffsensor vorgestellt und über die instrumentelle Geruchsmessung referiert.

Anschließend fand die Posterprämierung statt. Über den ersten Platz freute sich Oliver Brieger von der Universität des Saarlandes mit seinem Poster „Charakterisierung der Absorption von Luftschadstoffen durch gesättigte Salzlösungen zum Schutz wertvoller Kulturgüter“. Herzlichen Glückwunsch! Drei Poster wurden zusammen auf den zweiten Platz gewählt.

Am Abend gab es eine Stadtführung durch die wunderschöne Dresdner Innenstadt mit vielen historischen Geschichten aus den verschiedenen Jahrhunderten. Um kalten Fingern vorzubeugen, wurde zwischenzeitlich ein heißer Glühwein an der Dresdner Frauenkirche gereicht. Nach der Besichtigung der Brühlischen Terrassen, der Augustusbrücke, der katholischen Hofkirche und der weltberühmten Semperoper endete

die Stadtführung am Dresdner Zwinger. Von hier begab man sich in den Sophienkeller zum geselligen Abend. Hier wurde klar, weshalb es nicht Dresdner Sensor-Konferenz, sondern gemäß dem griechischen Ausdruck „sympósion“, der ein gemeinsames, geselliges Trinken bezeichnet, Dresdner Sensor-Symposium heißt.

Am letzten Tag startete das Programm mit der Session „Innovative Sensorlösungen“. Neben Quantensensoren wurden unter anderem auch Sensoren für den Hochtemperaturbereich sowie drifffreie Beschleunigungssensoren für die Gebäudeüberwachung vorgestellt. In der letzten Session, den „Smart Sensors“, wurden unter anderem die Herausforderungen für die KI-gestützte Automatisierung von Anwendungen und Prozessen herausgearbeitet. Als runden Abschluss des Sensor-Symposiums hielt Frieder Scheller von der Universität Potsdam einen Vortrag zu molekular geprägten Polymeren als Specifier in der Analytik. Bereits beim ersten Dresdner Sensor-Symposium 1991 war Scheller dabei gewesen.

Ein großes Dankeschön an den Veranstalter, das Programmkomitee und alle beteiligten Personen für die gelungene Tagung! Das nächste Sensor-Symposium wird voraussichtlich im gewohnten Zweijahresrhythmus im November 2026 stattfinden.

Alexander Krauth

35. Doktorandenseminar des AK Separation Science (Hohenroda 2025)

12.-14. Januar, Hessen Hotelpark Hohenroda



Teilnehmende beim 35. Doktorandenseminar in Hohenroda (alle Fotos: AK Separation Science)

■ 35 Jahre Doktorandenseminar – ein Grund zum Feiern und ein Grund noch einmal auf die Anfänge der erfolgreichen Serie von Doktorandenseminaren des Arbeitskreises Separation Science zurückzublicken (siehe Seiten 7 – 9).

Bereits zum fünften Mal in Folge organisierte die Arbeitsgruppe um Heiko Hayen von der Universität Münster das alljährliche Doktorandenseminar. Die Hauptorganisation lag dieses Mal bei Lucas Ortmann und Philipp Otzen, Doktoranden in der Hayen-Gruppe. Mit knapp 150 Teilnehmenden näherte sich die Beteiligung der bisherigen Teilnehmerhöchstzahl von 160 des vergangenen Jahres.

Nach der Begrüßung durch Heiko Hayen, Lucas Ortmann und Philipp Otzen am frühen Sonntagnachmittag in der Hessenhalle des Hotelparks begann der wissenschaftliche Teil der Veranstaltung mit den Doktorandenvorträgen – Kern des Seminars. Von einigen anfangs kritisch beäugt, ist die Hessenhalle seit einigen Jahren als Vortragsort notwendig, da sich die großen Teilnehmerzahlen nicht mehr in den früher genutzten Seminarsälen unterbringen lassen. Inzwischen wird die Halle – vor allem aufgrund der idealen Austauschmöglichkeit während der Kaffeepausen – jedoch von allen geschätzt.

Nach den ersten beiden Vortragssessions zu „Chromatographie“ (vier Vorträge) und „Elektrophorese“ (zwei Vor-

träge), geleitet und moderiert von Doktorandinnen und Doktoranden, stand in diesem Jahr ein besonderer Punkt auf dem Programm: Anlässlich des 35. Jubiläums blickte Werner Engewald, einer der beiden Ehrenvorsitzenden des AKs und Mitbegründer des Doktorandenseminars auf die Anfänge in den frühen 1990er Jahren zurück.

Nach dem Abendessen fand die gemeinsame 35-Jahr-Feier in der Party-scheune statt. Dass Separatistinnen und Separatisten nicht allein naturwissenschaftlich begabt sind, sondern auch musische Leidenschaften pflegen, bewiesen Stefan Lamotte, Volker Neu und Jochen Saar – in dieser Zusammenstellung besser bekannt unter ihrem Bandnamen „Chemists After Dark (CAD)“: Sie gaben der Party mit ihrem musikalischen Beitrag den richtigen Zündfunken. Zu den CADs gesellte sich später Julia Dressler mit einer Gesangseinlage. Was wieder einmal zeigt: Trenntechniken verbinden! Herzlichen Dank den CADs, dass sie diesen Jubiläumsabend so bereichert haben. Wir hoffen, dass sie auch beim 40-jährigen in fünf Jahren wieder Spaß daran haben werden, als Band dabei zu sein.

Am Montagmorgen ging es dann weiter mit dem traditionellen Berufseinstiegsvortrag, den in diesem Jahr Steffen Heuckeroth von mzio hielt; er beleuchtete den Einstieg in eine junge Start-up-Firma aus seiner Sicht. Das anschließende

Tutorial gab Marco Nestola von Axel Semrau mit „Die HPLC-GC-Kopplung in der Routine: Fundament der Mineralölanalytik (MOSH/MOAH) in Lebensmitteln“.

Die Verleihung des Ernst-Bayer-Preises ist seit vielen Jahren integraler Programmpunkt des Hohenroda-Seminars. Der Vorsitzende des Arbeitskreises, Martin Vogel, übergab in diesem Jahr die mit 1000 Euro dotierte Auszeichnung an Simon Jonas Jaag (aktuell: Boehringer Ingelheim, Biberach a.d. Riß, vormals: Arbeitsgruppe Michael



Übergabe des Ernst-Bayer-Preises an Simon Jonas Jaag (rechts) durch Martin Vogel



Das Auditorium beim 35. Doktorandenseminar in Hohenroda

Lämmerhofer, Universität Tübingen). Jaag erhält den Preis für seine Erstautorenarbeit bei der Publikation „Three-minute enantioselective amino acid analysis by ultra-high-performance liquid chromatography drift tube ion mobility-mass spectrometry using a chiral core-shell tandem column approach“ (Anal. Chem. 2024, 96, 2666, doi 10.1021/acs.analchem.3c05426). In einem Kurzvortrag stellte er die ausgezeichnete Arbeit dem Auditorium vor.

Im Anschluss fanden drei weitere Sessions statt, und zwar zu „Metabolics“ (drei Vorträge), „Bioanalytik“ (vier Vorträge) und „Lipidomics“ (vier Vorträge). Nach dem gemeinsamen Abendessen standen endlich für viele die Annehmlichkeiten des Hessen Hotelparks (Sauna, Pool, Kegelbahn, Bar) auf dem Programm, während der Arbeitskreisvorstand zunächst die Gelegenheit für seine traditionelle Hohenroda-Sitzung nutzte.

Der dritte und letzte Tag des Doktorandenseminars stand im Zeichen von zwei weiteren Sessions, mit Doktorandenbeiträgen zu „Instrumentation“ (vier Vorträge) und „Gaschromatographie“ (drei Vorträge). Danach wurden die drei besten von 24 Vortragenden des Seminars durch „Urnenwahl“ gewählt. Während der Stimmauszählung fand der traditionelle Vortrag „Was macht eigentlich der AK.... in ...?“ statt: Diesmal stellte Katja Dettmer-Wilder ihre

Arbeitsgebiete und ihre Gruppe an der Universität Regensburg vor.

Für ihre Präsentationen als beste Vortragende wurden gewählt:

- Platz 1: Tim Kobelt (Arbeitsgruppe Stefan Zimmermann, Universität Hannover) für seinen Vortrag „Schnelle Identifizierung von Pathogenen und Biomarkern per Pyrolyse-Gaschromatographie-Ionenmobilitätspektrometrie“
- Platz 2: Katharina Wetzler (Arbeitsgruppe Oliver J. Schmitz, Universität Duisburg-Essen) für ihren Vortrag „Boosting the separation power of LC × LC – one dimension more?“

- Platz 3: Klaus Welters (Arbeitsgruppe Detlev Belder, Universität Leipzig) für seinen Vortrag „Coupling capillary electrophoresis with a shifted inlet potential high-resolution ion mobility spectrometer“.

Alle Vortragsbesten erhielten Sachpreise oder Gutscheine, die von den Sponsoren zur Verfügung gestellt wurden, sowie Stipendien des AK Separation Science für den Besuch einer wissenschaftlichen Tagung im Jahr 2025.

Das rundum gelungene Jubiläumsdoktorandenseminar 2025 schloss mit der Einladung für die 36. Ausgabe vom 11. bis 13. Januar 2026, wieder in Hohenroda. Die Organisation übernimmt dann Michael Lämmerhofer mit seinem Team an der Universität Tübingen.

Vielen Dank allen Sponsoren für die langjährige und treue Unterstützung des Hohenroda-Seminars – ohne sie wäre diese Veranstaltungsreihe nie so erfolgreich geworden. Danke auch an Heiko Hayen und sein diesjähriges Team mit Lucas Ortmann und Philipp Otzen sowie seine Teams der vergangenen Jahre (Christian Faist und Dominik Wieland; Vera Schwantes und Edward Rudt; Svenja Schneider und Johannes Scholz; Hannah Schöttler und Matti Froning). Sie haben im Jahr 2021 und 2022 unter denkbar ungünstigen Bedingungen zwei tolle Seminare organisiert und ab 2023 die Lebendigkeit der früheren Jahre wiedergebracht.

*Martin Vogel, Universität Münster
Vorsitzender des AK Separation Science*

Impressum

Herausgeber:
Vorstand der Fachgruppe Analytische Chemie in der Gesellschaft Deutscher Chemiker
PO-Box 900440
60444 Frankfurt/Main

c.knief@gdch.de
Telefon: 069 7917–499
www.gdch.de/analytischechemie

Redaktion:
Brigitte Osterath
Am Kalkofen 2
53347 Alfter
mitteilungsblatt@go.gdch.de

Grafik: Jürgen Bugler

Druck: Seltersdruck & Verlag Lehn GmbH & Co. KG

Bezugspreis im Mitgliedsbeitrag enthalten

Erscheinungsweise: 4 x jährlich
ISSN 0939–0065

**Redaktionsschluss Heft 02/2025:
05.05.2025**

Beiträge bitte an die Redaktion

Ankündigung

HPLC 2025

15.-19. Juni 2025 in Brügge, Belgien

■ Im Juni 2025 findet in Bruges in Belgien das 54. International Symposium on High Performance Liquid Phase Separations and Related Techniques, kurz HPLC 2025, statt. Die HPLC-Symposiumsreihe ist bekannt als die weltweit führende Jahreskonferenz in den Trenntechniken (HPLC, SFC, CE, Ionenmobilitätsspektrometrie) sowie in der Kopplung mit Massenspektrometrie und insbesondere in Europa mit mehr als 1200 Teilnehmern sowie einer großen Ausstellung über neue Geräte, Materialien und anderen analytischen Produkten sehr erfolgreich.

Konferenzschwerpunkte sind:

- Grundlagen und Theorie der Flüssigchromatographie, SFC, CE, Mikrofluidik
- HPLC-Säulent Technologien, Trennmaterialien, Probenvorbereitung, 3-D-Druck
- HPLC-MS-Kopplungstechnologien, mehrdimensionale HPLC, Ionenmobilitäts-MS
- Biochromatographie (Peptide, Proteine, Oligonukleotide, mRNA, virale Vektoren)
- Lebensmittel-, Umwelt-, klinische, forensische und (bio-)pharmazeutische Analytik
- Omics (molekulare Phenomik, Proteomik, Metabolomik, Lipidomik, Glykomik)
- HPLC in der industriellen Forschung

- Digitalisierung und Automatisierung, Grüne Technologie im industriellen Analytiklabor

Fristen

- 1. April: Deadline für die Einreichung von Posterbeiträgen
- 24. April: Deadline für die Early-Bird-Registrierung
- 30. Mai: Deadline für Late Poster

Die Organisatoren Gert Desmet, Ken Broeckhoven und Sebastiaan Eeltink (Vrije Universiteit Brussel) sowie Frederic Lynen (Universität Gent) und Deirdre Cabooter (KU Leuven) freuen sich auf Ihre Teilnahme.

<https://hplc2025-bruges.org>

Ankündigung

Colloquium Spectroscopicum Internationale

27.-31. Juli 2025 in Ulm

■ Das XLIV. Colloquium Spectroscopicum Internationale (CSI) findet Ende Juli in Ulm am Ufer der Donau statt. Die Konferenz bringt führende Experten, Forscher und Praktiker aus der ganzen Welt zusammen, um ihre neuesten Erkenntnisse, Innovationen, interdisziplinären Anwendungen und Fortschritte auf dem Gebiet der analytischen Spektroskopie auszutauschen.

Wissenschaftler, Ingenieure, Fachleute und vor allem Studenten aller Fachrichtungen sind eingeladen, teilzunehmen



und zu diskutieren, Ideen auszutauschen und die Interaktion und Zusammenarbeit zwischen Industrie und Hochschule zu fördern. Die Veranstaltung bietet eine einzigartige Plattform, um die neuesten Trends zu erkunden, Ideen auszutauschen und die Zusammenarbeit in verschiedenen Bereichen der Spektroskopie zu fördern. Wir freuen uns über die Einreichung von Abstracts für mündliche Beiträge und Posterpräsentationen. Auf der Konferenzwebsite finden Sie Details sowie Richtlinien, Fristen und Anmeldedetails für die Einreichung von Beiträgen.

Wir freuen uns darauf, Sie auf der CSI XLIV im Juli 2025 in Ulm begrüßen zu dürfen.

Konferenzleitung Boris Mizaikoff (Universität Ulm/ Hahn-Schickard-Gesellschaft für angewandte Forschung) Co-Chairs Kerstin Leopold (Universität Ulm) und Ulrich Panne (Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung)

www.csi2025.org

LIVES
IN
CHEMISTRY









FACHGRUPPE
GESCHICHTE
DER CHEMIE

3 YEARS—10 VOLUMES—5 IN PROGRESS:

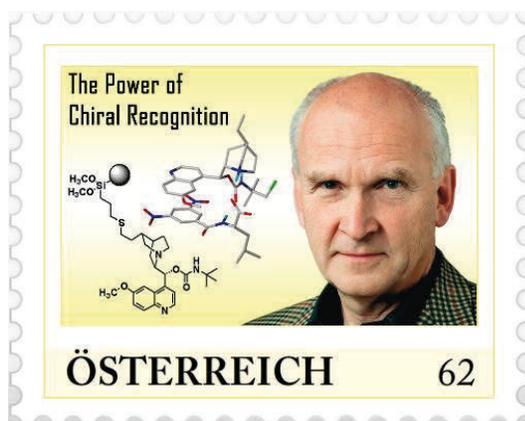
“It’s great to see this series of books expanding! The choices of people are very good.”
—Roald Hoffmann
l-i-c.org/reviews

NEW:
Gerhard Ertl: My Life with Science (Extended Engl. Ed.)
Larry E. Overman: Designing Synthetic Methods and Natural Products Synthesis
Hubert Schmidbaur: From Chemical Craftsmanship to the Art of Gilding Atoms

x.com/
livesinchem

ORDER HERE:
l-i-c.org/order
L-I-C.ORG

Clemens-Winkler-Medaille für Wolfgang Lindner



Preisträger Wolfgang Lindner war bereits auf einer persönlich gestalteten Briefmarke abgebildet – ein Geschenk zu seinem 65. Geburtstag von seiner Arbeitsgruppe.

Die FG Analytische Chemie verleiht die Clemens-Winkler-Medaille für Analytische Chemie 2024 an Wolfgang Lindner in Würdigung seiner Verdienste für die analytische Chemie in Wissenschaft, Lehre und unserer Gesellschaft. Seine wissenschaftliche Arbeit konzentrierte sich auf die Erforschung molekularer Erkennungsprozesse in Verbindung mit Trenntechniken. Seine Begeisterung für chirale Erkennung und molekulares Design führte zu chiralen stationären Phasen, welche zur HPLC-Enantiomerentrennung in der pharmazeutischen Industrie und in der Bioanalytik Einsatz finden. Seine Forschung zu chromatographischen Selektivitäten von HILIC- und Mixed-mode-Phasen sowie von Chemoaffinitätsmaterialien führte zu neuen Anwendungen in der pharmazeutischen Analytik, der Biochromatographie und der Bioanalytik.

Als langjähriger Präsident der Österreichischen Gesellschaft für Analytische Chemie (ASAC) waren seine großen Ambitionen, den Nachwuchs in der analytischen Chemie und – durch Weiterbildungsveranstaltungen und Organisation internationaler Kongresse – die Vernetzung der Analytiker national und international zu fördern. Es war ihm ein besonderes Anliegen, den Austausch zwischen der GDCh-Fachgruppe Analytische Chemie und der ASAC zu pflegen.

Die Verleihung der Clemens-Winkler-Medaille erfolgt bei der ANAKON in Leipzig.

So beschreibt der Preisträger Wolfgang Lindner seinen Werdegang

Als Gymnasiast bekam ich wohl nicht ganz zufällig das Buch von Hermann Römpp „Chemische Versuche, leicht gemacht“ geschenkt, das mich in der Folge begeistert hat, Chemiker werden zu wollen – oder noch kühner formuliert: Entwickler und Erfinder zu werden.

Ich promovierte 1972 in organischer Chemie an der Universität Graz, wobei ich in der Dissertationszeit auch analytische und präparative Chromatographie (GC) betrieb. Deren Möglichkeiten nahmen mich gefangen. Mein starker Bezug zu den Trenntechniken war erwacht und bestimmte in der Folge mein Berufsleben in Verbindung mit den sehr weiten Anwendungsmöglichkeiten. Ich entschied mich für eine Stelle am Institut für Pharmazeutische Chemie der Universität Graz, wo sich mir 1973 die Chance bot, das stark aufstrebende Gebiet der Flüssigkeitschromatographie (LC / HPLC) in Verbindung mit pharmazeutischer Analytik zu etablieren.

1977/78 folgte ein für mich wichtiger Karriereschritt mit einem Postdoc-Aufenthalt bei Barry Karger in Boston (USA), wo ich mit der Trennung von Enantiomeren konfrontiert wurde, die damals noch sehr am Anfang stand.

Vor fast 50 Jahren gelangen mir viel beachtete Trennergebnisse mit chiraler Ionenpaarchromatographie. Rasch stieg ich zum Analytiker mit HPLC- und LC-MS-Expertise im Allgemeinen und zum

Spezialisten für chirale Trennungen auf. Diese Symbiose begleitete mich fortan in Forschung, Lehre und Vortragstätigkeit.

Nach der Habilitation 1982 folgte auf Einladung der US-amerikanischen Food and Drug Administration ein weiteres Forschungsjahr in den USA und anschließend die Berufung an die Universität Wien im Jahr 1996.

Mein wissenschaftlicher Impuls bestand darin, die Selektivität als wichtigen Faktor in den Trenntechniken, in der Detektion, aber auch in der Entwicklung selektiver Derivatisierungsmethoden, in der Probenvorbereitung und in die Datenverarbeitung einzubeziehen. Zahlreiche Publikationen sowie diverse Patente und Produktentwicklungen, beispielsweise kommerziell erhältliche chirale Ionenaustauschssäulen, sind das Ergebnis dieser Herangehensweise. Ohne die mehr als hundert hochmotivierten Mitarbeitenden im Laufe der vielen Jahre und der zahlreichen Kooperationen im In- und Ausland wäre das alles nicht gelungen – ihnen allen gehört mein großer Dank.

Es entwickelte sich ein sich gegenseitig wertschätzender Teamgeist, der bis heute weiterlebt.

Wolfgang Lindner

Fachgruppenpreis Analytische Chemie für Anika Retzmann

Für ihre herausragenden Leistungen in der Element- und der präzisen Isotopenanalyse mit induktiv gekoppelter Plasmamassenspektrometrie wird Anika Retzmann von der University of Calgary, Kanada, mit dem Fachgruppenpreis Analytische Chemie ausgezeichnet. Die Ehrung ist mit einem Preisgeld in Höhe von 2000 Euro verbunden und wird im Rahmen der ANAKON 2025 in Leipzig verliehen.

Während ihres Lehramtsstudiums an der Universität Hamburg entschied sich Anika Retzmann für eine akademische Laufbahn mit dem Ziel, Professorin für Chemie zu werden. Ihrem Schwerpunkt in der analytischen Chemie entsprechend fertigte sie ihre Masterarbeit am



Fachgruppenpreisträgerin Anika Retzmann (Foto: privat)

Helmholtz-Zentrum Geesthacht an, gefolgt von der Promotion im Jahr 2020 an der Universität für Bodenkultur in Wien. Nach dem Abschluss ihrer Promotion lehrte sie an der Montanuniversität Leoben und forschte als Postdoktorandin an der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) in Berlin. Seit 2023 forscht sie an der University of Calgary, gefördert durch ein Stipendium der Leopoldina.

Anika Retzmann entwickelt zuverlässige und präzise Verfahren, um Isotopenverhältnisse zu messen. Besonderer Fokus liegt darauf, in archäologischen und biologischen Proben die radiogene Isotopenzusammensetzung von Strontium und Blei sowie die stabile Isotopenzusammensetzung von Calcium und Zink mit hochpräziser Massenspektrometrie zu bestimmen.

Die von Anika Retzmann entwickelten Verfahren zeichnen sich insbesondere durch einen automatisierten Reinigungsschritt aus, um die Analyten von der Probenmatrix zu isolieren. Dieses Vorgehen adressiert analytische Herausforderungen wie Kontaminierung, Interferenzen und instrumentelle Isotopenfraktionierung und ermöglicht gleichzeitig einen hohen Probendurchsatz, wie er gerade in biomedizinischen Studien gefragt ist.

In Zusammenarbeit mit Archäolog:innen setzte sie die Verfahren ein, um beispielsweise die Herkunft archäologischer Überreste anhand der Strontium-Isotopenverhältnisse zu bestimmen. Außerdem untersuchte sie gemeinsam mit Mediziner:innen den Einfluss von Darmbakterien auf die Homöostase von Calcium und Zink – auch hier waren die Isotopenverhältnisse der Schlüssel zu neuen Erkenntnissen.

Gerhard-Hesse-Preis 2025 für Thorsten Teutenberg

Der Arbeitskreis Separation Science der FG Analytische Chemie verleiht den mit 3000 Euro dotierten Gerhard-Hesse-Preis 2025 an Thorsten Teutenberg vom Institut für Umwelt & Energie, Technik und Analytik (IUTA) in Duisburg. Er erhält den Preis für seine Arbeiten in den analytischen Trenntechniken, und dort insbesondere in der Flüssigchromatographie. Seine Arbeiten zeichnen sich durch eine große Breite aus: Sie umfassen sowohl die Hochtemperatur-Flüssigchromatographie als auch Säulenschaltungen für die Probenvorbereitung, zweidimensionale Trennungen, Miniaturisierung und Kopplungstechniken sowie grundsätzliche Aspekte der Flüssigchromatographie.

Thorsten Teutenberg hat Chemie an der Ruhr-Universität Bochum studiert und dort anschließend zur Hochtemperatur-HPLC am Lehrstuhl für Analytische Chemie promoviert. Im Jahr 2004 wechselte er als wissenschaftlicher Mitarbeiter an das Institut für Umwelt & Energie, Technik und Analytik (IUTA) in Duisburg, wo er seit 2012 die Abteilung Forschungsanalytik & Miniaturisierung leitet. Schwerpunkte seiner wissenschaftlichen Arbeiten sind die Entwicklung neuer Detektions- und Kopplungssysteme auf Basis der Flüssigkeitschromatographie, Massenspektrometrie und Schwingungsspektroskopie. Die Verleihung des



Thorsten Teutenberg (Foto: privat)

Gerhard-Hesse-Preises 2025 findet auf der ANAKON in Leipzig statt, als Auftakt zur Session „Analytical Separation Techniques 2“.

Der Preis ehrt Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die herausragende Leistungen in den analytischen Trenntechniken erbracht und sich besondere Verdienste um diese Wissenschaftsdisziplin erworben haben. Verliehen wird der Preis in Würdigung des Lebenswerks von Professor Gerhard Hesse (1908–1997), Gründungsvorsitzenden des seinerzeitigen Arbeitskreises Chromatographie.

Fresenius-Preis für Kathrin Breuker

Die GDCh verleiht Kathrin Breuker von der Universität Innsbruck am 10. März im Rahmen der ANAKON 2025 den Fresenius-Preis. Sie erhält die Auszeichnung, die mit einer Goldmedaille sowie einem Preisgeld in Höhe von 7500 Euro verbunden ist, insbesondere für ihre Leistungen in der biomolekularen Massenspektrometrie. Sie entwickelte neue Methoden zum Studium komplexer molekularer Systeme. Dazu gehören native Proteinstrukturen, die Faltung und Entfaltung von Proteinen in der Gasphase sowie die Dissoziation von Proteinen und Nukleinsäuren. Dafür verwendet Breuker hochauflösende Massenspektrometrie (Fouriertransformation-Ionenzyklotronresonanz-Massenspektrometrie, FT-ICR-MS) und verschiedene Fragmentierungsmethoden. Ihre Arbeiten liefern grundlegende Erkenntnisse über die Eigenschaften von Biomakromolekülen in der Gasphase.

Darüber hinaus engagiert sich Breuker in wissenschaftlichen Gremien, insbesondere in der Deutschen Gesellschaft für Massenspektrometrie (DGMS), und knüpft aktiv internationale Netzwerke. Sie ist Juryvorsitzende für den Preis „Massenspektrometrie in den Biowissenschaften“ und Mitglied der Jury für den Mattauch-Herzog-Preis der DGMS.

Kathrin Breuker schloss 1994 ihr Studium der Physik an der Universität Münster mit dem Diplom ab. Anschließend wechselte sie an die Eidgenössische



Fresenius-Preisträgerin Kathrin Breuker (Foto: privat)

Technische Hochschule Zürich, Schweiz, wo sie 1999 promovierte. Nach Postdoc-Aufenthalten an der Cornell University, Ithaca, USA, und in Innsbruck, Österreich, begann sie 2002 zunächst als Arbeitsgruppenleiterin an der Universität Innsbruck. Nach dem Erlangen ihrer Venia Docendi in biophysikalischer Chemie war sie dort ab 2014 als Assistenzprofessorin tätig. Seit 2019 ist Breuker Associate Professor am Institut für Organische Chemie der Universität Innsbruck.

Quelle: GDCh

Volker Deckert erhält Lamb Award 2025

■ Mit der spitzenverstärkten Raman-Streuung (TERS) hat der Jenaer Forscher Volker Deckert eine Methode etabliert, die präzise Einblicke in die Nanowelt der Moleküle ermöglicht – und das ohne den Einsatz von Markern. Für



Preisträger Volker Deckert (Foto: S. Döring / Leibniz IPHT)

seine wegweisenden Arbeiten wurde er mit dem Willis E. Lamb Award ausgezeichnet.

Volker Deckert vom Leibniz-Institut für Photonische Technologien (Leibniz-IPHT) und der Friedrich-Schiller-Universität Jena zählt zu den führenden und international vielfach ausgezeichneten Experten für TERS und Nanospektroskopie im Bereich der Lebenswissenschaften. Seine Forschungsschwerpunkte umfassen die Raman-Spektroskopie, optische Nahfeldmikroskopie und Plasmonenverstärkung. Gemeinsam mit seinem Team der Forschungsabteilung „Nanoskopie“ am Leibniz-IPHT entwickelt er markierungsfreie Verfahren,

die chemische und biologische Systeme detailliert analysieren können. Die Forschenden arbeiten daran, die räumliche Auflösung dieser Technologien kontinuierlich zu verbessern, um selbst molekulare Strukturen präzise darzustellen.

Für seine herausragenden Beiträge auf diesem Gebiet erhielt Volker Deckert am 8. Januar 2025 in Snowbird, USA, den Willis E. Lamb Award for Laser Science and Quantum Optics. Der Preis ehrt jährlich herausragende Leistungen in der Laserwissenschaft und Quantenoptik und erinnert an den Physik-Nobelpreisträger Willis E. Lamb.

Quelle: Leibniz-IPHT

Personalia

Geburtstage

Wir gratulieren unseren Mitgliedern, die im zweiten Quartal 2025 einen runden Geburtstag feiern, und wünschen alles Gute:

Zum 60. Geburtstag

Uwe Bergsträßer, Blieskastel
Martin Bittner, Hildesheim
Andreas Bruchmann, Bochum
Alfred Chodura, Augsburg
Martin Fies, Friedenweiler
Marcus Hasel, Frankfurt am Main
Alexander Huber, Großkarolinenfeld
Uwe Karst, Münster
Thomas Knobloch, Markkleeberg
Hans-Hermann Lischke, Wunstorf
Monika Plass, Bühl
Regina Römling, Essen
Patrick Rostam-Khani, Kleve
Dirk Schaumlöffel, Gelos, Frankreich
Frank Steiner, Wörthsee
Berthold Teufel, Wien, Österreich
Michael Veith, Recklinghausen
Dirk Volkmer, Illertissen
Claudia Weidenthaler, Mülheim/Ruhr

Zum 65. Geburtstag

María Josefa Freiría Gándara, Porriño, Spanien
Gerhard Lammel, Mainz
Tobias Reich, Mainz
Bernhard Spengler, Linden
Gerhard Thielert, Sigmaringen
Walter Vetter, Esslingen

Zum 70. Geburtstag

Jürgen Friesel, Essen

Zum 80. Geburtstag

Willfried Dulson, Wermelskirchen
Ludwig Kotz, Markt
Heiner Kühn, Leipzig

Zum 85. Geburtstag

Wolf-Henning Böhmer, Neuenkirchen
Hans Hartl, Berlin
Christof Hesse, Erlangen

Zum 90. Geburtstag

Wilhelm Ecknig, Berlin
Wolfgang Riepe, Zell am Moos, Österreich
Johannes Tilch, Berlin

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

GDCh-Fortbildungen

Detaillierte Informationen finden Sie auf <https://gdch.academy>

Zögern Sie nicht, uns bei Fragen zu kontaktieren: academy@gdch.de, Tel.: 069 7917-364

23. – 24. April 2025, online

GMP-Intensivtraining: Hintergründe und Essentials der GMP (Gute Herstellungspraxis) auf deutscher, europäischer und amerikanischer Ebene – mit Praxisteil, Einzel- oder als Fachprogramm „Geprüfter Qualitätsexperte GxP GDCh (m/w/d)“ buchbar (Kurs-ID: 525/25)

Leitung: Dipl.-Ing. Jürgen Ortlepp

29. April 2025, Frankfurt am Main

Methodenvalidierungen in der analytischen Chemie unter Berücksichtigung verschiedener QS-Systeme, Einzel- oder als Fachprogramm „Geprüfter Qualitätsexperte GxP GDCh (m/w/d)“ buchbar (Kurs-ID: 523/25)

Leitung: Dr.-Ing. Barbara Pohl

5. – 14. Mai 2025 (jeweils montag- und mittwochvormittags), online

Rechnungswesen, Jahresabschlussanalyse, Einzel- oder als Fachprogramm Geprüfter Wirtschaftskemiker GDCh (m/w/d) buchbar (Kurs-ID: 879/25)

Leitung: Prof. Dr. Andreas Del Re

6. Mai 2025, online

Abschlussprüfung zum Geprüften Qualitätsexperten GxP GDCh (m/w/d), 1. Termin (für das Jahr 2025) (Kurs-ID: PR501/25)

Leitung: Dr.-Ing. Barbara Pohl

12. – 14. Mai 2025, Essen

Non-Target-Analyse mittels multidimensionaler Chromatographie oder Ionenmobilitäts-Massenspektrometrie (Kurs-ID: 399/25)

Leitung: Prof. Dr. Oliver Schmitz

12. – 14. Mai 2025, Magdeburg

Chemometrik – Werkzeug in der analytischen Chemie, Grundlagen und Anwendungen (Kurs-ID: 142/25)

Leitung: PD Dr. Wolf von Tümpling

2. – 3. Juni 2025, Frankfurt am Main

Aufgaben und Verantwortung des Labormanagements, Arbeitsschutz in der Chemie-, Pharma- und Lebensmittelindustrie (Kurs-ID: 980/25)

Leitung: Dr. Gitta Weber

5. – 6. Juni 2025, Frankfurt am Main

Innovationsmanagement in der Chemie, Einzel- oder als Fachprogramm Geprüfter Wirtschaftskemiker GDCh (m/w/d) buchbar (Kurs-ID: 929/25)

Leitung: Prof. Dr. Johann Nils Foege

23. Juni 2025, Frankfurt am Main

Aufbau, Erhalt und kontinuierliche Verbesserung eines QM-Systems, Anforderungen an ein QM-System nach GMP, Einzel- oder als Fachprogramm „Geprüfter Pharmaexperte GDCh (m/w/d)“ buchbar (Kurs-ID: 560/25)

Leitung: Dipl.-Ing. Jürgen Ortlepp

24. Juni 2025, Frankfurt am Main

Risikomanagement: Qualitätsrisikomanagementsystem als Teil des QM-Systems, Risikobetrachtung nach regulatorischen Vorgaben (ICH Q9), Einzel- oder als Fachprogramm „Geprüfter Pharmaexperte GDCh (m/w/d)“ buchbar (Kurs-ID: 561/25)

Leitung: Dipl.-Ing. Jürgen Ortlepp

7. – 10. Juli 2025, Coburg

Einführung in die HPLC, Basiskurs mit Experimenten (Kurs-ID: 309/25)

Leitung: Prof. Dr. Stefan Kalkhof

Dein Swipe in die Chemie – folge jetzt der GDCh!

www.linkedin.com/company/gdch-de
www.instagram.com/gdch_aktuell
www.youtube.com/@GDCh

Bild: KI-generiert



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

AUSSCHREIBUNG NAMENSVORLESUNGEN 2025

Alexander-Todd - Hans-Krebs - Vorlesung
(Großbritannien)

August-Wilhelm-von-Hofmann - Vorlesung
(weltweit)

Costin-Nenitzescu - Rudolf-Criegee - Vorlesung
(Rumänien)

Heilbronner-Hückel - Vorlesung
(Schweiz)

Karl-Ziegler - Giulio-Natta - Vorlesung
(Italien)



Mit den Namensvorlesungen möchte die GDCh die internationale Zusammenarbeit stärken und fördern. Die ausgezeichneten Personen werden zu einer Vortragsreise nach Deutschland eingeladen.

Die GDCh hat sich in ihrer Satzung zur Chancengleichheit verpflichtet. Daher sind Nominierungen aus allen Bereichen, wie Hochschulen, öffentlichen Instituten oder der Industrie, ausdrücklich erwünscht, ebenso wie eine große Vielfalt an Personen.

Nominieren können Sie bis zum 31. März 2025. Nötig sind ein kurzes Begründungsschreiben, ein Lebenslauf und eine Liste der Top-10-Publikationen. Bewerbungen sind nicht möglich.

**Geben Sie Chemie ein Gesicht.
Nominieren Sie.**

 gdch.de/nominierungen



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

Fachgruppe Analytische Chemie

Die Stimme der analytischen Chemie



Die GDCh-Fachgruppe Analytische Chemie hat 2400 Mitglieder und ist seit ihrer Gründung im Jahr 1951 die Vertretung der analytischen Chemie in Deutschland. Sie vernetzt Hochschulen, Ausbildungseinrichtungen, Behörden, Industrie, Gerätehersteller und selbstständige Laboratorien sowie Medien. Sie gibt der analytischen Chemie in Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Öffentlichkeit eine starke Stimme und fördert die Ausbildung in analytischer Chemie. Intensive sachbezogene Arbeit wird in den neun Arbeitskreisen und im Industrie Forum Analytik geleistet.

AUSTAUSCH & INFORMATION

- **Mitteilungsblatt.** Die vier Ausgaben pro Jahr werden in gedruckter Form an alle Mitglieder versandt; die elektronische Form ist über die Webseite zugänglich. Ein Sonderheft pro Jahr behandelt gesellschaftlich relevante Themen wie Analytik um Corona (2020) und Umweltanalytik (2021).
- **LinkedIn-Gruppe.** Analytik-News, Veranstaltungsankündigungen und vieles mehr.
- **Analytical & Bioanalytical Chemistry (ABC).** Besondere Unterstützung und Einsatz für den Erfolg der Zeitschrift, an dem die Fachgruppe finanziell beteiligt ist. Mitglieder haben kostenlosen Zugang zur Online-Version.

PREISE & EHRUNGEN

- **Studienpreise** (jahrgangsbeste BSc- und MSc-Arbeiten)
- **Fachgruppenpreis** (wissenschaftlicher Nachwuchs)
- **Fresenius Lectureship** (renommierte Hochschullehrer:innen)
- **Clemens-Winkler-Medaille** (Lebenswerk)
- **Fresenius-Preis** (GDCh-Preis; besondere Verdienste um die analytische Chemie; die Fachgruppe ist in der Auswahlkommission vertreten)
- **Preise der Arbeitskreise**

STIPENDIENPROGRAMM & MEHR

- **Allgemeine Tagungsstipendien**
- **Publikationsstipendium ABC**
- **Spezialstipendien**
- **Exkursionen**

GDCh-Geschäftsstelle

Dr. Carina S. Kniep

Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.

Varrentrappstraße 40-42

Telefon: +49 (0)69 7917-499

60486 Frankfurt am Main

E-Mail: c.kniep@gdch.de



TAGUNGEN & VERANSTALTUNGEN

- **ANAKON.** Die zentrale wissenschaftliche Tagung der Fachgruppe, ausgerichtet alle zwei Jahre gemeinsam mit den österreichischen und schweizerischen Partnergesellschaften.
- **analytica conference.** Mitorganisation der in geraden Jahren im Rahmen der Messe analytica stattfindenden Fachkonferenz.
- **Junganalytiker:innen-Treffen.** Jährliche Vernetzungstreffen.
- **Frühjahrsschule Industrielle Analytische Chemie.** Blockveranstaltung für MSc-Studierende, veranstaltet durch das Industrie Forum Analytik gemeinsam mit Hochschulen.
- **Doktorandenseminare.** In der Regel vier Seminare pro Jahr, ausgerichtet durch die Arbeitskreise
 - DAAS
 - Elektrochemische Analysenmethoden
 - Prozessanalytik, Chemometrie & Qualitätssicherung, Chemo- & Biosensoren
 - Separation Science

KOOPERATIONEN

- Benachbarte GDCh-Fachgruppen
- Nationale chemische Gesellschaften in Europa
- Division of Analytical Chemistry (DAC) der European Chemical Society (EuChemS)

MITGLIEDSCHAFT

- Die Mitgliedschaft in der Fachgruppe setzt eine gültige GDCh-Mitgliedschaft voraus.
- Der Jahresbeitrag für die Mitgliedschaft in der Fachgruppe beträgt für GDCh-Mitglieder 15 Euro. **Die Mitgliedschaft für Studierende (bis Abschluss der Promotion) ist kostenlos!**
- Alle Fachgruppen-Mitglieder sind herzlich eingeladen zur Mitarbeit in den Arbeitskreisen. **Die Mitgliedschaft ist kostenlos.**
- Informationen zur Mitgliedschaft und Online-Formulare: www.gdch.de/mitgliedschaft

VORSTAND DER FACHGRUPPE

Dr. Michael Arlt (Vorsitz), Alsbach-Hähnlein

PD Dr. habil. Björn Meermann (stellv. Vorsitz), Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin

Dr. Catharina Erbacher, BASF SE, Ludwigshafen

Dr. Jens Fangmeyer, Currenta GmbH & Co. OHG, Leverkusen

Prof. Dr. Margit Geißler, Hochschule Bonn-Rhein-Sieg

Prof. Dr. Kerstin Leopold, Universität Ulm

Prof. Dr. Tom van de Goor, Agilent Technologies, Waldbronn & Philipps-Universität Marburg

Dr. Martin Wende, BASF SE, Ludwigshafen

www.gdch.de/analytischechemie