

Gesellschaft
Deutscher Chemiker

Fachgruppe
Analytische Chemie

TUM: Analytik für komplexe Welten

Endress+Hauser stellt sich vor

Studienpreise

**Mitteilungsblatt
3/2026**



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
Calgary

anika.retzmann@ucalgary.ca

**Arbeitskreis
Chemische Kristallographie
(ChemKrist)**

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. Kerstin Leopold
Ulm

Prof. Dr. Frank-Michael Matysik
Regensburg

Repräsentanz Industrie
Prof. Dr. Tom van de Goor
Annweiler/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**

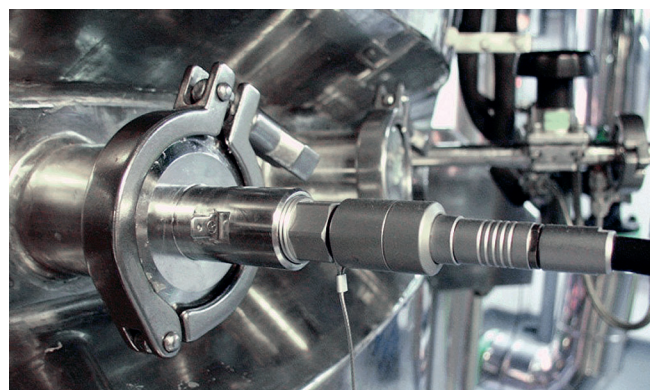
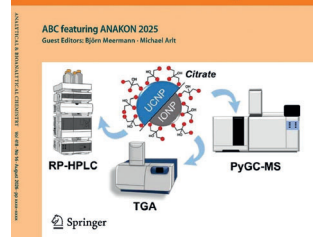
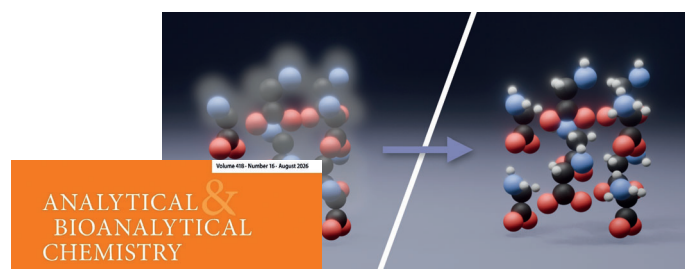
Vorsitz 2024–2027
Dr. Martin Vogel
Münster
martin.vogel@uni-muenster.de

Industrieforum Analytik

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

Mitglieder

Editorial	4
Aus den Arbeitskreisen	
Die PAT Senior Experts	5
Neues vom AK Chemo- und Biosensoren	6
Analytik in Deutschland	
TU München: Werkzeuge für komplexe Umwelt- und Biosysteme	7
Vom Sensor zur Analytik: Endress + Hauser	10
Chemie Aktuell	
Chemiestudiengänge: GDCh-Statistik 2025	12
Messung von Luftschadstoffen	12
Fehlenden H-Atomen auf der Spur	13
Glutenreste in Gerstenbier	14
Medien	
ABC in Kürze	16
Studienpreise	17
Tagungen	
Ankündigungen	20
WASSER 2026	21
BNASS 2026	22
Preise & Stipendien	
Fresenius Lectureship 2026 – 2028	23
Ausschreibungen	23
Personalia	
Heinz Engelhardt zum 90. Geburtstag	27
Zum 75. Geburtstag von Reinhard Nießner	28
Geburtstage	29
GDCh-Fortbildungen	30
Impressum	28



Editorial

Liebe Mitglieder der Fachgruppe Analytische Chemie,

mit großer Freude laden wir Sie bereits heute zur ANAKON 2027 ein, die vom 5. bis 8. April 2027 an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz stattfinden wird.

Die analytische Chemie entwickelt sich derzeit mit einer Geschwindigkeit, wie wir sie lange nicht erlebt haben. Leistungsfähigere Massenspektrometer, miniaturisierte Sensoren, bildgebende Verfahren, hochauflösende Trenntechniken und automatisierte Laborprozesse erweitern kontinuierlich unsere analytischen Möglichkeiten. Gleichzeitig verändern Digitalisierung, künstliche Intelligenz und datengetriebene Methoden die Art und Weise, wie wir Messdaten auswerten, interpretieren und in wissenschaftliche Erkenntnisse überführen.

Nur wenige Disziplinen haben sich in den vergangenen Jahren so dynamisch entwickelt wie die analytische Chemie. Die Konvergenz moderner Instrumentierung, künstlicher Intelligenz, Automatisierung und Datenwissenschaft verändert nicht nur unsere Messmethoden, sondern auch die Art und Weise, wie wissenschaftliche Erkenntnisse entstehen. Diese Entwicklungen eröffnen neue methodische Perspektiven, ermöglichen es uns aber auch, Fragen zu bearbeiten, die weit über die klassische Analytik hinausreichen: Wie entstehen atmosphärische Aerosolpartikel? Welche Spurenstoffe beeinflussen unsere Umwelt? Wie lassen sich Krankheiten früher erkennen? Wie können nachhaltige Materialien entwickelt und industrielle Prozesse effizienter gestaltet werden? Die analytische Chemie liefert hierfür die grundlegenden Werkzeuge und ist damit eine Schlüsseltechnologie für viele der großen Herausforderungen unserer Zeit.

Gerade deshalb bleibt der persönliche wissenschaftliche Austausch unverzichtbar. Die ANAKON ist seit vielen Jahren das zentrale Forum der analytischen Chemie im deutschsprachigen Raum. Sie bringt Forschende aus Hoch-



Nicolas Bings

schulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Industrie und Behörden zusammen und schafft Raum für Diskussionen, neue Kooperationen und den wissenschaftlichen Nachwuchs. Tagungen bleiben dabei nicht nur wegen herausragender Vorträge in Erinnerung, sondern vor allem aufgrund der Gespräche zwischen den Sitzungen, neuer Kooperationen, gemeinsamer Ideen und Begegnungen, aus denen oft langjährige wissenschaftliche Partnerschaften entstehen.

Die ANAKON 2027 wird die gesamte Breite unseres Fachgebiets widerspiegeln – von neuen Konzepten der Probenvorbereitung über Chromatographie, Massenspektrometrie, Spektroskopie und Sensorik bis hin zu Mikrofluidik, Digitalisierung und KI-gestützten Analyseverfahren. Die begleitende Industrieausstellung wird erneut die neuesten instrumentellen Entwicklungen präsentieren und den engen Austausch zwischen Forschung, Geräteentwicklung und industrieller Anwendung fördern. Ein besonderes Anliegen ist uns darüber hinaus die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sollen auf der ANAKON 2027 die Möglichkeit erhalten, ihre Forschung zu präsentieren, neue Kontakte zu knüpfen und sich mit Kolleginnen und Kollegen aus Wissenschaft, Industrie und Behörden auszutauschen.

Mit der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz erwartet Sie ein Wissenschaftsstandort mit einer langen Tradition in



Thorsten Hoffmann

Foto: TPChange, E. Lichtenscheidt

den Naturwissenschaften und einem starken analytischen Profil in unmittelbarer Nähe zu Max-Planck-, Fraunhofer- und Helmholtz-Instituten. Mainz steht zugleich für interdisziplinäre Forschung – von der Chemie und den Materialwissenschaften über die Medizin bis hin zu den Geowissenschaften – und bietet damit den idealen Rahmen für die ANAKON. Auch außerhalb des wissenschaftlichen Programms hat Mainz viel zu bieten. Die mehr als 2000 Jahre alte Stadt am Rhein mit ihrer Universität, die im Jahre 1477 ihren Anfang nahm, verbindet Geschichte mit einer lebendigen Forschungslandschaft, einer offenen Atmosphäre und einer ausgezeichneten Gastfreundschaft.

In den kommenden Monaten werden wir Schritt für Schritt das wissenschaftliche Programm, internationale Keynote Speaker und weitere Highlights der Tagung vorstellen. Viele spannende Programmpunkte befinden sich bereits in Vorbereitung – bleiben Sie gespannt.

Wir laden Sie herzlich ein, gemeinsam mit uns die Zukunft der analytischen Chemie zu gestalten, neue Ideen zu entwickeln und die Vielfalt unseres Fachs auf der ANAKON 2027 zu erleben. Wir freuen uns darauf, Sie im April 2027 in Mainz willkommen zu heißen.

Nicolas Bings *THoff*

Nicolas H. Bings und Thorsten Hoffmann
Johannes-Gutenberg-Universität Mainz
Chairmen der ANAKON 2027

Arbeitskreis Prozessanalytik (AK PAT): die PAT Senior Experts

Der AK PAT gründete im Jahr 2024 die Initiative PAT Senior Experts. Ziel ist es, wertvolles Erfahrungswissen ausscheidender Fachleute zu erhalten, den Wissenstransfer zwischen Generationen zu fördern, strategische Beratung bereitzustellen und die Nachwuchsförderung in der Prozessanalytik zu stärken. Die Gruppe ist fest in die Vorstandsarbeit des AK PAT eingebunden und unterstützt die Weiterentwicklung des Fachgebiets durch Mentoring, Netzwerkpflege, Wissensmanagement und Öffentlichkeitsarbeit.

Entstehung und Motivation

Hintergrund der Gründung war die Beobachtung, dass mit dem Eintritt vieler erfahrener Expertinnen und Experten in den Ruhestand bedeutendes Praxiswissen verloren zu gehen drohte. Dieses Wissen umfasst insbesondere Erfahrungen aus der Umsetzung industrieller PAT-Projekte, die häufig nicht in Lehrbüchern dokumentiert sind. Dazu zählen beispielsweise Erkenntnisse zur Auswahl von Sensoren, zur Integration analytischer Systeme in Produktionsanlagen, zu Wartungsstrategien, zur Fehlerdiagnose sowie zum Umgang mit betrieblichen Störungen. Die Initiative verfolgt deshalb das Ziel, eine Brücke zwischen aktivem Berufsleben und Ruhestand zu schlagen und den Zugang zu langjähriger Erfahrung dauerhaft zu sichern.

Organisation, Leitung und Mitgliederprofil

Die PAT Senior Experts sind organisatorisch in die Vorstandsstruktur des AK PAT eingebunden. Für die Wahlperiode 2025–2028 wird die Initiative durch Martin Gerlach (Bayer) im Vorstand vertreten. Zu den Mitwirkenden gehören erfahrene Fach- und Führungskräfte aus Industrie, Hochschulen, Universitäten und Unternehmen der Messtechnik. Vertreten sind unter anderem Fachleute mit beruflichen Hintergründen bei BASF, Lanxess, Wacker Chemie, Bilfinger und Hochschulen im deutschsprachigen Raum.

Die Mitglieder zeichnen sich typischerweise durch jahrzehntelange Erfahrung in Prozessanalytik und Verfahrenstech-



Teilnehmer eines persönlichen Arbeitstreffens der PAT Senior Experts in Bad Dürkheim. Von links: Thomas Steckenreiter, Stefan Stieler, Rainhard Lies, Martin Gerlach (Bayer), Frank Grümbel (Lanxess), Rudolf Kessler, Lutz Mayer (Hellma) und Michael Kloska (Foto: privat)

nik aus. Viele verfügen über Leitungverantwortung in Industrieprojekten oder wissenschaftlichen Einrichtungen und bringen Kenntnisse in Normung, Validierung, Qualitätssicherung und regulatorischen Anforderungen mit. Ein wesentliches Merkmal ist die Bereitschaft, ihr Wissen ehrenamtlich weiterzugeben und junge Fachkräfte zu begleiten.

Strategische Ziele und Aufgabenfelder

Die Arbeit der PAT Senior Experts konzentriert sich auf vier zentrale Aufgabenfelder. Erstens wird Erfahrungswissen systematisch gesichert und in Form von Best Practices, Fallstudien und Lessons Learned dokumentiert. Zweitens unterstützt die Gruppe den Vorstand durch fachliche Beratung bei strategischen Fragen, Projektpriorisierungen und langfristigen Entwicklungen. Drittens fördert sie die Vernetzung zwischen Anwendern, Herstellern, Dienstleistern und Forschungseinrichtungen. Viertens engagiert sie sich aktiv in der Nachwuchsförderung und unterstützt Maßnahmen zur Gewinnung junger Menschen für MINT-Berufe und die Prozessanalytik.

Konkrete Aktivitäten und Angebote

Zu den wichtigsten Aktivitäten gehören regelmäßige Online- und Präsenztreffen, Workshops sowie regionale Aus-

tauschformate. Darüber hinaus werden Mentoring-Angebote für Studierende, Promovierende und Berufseinsteiger organisiert. Die Senior Experts wirken an Fachveranstaltungen mit, unterstützen die Gestaltung von Kolloquien und beteiligen sich an Formaten wie „Meet the Expert“. Ergänzend werden praxisnahe Leitfäden, Checklisten und Erfahrungsberichte erstellt.

Schwerpunktprojekte (Aufbauphase seit 2024)

Mit der „Wissensbrücke PAT“ wird implizites Erfahrungswissen systematisch erfasst und für nachfolgende Generationen verfügbar gemacht. Im Mentoringprogramm für Junganalytiker erfolgt eine enge Zusammenarbeit mit der entsprechenden Nachwuchsgruppe des AK PAT. Weitere Ziele sind Karriereberatung, fachliche Begleitung und Feedback zu wissenschaftlichen Arbeiten. Das Projekt „PAT Visibility & MINT“ erhöht die Sichtbarkeit der Prozessanalytik durch Vorträge, Publikationen, Wettbewerbe und Bildungsinitiativen. Ergänzend unterstützen die Senior Experts die Planung wichtiger Fachveranstaltungen und Jubiläumsaktivitäten.

Ein Schwerpunkt liegt auf der MINT-Förderung. Aufgrund ihrer langjährigen Berufserfahrung können Senior Experts authentische Einblicke in reale Industrie-

projekte vermitteln. Sie fungieren als Botschafter für naturwissenschaftlich-technische Berufe, begleiten junge Menschen bei Karriereentscheidungen und zeigen anhand konkreter Beispiele die Bedeutung moderner Prozessanalytik für Nachhaltigkeit, Ressourceneffizienz, Produktqualität und Innovation.

Kontakte und Zugangswege für Nachwuchskräfte

Der Zugang zu den Angeboten ist bewusst niedrigschwellig gestaltet. Nachwuchskräfte können über die Junganalytik-Gruppe der Fachgruppe Analytische Chemie, Fachveranstaltungen des AK PAT sowie Netzwerke der GDCh Kontakt aufnehmen. Dadurch entstehen direkte Möglichkeiten für fachlichen Austausch, Mentoring und berufliche Orientierung.

Von der Initiative profitieren alle Beteiligten. Senior Experts erhalten die Möglichkeit, ihre Erfahrungen sinnvoll einzubringen und fachlich aktiv zu bleiben. Der AK PAT profitiert von gesichertem Praxiswissen, strategischer Beratung und einer stärkeren Vernetzung. Junge Talente gewinnen Zugang zu Erfahrungswerten, die den Einstieg in Beruf und Forschung erleichtern.

Stand und Ausblick

Seit der Gründung befindet sich die Gruppe in einer kontinuierlichen Aufbau- und Entwicklungsphase. Aktuelle Schwerpunkte sind die Zusammenarbeit mit den GDCh-Fachgruppe Seniorexperten Chemie, die Digitalisierung von Erfahrungswissen, der Ausbau von Mentoringangeboten und die Entwicklung von Kriterien zur Bewertung der Wirksamkeit der Aktivitäten.

Fazit

Die PAT Senior Experts stellen eine praxisorientierte und nachhaltige Initiative des AK PAT dar: Sie sichern wertvolles Erfahrungswissen, fördern den Austausch zwischen Generationen, unterstützen die Fachgemeinschaft strategisch und leisten einen wichtigen Beitrag zur Nachwuchsförderung. Damit stärken sie langfristig die Zukunftsfähigkeit der Prozessanalytik im deutschsprachigen Raum.

Martin Gerlach
PAT Senior Expert

Neues aus dem AK Chemo- und Biosensoren

Der Arbeitskreis Chemo- und Biosensoren der Fachgruppe Analytische Chemie blickt auf eine aktive erste Jahreshälfte zurück. Im Mittelpunkt standen der Austausch zwischen wissenschaftlichem Nachwuchs, akademischer Forschung und industrieller Anwendung sowie die weitere Vernetzung innerhalb der Sensorik-Community.

Ein besonderer Programmpunkt war die Exkursion der Junganalytiker zu Xylem Analytics Germany in Weilheim. Insgesamt 16 externe Teilnehmende erhielten Einblicke in die Entwicklung, Fertigung und Anwendung analytischer Messsysteme. Im Fokus stand die Sensorik für Wasseranalytik und Prozessmesstechnik sowie die praktische Umsetzung analytisch-chemischer Konzepte in industrielle Produkte. Neben dem fachlichen Programm bot die Exkursion Gelegenheit zum direkten Austausch mit Mitarbeitenden aus Entwicklung, Produktion und Qualitätsumfeld. Organisiert wurde die Veranstaltung durch den AK-Vorstand Michael Seidel und Mark-Steven Steiner.

Auch auf der analytica conference 2026 in München war der Arbeitskreis sichtbar vertreten. Die vom AK gestaltete Session „Emerging trends in sensors for (bio-)analytics“ griff Entwicklungen in der chemo- und biosensorischen Analytik auf. Im Mittelpunkt standen neue Sensorkonzepte, Materialien und Oberflächen, miniaturisierte und integrierte Systeme sowie Anwendungen an der Schnittstelle von Bioanalytik, Diagnostik, Umweltanalytik und industrieller Messtechnik. Die Session machte deutlich, wie stark moderne Sensorik von

der Verbindung aus chemischem Verständnis, biologischer Erkennung, Materialentwicklung, Geräteintegration und datenbasierter Auswertung geprägt ist.

Im Anschluss an die Session fand die Mitgliederversammlung des Arbeitskreises statt. Dabei wurden auch zukünftige Schwerpunkte diskutiert, etwa eine engere Zusammenarbeit mit der Dechema, ein verstärktes Engagement beim European Biosensor Symposium, mehr Sichtbarkeit des Arbeitskreises und eine intensivere Vernetzung der Mitglieder untereinander. Gerade der Austausch zwischen Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Industrie und Nachwuchswissenschaftler soll weiter ausgebaut werden. Eva Ehrentreich-Förster wird den Vorstand in Zukunft dauerhaft unterstützen. Der AK freut sich auf die Zusammenarbeit und die zusätzlichen Impulse für die kommenden Aktivitäten.

Der Arbeitskreis möchte seine Rolle als Plattform für den fachlichen Austausch in der Chemo- und Biosensorik weiter stärken. Mitglieder und Interessierte sind herzlich eingeladen, sich mit Themenvorschlägen, Veranstaltungsformaten, Beiträgen für Sessions oder Ideen zur Nachwuchsförderung einzubringen. Besonders willkommen sind Initiativen, die den Dialog zwischen Fachrichtungen und Institutionen fördern und die Sichtbarkeit der Sensorik innerhalb der analytisch-chemischen Community erhöhen.

Eva Ehrentreich-Förster

Michael Seidel

Mark-Steven Steiner



Exkursion der Junganalytiker zu Xylem Analytics Germany in Weilheim
(Foto: Xylem Analytics Germany)

TU München: Neue Werkzeuge für komplexe Umwelt- und Biosysteme

Von der Isotopenanalytik über Raman-Spektroskopie bis zur Bioanalytik: Am Lehrstuhl für Analytische Chemie und Wasserchemie der TU München entstehen analytische Methoden, die chemische, biologische und technische Prozesse in komplexen Systemen sichtbar machen – von Mikroplastik über Krankheitserreger bis zu Schadstofftransformationen.

■ Im Fokus des Lehrstuhls unter Leitung von Martin Elsner an der TU München steht die quantitative und mechanistische Aufklärung von Transformationsprozessen chemischer Stoffe im Zusammenspiel mit biologischen Systemen in komplexen Matrices wie Wasser, Boden oder technischen Reaktoren.

Während die Arbeitsgruppe Elsner dabei Umweltanalytik mit isotopeanalytischen Methoden vorantreibt, entwickelt die AG Seidel neue bioanalytische Verfahren, um schnell organische Spurenstoffe, Pathogene und antibiotikaresistente Bakterien anzureichern und zu quantifizieren. Schwerpunkt der Arbeitsgruppe Ivleva ist die physikochemische Charakterisierung von Partikeln im Mikro- und Nanometerbereich – Mikro- und Nanoplastik, magnetische und Lipidnanopartikel – sowie die Analyse von Biofilmen und Mikroorganismen auf Einzelzellebene. Mit medizinischer Diagnostik und Aerosolanalytik inklusive Bildungs-, Transformations- und Emissionsprozessen beschäftigt sich die AG Haisch.

Durch diese thematische Ausrichtung positioniert sich der Lehrstuhl an der Schnittstelle von analytischer Chemie, Umweltchemie, Medizin und Ingenieurwissenschaften und trägt zur Lösung aktueller Fragen in Schadstoffdynamik, Ressourcenmanagement und Nachhaltigkeit sowie One Health bei.

AG Elsner: Was Isotopen über Quellen und Reaktionen verraten

■ Die Arbeitsgruppe Umwelt- und Isotopenanalytik von Martin Elsner steht für eine analytische Strategie, die Umweltchemie mechanistisch lesbar macht. Substanzspezifische Isotopenanalytik – Compound-specific Isotope Analysis (CSIA) – nutzt die Tatsache, dass Moleküle der gleichen chemischen Summenformel eine unterschiedliche stabile Iso-



Mitarbeitende am Lehrstuhl für Analytische Chemie und Wasserchemie (Foto: TU München)

topenzusammensetzung besitzen können ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$, $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$, $^2\text{H}/^1\text{H}$ und $^{37}\text{Cl}/^{35}\text{Cl}$). Um diese Isotopenverhältnisse zu messen, wird Gas- oder Flüssigchromatographie mit Isotopenverhältnis-Massenspektrometrie (GC-IRMS, LC-IRMS) gekoppelt. Dabei werden die Analyten nach der Trennung in einem Miniatur-Online-Reaktor in ein Messgas überführt: CO_2 für Kohlenstoff, N_2 für Stickstoff und H_2 für Wasserstoffmessungen.

Einerseits dienen solche Isotopenverhältnisse als Fingerabdrücke von Quellen: Schadstoffe aus verschiedenen Produktionswegen, Rohstoffen oder Umweltreservoirs können unterschiedliche Isotopensignaturen besitzen. Andererseits verändern Abbau- und Transformationsreaktionen diese Signatur in charakteristischer Weise, weil Moleküle mit leichten Isotopen typischerweise etwas schneller als schwere Isotope reagieren; man spricht vom kinetischen Isotopeneffekt. Dabei reichern sich die schweren Isotope messbar im Ausgangsstoff an und erlauben Rückschlüsse über die Transformation. Das liefert Schlüsselinformationen über Katalysemechanismen und kann natürlichen Abbau in der Umwelt aufzeigen.¹⁾

Geräteentwicklung als Innovationsmotor

■ CSIA mittels GC-IRMS wird erst möglich durch miniaturisierte Hochtemperatur-Online-Verbrennungsreaktoren. Diese führen allerdings zu einer starken Peakverbreiterung zwischen GC und IRMS. Um das Reaktorvolumen um das Drei- bis Sechsfache zu reduzieren, beschichten wir die Innenwand katalytischer Mikroreaktoren – Durchmesser 0,2–0,3 mm – durch chemisches stromloses Vernickeln (Electroless Plating). Deutlich verbesserte Peaktrennung und Empfindlichkeit sind ein Schlüssel, um Zielstoffe auch in realen, komplexen Proben isotopisch zu untersuchen, wo Koelutionen und niedrige Konzentrationen klassische CSIA begrenzen.²⁾

Electrospray-Ionization (ESI)-Orbitrap-MS wiederum ist ein neuer, vielversprechender Ansatz für substanz- und sogar intramolekulare stabile Isotopenanalytik. Die Einführung einer dynamischen Mischkammer hat die erste Online-Kopplung mit Flüssigchromatographie ermöglicht; die Synthese intramolekular markierter Referenzstandards war ein Schlüssel, um ESI-Orbitrap-MS-Isotopenmessungen zu kalibrieren.³⁾ So

ließen sich erstmals intramolekulare Änderungen von $\Delta\delta^{13}\text{C}$ und $\Delta\delta^{15}\text{N}$ während des Abbaus des Antibiotikums Sulfamethoxazol quantifizieren.

AG Ivleva: Raman / Rasterelektronenmikroskopie

Die Arbeitsgruppe von Natalia P. Ivleva verfügt über langjährige Expertise in der Entwicklung und Anwendung von μ -Raman-Spektroskopie, kombiniert mit Stabilisotopenbildgebung und oberflächenverstärkter Raman-Streuung für umweltchemische Fragen. Ein besonderer Fokus liegt auf Automatisierung und auf Online- und Hochdurchsatzanalysen, um diese Methoden für Routinemessungen und Monitoring-Anwendungen nutzbar zu machen.

Seit dem ersten Nachweis von Mikroplastik in Süßwasserökosystemen im Jahr 2013 untersucht die Arbeitsgruppe Mikroplastik in Referenz-, Lebensmittel- und Umweltproben. Forschungsschwerpunkte sind die Etablierung automatisierter μ -Raman-basierter Verfahren, um Mikroplastik bis 1 μm und sogar 500 nm zu untersuchen.⁴⁾ Hierfür wurde die hausinterne Open-Source-Software TUM-ParticleTyper entwickelt.

Durch Mitarbeit in DIN- und ISO-Arbeitsgruppen fließen diese Arbeiten direkt in die Standardisierung ein, so dass kürzlich das erste ISO-Dokument zur Analyse von Mikroplastik in Wasserproben veröffentlicht wurde. Anwendung finden diese Entwicklungen derzeit unter anderem für die Analyse von Mikroplastik in Plazenta- und Blutproben im Rahmen des DFG-Projekts MiNaPla – hierzu besteht eine Kooperation mit Kerstin Leopold und Sophia Anders von der Universität Ulm.

Parallel dazu etablierte die Arbeitsgruppe erstmals die Online-Kopplung von Field-Flow-Fraktionierung (FFF) und μ -Raman, um Nanoplastik und anorganische Partikel bis 100 nm physikochemisch zu charakterisieren, zusammen mit Postnova Analytics.⁵⁾ Im Schulterschluss mit der AG Seidel wird FFF zur Größenfraktionierung, Multidetektoranalyse und Fraktionensammlung für weiterführende Untersuchungen, einschließlich Nanoparticle Tracking Analysis (NTA, Kooperation mit Particle-Matrix), eingesetzt. Dadurch wird es möglich, funktionalisierte magnetische Nanopartikel zur Rohstoffgewinnung aus Wasser zu charakterisieren.

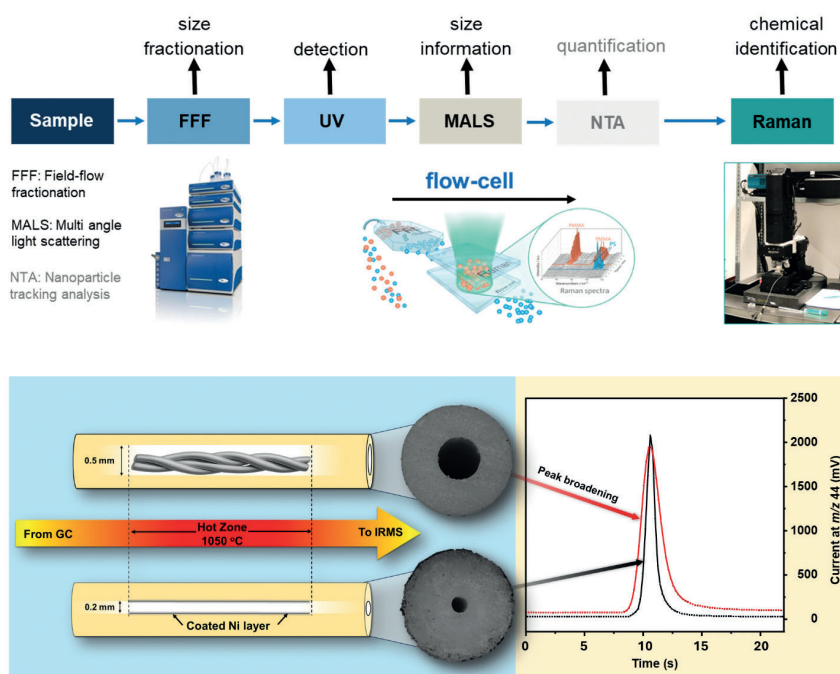
In einer parallelen Forschungsrichtung entwickelt die Arbeitsgruppe Verfahren, die auf stabilen Isotopen und μ -Raman basieren, um den mikrobiellen Abbau von Mikroplastik zu untersuchen. Die Methode ermöglicht den direkten Nachweis der Aufnahme von Deuterium aus markierten Mikroplastikpartikeln durch Mikroorganismen auf Einzelzellebene und liefert damit wertvolle Einblicke in die Abbauprodukte mikrobieller Gemeinschaften.⁶⁾

AG Seidel: Bioanalytik und mikroanalytische Systeme

Die Arbeitsgruppe Bioanalytik unter Leitung von Michael Seidel bündelt die Aktivitäten des Lehrstuhls in biologisch orientierter Analytik und mikroanalytischen Systeme. Im Fokus stehen Schnelldiagnostikmethoden in komplexen Matrices wie Wasser, Lebensmittel und Körperflüssigkeiten. Ziel ist es, Umweltsysteme im Sinne des One-Health-Ansatzes ganzheitlich zu erfassen und zu bewerten.

Ein zentraler Forschungsschwerpunkt sind antikörperbasierte Analyseverfahren zur schnellen Quantifizierung organischer Spurenstoffe wie Diclofenac und Antibiotika. Immunanalytische Methoden ermöglichen gegenüber etablierten Verfahren wie LC-MS/MS eine deutlich schnellere und kostengünstigere Analytik. Ein Zukunftsthema ist die Überwachung organischer Spurenstoffe an Kläranlagen, da hierdurch eine einfache Vor-Ort-Analytik für die Prozesskontrolle möglich wird. Die Testsysteme basieren auf kompetitiven Immunoassays für Teststreifen oder Microarrays. Auf derselben methodischen Grundlage wird derzeit ein Gentamicin-Schnelltest für medizinische Anwendungen entwickelt, der zur Infektionsprävention bei Implantationen beitragen soll.

Ein weiterer Forschungsschwerpunkt liegt auf kultivierungsunabhängigen Schnelldiagnostikverfahren für Krankheitserreger und antibiotikaresistenten Bakterien im Wasserqualitätsmonitoring.⁷⁾ Hierzu werden Anreicherungsstrategien wie Crossflow-Ultrafiltration oder immunomagnetische Separation mit modernen Nachweismethoden kombiniert, darunter Durchflusszytometrie, qPCR und Biosensoren.⁸⁾



Oben: Durch Kopplung von Feldflussfraktionierung (FFF) mit Raman-Spektroskopie lässt sich eine größen aufgelöste chemische Charakterisierung von Partikeln bis in den Nanometerbereich erreichen. Der Strahl des Raman-Lasers fungiert dabei als optische Pinzette. Unten: Mithilfe inwändig beschichteter katalytischer Mikrokatalysatoren (0,2–0,3 mm im Durchmesser) lassen sich Peaks deutlich besser trennen und die Substanz-spezifische Isotopenanalytik empfindlicher machen. (Grafiken: N. P. Ivleva, TU München)

Ein neuer Forschungszweig widmet sich der nachhaltigen Rohstoffgewinnung aus Wasser. Selektive Liganden, beispielsweise Kronenether oder metallorganische Gerüstverbindungen (MOFs), werden auf magnetischen Nanopartikeln immobilisiert, um Metallionen aus Geothermie- oder Meerwasser zu extrahieren. Das magnetische Trennverfahren folgt den Prinzipien der Grünen Chemie und eröffnet neue Perspektiven für die ressourcenschonende Rückgewinnung wertvoller Rohstoffe.

AG Haisch: Laser und Partikel

Die Arbeitsgruppe Christoph Haisch entwickelt spektroskopische und massenspektrometrische Methoden, um komplexe Umwelt-, Prozess- und Biosysteme zu untersuchen. Neu entwickelte Verfahren und Geräte testet die Arbeitsgruppe dabei stets auch in umfangreichen Feldstudien.

In der Umweltanalytik untersucht die AG Aerosole, Rußpartikel, Nanopartikel und ultrafeine Emissionen. Ziel ist es, deren Entstehung, Zusammensetzung und Reaktivität besser zu verstehen sowie geeignete Methoden zu ihrer Charakterisierung zu entwickeln. Mit spektroskopischen und massenspektrometrischen Verfahren analysiert die Gruppe chemische Prozesse an Partikeloberflächen sowie Alterungs- und Oxidationsvorgänge. Ein Beispiel ist die Open-Path-Laserdiodenspektroskopie, bei der sie neuartige Gerätetechnik mit Auswerteverfahren kombinierten und vor Ort zur Messung von Emissionen aus der Schifffahrt einsetzen.

In der Prozessanalytik liegt der Fokus auf der Echtzeitüberwachung chemischer und biotechnologischer Prozesse. Raman-basierte Verfahren ermöglichen es, Stoffwechselprodukte und chemische Komponenten direkt im Prozess nichtinvasiv zu bestimmen.⁹⁾ Durch die Kombination von Raman- und Fluoreszenzspektroskopie sowie die Entwicklung von In-line-Sensoren – etwa auf Basis photoakustischer und optothermischer Spektroskopie – entsteht die Grundlage für eine kontinuierliche Prozesskontrolle. Ergänzend werden massenspektrometrische Methoden zur direkten Analyse komplexer Prozessströme etabliert – als Beitrag zur Digitalisierung und Optimierung moderner



*Oben: LegioTyper, ein im Hause entwickelter mikrofluidischer Mikroarray-Schnelltest, kann Legionella pneumophila und relevante Subtypen mit spezifischen Antikörpern innerhalb einer Stunde quantifizieren. Mitte: Eine neu entwickelte Flusszelle für die In-line Raman-Detektion zur Kopplung von flüssigchromatographischer Trennung oder Synthese-Prozessströmen. Unten: m-Raman-Spektroskopie ermöglicht die mikroskopische Visualisierung und gleichzeitige chemische Charakterisierung mit Raman-Spektroskopie.
(Fotos: Jonas Bemetz / AG Haisch /A. Heddergott, TUM)*

Produktionsprozesse. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Bio- und Medizinanalytik. Mit optischer Spektroskopie und Massenspektrometrie werden Mikroorganismen untersucht, insbesondere antibiotikaresistente Bakterien und Mykobakterien.¹⁰⁾ Die Analyse metabolischer Aktivität und der Proteinbiosynthese ermöglicht es, physiologische Zellzustände zu charakterisieren und neue Ansätze für eine schnelle Diagnostik zu entwickeln. Darüber hinaus arbeitet die AG an Verfahren zur hochspezifischen Analyse von Nukleinsäuren sowie an spektroskopischen Methoden, um krankheitsrelevante Veränderungen in biologischen Proben zu untersuchen.

Charakteristisch für die Arbeit ist die Verbindung von Umwelt-, Prozess- und Bioanalytik durch gemeinsame methodische Ansätze. Ziel ist die Entwicklung neuer analytischer Werkzeuge für grundlegende wissenschaftliche Fragestellungen sowie für Herausforderungen in Medizin, Biotechnologie und Umweltforschung.

Martin Elsner
TU München

www.ch.nat.tum.de/hydrochemistry

Literatur

- 1) T. B. Hofstetter, R. Bakkour, D. Buchner et al., *Nat. Water*. 2024, 2, 1, 14.
doi 10.1038/s44221-023-00176-4
- 2) H. Al-Ghoul, M. Elsner, *Anal. Chem.* 2026, 98, 21, 15565.
doi 10.1021/acs.analchem.6c00746
- 3) A. Canavan, L. Precht, H. Al-Ghoul et al., *Anal. Chem.* 2026, 98, 1, 590.
doi 10.1021/acs.analchem.5c05530
- 4) I. S. Jüngling, L. Schmitt, F. De Franceschi et al., *Anal. Bioanal. Chem.* 2026, 418, 16, 5283. doi 10.1007/s00216-026-06567-2
- 5) M. J. Huber, N. P. Ivleva, A. M. Booth et al., *Anal. Bioanal. Chem.* 2023, 415, 15, 3007. doi 10.1007/s00216-023-04689-5
- 6) K. Müller, M. Elsner, A. E. Leung et al., *Anal. Chem.* 2025, 97, 8, 4440.
doi 10.1021/acs.analchem.4c05827
- 7) Y. Liang, L. Heining, M. Elsner, M. Seidel, *Anal. Bioanal. Chem.* 2026, 418, 16, 5083.
doi 10.1007/s00216-025-06055-z
- 8) G. Schwaiger, M. Matt, P. Streich et al., *Analyst* 2024, 149, 10, 2978.
doi 10.1039/D3AN02207B
- 9) L. Hirschberger, K. Wieland, M. Völkl, K. Karaghiosoff, C. Haisch, *Anal. Bioanal. Chem.* 2026, 418, 1, 167.
doi 10.1007/s00216-025-06213-3
- 10) S. Dietrich, J. Beyer, S. Oswald et al., *Anal. Bioanal. Chem.* 2026, 418, 16, 5143.
doi 10.1007/s00216-025-06193-4

Vom Sensor zur Analytik – Wie Endress+Hauser Laborverfahren in den Prozess bringt

Analytische Verfahren verlassen zunehmend das Labor und werden Teil industrieller Prozesse. Endress+Hauser entwickelt dafür Mess- und Analysensysteme, die chemische und mikrobiologische Informationen für Prozessüberwachung und Qualitätssicherung nutzbar machen.



Abb. 1. Hauptsitz der Endress+Hauser-Gruppe in Reinach, CH (alle Fotos: Endress+Hauser)

■ Endress und Hauser ist einer der führenden Hersteller für Mess- und Automatisierungstechnik mit weltweit über 18 000 Mitarbeitenden, davon über 1300 in Forschung und Entwicklung. Allein im Jahr 2025 entstanden im Unternehmen 1260 neue Jobs. Das Unternehmen ist in Familienbesitz und hat seinen Hauptsitz in Reinach in der Schweiz (Abbildung 1). Insgesamt gibt es 36 Produktionsstätten in 11 Ländern; Produktionsstandorte mit Forschung und Entwicklung befinden sich auch in Deutschland, darunter in Maulburg, Nesselwang, Gerlingen und Freiburg.

Klassische Messtechnik für die Messung von Durchfluss, Druck, Temperatur und Füllstand machen einen großen Anteil des Unternehmens aus. Stetig erweitert Endress+Hauser seine Kompetenz in der Prozessmesstechnik um analytische Verfahren für Labor- und Prozessanwendungen. Dadurch wird der berufliche Einstieg für Chemiker:innen und Analytiker:innen zunehmend interessanter. Einstiegsmöglichkeiten bieten sich nicht nur in Forschung und Entwicklung, sondern auch im Service, im Applikationssupport, in Marketing und Vertrieb, Zertifizierung und Zulassung sowie Joint-Ventures.

Analytische Verfahren werden zunehmend relevanter für den Prozess.

Das Unternehmen braucht analytische Chemiker:innen, um etablierte Laboranalytik in prozessnahe Messkonzepte zu überführen, damit diese chemische, physikalisch-chemische und mikrobiologische Informationen unmittelbar für Prozessüberwachung, Regelung und Qualitätssicherung nutzbar machen. Aber auch in der Applikationsentwicklung sind Analytiker:innen gefragt, um analytische Methoden miteinander zu vergleichen und deren Nutzen für Kunden zu optimieren.

Während in den Industrien, die auch im Fokus von Endress+Hauser stehen – etwa Chemie, Öl und Gas oder Wasser und Abwasser –, Analytik zum Tagesgeschäft gehört und weit verbreitet ist, gibt es andere Industrien, in denen die analytische Chemie noch nicht so etabliert ist. Hier braucht es analytische Chemiker, um die analytischen Methoden an dortige Prozesse und Gegebenheiten anzupassen.

Miniaturisierte PCR für den industriellen Einsatz

■ Endress+Hauser BioSense entstand im Jahr 2021 als Joint Venture mit Hahn-Schickard. Ziel ist es, laborbasierte Analytik in robuste, prozessnahe Analytik zu überführen. Im Mittelpunkt steht die Polymerase-Kettenreaktion (PCR), ein

hochsensitives und hochspezifisches Verfahren zum Nachweis mikrobieller Kontaminationen anhand von DNA- oder RNA-Zielsequenzen. Aufgrund ihrer hohen Selektivität und niedrigen Nachweisgrenzen ist die PCR analytisch sehr leistungsfähig. Ihr Einsatz im klassischen Labor ist jedoch zeit- und ressourcenintensiv.

Endress+Hauser BioSense überführt die molekularbiologische Nachweisteknik in ein standardisiertes, prozessnahes Analysesystem. Mithilfe der patentierten Target Concentration Technology werden Zielorganismen beziehungsweise Zielmoleküle direkt aus der Probe konzentriert, ohne dass eine Filtration erforderlich ist. Die anschließende Analytik erfolgt in anwendungsspezifischen Detektionsmodulen, in denen die PCR in einer zentrifugalmikrofluidischen Lab-on-a-Chip-Architektur abläuft (Abbildung 2). Mikrokanäle und Reaktionskammern übernehmen dabei wesentliche Verfahrensschritte der Probenführung, Reaktionsdurchführung und Signalauswertung in miniaturisierter Form. Die benötigten Reagenzien sind bereits im geschlossenen System enthalten, wodurch ein standardisierter und automatisierter Analysenablauf möglich wird.

Die Prozesssteuerung erfolgt über ein kompaktes Endress+Hauser BioSense Device. Es steuert den Fluidtransport über Zentrifugalkräfte und realisiert gleichzeitig die für die PCR erforderlichen Temperaturzyklen. Die Messdaten werden anschließend von der zugehörigen Software automatisch ausgewertet und als qualitative sowie semiquantitative Ergebnisse dargestellt. Dadurch wird die hochspezifische PCR-Analytik auch außerhalb klassischer Laborinfrastrukturen für prozessnahe Anwendungen nutzbar und kann ohne vertiefte molekularbiologische Fachkenntnisse eingesetzt werden.

Mehr Sicherheit im Brauprozess

Ein Beispiel aus der Lebensmittelindustrie zeigt, wie Endress+Hauser BioSense die PCR-Analytik für prozessnahe Anwendungen nutzbar macht. In einer Brauerei wurde die Hefepropagation mit einer Kombination aus In-line- und At-line-Analytik überwacht. Dieser biotechnologische Prozess wird unter ande-



Abb. 2. Detektionsmodul für den PCR-basierten Nachweis von Zielgenen. Alle Reagenzien sind im geschlossenen System bereits enthalten.

rem durch Sauerstoffeintrag, Nährstoffverfügbarkeit, Inhibitoren wie Ethanol, Temperatur und Zelldichte beeinflusst.

In-line-Messverfahren von Endress+Hauser liefern kontinuierlich Daten direkt aus dem Prozess. Das Zellwachstum wird über die optische Dichte überwacht (Abbildung 3), die Sauerstoffkonzentration mit optischen Sensoren auf Basis von Fluoreszenzquenching bestimmt und Nährstoffe sowie Inhibitoren mit Multiparametersensoren erfasst. Dadurch lässt sich der Prozess in Echtzeit überwachen und steuern.

Die Stärke der In-line-Analytik liegt in ihrer hohen zeitlichen Auflösung. Sie erfasst jedoch überwiegend Summen- oder indirekte Messgrößen. Bei der Hefepropagation kann sie zwar das Zellwachstum verfolgen, nicht aber zwischen gewünschter Hefebiomasse und unerwünschten Begleitorganismen unterscheiden.

Hier ergänzt die At-line-Analytik das Messkonzept. Mit dem Endress+Hauser BioSense Analysesystem lassen sich in hefehaltigen Proben kontaminierende Organismen wie *Levilactobacillus brevis* gezielt nachweisen. Dadurch können Kontaminationen früh erkannt und Gegenmaßnahmen rechtzeitig eingeleitet werden. Darüber hinaus ermöglicht das System die Charakterisierung eingesetzter Hefestämme. Es unterstützt damit die Reinheitskontrolle, hilft Kreuzkontaminationen zu vermeiden und trägt zur Absicherung sensibler Produktionsprozesse bei.

*Stefan Burger, Chief Scientific Officer,
Endress+Hauser Biosense
Martin Schulz, Chief Technology Officer,
Endress+Hauser Biosense
Laura Bielstein, Senior Product Manager,
Endress+Hauser Liquid Analysis*

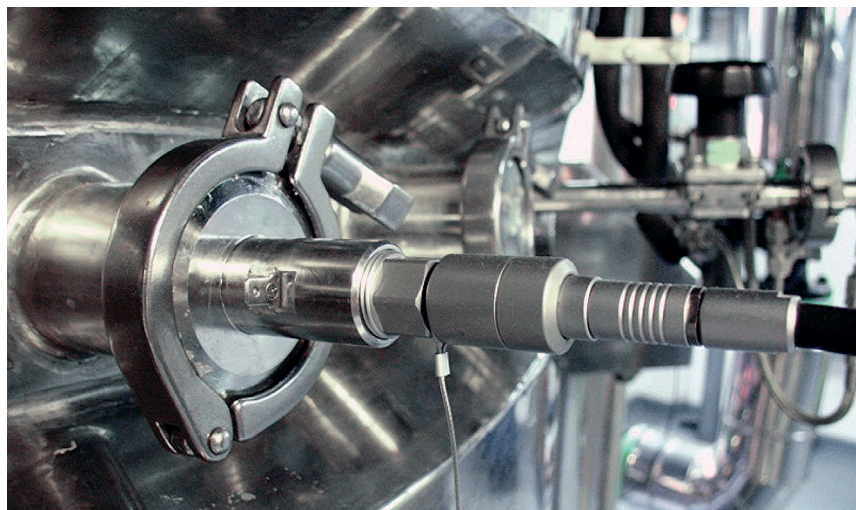


Abb. 3. Zellwachstumssensor: Er wird direkt in den Fermentationstank installiert.

Chemie aktuell

Berufseinstieg in der Chemie schwieriger

GDCh-Statistik 2025: Weniger Promovierte starten in der Industrie, mehr suchen eine Stelle

■ Die Aussichten für einen Berufseinstieg für promovierte Chemikerinnen und Chemiker in Deutschland haben sich 2025 etwas eingetrübt. Nur noch rund 33 Prozent von ihnen begannen ihre Laufbahn direkt in der chemischen und pharmazeutischen Industrie, nach 42 Prozent im Jahr 2024. Zugleich stieg der Anteil der Stellensuchenden zum Erhebungszeitpunkt auf 10,4 Prozent (2024: 7 Prozent). Das geht aus der aktuellen Statistik der Chemiestudiengänge der GDCh hervor, die seit 1952 jährlich erhoben wird.

Der Anteil derjenigen, die zunächst ins Ausland gingen, meist für einen Postdoc-Aufenthalt, stieg auf knapp 13 Prozent (2024: 9,5 Prozent). Befristete Einstiege im Inland lagen bei rund 16,5 Prozent (2024: 18 Prozent). In der Wirtschaft außerhalb der Chemie blieb der Anteil mit knapp 15 Prozent stabil.

Einzuzuordnen sind die Werte allerdings vorsichtig: Sie beruhen auf den Rückmeldungen zu 695 von 1799 promovierten Absolventinnen und Absolventen, also auf dem bekannten Verbleib von rund 39 Prozent. Die Aussagekraft ist daher begrenzt; die Zahlen zeigen eine Tendenz, keinen gesicherten Befund.

Unabhängig vom Arbeitsmarkt sank 2025 auch die Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger in den Chemiestudiengängen. Insgesamt nahmen 7788 Personen ein Chemiestudium auf, 2,8 Prozent weniger als im Vorjahr. Dieser Rückgang ist allerdings vor allem demografisch bedingt: Laut Statistischem Bundesamt und Bayerischem Landesamt für Statistik sank die Zahl der Studienberechtigten 2025 deutlich, weil in Bayern durch die Umstellung von G8 auf G9 ein nahezu „leerer“ Abiturjahrgang entstand. In Bayern gab es dadurch fast 50 Prozent weniger Studienberechtigten.

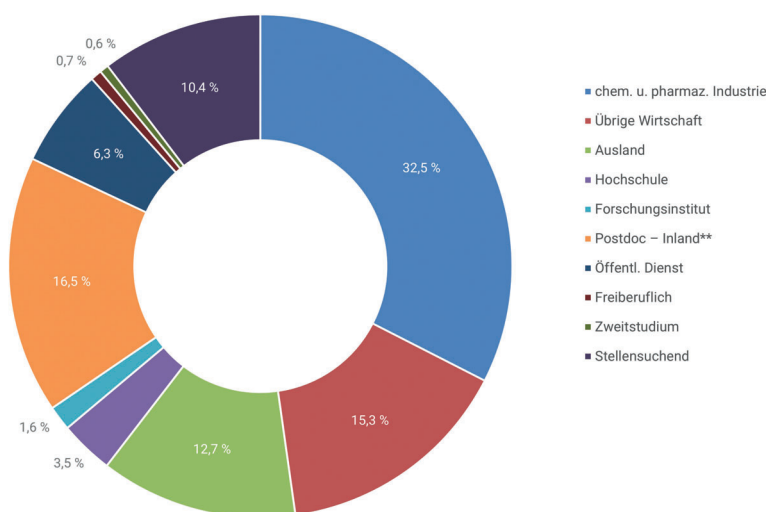
Beide Entwicklungen hängen nicht ursächlich zusammen. Mittelfristig könnten sie sich jedoch berühren: Historisch hatte ein schwieriger Arbeitsmarkt, etwa in der ersten Hälfte der 1990er Jahre, sinkende Studienanfängerzahlen zur Folge.

Die GDCh erhebt seit 1952 jährlich Daten zu den Chemiestudiengängen in Deutschland. Die Statistik 2025 umfasst die Studiengänge Chemie und Wirtschaftskemie, Biochemie und Life Sciences, Lebensmittelchemie sowie die Chemiestudiengänge der Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW). Erfasst werden Anfänger- und Studienrendenzahlen, bestandene Abschlussprüfungen, Abschlussnoten, Studiendauer und, soweit von den Hochschulen gemeldet, der Berufsverbleib. Stichtag ist der 31. Dezember.

Quelle: GDCh

www.gdch.de/statistik

Verbleib der promovierten Chemikerinnen und Chemiker 2025 (Grafik: GDCh)



Mobiles Gerät zur hochpräzisen Messung von Luftschadstoffen

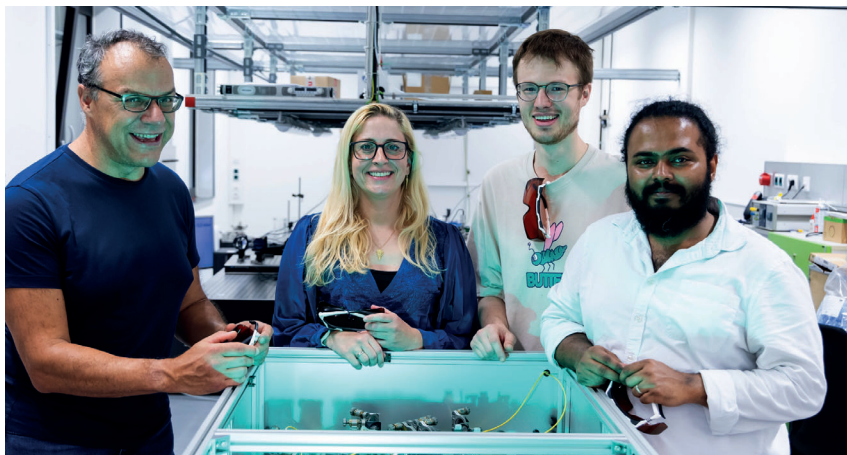
Das UV-Dualkamm-Spektrometer detektiert Gase mit bislang unerreichter Genauigkeit und Empfindlichkeit. Die kompakte Bauweise erlaubt den mobilen Einsatz mit einer Reichweite von einigen Kilometern.

■ Birgitta Schultze-Bernhardt hat mit ihrem Team am Institut für Experimentalphysik der TU Graz ein neuartiges UV-Dualkamm-Spektrometer entwickelt, das gasförmige Luftschadstoffe mit bisher unerreichter Genauigkeit und Empfindlichkeit detektiert. Mittels eines ultravioletten Doppellaserlichts misst das Gerät innerhalb einer halben Sekunde die Konzentration schädlicher Gase wie Formaldehyd. Durch die kompakte Bauweise und eine Messreichweite von bis zu zweieinhalb Kilometern eignet sich das Spektrometer nicht nur für Laboranalysen, sondern auch für mobile Messungen von Luftschadstoffen und Gaslecks in Städten, Industriegebieten und landwirtschaftlichen Regionen.

Fingerabdruck von Schadstoffen

■ Als Ausgangspunkt für seine Messung erzeugt das Gerät innerhalb von Sekundenbruchteilen zwei Laserimpulse im ultravioletten Spektralbereich. Trifft dieses UV-Licht auf Gasmoleküle, regt es diese elektronisch an und bringt sie zum Rotieren und Vibrieren – Physiker:innen sprechen dabei von rovibronischen Übergängen. Diese Übergänge sind bei jedem gasförmigen Stoff anders und verschlucken auf einzigartige Weise einen Teil des Laserlichts. „Jeder Luftschadstoff hat also seinen eigenen Fingerabdruck, den unser UV-Dualkamm-Spektrometer erkennt“, sagt Birgitta Schultze-Bernhardt.

Die erste Version ihres Spektrometers hatte Schultze-Bernhardt vor gut zwei Jahren mit ihrem Team entwickelt. Es war damals das Erste seiner Art weltweit, für die Messungen waren jedoch große Aufbauten im Labor notwendig. Die neue Version ist auf die Größe eines



Rolf Breinbauer, Birgitta Schultze-Bernhardt, Clemens Hofmann und Mithun Pal von der TU Graz am UV-Breitband-Spektrometer. (Alle Fotos: Wolf – TU Graz)

Umzugskartons geschrumpft. Dies ist unter anderem deswegen möglich, weil nun eine statt zwei Laserquellen den Doppellaserimpuls erzeugt. „Dadurch können wir auch auf die aufwendige elektronische Stabilisierung des Systems verzichten“, erläutert Birgitta Schultze-Bernhardt.

Auflösung von 1 GHz

■ Das neue Spektrometer kann die Frequenzen des UV-Lichts mit einer Auflösung von 1 GHz detektieren und übertrifft damit alle herkömmlichen UV-Spektrometer deutlich. Dadurch gewannen die Forschenden bei Tests mit Formaldehyd neue, grundlegende Erkenntnisse über die UV-Lichtabsorption des Luftschadstoffs: „Wir haben Absorptionsmuster gemessen, die vorher noch nie experimentell beobachtet wurden, da die Auflösung bisheriger Geräte zu ungenau war“, sagt Schultze-Bernhardt.

Durch die Messungen in Graz haben sich die Rotationskonstanten von Form-

aldehyd, die seit den 1960er-Jahren in Physikdatenbanken und Lehrbüchern stehen, als falsch herausgestellt. „In Zusammenarbeit mit dem Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, Atomic and Molecular Physics in den USA haben wir die Werte dieser fundamentalen, molekulspezifischen Kenngröße um bis zu 15 Prozent korrigiert“, sagt Birgitta Schultze-Bernhardt.

Praktische Anwendung im Umweltschutz

■ Über die Grundlagenforschung hinaus hat das Spektrometer das Potenzial, die Messung von Luftschadstoffen und Gaslecks in Städten und Industriegebieten wesentlich präziser und einfacher zu machen. „Mit unserem Gerät lässt sich prinzipiell jede halbwegs durchsichtige, gasförmige Substanz genau detektieren. Und wir arbeiten derzeit daran, die Konzentration mehrerer Schadstoffe mit einer einzigen Messung zu bestimmen“, sagt Birgitta Schultze-Bernhardt. Gefördert durch einen Proof-of-Concept-Grant des europäischen Forschungsrats entwickelt die Experimentalphysikerin derzeit zudem ein UV-Spektrometer, das auch von Laien zur Überwachung der Luftqualität eingesetzt werden kann, etwa in Unternehmen oder Umweltbehörden.

Quelle: TU Graz

Originalpublikation:

L. Fürst, M. Pal, A. Eber et al., „Free-running Ultraviolet Dual Comb Spectroscopy enabling Absolute Electronic Fingerprinting“, *PhotonIX* 2026, 7, 33, doi: 10.1186/s43074-026-00250-6

Den fehlenden Wasserstoffatomen auf der Spur

Für die Simulation von Materialeigenschaften nutzen Forschende in Datenbanken hinterlegte Kristallstrukturen von Materialien. Häufig fehlen darin jedoch die Positionen der Wasserstoffatome. Forschende am Paul-Scherrer-Institut haben nun eine künstliche Intelligenz darauf trainiert, diese Positionen sehr schnell und effizient zu rekonstruieren.

■ Ein wissenschaftliches Team um Giovanni Pizzi vom Zentrum für Computergestützte Wissenschaften, Theorie und Daten am Paul-Scherrer-Institut (PSI) in Villigen, Schweiz, hat gemeinsam mit Forschenden der Universitäten Parma und Modena in Italien einen Weg gefunden, mithilfe von künstlicher Intelligenz ein konkretes Problem in den Materialwissenschaften zu lösen: das der fehlenden Atompositionen in ansonsten bekannten Strukturen. Dazu haben die Materialforschenden einen Ansatz benutzt, der normalerweise in der Bildbearbeitung oder im maschinellen Sehen, also dem Erkennen und Interpretieren visueller Informationen mittels KI, zur Anwendung kommt.

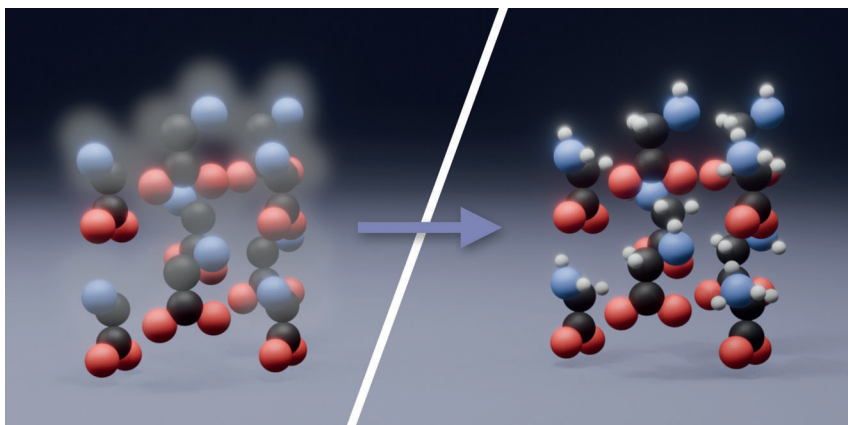
So lassen sich experimentell bekannte, aber bisher theoretisch unzugängliche Materialien erstmals oder deutlich besser simulieren. Die Forschenden leisten damit einen Beitrag zur Erforschung neuer Materialien mit besonderen Eigenschaften, etwa für die Wasserstoff-Speicherung oder potenziell auch für die Entwicklung neuer Supraleiter.

Unsichtbare Wasserstoffatome

■ „Für unsere Simulationen von Materialeigenschaften sind wir auf die Informationen in Datenbanken angewiesen, die uns sagen, wo sich welche Atome in einer Kristallstruktur befinden“, sagt Timo Reents, Doktorand in der Gruppe von Giovanni Pizzi. Allerdings stellt das Element Wasserstoff dabei eine Herausforderung dar. Es ist oft Teil der Kristallgitter, lässt sich jedoch mit traditionellen Verfahren, in denen die Anordnung der Atome durch die Streuung



Birgitta Schultze-Bernhardt mit einem Retroreflektor für Außenmessungen



Bei der Inpainting-Methode wird die künstliche Intelligenz darauf trainiert, eine bekannte Kristallstruktur (blaue, schwarze und rote Kugeln) beizubehalten und nur die fehlenden Wasserstoffatome (links verschwommen, rechts als weiße Kugeln) einzufügen.

(Grafik: Paul Scherrer Institut PSI / G. Pizzi)

von Röntgenstrahlen gemessen wird, experimentell nur schwer nachweisen. Dementsprechend sind die Positionen von Wasserstoffatomen in den Darstellungen der Kristalle häufig ungenau oder sie fehlen in den Visualisierungen ganz.

Eine genaue Kenntnis über die Atompositionen ist jedoch unerlässlich für Computersimulationen, mit denen Forschende bestimmte Materialeigenschaften wie elektrische oder thermische Leitfähigkeit voraussagen. „Wenn die Informationen zu den Wasserstoffatomen fehlen, ist das ein Problem“, sagt Giovanni Pizzi. „Oft können wir mehrere Tausend potenziell interessante Materialien genau aus diesem Grund nicht für unsere Simulationen verwenden.“

Wenn beim Hundefoto eine Pfote fehlt

■ Beim maschinellen Sehen kommen Diffusionsmodelle zum Einsatz. Werden sie genutzt, um fehlende Bildinformationen zu ergänzen, spricht man von „Inpainting“. Beispielsweise kann auf dem Foto eines Hundes eine Pfote ergänzt werden, die im Bild verdeckt war.

Frühere Ansätze des maschinellen Sehens haben dabei oft zunächst das gesamte Bild des Hundes „verrauscht“, also absichtlich mit zufälligen Bildinformationen überlagert, um dann in einem zweiten Schritt das Foto mit allen vier Pfoten zu rekonstruieren. Inzwischen ist es hingegen Standard, die Stärke des Rauschens je nach Bildbereich zu variieren: Nur die unbekannten Regionen, in

denen die Pfoten hinzugefügt werden soll, werden stark verrauscht.

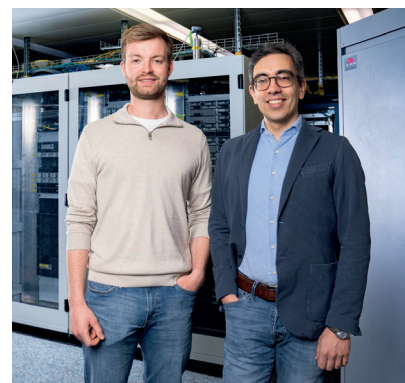
Was beim maschinellen Sehen bereits etabliert ist, gab es bei der Rekonstruktion von Atompositionen bislang nicht. Darum hat das Team um Giovanni Pizzi nun basierend auf MatterGen von Microsoft ein angepasstes Open-Source-Modell namens XtalPaint entwickelt. „Damit vereinen wir die Vorzüge des modernen maschinellen Sehens und die Rekonstruktion von Kristallen: Es werden nur die unbekannten Positionen im Kristall verrauscht – die bekannten Positionen bleiben während des Prozesses weitgehend unverändert“, erklärt Timo Reents.

„Unsere Methode können wir nun beispielsweise benutzen, um fehlende Wasserstoffpositionen in Datenbanken zu ergänzen“, sagt Pizzi. Auch Fehler in Datenbanken, die durch die Übertragung aus wissenschaftlichen Originalveröffentlichungen entstehen können, haben er und seine Mitarbeitenden schon aufgespürt. Außerdem können sie die Methode nicht nur auf Wasserstoffatome anwenden, sondern beispielsweise auch auf Lithium oder Natrium – beides Elemente, die für die Entwicklung neuer Batterien wichtig sind.

Quelle: Paul-Scherrer-Institut PSI

Originalpublikation:

T. Reents, A. Cantarella, M. Bercx, P. Bonfà, G. Pizzi, „Score-based diffusion models for accurate crystal-structure inpainting and reconstruction of hydrogen positions“, *npj Computational Materials* 2026, 12, 203, doi: 10.1038/s41524-026-02090-1



Timo Reents (links) und Giovanni Pizzi haben einer künstlichen Intelligenz beigebracht, fehlende Positionen von Wasserstoffatomen in Kristallstrukturen zu finden. (Foto: Paul Scherrer Institut PSI / M. Dzambegovic)

Standardtests erkennen nicht immer alle Glutenreste in Gerstenbier

Einige als „glutenfrei“ gekennzeichnete Gerstenbiere enthalten geringe Mengen an Zöliakie-aktiven Glutenresten, welche die derzeit üblichen antikörperbasierten Standardtests nicht erfassen. Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie des Leibniz-Instituts für Lebensmittel-Systembiologie an der Technischen Universität München.

■ Gluten ist ein Sammelbegriff für bestimmte Proteine, die in Weizen, Roggen und Gerste vorkommen. In der EU und nach den internationalen Richtlinien des Codex Alimentarius gilt ein Lebensmittel offiziell als „glutenfrei“, wenn dessen Glutenkonzentration höchstens 20 Milligramm pro Kilogramm beträgt. Der Grenzwert ist so angesetzt, dass die meisten Menschen mit Zöliakie „glutenfreie“ Lebensmittel beschwerdefrei vertragen. Zöliakie ist eine chronische Autoimmunerkrankung des Dünndarms, bei welcher der Körper überempfindlich auf Gluten reagiert.

Auch Gerstenbier enthält natürlicherweise Gluten. Um dennoch glutenfreie Gerstenbiere herzustellen, setzen Brauereien verschiedene Verfahren ein. Anschließend prüfen sie mit standardisierten Testverfahren, ob die Biere den gesetzlich festgelegten Gluten-Grenzwert einhalten. Zum Einsatz kommen dabei

meist Enzyme-Linked Immunosorbent Assays (ELISA), die mit Antikörpern Glutenreste erfassen. Bei diesen handelt es sich um immunogene Proteinfragmente (Peptide), die zum Beispiel beim enzymatischen Abbau von Gluten entstehen.

Neue Analytik ermöglicht genaueren Nachweis

■ Um die Genauigkeit solcher Standardtests zu überprüfen, hat das Forschungsteam um Studienleiterin Katharina Scherf und Erstautorin Eleonora Tissen 4 glutenhaltige Biere und 21 glutenfreie Gerstenbiere untersucht. Neben zwei etablierten ELISA-Verfahren nutzten die Forschenden eine von ihnen neu entwickelte Methode der Nano-Flüssigkeitsschromatographie-gekoppelten Tandem-Massenspektrometrie (nanoLC-MS/MS), mit der es möglich ist, gezielt Zöliakie-aktive Peptide zu identifizieren.

Die Studienergebnisse zeigen deutliche Unterschiede zwischen den drei verschiedenen Nachweismethoden: So bestätigte der G12-ELISA bei allen als „glutenfrei“ gekennzeichneten Bieren Glutenkonzentrationen unter 20 Milligramm pro Kilogramm. Der R5-ELISA wies hingegen in vier dieser Biere Konzentrationen nach, die den EU-Grenzwert leicht überschritten. Mit der massenspektrometrischen Methode identifizierte das Team zudem insgesamt 44 Peptide, die laut Literatur aufgrund ihrer Molekülstruktur Zöliakie auslösen können, davon 29 in „glutenfreien“ Bieren. 17 der 44 Zöliakie-aktiven Peptide wiesen eine Struktur auf, welche die derzeit verwendeten ELISA-Antikörper nicht erkennen.

Weitere Forschung notwendig

■ „Unsere Ergebnisse bedeuten, dass glutenfreie Gerstenbiere in der Regel sicher sind. Sie zeigen allerdings auch, dass es durchaus Diskrepanzen zwischen den Antikörpertests geben kann und dass sie nicht alle literaturbekannten Zöliakie-aktiven Peptide detektieren“, sagt Eleonora Tissen, die in der Arbeitsgruppe von Katharina Scherf promoviert hat. Studienleiterin Katharina Scherf ergänzt: „Ob die von uns zusätzlich identifizierten Peptide tatsächlich gesundheitlich relevante Reaktionen auslösen, lässt sich derzeit jedoch noch nicht abschließend beurteilen. Das Gute ist, dass ihre Konzentrationen sehr gering waren und unterhalb des EU-Grenzwertes lagen.“

Nach Ansicht der Forschenden braucht es weitere Untersuchungen. Erst dann ließe sich das potenzielle Risiko für Menschen mit Zöliakie zuverlässig bewerten. „Langfristig könnte die Kombination aus etablierten Schnelltests und modernen massenspektrometrischen Verfahren glutenfreie Lebensmittel noch sicherer machen“, sagt Katharina Scherf.

Quelle: Leibniz-Institut für Lebensmittel-Systembiologie

Originalpublikation:

E. Tissen, S. Geisslitz, B. Maier, K. A. Scherf, „Identification of celiac disease-active peptides in gluten-free barley beers by nanoLC-MS/MS“, *Appl. Food Res.* 2026, 6, 101952, doi: 10.1016/j.afres.2026.101952.

Warum herkömmliche Glutentests an Grenzen stoßen können

■ Herkömmliche kompetitive Gluten-ELISA-Tests arbeiten mit monoklonalen Antikörpern, die nur wenige kurze glutenspezifische Proteinstrukturen beziehungsweise Aminosäuresequenzen (ELISA-Epitope) erkennen. Sie erfassen jedoch nicht alle literaturbekannten Zöliakie-aktiven Epitope des Glutens. In der Folge kann ein Bier analytisch als „glu-

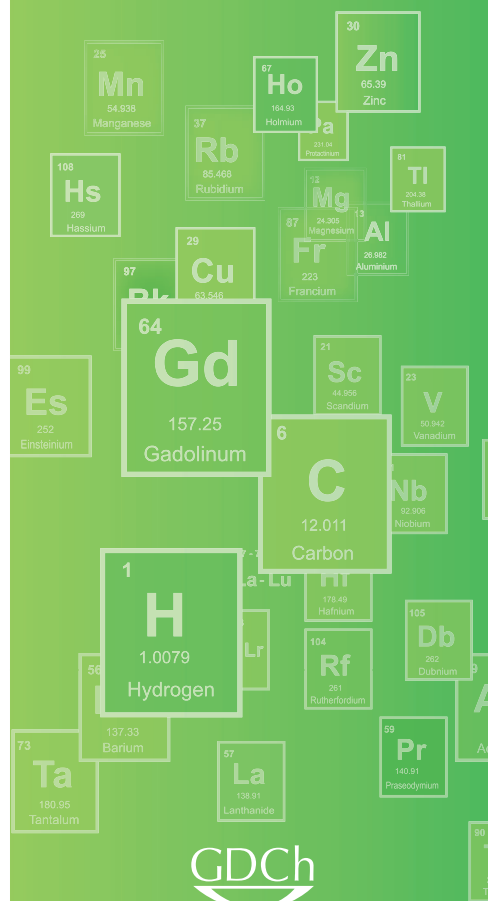
tenfrei“ eingestuft werden, obwohl es weiterhin geringe Mengen an Zöliakie-aktiven Peptiden enthält. Laut Literatur weisen diese Peptide mindestens ein immunogenes Epitop auf, das potenziell eine Immunantwort auslösen kann. Es besteht typischerweise aus einer Kernsequenz von neun Aminosäuren.

**D A S
K A R R I E R E
P O R T A L**

für Chemie und Life Sciences

Von Chemikern für Chemiker – Nutzen Sie das Netzwerk der GDCh:

- ➔ Stellenmarkt – Online und in den *Nachrichten aus der Chemie*
- ➔ CheMento – das GDCh-Mentoringprogramm für chemische Nachwuchskräfte
- ➔ Publikationen rund um die Karriere
- ➔ Coachings und Workshops
- ➔ Jobbörsen und Vorträge
- ➔ Einkommensumfrage



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

www.gdch.de/karriere

Medien

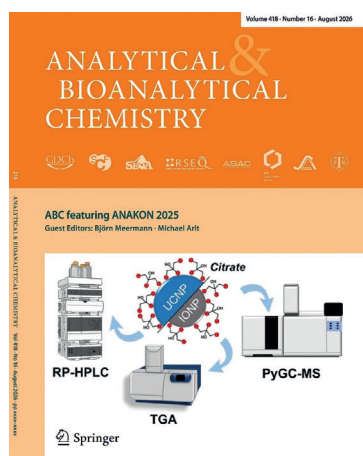
ABC in Kürze

Neuigkeiten rund um Analytical and Bioanalytical Chemistry

Neues von ABC in Zahlen

■ Auch in diesem Sommer berichten wir wieder über die positive Entwicklung von ABC:

- CiteScore 2025: 8,0, Rang 38/160 in „analytical chemistry“
- Impact Factor 2025: 4,1, Rang 35/110 in „chemistry, analytical“, und 22/85 in „biochemical research methods“
- Nutzung/Downloads: 4,1 Millionen
- Overall author satisfaction: 96 %
- Zeit des Peer Reviews bis zur Artikelveröffentlichung: 73 Tage im Jahr 2025



Cover zur Topical Collection ANAKON 2025 (Abbildung: ⁸⁾)

Diese Metriken unterstreichen die Verlässlichkeit von ABC. Profitieren auch Sie davon; wir freuen uns auf Ihre Einreichung.

Neues aus den Rubriken und mehr

■ Seit Juli lädt das neue Analytical Challenge zum Rätseln ein: das „Acetic acid density challenge“.¹⁾ Juris Meija freut sich über Lösungen bis zum 1. Oktober an abc@springer.com.

Neues aus der Rubrik „ABCs of Education and Professional Development in Analytical Science“: Die Column Editors laden ein zum Lesen des Beitrags „AI-assisted development of interactive web simulations for analytical chemistry: a personal account“.²⁾

Einen Überblick über alle Beiträge der Rubrik erhalten Sie über <https://link.springer.com/journal/216/updates>.

ABC und die Themenschwerpunkte der zweiten Jahreshälfte

■ „Emerging Capabilities in Microscale Separations and Bioanalysis“: Mark A. Hayes, Christopher R. Harrison und Alexandra Ros beschreiben in dieser Collection Fortschritte an der Schnittstelle von Technologien im Mikromaßstab, Bioanalytik und Mikrofluidik.³⁾

„ABC featuring ANAKON 2025“: Ein herzlicher Dank geht an Björn Meermann und Michael Arlt, die diese 24 Beiträge basierend auf ANAKON-Präsentationen eingeworben haben.⁴⁾

„Euroanalysis 2025 – Analytics 5.0, Answering Societal Challenges“: Die Organisatoren der letztjährigen Euroanalysis, Anna de Juan, Rosa Maria Marcé und Sònia Sentellas, gewannen gut 30 Beiträge für ABC.⁵⁾

„From Organs to Single Cells – Frontiers in Mass Spectrometry Imaging“: Sven Heiles, Andreas Römpf und Sabine Schulz wirkten zu Ehren von Bernhard Spengler als Gastherausgeberteam und widmen die Collection und ihre 18 Beiträge ihrem Mentor.⁶⁾

Das Jahr 2026 wird für ABC mit einem ganz besonderen Schwerpunkt enden: „Honoring Günter Gauglitz’s lifetime achievements“.⁷⁾ Günter Gauglitz ist einer der Gründungsväter, und wir freuen uns sehr, ihn mit dieser Collection zu ehren. Freuen Sie sich auf abwechslungsreiche Beiträge und Einblicke vor allem in die optische chemische und biochemi-

sche Sensorik, die optische Spektroskopie und die Charakterisierung und Modifizierung von Oberflächen.

ABC unterwegs

■ Das ABC-Herausgeberteam und die Redaktion freuen sich, Sie auf folgenden Veranstaltungen zu treffen:

- ISC 2026 – 35. International Symposium on Chromatography: 6.-10. September in Prag, Tschechische Republik
- SciX 2026 – Annual North American Meeting of the Federation of Analytical Chemistry and Spectroscopy Societies (FACSS): 4.-9. Oktober in Sparks, USA
- EuSP2026 – 4. European Sample Preparation Conference und GSAC2026 – 3. Green and Sustainable Analytical Chemistry Conference: 13.-16. Oktober in Santiago de Compostela, Spanien
- NCASI 2026 – 2. National Conference on Analytical Science and Instrumentation: 30. Oktober – 2. November in Wuhan, China
- Analytica China: 16.-18. November in Shanghai, China

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/s00216-026-06545-8](https://doi.org/10.1007/s00216-026-06545-8)
- 2) <https://link.springer.com/article/10.1007/s00216-026-06355-y>
- 3) <https://link.springer.com/collections/bjeagededa>
- 4) <https://link.springer.com/collections/iajjidaddf>
- 5) <https://link.springer.com/collections/fcagiiegef>
- 6) <https://link.springer.com/collections/efffahbbib>
- 7) <https://link.springer.com/collections/ghfcjcjcd>
- 8) <https://link.springer.com/article/10.1007/s00216-026-06402-8>

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

Studienpreise

Laureen Bruckbauer

Universität Regensburg
Master

■ Liebe Mitglieder der Fachgruppe Analytische Chemie, mit großer Freude bedanke ich mich für die Verleihung des Studienpreises. Diese Auszeichnung ist für mich eine große Ehre und eine besondere Motivation für meinen weiteren wissenschaftlichen Weg. Mein besonderer Dank gilt Professor Joachim Wegener für seine wertschätzende Unterstützung und die Nominierung für diesen Preis. Ich weiß diese Anerkennung sehr zu schätzen.



Bereits während meiner Schulzeit begeisterten mich die Naturwissenschaften, insbesondere die Fächer Chemie und Biologie. Dieses Interesse prägte meinen weiteren Bildungsweg und weckte zunächst den Wunsch, nach meinem Abitur im Jahr 2020 Biochemie zu studieren. Letztendlich entschied ich mich jedoch für ein Chemiestudium an der Universität Regensburg, da mich Chemie schon immer besonders faszinierte und mir große Freude bereitete. Während meines Bachelorstudiums von 2020 bis 2023 sammelte ich erste wissenschaftliche Erfahrungen und gewann Einblicke in die Teilgebiete der Chemie. Durch Praktika entwickelte sich schnell eine große Begeisterung für die analytische und organische Chemie.

Aufbauend auf diesen Erfahrungen entschied ich mich im Masterstudium für den Schwerpunkt Bioanalytik. Vor allem die Vorlesungen und Praktika in diesem Bereich begeisterten mich sehr, da sie die enge Verbindung zwischen analytischer Chemie und biologischen Systemen vermittelten. Von Januar bis September 2025 vertiefte ich diese Interessen im Rahmen meiner Masterarbeit in der Arbeitsgruppe von Joachim Wegener weiter. Ziel der Arbeit war die Entwicklung eines zellbasierten Sensors, um die ökotoxikologischen und toxischen Effekte von Umwelt-

kontaminanten zu untersuchen. Die Motivation hierfür ergab sich aus der zunehmenden globalen Umweltbelastung, die mit der Inverkehrbringung neuer synthetischer Stoffe wie Kunststoffen und Pestiziden einhergeht und zu erheblichen Störungen natürlicher Ökosysteme führt. Als In-vitro-Modellsysteme setzte ich Kiemenzellen der Regenbogenforelle sowie humane Brustkrebszellen ein, um zelluläre Reaktionen bedingt durch ausgewählte Umweltkontaminanten, insbesondere Bisphe-nol A und das glyphosathaltige Herbizid Roundup zu untersuchen. Nach der Optimierung von Zellkultur- und Messbedingungen etablierte ich stabile, zeitaufgelöste und labelfreie Messungen. Auf der Grundlage der Technik des electric cellsubstrate impedance sensing (ECIS) entwickelte ich einen sensitiven Fischzell-basierten Sensor zur Detektion toxischer Wirkungen von Umweltkontaminanten. Ein Vergleich der beiden Zelllinien ermöglichte dabei nicht nur Aussagen zur umwelttoxikologischen Relevanz in aquatischen Ökosystemen, sondern auch mögliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit einzuschätzen.

Diese Arbeit hat mein Interesse an der analytischen Chemie und ihren vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten weiter bestärkt. Heute sehe ich in der analytischen Chemie genau die Schnittstelle, an der meine Interessen zusammenkommen – und den Bereich, in dem ich meine wissenschaftliche Zukunft weiterentwickeln möchte. Seit Februar 2026 setze ich diesen Weg im Rahmen meiner Doktorarbeit fort, allerdings hat sich mein Forschungsschwerpunkt auf die reversible Photoschaltung zellulärer Funktionen verlagert. Dieser Ansatz ermöglicht es, zelluläre Prozesse mithilfe von Licht gezielt, reversibel und zeitlich kontrolliert zu steuern und zu untersuchen.

So bereichernd die wissenschaftliche Arbeit für mich ist, ebenso wichtig ist mir ein Ausgleich zum Laboralltag. Meine freie Zeit verbringe ich gerne bei meinem Islandpferd, mit Freunden, beim Golfen oder im Winter als Skilehrerin in den Bergen. Diese Aktivitäten

geben mir die Möglichkeit, abzuschalten und neue Energie zu tanken.

Abschließend möchte ich mich herzlich bei allen Menschen bedanken, die mich auf meinem bisherigen Weg begleitet, unterstützt und stets an mich geglaubt haben.

Jona Fock

Universität Tübingen
Bachelor

■ Liebe Mitglieder der Fachgruppe Analytische Chemie,

über die Auszeichnung mit dem Studienpreis der Fachgruppe Analytische Chemie habe ich mich sehr gefreut und bedanke mich herzlichst. Besonderer Dank gilt Professor Udo Weimar und Professorin Carolin Huhn, die mich für diesen Preis nominiert haben.



Mein Name ist Jona Fock, ich bin 23 Jahre alt und zur Chemie kam ich bereits in der Oberstufe: Das Fach machte mir dort sehr viel Spaß, nicht zuletzt dank eines Chemielehrers, der mich für die Themen begeistern konnte. Am Fürstenberg-Gymnasium in Donaueschingen wählte ich Chemie als schriftliches Abiturfach und aus dieser damaligen Begeisterung wurde schließlich der Entschluss, Chemie zu studieren.

Mein Chemiestudium absolvierte ich von 2021 bis 2025 an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen. Seit März 2025 setze ich mein Studium mit einem Master in Chemie an der Universität Wien fort.

Besonders die Kurse zur instrumentellen Analytik und ein Seminar zur problemorientierten Analytik im Studium packten mich schnell, sodass mir die Wahl der Arbeitsgruppe und des Themenbereichs für meine Abschlussarbeit leichtfiel. Für meine Bachelorarbeit „Spectroscopic investigations of CO sensing properties on Pd-doped SnO₂ nanorods“ forschte ich am Institut für Physikalische und Theoretische Chemie in Tübingen in der Arbeitsgruppe von Udo Weimar und Nicolae Bărsan. Im Mittel-

punkt stand die Frage, welche Reaktionsmechanismen an der Oberfläche Palladium-dotierter SnO_2 -Nanostäbchen ablaufen, wenn diese mit Kohlenstoffmonoxid in Kontakt kommen. Mit der diffusen Reflexions-Infrarot-Fourier-Transform-Spektroskopie (DRIFTS) verfolgte ich, wie sich Carbonyl- und Carbonatspezies auf der Sensoroberfläche bilden, und sicherte diese Zuordnung durch Isotopenmarkierungsexperimente ab.

Genau diese Verbindung fasziniert mich an der analytischen Chemie: Spektroskopische Methoden machen molekulare Vorgänge sichtbar, die sonst verborgen blieben. Zudem gefällt mir der Beweischarakter der analytischen Chemie, in der man durch verschiedene Messungen eine Vermutung zur Gewissheit macht. Durch den direkten Bezug zu realen Anwendungen wie Gassensoren schlägt die analytische Chemie für mich einen spannenden Bogen zwischen Methode und Anwendungen – auch im Hinblick auf eine berufliche Zukunft in der Industrie.

An der Universität Wien forsche ich derzeit in der Materialchemie zu biobasierten Materialien und lege dabei einen Fokus auf die Analytik. Ich untersuche die unterschiedlichen Eigenschaften von pilzbasiertem Leder mit verschiedensten Messmethoden. Ich freue mich darauf, dieser Faszination für die Analytik auch in Zukunft nachzugehen, und danke der Fachgruppe nochmals herzlich für die Auszeichnung.

Daniel Höhn

Universität Duisburg-Essen
Master

■ Ich bedanke mich bei der Fachgruppe dafür, mit dem Studienpreis ausgezeichnet worden zu sein. Vor allem danke ich Torsten Schmidt für die Nominierung und Gerrit Renner für die fachliche Begleitung seit meiner Bachelorarbeit.

Interesse an den Naturwissenschaften, insbesondere der Chemie, habe ich seit Schulzeiten. Daher fiel die Entscheidung für ein Studium leicht, wobei ich den Studiengang „Water Science“ in



Essen vor allem aufgrund seiner interdisziplinären Ausrichtung wählte. In meiner Bachelorarbeit kam ich dort zum ersten Mal mit dem Thema in Kontakt, dem ich seither treu geblieben bin: der Datenanalyse für Non-Target-Screening mit hochauflösender Massenspektrometrie (HRMS).

Mein Studium führte ich im Master-Studiengang „Water Science“ fort, in welchem ich meinen Fokus auf die analytische Chemie legte. Gleichzeitig fing ich an, in der Instrumentellen Analytischen Chemie unter Torsten Schmidt als studentische Hilfskraft zu arbeiten. Bevorzugt wählte ich im Verlauf des Master-Studiengangs Module mit analytischem Schwerpunkt, da mich diese von ihrer Herangehensweise an ein Thema stets am meisten ansprachen.

Die beiden Praktika, die im Rahmen des Masters vorgesehen sind, absolvierte ich zum Thema Non-Target-Screening. Ich brachte mir das Programmieren bei und übernahm die Verantwortung für das Open-Source-Projekt „qAlgorithms“, welches ich auch weiterhin verwalte. Zusätzlich entdeckte ich mein Interesse für angewandte Statistik, die in diesem Fachbereich von erheblicher Bedeutung ist.

Die Masterarbeit fand im direkten Anschluss an meine Praktika statt. In ihr entwickelte ich einen parameterfreien Algorithmus, um chromatographische Peaks ihrer Form nach zu gruppieren und Addukte, Isotopologe und In-Source-Fragmente derselben Substanz einander zuzuordnen. Hierin baute ich meine (nicht strikt chemische) Fähigkeit der Softwareentwicklung weiter aus, wobei ich die große Komplexität der Fragestellung ohne analytische Kenntnisse nicht hätte erkennen und angehen können.

Inzwischen widme ich mich im Rahmen einer Promotion in der instrumentellen analytischen Chemie der Entwicklung robuster Methoden und Werkzeuge zur Datenauswertung von Messungen in Non-Target-Studien. Dieser (relativ) neue Ansatz für die Beurteilung komplexer Proben hat – im Kontrast zu Fragestellungen mit bekannten Analyten –, das Problem, dass die verwendete Software einen massiven Effekt auf die Ergebnisse hat. Unser Lösungsansatz ist, die Vergleichbarkeit von Studien zu

erhöhen, indem so viel wie möglich des Datenverarbeitungsprozesses vollautomatisiert und nachvollziehbar dokumentiert wird. Hierbei hoffe ich, dass mein Beitrag zu diesem Feld in nutzerfreundlichen Mitteln zur Qualitätssicherung einerseits und effizienter, freier Software für die Datenauswertung nach statistisch sauberen Verfahren andererseits liegen wird. Diese beiden Themen insbesondere werden – zumindest von vielen Kollegen und Mitstudenten – häufig nur ungern bearbeitet, weshalb eine bessere Automatisierung hier vielen anderen Gruppen die Arbeit angenehmer machen könnte.

Die analytische Chemie fasziniert mich vor allem, da sie eine so umfassende Menge an wissenschaftlichen Themen berührt und verbindet. Wenn Kontaminationen in Lebensmitteln oder Wasser untersucht werden oder ein bestimmter biologischer Prozess näher beschrieben werden soll, ist die Analytik das Mittel der Wahl, um die inhärente Unsicherheit dieser Frage zu reduzieren und dann eine Entscheidung unter Einbezug der Restunsicherheit zu treffen. Die vielen möglichen Stellschrauben in Richtung Effektivität, Effizienz und Nachhaltigkeit in diesem Prozess der Wahrheitssuche werden mich auch weiterhin beschäftigen.

Nick Marczinczik

Master
Universität Münster

■ Liebe Mitglieder der Fachgruppe Analytische Chemie, für die Auszeichnung mit dem Studienpreis Analytische Chemie für meinen Masterabschluss in Chemie an der Universität Münster bedanke ich mich herzlich. Insbesondere danke ich Professor Uwe Karst und Professor Heiko Hayen, die mich für diesen Preis nominiert haben.

Meine Masterarbeit verfasste ich im Arbeitskreis von Uwe Karst zur Analytik von 2,4-Dinitrophenylhydrazin (DNPH)-Derivaten. Ziel war es, diese etablierte Methode mit den aktuellen Möglichkeiten für Trennung und Detektion schnell



ler und nachweisstärker zu machen. DNPH wird auf Kartuschen aufgebracht und diese werden dann dazu verwendet, um flüchtige Aldehyde und Ketone in Luftproben zu derivatisieren und anzureichern. Anhand von Standards entwickelte ich eine zeitsparende flüssigchromatographische Trennung, die sich aufgrund optimierter Geräteparameter an einem Triple-Quadrupol-Massenspektrometer zur Hochdurchsatzanalyse im Spurenbereich eignet. Zusätzlich entwickelte und optimierte ich eine hochauflösende chromatographische Trennung gekoppelt mit der Trapped-Ion-Mobility-Spectrometry-Time-of-Flight-Massenspektrometrie und setzte diese zur Non-Target-Analytik von Aldehyden und Ketonen in realen Abgasproben ein. Die Methodenentwicklung führte ich an DNPH-Standards durch, die ich ebenfalls zur Aufklärung der Analyten in Realproben verwendete. Hierbei nutzte ich neben dem Masse-zu-Ladung-Verhältnis und der Retentionszeit auch die Mobilität als charakterisierende Kenngröße. Um unbekannte Analyten in den Realproben aufzuklären, verglich ich mithilfe der Software MZmine die Fragmentspektren der Moleküle automatisch miteinander. Da die DNPH-Derivate aus molekularer Sicht zum Großteil aus dem DNPH selbst bestehen, werden die Fragmentspektren maßgeblich durch die Fragmente des DNPHs bestimmt. Durch die Analyse der Ähnlichkeiten der Fragmentspektren verschiedener Analyten ließen sich somit alle DNPH-Derivate in einer Probe in sogenannten molekularen Netzwerken automatisch zusammenfassen.

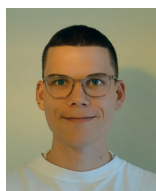
Anschließend an meine Masterarbeit begann ich meine Promotion im Arbeitskreis Karst. Dabei erweitere ich meine bisherigen Erfahrungen, indem ich die Simulation des Metabolismus mittels Elektrochemie mit der Flüssigchromatographie und der hochauflösenden Massenspektrometrie kombiniere. Meine Projektpartner des Netzwerks Adebars ermöglichen es mir, mit neuen psychoaktiven Substanzen zu arbeiten und den Metabolismus dieser zu simulieren. Der illegale Markt der neuen psychoaktiven Substanzen entwickelt sich rapide weiter, und neue Moleküle werden gezielt synthetisiert, um bereits bestehende Gesetze zu umgehen. Es ist da-

von auszugehen, dass nur die Wirksamkeit der neuen psychoaktiven Substanzen für die Hersteller und Händler von Bedeutung ist, weshalb es in diesem Fall besonders wichtig ist, über eine schnelle und einfach handhabbare Methode zur Simulation des Metabolismus zu verfügen. Die elektrochemische Simulation des Metabolismus bietet viele Vorteile, insbesondere um eine größere Zahl an Proben abzudecken.

Pascal Stopper

*Universität Tübingen
Master*

■ Es ist mir eine große Freude und Ehre, mit dem Studienpreis Analytische Chemie ausgezeichnet worden zu sein. Mein Name ist Pascal Stopper, ich bin 27 Jahre alt und promoviere seit Oktober 2024 im Arbeitskreis von Professorin Carolin Huhn an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen. Unser Arbeitskreis fokussiert sich auf Umweltanalytik, sowohl auf die Methodenentwicklung als auch auf der Auswertung von Umweltdaten, wobei wir uns insbesondere mit der Phosphonatanalytik befassen – das Herbizid Glyphosat ist da wohl der bekannteste Vertreter.



Ich entwickle dafür neue Methoden. Besonders spannend finde ich die Herausforderung, diese sehr polaren und schwer nachweisbaren Stoffe zuverlässig zu detektieren: entweder schnell, kostengünstig und direkt vor Ort mit Farbnachweisen oder hochsensitiv und -selektiv mit MS-Kopplung.

Dafür arbeite ich unter anderem an kolorimetrischen Chemosensoren, die Glyphosat über einen einfachen Farbumschlag sichtbar machen. In Kombination mit einer Smartphone-basierten Auswertung und Konzentrationsmethoden lassen sich auch sehr geringe Konzentrationen erfassen. Mit einfachen Teststreifen und Wischtests können zudem direkt vor Ort Pflanzenblätter beprobt, Sprühdribs verfolgt und Ackergewächse auf Rückstände untersucht werden.

Parallel dazu entwickle ich MS-gekoppelte Trennmethode – Kapillarelektrophorese (CE), Umkehrphasen-Flüssig-

chromatographie (RPLC), Hydrophile Interaktionschromatographie (HILIC) –, um komplexe Umweltproben zu untersuchen und den Abbau von Glyphosat sowie Aminopolyphosphonaten besser zu verstehen. Mit dem Fokus meiner Promotion arbeite ich genau daran, was mich an der analytischen Chemie begeistert: an aktuellen und relevanten Problemen, der Entwicklung neuer Methoden und deren Anwendung.

Mein Interesse für die analytische Chemie wurde eigentlich schon in der Grundschule geweckt: Damals nahm ich am Naturtagebuch-Wettbewerb teil, bei dem Kinder über mehrere Monate hinweg die Natur beobachten, dokumentieren und eigene Fragen erforschen. Diese Neugier, Phänomene genau zu untersuchen und Zusammenhänge zu verstehen, hat mich seitdem nicht mehr losgelassen. Während des Chemiestudiums zog es mich dann immer mehr in Richtung Analytik, unter anderem durch die Teilnahme an der Frühjahrsschule Industrielle Analytik, die mir ein Praktikum bei der BASF in Ludwigshafen ermöglichte. Ein weiteres persönliches Highlight war die Teilnahme an der 74. Nobelpreisträgertagung in Lindau am Bodensee im vergangenen Jahr. Eine Woche lang tauschte ich mich mit Nobelpreisträgerinnen und Nobelpreisträgern sowie Nachwuchsforschenden aus der ganzen Welt aus, hörte spannende Vorträge und gewann viele neue Perspektiven auf die Forschung. Besonders beeindruckt hat mich die Offenheit und Begeisterung, mit der Wissenschaft dort gelebt wurde – eine Erfahrung, die mich bis heute motiviert.

Auch verband ich meine Begeisterung für die Analytik mit der Vorliebe für das Reisen durch Forschungsaufenthalte in Wien, Berlin und Kopenhagen: von PFAS-Analytik über Bioanalytik bis hin zum Schwebenlassen von Flüssigkeitstropfen mit akustischer Levitation – ich war immer fasziniert von den verschiedenen Methodiken und Arbeitsweisen und nahm dabei viel für meinen Werdegang als analytischer Chemiker mit.

Ich bin sehr dankbar, dass ich das Privileg habe, genau das jeden Tag tun zu dürfen: zu forschen, mit Menschen aus aller Welt zusammenzuarbeiten und Wissenschaft auch über Ländergrenzen hinweg zu erleben.

Tiago Vanacker

Universität Münster
Bachelor

■ Liebe Mitglieder der Fachgruppe Analytische Chemie,

ich bedanke mich herzlich für die Auszeichnung mit dem Studienpreis Analytische Chemie für meinen Bachelorabschluss Chemie an der Universität Münster. Mein besonderer Dank gilt Professor Heiko Hayen und Professor Uwe Karst, die mich für diesen Preis nominiert haben.

Mein Name ist Tiago Vanacker und ich bin 25 Jahre alt. Nach meinem Abitur 2018 am Lise-Meitner-Gymnasium Leverkusen absolvierte ich eine Ausbildung zum Chemielaboranten bei Covestro. Dabei hatte ich erste Berührungspunkte mit der analytischen Chemie und erkannte, wie faszinierend es ist, mit modernen instrumentellen Methoden verborgene Informationen aus komplexen Proben herauszulesen. Diese Erfahrung war für mich ausschlaggebend, im Anschluss ein Studium der Chemie an der Universität Münster aufzunehmen.

Bereits während des Bachelorstudiums vertiefte sich mein Interesse an der analytischen Chemie zunehmend, so dass ich meine Bachelorarbeit im Arbeitskreis von Heiko Hayen anfertigte. In dieser Arbeit beschäftigte ich mich mit dem Screening von Biotensiden, genauer von Polyollipiden, die der Pilz *Aureobasidium pullulans* produziert. Zur Analytik entwickelte ich eine Methode mittels Reversed-Phase-HPLC, gekoppelt mit einer simultanen Detektion: Eine hochauflösende Orbitrap-Massenspektrometrie diente der qualitativen Analyse der Substanzen, während ein Charged-Aerosol-Detektor (CAD) parallel zur Quantifizierung eingesetzt wurde. So klärte ich verschiedene Strukturen der Polyollipide auf und bestimmte zudem die Zusammensetzung von Proben verschiedener Stämme des Pilzes, die Till Tiso aus dem Arbeitskreis von Professor Lars M. Blank an der RWTH Aachen bereitstellte.



Nach meinem Bachelorabschluss entschied ich mich für den Masterstudiengang Wirtschaftschemie, um neben der fachlichen Vertiefung auch wirtschaftliche Zusammenhänge besser zu verstehen. Mein inhaltlicher Schwerpunkt blieb dabei jedoch in der analytischen Chemie, weshalb ich mich sehr freue, auch meine Masterarbeit im Arbeitskreis von Heiko Hayen anfertigen zu können. Dafür forsche ich aktuell an der Analytik von Mannosylerythritolipiden (MEL), einer weiteren Klasse mikrobieller Biotenside mit einer großen Strukturvielfalt und weitreichendem Anwendungspotenzial, unter anderem in der Kosmetik- und Reinigungsmittelindustrie. Ein zentraler Aspekt meiner Masterarbeit ist dabei die Entwicklung nachhaltiger Analysemethoden nach den Prinzipien der Green Analytical Chemistry. Dies möchte ich mit einer SFC-Methode (Supercritical Fluid Chromatography) umsetzen, die durch überkritisches CO₂ als Hauptbestandteil der mobilen Phase den Verbrauch klassischer organischer Lösungsmittel reduziert. Dabei arbeite ich in Kooperation mit dem deutschen Biotech-Startup Mycolever, welches mit Pilzmikroorganismen nachhaltige, biobasierte Inhaltsstoffe unter anderem für die Kosmetikindustrie produziert.

Zuletzt bedanke ich mich nochmals bei Heiko Hayen, der mir die Möglichkeit gegeben hat, sowohl meine Bachelor- als auch meine Masterarbeit in seinem Arbeitskreis zu verfassen, und mich dabei stets engagiert unterstützt hat. Ebenso danke ich Philipp Otzen für die intensive und hilfreiche Betreuung während und auch nach meiner Bachelorarbeit.

Tagungen

Ankündigung

37. Doktorandenseminar des AK Separation Science

17.-19. Januar 2027, Hessen Hotel-park Hohenroda

■ Der Arbeitskreis Separation Science der GDCh veranstaltet vom 17. bis 19. Januar 2027 sein 37. Doktorandenseminar im Hessen Hotelpark Hohenroda. Das Organisationsteam um Michael Lämmerhofer lädt herzlich alle Doktorand:innen und Kolleg:innen aus der akademischen Forschung sowie Vertreter aus der Industrie zur Teilnahme ein.

Das Seminar bietet Nachwuchswissenschaftlern die Möglichkeit, eigene Forschungsarbeiten aus den analytischen Trenntechniken zu präsentieren und sich in einem interdisziplinären Umfeld auszutauschen. Themen sind unter anderem Flüssig- und Gaschromatographie, Massenspektrometrie und Ionenmobilität, Instrumentierung, Umwelt- und Lebensmittelanalytik sowie (bio)pharmazeutische Analytik und Bioanalytik sowie alle angrenzenden relevanten Themenbereiche. Begleitet wird das Programm von Gastvorträgen aus der Industrie, Tutorials sowie der Verleihung des Ernst-Bayer-Preises für eine herausragende Publikation in den Trenntechniken.

Weitere Informationen sowie Anmeldung (bis voraussichtlich Ende November 2026) unter:

<https://uni-tuebingen.de/doktorandenseminar-hohenroda>
doktorandenseminar@pharm.uni-tuebingen.de

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.

WASSER 2026

11.-13. Mai in Kiel

■ Im Mai feierte die GDCh-Fachgruppe Wasserchemische Gesellschaft ihr 100-jähriges Bestehen. Ganz in diesem Zeichen stand die 92. WASSER im Atlantic Hotel in Kiel. Dass Kiel als Veranstaltungsort ausgewählt wurde, war kein Zufall: Dort wurde im Jahr 1926 die Wasserchemische Gesellschaft gegründet – am Wasser und von Wasser umgeben.

Vor dem Start des wissenschaftlichen Programms wurden die Teilnehmer am Sonntag bei einem Science Slam auf dem Theaterschiff Lore & Lay auf die kommenden Tage eingestimmt. Drei Wissenschaftler brachten uns nach dem gemeinsamen Essen ihre Forschungsthemen leicht verständlich und mit viel Humor näher.

Am Montag startete das Programm mit Reden von Vertretern aus Politik und Wissenschaft, die verdeutlichten, vor welchen Herausforderungen die Wasserchemie aktuell steht: Der Wasserbedarf steigt, die Ressourcen werden knapper. Der Klimawandel bedingt immer häufigere Extremwetterereignisse, die zum einen unsere Kanalsysteme belasten und zum anderen Kontaminanten verteilen. Auch gibt es immer wieder neue Bewertungen von Substanzen bezüglich ihrer Persistenz, Toxikologie

und Bioakkumulation. Dies führt dann dazu, dass auch Richtlinien und Regularien angepasst werden müssen: Neue Substanzen werden aufgenommen, und Grenzwerte werden verändert. Um diese immer niedrigeren Grenzwerte einhalten und neue Substanzen überwachen zu können, bedarf es einer leistungsstarken Analytik mit niedrigen Nachweisgrenzen, auch für herausfordernde Stoffgruppen.

Wie wichtig und groß die Themengebiete der Wasserchemischen Gesellschaft sind, wurde in den acht Vortragsessions deutlich. Aus den Bereichen Meerwasser, Abwasser, Flüsse und Seen sowie zur Trinkwasseraufbereitung, zu Spurenstoffen und Bioanalytik wurden zahlreiche Forschungsthemen und regulatorische Neuerungen vorgestellt. Auch ökotoxikologische Studien wurden präsentiert, die die Auswirkungen der Belastung unserer Umwelt zeigen und einordnen. Aufgrund der seit Jahren steigenden Relevanz und der damit einhergehenden analytischen Herausforderung, wurde der PFAS-Analytik und -Entfernung eine ganze Session gewidmet.

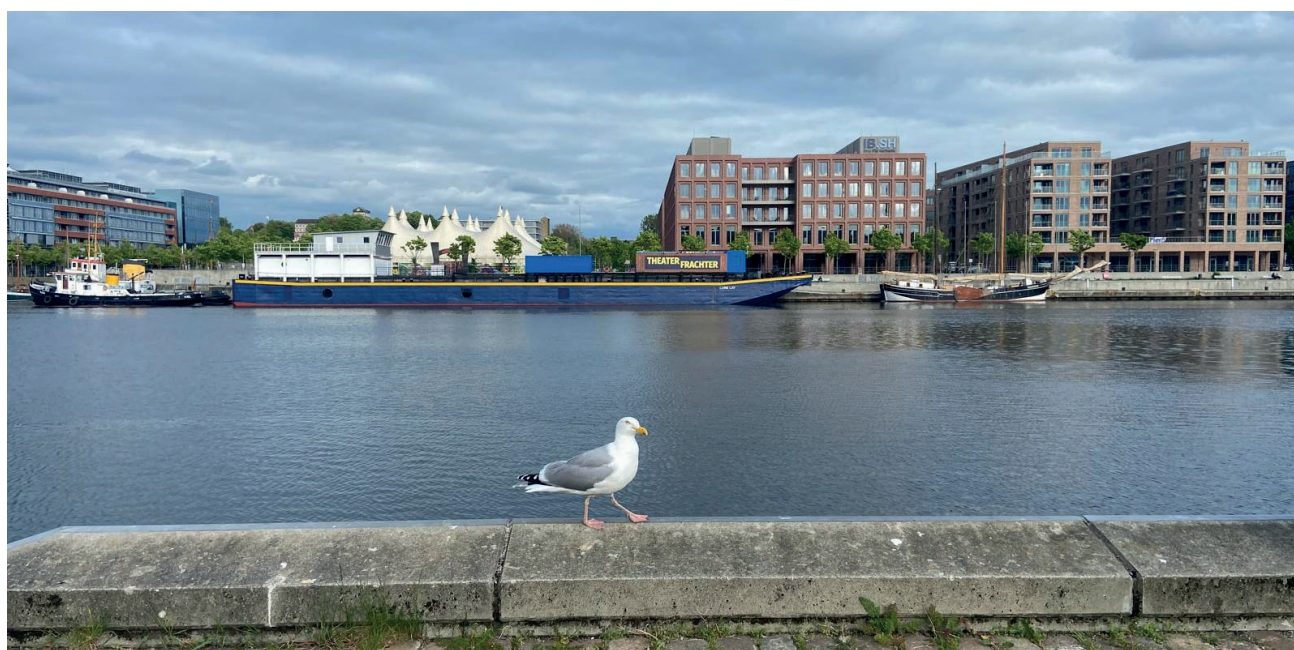
Neben den Vorträgen standen auch die 111 Poster im Vordergrund der Konferenz, bei denen besonders der wissenschaftliche Nachwuchs seine Forschungsergebnisse präsentierte. So hatten zum Ende jeder Session zwei bis fünf Teilnehmende die Möglichkeit, in

kurzen Poster-Pitches das Interesse des Publikums für ihr Thema zu wecken und so für reichlich Besuch am Poster zu sorgen. Aber nicht nur in den Pausen gab es dort einen regen Austausch mit Vertreter:innen von Forschung, Wirtschaft und Ämtern: Ein weiteres Highlight war die bunte Nacht der Poster am Montagabend. Hier blieb bei Essen und Getränken genug Zeit, sich mit den anderen Teilnehmenden auszutauschen und so neue Kontakte auch über die eigenen Themengebiete hinaus zu knüpfen. Dazu gab es ebenfalls Gelegenheit beim Networking Dinner am Dienstagabend.

Der wissenschaftliche Nachwuchs wurde bereits bei der Eröffnungsveranstaltung besonders gewürdigt, mit Auszeichnungen für herausragende Master- und Doktorarbeiten. Auch der Abschluss stand ganz im Zeichen der Ehrungen: Am letzten Veranstaltungstag wurden insgesamt sieben Posterpreise verliehen.

Auch nach hundert Jahren prägen neue Fragen, Richtlinien und Herausforderungen die Arbeit der Wasserchemischen Gesellschaft. Umso wichtiger bleibt die WASSER als Plattform für den fachlichen Austausch, die Vernetzung und die gemeinsame Weiterentwicklung wasserchemischer Themen.

Nadja Kalinke



Uferpromenade in Kiel mit Blick auf das Theaterschiff Lore & Lay (Foto: N. Kalinke)

Reisestipendiatenbericht

BNASS 2026 Biennial National Atomic Spectroscopy Symposium

1–3 July 2026, Sheffield, UK

■ BNASS is the flagship meeting of the Royal Society of Chemistry's Atomic Spectroscopy Group and brings together researchers from universities, national laboratories and industry. This year, the programme covered environmental and biological applications, nano- and microparticles, methodological developments, metrology and sustainability.

I contributed to the symposium with both an oral presentation and a poster. In my talk, "From sampling to analysis: measuring trace contaminants in biogas", I presented a method based on liquid-quench sampling and gas chromatography-inductively coupled plasma mass spectrometry (GC-ICP-MS) for the element-selective determination of volatile silicon- and sulphur-containing contaminants. These compounds can cause deposits, corrosion and catalyst poisoning during biogas upgrading and use. I discussed the analytical challenges associated with trace concentrations and complex gas matrices as well as results from laboratory validation, field measurements at Swiss biogas plants and an international interlaboratory comparison.

My poster "Single-quadrupole ICP-MS for size-resolved characterization of multimetallic nanoparticles" described a single-particle inductively coupled plasma mass spectrometry (SP-ICP-MS)



Ayush Agarwal during his talk at BNASS in Sheffield (Photo: L. Torrent)

platform that combines particle-size classification with element-specific detection. The method provides rapid, ensemble-representative information on the size and composition of multimetallic nanoparticles and could help accelerate the characterisation of catalyst materials. I was especially delighted to receive the poster prize for this work.

Several contributions stood out to me. Adrien Mestrot's keynote on arsenic and antimony showed how fieldwork, laboratory incubations and advanced speciation methods can be combined to investigate poorly understood biogeochemical transformations. Sarah Hill's presentation demonstrated how metrology and reference materials can support the recovery of technology critical elements from electronic waste and thereby strengthen the circular economy. Claire Richards presented a custom GC-ICP-MS interface for brominated volatile organic compounds. I

found the practical development of a cross-manufacturer coupling particularly relevant and inspiring.

A clear theme throughout the meeting was that atomic spectroscopy is moving beyond concentration measurements alone. Speciation, particle and single-cell analysis, isotope ratios, hyphenated techniques and improved data evaluation are increasingly being used to answer more complex questions. At the same time, sustainability emerged both as a research topic and as a consideration in laboratory practice. BNASS offered an excellent combination of high-quality science, open discussion and opportunities to connect with researchers at different career stages. I am very grateful for the travel grant that enabled me to participate and present my work.

Ayush Agarwal

Be social!



Folge der GDCh!

Photo: stock.adobe.com/kwanchait

Fresenius Lectureship 2026 – 2028: Petra Dittrich und Björn Meermann



Petra Dittrich

■ Seit ihrer Einführung im Jahr 2011 ist es das Ziel der Fresenius Lectureship, Forschungsergebnisse aus der analytischen Chemie und die Faszination für die Disziplin als Ganzes einem breiten chemischen Fachpublikum in Deutschland näher zu bringen. Vor diesem Hintergrund nominiert der Fachgruppenvorstand alle zwei Jahre namhafte Analytikerinnen und Analytiker aus dem



Björn Meermann

deutschsprachigen Raum. Der Vorstand freut sich sehr, dass die folgenden hochkarätigen Wissenschaftsprofis die Nominierung zum Fresenius Lecturer 2026 – 2028 annahmen:

- Petra Dittrich, ETH Zürich, Basel, CH
Fresenius Lecture der GDCh-Fachgruppe Analytische Chemie: „Droplets, Data, and AI: Advancing High-Throughput Analysis“

- Björn Meermann, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin

Fresenius Lecture der GDCh-Fachgruppe Analytische Chemie: „Element Analytical Approaches for Emerging Contaminant Analysis – Materials Meet Environment“

Alle GDCh-Ortsverbände sind herzlich gebeten, die jeweils aktuellen Fresenius Lecturers für ihre Vortragsprogramme zu berücksichtigen. Die Terminierung der Vorträge erfolgt auf direktem Wege zwischen Fresenius Lecturers und einladenden Hochschulen. Die Reise- und Unterkunftskosten der Lecturers trägt die Fachgruppe Analytische Chemie.

Der Fachgruppenvorstand hofft, dass die Fresenius Lectureship auch dieses Mal wieder auf große Resonanz stößt und wünscht Ihnen intensive Diskussionen über faszinierende Aspekte der analytischen Chemie mit den Vortragenden.

Ausschreibung

Fachgruppenpreis Analytische Chemie 2027

Preis für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der analytischen Chemie

■ Die Fachgruppe Analytische Chemie der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) verleiht in der Regel alle zwei Jahre im Rahmen der ANAKON den Fachgruppenpreis Analytische Chemie, um den wissenschaftlichen Nachwuchs zu würdigen, zu fördern und zu motivieren. Ausgezeichnet werden herausragende und selbstständige wissenschaftliche Leistungen engagierter und begabter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der analytischen Chemie – nachgewiesen durch Veröffentlichungen in analytischen Zeitschriften, Beiträgen auf ana-

lytischen Konferenzen und Auszeichnungen.

Die Auszeichnung ist verbunden mit einer Verleihungsurkunde, einem Preisgeld in Höhe von 2000 Euro und einer Einladung zur nächsten ANAKON, die für den 5. bis 8. April 2027 in Mainz geplant ist. Im Anschluss an die feierliche Verleihung erhält die Preisträgerin oder der Preisträger die Gelegenheit, die prämierten Forschungsarbeiten in Form eines Kurzvortrags vorzustellen. Über die Preisvergabe entscheidet der Fachgruppenvorstand.

Kriterien für die Auswahl sind herausragende wissenschaftliche Leistungen in der analytischen Chemie während der Promotion und in weiterführender Forschung (Postdoc-Tätigkeit in Hochschule, Forschungseinrichtung oder Industrie) und ein zügiger Studienabschluss. Positiv bewertet werden zudem

Wechsel des Forschungsthemas und des Arbeitsumfelds (z.B. Auslandsaufenthalt). Vorschlagsberechtigt sind alle Mitglieder der GDCh-Fachgruppe Analytische Chemie. Auch Selbstnominierungen sind möglich. Alle Vorschläge enthalten die folgenden Unterlagen:

- Würdigung/Begründung (max. 2 Seiten)
- kurzer Lebenslauf
- Kopien des Master- und Promotionszeugnisses (inkl. Noten)
- Publikationsliste (Publikationen/Patente)
- Liste etwaiger Auszeichnungen, Preise und Drittmittelerwerbungen

Ihre Vorschläge senden Sie bitte per E-Mail bis zum **31. Oktober 2026** zusammengefasst in einer PDF-Datei an die GDCh-Geschäftsstelle zu Händen Maike Fries: maike.fries@gdch.de

*Ausschreibung***Clemens-Winkler-Medaille für Analytische Chemie 2027**

■ Die Fachgruppe Analytische Chemie der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) verleiht die Clemens-Winkler-Medaille für Analytische Chemie an Einzelpersonlichkeiten, die sich durch ihren jahrelangen Einsatz um die wissenschaftliche Entwicklung und um die Förderung und Anerkennung der analytischen Chemie verdient gemacht haben.

Die Auszeichnung umfasst eine Verleihungsurkunde, eine geprägte Goldmedaille und eine Einladung zur nächsten ANAKON, die für den 5. bis 8. April 2027 in Mainz geplant ist. Über die Preisvergabe entscheidet der Fachgruppenvorstand.

Vorschlagsberechtigt sind alle Mitglieder der Fachgruppe Analytische Chemie; Selbstnominierungen sind nicht möglich. Jede Nominierung basiert auf einem informellen Schreiben, das die besonderen Leistungen und Verdienste der vorgeschlagenen Person darlegt und den Vorschlag begründet.

Bitte schicken Sie Ihr Nominierungsschreiben bis zum **31. Oktober 2026** per E-Mail an die GDCh-Geschäftsstelle zu Händen Maike Fries: maike.fries@gdch.de

*Ausschreibung***DAAS-Preis 2027**

■ Der Deutsche Arbeitskreis für Analytische Spektroskopie (DAAS) der GDCh-Fachgruppe Analytische Chemie verleiht alle zwei Jahre den DAAS-Preis zur Würdigung hervorragender wissenschaftlicher Arbeiten in der analytischen Spektroskopie und insbesondere der Mikro- und Spurenanalyse der Elemente und Elementspezies. Er wird zur Anerkennung und Förderung herausragender junger Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen am Ende oder kurz nach ihrer Doktorarbeit verliehen.

Die Auszeichnung ist verbunden mit einer Verleihungsurkunde und einem von der Firma Merck gestifteten Preisgeld in Höhe von 1500 Euro. Die feierliche Verleihung erfolgt im Rahmen der ANAKON 2027, die vom 5. bis 8. April

2027 in Mainz stattfindet. Im Anschluss an die Verleihung hat die Preisträgerin bzw. der Preisträger die Gelegenheit, die Forschungsarbeit in einem halbstündigen Vortrag zu präsentieren. Die Kosten für die Tagungsteilnahme trägt der DAAS. Die Entscheidung über die Preisvergabe trifft eine neutrale Jury, die sich aus Teilen des DAAS-Vorstands, externen Berater:innen sowie einer Repräsentanz von Merck zusammensetzt.

Vorschlagsberechtigt sind die Mitglieder des DAAS. Selbstnominierungen sind ausgeschlossen. Alle deutsch- oder englischsprachigen Nominierungen enthalten folgende Unterlagen:

- eine kurze Begründung des Vorschlags (max. 1 Seite) inklusive Name, Anschrift, Mailadresse und Alter der oder des Nominierten,
- die Dissertation selbst (in speziellen Ausnahmefällen kann eine besonders hochkarätige Publikation eingereicht werden)
- ein fachlicher Lebenslauf

Ihren Vorschlag senden Sie bitte per E-Mail bis zum **31. Oktober 2026** zusammengefasst in einer PDF-Datei an Dr. Ann-Christin Niehoff: acn@shimadzu.eu

*Ausschreibung***Ernst-Bayer-Preis 2027**

■ Der Arbeitskreis Separation Science der GDCh-Fachgruppe Analytische Chemie verleiht jährlich den Ernst-Bayer-Preis, um eine herausragende Publikation des wissenschaftlichen Nachwuchses in den analytischen Trenntechniken zu würdigen.

Die Auszeichnung ist verbunden mit einer Verleihungsurkunde, einem Preisgeld in Höhe von 1000 Euro und der Teilnahme am 37. Doktorandenseminar des Arbeitskreises, das vom 17. bis 19. Januar 2027 in Hohenroda stattfindet. Der/die Preisträger/in stellt die prämierte Publikation im Rahmen des Seminars in einem Kurzvortrag vor. Über die Preisvergabe entscheidet ein vom Arbeitskreisvorstand berufenes Gutachtergremium; das entscheidende Auswahlkriterium ist die wissenschaftliche Qualität der eingereichten Arbeit.

Sowohl Nominierungen als auch Bewerbungen sind möglich. Der Preis ist offen für alle Erstautoren und -autorin-

nen einer in den Jahren 2025 oder 2026 in einer internationalen wissenschaftlichen Zeitschrift mit Gutachtersystem erschienenen bzw. akzeptierten Publikation. Der Autor bzw. die Autorin soll ein Alter von 30 Jahren noch nicht überschritten haben, und der Abschluss der Promotion soll in der Regel nicht länger als ein Jahr zurückliegen. Aus der Bewerbung muss klar hervorgehen, welche Einzelpublikation für die Auszeichnung vorgeschlagen wird. Alle Vorschläge enthalten eine kurze Empfehlung bzw. Würdigung des Artikels, einen Lebenslauf (inklusive Kontaktdaten) und die Publikation selbst.

Bitte senden Sie Ihren Vorschlag elektronisch und zusammengefasst in einer PDF-Datei bis zum **31. Oktober 2026** an Dr. Martin Vogel, den Vorsitzenden des Arbeitskreises Separation Science: martin.vogel@wwu.de

*Ausschreibung***Preis der Wasserchemischen Gesellschaft 2027**

■ Die Fachgruppe Wasserchemische Gesellschaft der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) verleiht den Preis der Wasserchemischen Gesellschaft – gefördert durch die Walter-Kölle-Stiftung. Die Auszeichnung ehrt herausragende wissenschaftliche Leistungen in der Wasserchemie und ist für Personen des wissenschaftlichen Nachwuchses gedacht, die sich besondere Verdienste um diese Wissenschaftsdisziplin erworben haben.

Die Auszeichnung umfasst eine Verleihungsurkunde und ein durch die Walter-Kölle-Stiftung getragenes Preisgeld in Höhe von 3000 Euro. Der Preis wird anlässlich der Jahrestagung Wasser 2027 verliehen. Die Preisträgerin bzw. der Preisträger wird eingeladen, die prämierte Forschungsleistung in einem wissenschaftlichen Vortrag im Rahmen der Tagung vorzustellen. Die Kosten für die Tagungsteilnahme trägt die Fachgruppe. Die Entscheidung über die Preisvergabe treffen die nicht befangenen Mitglieder des Fachgruppenvorstands auf der Basis unabhängiger Gutachten.

Nominiert werden können Personen, die herausragende Leistungen in der

Wasserchemie erbracht haben und deren Promotion nicht länger als zehn Jahre zurückliegen sollte. Selbstnominierungen sind ausdrücklich ausgeschlossen. Alle Nominierungen bestehen aus einer formlosen Begründung mit Würdigung der Leistungen und dem Lebenslauf der Nominierten (inklusive Mailadresse).

Bitte senden Sie Ihren Vorschlag per E-Mail bis **31. Oktober 2026** zusammengefasst in einer PDF-Datei an die GDCh-Geschäftsstelle zu Händen Maike Fries: maike.fries@gdch.de

Ausschreibung

Promotionspreis Wasserchemie 2027

■ Die Fachgruppe Wasserchemische Gesellschaft der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) verleiht einmal jährlich den Promotionspreis Wasserchemie – gefördert durch die Walter-Kölle-Stiftung zur Würdigung einer herausragenden Dissertation, die einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung eines wasserchemischen Themas leistet.

Die Auszeichnung ist verbunden mit einer Verleihungsurkunde und einem von der Walter-Kölle-Stiftung getragenen Preisgeld in Höhe von 1500 Euro. Der Preis wird anlässlich der Jahrestagung Wasser 2027 verliehen. Die Preisträgerin bzw. der Preisträger wird eingeladen, die prämierte Arbeit in einem wissenschaftlichen Vortrag im Rahmen der Tagung vorzustellen. Die Kosten für die Tagungsteilnahme trägt die Fachgruppe. Über die Preisvergabe entscheidet ein vom Fachgruppenvorstand berufenes Preiskomitee.

Nominierungen erfolgen in der Regel durch die wissenschaftliche Betreuung; Selbstnominierungen sind ausdrücklich ausgeschlossen. Die Promotion wurde nach dem 1. November 2024 und vor dem 31. Oktober 2026 abgeschlossen (Prüfungsdatum). Die Dissertation wurde mit der Gesamtnote „sehr gut“ oder besser bewertet. Alle Nominierungen enthalten die folgenden Unterlagen:

- Nominierungsschreiben der wissenschaftlichen Betreuung
- Mindestens eine weitere Referenz (vorzugsweise Promotionsgutachten und Noten der Gutachten)

- Zusammenfassung der Dissertation (max. 3 Seiten)
- Promotionszeugnis
- vollständige Dissertation
- für die Dissertation relevante Publikationen
- Tabellarischer Kurzlebenslauf inklusive Kontaktdaten (Mailadresse) sowie Liste der Publikationen, Patente und Konferenzbeiträge

Bitte senden Sie Ihren Vorschlag bis zum **31. Oktober 2026** per E-Mail und zusammengefasst in einer PDF-Datei an die GDCh-Geschäftsstelle zu Händen Maike Fries: maike.fries@gdch.de

Ausschreibung

Mattauch-Herzog-Förderpreis 2027

der Deutschen Gesellschaft für Massenspektrometrie, gestiftet durch die Firma Thermo Fisher Scientific

■ Die Deutsche Gesellschaft für Massenspektrometrie (DGMS) vergibt den Mattauch-Herzog-Preis, gestiftet von der Firma Thermo Fisher Scientific. Der Preis steht unter der Schirmherrschaft der DGMS und wird seit 1988 in der Regel jährlich an jüngere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für herausragende Leistungen in den massenspektrometrischen Wissenschaften vergeben. Er stellt eine der renommiertesten und höchstdotierten Auszeichnungen in den analytischen Wissenschaften dar.

Der Mattauch-Herzog-Preis ist nach Josef Mattauch und Richard Herzog benannt, die 1934 ein neuartiges Massenspektrometer vorstellten, dessen Ionenoptik unter dem Namen Mattauch-Herzog-System weltweit bekannt wurde. Der Preis würdigt wichtige Arbeiten und bedeutende Fortschritte insbesondere im Bereich instrumenteller und theoretischer Entwicklungen sowie neuer Anwendungsmöglichkeiten und Methoden in der organischen/biochemischen Analytik und der Element- und Isotopenanalytik.

Die Preissumme beträgt 12 500 Euro. Sie kann in Ausnahmefällen auf zwei Personen aufgeteilt werden. Über die Preisvergabe entscheidet eine unabhängige Jury. Die Preisverleihung erfolgt auf der Jahrestagung der DGMS.

Bewerben können sich Personen, die ihre Arbeiten in einem europäischen Land

durchgeführt haben. Die Sprache für die Bewerbung und für die eingereichten Arbeiten ist Deutsch oder Englisch. Die Preisvergabe ist nicht an eine formale wissenschaftliche Qualifikation gebunden, sondern dient der Auszeichnung jüngerer Forscherinnen und Forscher. Diese sollten daher im Bewerbungsjahr das vierzigste Lebensjahr in der Regel nicht überschritten haben. Die DGMS und die Stifterfirma ermutigen qualifizierte Wissenschaftlerinnen nachdrücklich, sich zu bewerben.

Einzelheiten zur Bewerbung und die Statuten des Mattauch-Herzog-Preises finden Sie auf der Website der DGMS.

Ihre Bewerbung richten Sie bitte in elektronischer Form bis zum **1. November 2026** an die Vorsitzende der Jury:

Prof. Dr. Andrea Sinz

Department of Pharmaceutical Chemistry & Bioanalytics

Center for Structural Mass Spectrometry
Institute of Pharmacy

Martin-Luther University Halle-Wittenberg

Kurt-Mothes-Str. 3, Entrance C

06120 Halle/Saale

andrea.sinz@pharmazie.uni-halle.de

Ausschreibung

Kaufmann-Hillenkamp-Preis 2027

für massenspektrometrische Forschung zu wenig untersuchten Erkrankungen

■ Die TransMIT GmbH schreibt in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Massenspektrometrie (DGMS) den „Kaufmann-Hillenkamp-Preis für massenspektrometrische Forschung zu wenig untersuchten Erkrankungen“ aus.

Raimund Kaufmann (1934–1997) und Franz Hillenkamp (1936–2014) waren Pioniere der medizinischen Massenspektrometrie. Mit der Entwicklung der LAMMA-Technologie in den 1970er Jahren für die mikroskopisch aufgelöste massenspektrometrische Analyse biologischer Gewebe legten sie den Grundstein für die massenspektrometriegestützte biomedizinische Forschung sowie für moderne laserbasierte Verfahren der bildgebenden Massenspektrometrie. Der Preis soll die Forschung in zwei bislang unzureichend untersuchten Krankheitsbereichen fördern:

- Vernachlässigte und armutsassoziierte Erkrankungen, insbesondere parasitäre und durch Insekten übertragene Infektionen sowie Schlangenbissvergiftungen
- Seltene genetische Erkrankungen, beispielsweise Friedreich-Ataxie, Sichelzellanämie oder Duchenne-Muskeldystrophie

Die Massenspektrometrie ist ein unverzichtbares Werkzeug für die Erforschung dieser Erkrankungen, ihrer pathophysiologischen Mechanismen sowie möglicher Therapieansätze. Dank ihrer hohen Spezifität, Sensitivität und Vielseitigkeit ermöglicht sie Anwendungen von der Gewebeabbildung über die Identifizierung von Biomarkern bis hin zur Einzelzell-Omics und trägt damit wesentlich zum Fortschritt dieser Forschungsgebiete bei.

Mit dem Preis werden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ausgezeichnet, die durch die Entwicklung oder Weiterentwicklung massenspektrometrischer Methoden und/oder Instrumentierung bedeutende Fortschritte in der Erforschung vernachlässigter oder seltener Erkrankungen erzielt haben.

Für die Auswahl gelten die folgenden Kriterien:

- Erkrankungen, die derzeit intensiv erforscht werden, sind von der Bewerbung ausgeschlossen. Im Mittelpunkt stehen Krankheiten, die bislang nur unzureichend wissenschaftlich untersucht wurden, weil sie über-

wiegend in Entwicklungs- und Schwellenländern auftreten oder aufgrund ihrer Seltenheit keine wirtschaftlich attraktive Grundlage für eine gezielte Arzneimittelentwicklung darstellen.

- Die Bewerbung muss eine herausragende und wesentliche massenspektrometrische Innovation darstellen, die sowohl die Methode als auch ihre Anwendung voranbringt. Der Schwerpunkt liegt auf der analytischen bzw. methodischen Weiterentwicklung. Klinische Studien, in denen die Massenspektrometrie lediglich als eines von mehreren analytischen Verfahren eingesetzt wird, werden nicht berücksichtigt. Dies gilt auch für Proteomik- oder Metabolomik-Studien, die auf etablierten Routineverfahren beruhen, selbst wenn sie sich mit seltenen Erkrankungen befassen.
- Berücksichtigt werden sowohl bildgebende massenspektrometrische Verfahren als auch neuartige Omics-Ansätze oder andere innovative massenspektrometrische Methoden, die noch nicht zum etablierten Standardrepertoire gehören.
- Die Bewerberin bzw. der Bewerber muss die eingesetzte Instrumentierung selbst anwenden und die wesentlichen technischen Entwicklungen persönlich erbracht haben. Arbeiten, bei denen die massenspektrometrischen Messungen ausschließlich als externe Dienstleistung durchgeführt wurden, sind nicht preiswürdig.

Vorgeschlagen werden können Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler europäischer Forschungseinrichtungen. Eigenbewerbungen sind ebenfalls ausdrücklich willkommen. Der Preis ist mit 5000 Euro dotiert und wird im Rahmen der jährlichen DGMS-Jahrestagung verliehen.

Die Bewerbungsunterlagen sind ausschließlich elektronisch bis zum **1. November 2026** einzureichen an:
Prof. Dr. Nicole Strittmatter
Professur für Analytische Chemie
TUM School of Natural Sciences
Technische Universität München
Lichtenbergstraße 4
85748 Garching
Deutschland
E-Mail: nicole.strittmatter@tum.de

Ausschreibung

Wolfgang-Paul-Studienpreise 2027

der Deutschen Gesellschaft für Massenspektrometrie, gestiftet durch Bruker Daltonics

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

Der Preis wurde 1997 durch die DGMS etabliert, und das Preisgeld wird seither vollständig von der Bruker Daltonics gestiftet. Der Preis ist insgesamt mit 7500 Euro dotiert und kann geteilt werden. Der Preis erinnert an Wolfgang Paul, der für seine grundlegenden Arbeiten zur Ionenfalle und zu ionenoptischen Geräten 1989 den Nobelpreis für Physik erhielt. Der Preis wird jährlich anlässlich der Jahrestagung der DGMS durch eine unabhängige Jury vergeben. Die Preisverleihung an die Preisträgerinnen und Preisträger erfolgt anlässlich der Jahrestagung der DGMS. Die Preisträgerinnen und Preisträger werden gebeten, ihre Ergebnisse entweder in Form eines Kurzvortrags (Promotionspreise) oder als Poster (Masterpreise) zu präsentieren.

Bewerben können sich für 2027 alle Absolventen einer deutschen Universität oder Fachhochschule, die bei Bewerbung eine entsprechende Arbeit abgeschlossen haben und bei denen das Prüfungsverfahren zwischen dem 01.11.2025 und dem 31.10.2026 beendet wurde. Deutsche Absolventen ausländischer Universitäten können sich ebenfalls bewerben. Eingereichte Arbeiten können aus allen Fachrichtungen kommen, in denen die Massenspektrometrie als Methode von Bedeutung ist. Entscheidendes Kriterium für die Auswahl der Preisträger ist, dass die entsprechende Arbeit deutlich innovative Aspekte für die Massenspektrometrie enthält.

Ihre Bewerbung richten Sie bis spätestens zum **1. November 2026** an den Vorsitzenden der Jury:

Dr. Michael Mormann
Universität Münster
Institut für Hygiene
Biomedizinische Massenspektrometrie
Domagkstraße 40
48149 Münster
E-Mail: mmormann@uni-muenster.de



Gerhard-Hesse-Preis 2027

■ Der Arbeitskreis Separation Science der GDCh-Fachgruppe Analytische Chemie verleiht in ungeraden Jahren den Gerhard-Hesse-Preis an Wissenschaftler:innen, die herausragende Leistungen in den analytischen Trenntechniken erbracht, sich besondere Verdienste um diese Wissenschaftsdisziplin erworben und das 50. Lebensjahr nicht überschritten haben. Der Preis wird im Gedenken an den Gründungsvorsitzenden des ehemaligen Arbeitskreises Chromatographie vergeben.

Die Auszeichnung ist verbunden mit einer Verleihungsurkunde und einem Preisgeld in Höhe von 3000 Euro. Die feierliche Verleihung findet im Rahmen der ANAKON 2027 in Mainz (5.-8. April 2027) statt – gefolgt von einer Präsentation der Preisträgerin oder des Preisträgers. Die Kosten für die Tagungsteilnahme trägt der Arbeitskreis Separation Science. Über die Preisvergabe entscheidet der erweiterte Vorstand des Arbeitskreises.

Vorschlagsberechtigt sind alle Mitglieder des Arbeitskreises. Bewerbungen sind nicht möglich. Nominiert werden können Wissenschaftler:innen, die herausragende Leistungen in den analytischen Trenntechniken erbracht haben; sie sollten das 50. Lebensjahr nicht überschritten haben. Alle Nominierungen bestehen aus einer formlosen Würdigung der Leistungen und dem Lebenslauf der Nominierten (inklusive Kontaktdaten).

Bitte senden Sie Ihren Vorschlag elektronisch und zusammengefasst in einer PDF-Datei bis zum **15. Dezember 2026** an Dr. Martin Vogel, den Vorsitzenden des Arbeitskreises Separation Science: martin.vogel@wwu.de

Personalia

Heinz Engelhardt zum 90. Geburtstag

Ein Leben für Trenntechnik, wissenschaftlichen Nachwuchs und anwendungsorientierte Forschung

■ Wenn ein Wissenschaftler seinen 90. Geburtstag feiert, kann man sein Lebenswerk in Zahlen beschreiben: über 250 Publikationen, 97 Promotionen und rund 85 Diplomarbeiten. Man kann sein Leben auch anhand von Funktionen, Auszeichnungen und wissenschaftlichen Meilensteinen würdigen. Wer Professor Heinz Engelhardt jedoch in Saarbrücken erlebt hat – im Institut, im Kolloquium oder im Gespräch vor dem Labor –, weiß, dass seine nachhaltigste Wirkung vielmehr in einer besonderen Haltung liegt: der Verbindung wissenschaftlicher Exzellenz mit einem ausgeprägten Gespür dafür, welche Lösungen in Forschung und Praxis tatsächlich Bestand haben.

Heinz Engelhardt wurde am 31. August 1936 in Nürnberg geboren. Dass er seiner fränkischen Herkunft stets treu blieb – im Humor, in seiner Bodenständigkeit und in seinem direkten Blick auf das Wesentliche –, gehört zu den Eigenschaften, die viele Weggefährten bis heute mit ihm verbinden.

Sein wissenschaftlicher Weg begann mit dem Studium der Chemie an der Universität Erlangen-Nürnberg. Nach der Promotion im Jahr 1965 folgte 1971 die Habilitation. Besonders prägend war sein Aufenthalt als Postdoktorand bei Barry L. Karger in Boston in den Jahren 1969 und 1970. Dieser Schritt wirkte nicht nur fachlich, sondern auch wissenschaftskulturell weit über die Zeit hinaus und machte Heinz Engelhardt früh zu einem Mitglied der internationalen Pioniergeneration der Hochleistungsflüssigkeitschromatographie (HPLC).

1971 wechselte er an die Universität des Saarlandes. Dort war er zunächst in der angewandten physikalischen Chemie tätig und übernahm nach der Emeritierung von István Halász zentrale Aufgaben in Forschung und Lehre. Ein wichtiger Meilenstein war die Gründung des Instituts für Instrumentelle Analytik und Umweltanalytik, das er über viele Jahre erfolgreich leitete. Auch



Feierte im August 2026 seinen 90. Geburtstag: Heinz Engelhardt (Foto: privat)

nach seiner Emeritierung blieb er der Wissenschaft eng verbunden und setzte seine Tätigkeit unter anderem als Gastprofessor fort.

Professor Engelhardt zählt zu den deutschen Pionieren der modernen Trenntechnik. Seine wissenschaftlichen Arbeiten erstreckten sich insbesondere auf die Hochleistungsflüssigkeitschromatographie (HPLC), die Kapillarelektrophorese (CE), die überkritische Fluidchromatographie (SFC) und die überkritische Fluidextraktion (SFE). Wer seine Arbeitsgruppe durchlaufen hat, erinnert sich an eine Maxime, die sein wissenschaftliches Denken prägte: Theorie ist wichtig – aber sie muss sich im Labor bewähren. Diese pragmatische Herangehensweise, mit der aus anwendungsorientierten Fragen robuste und belastbare Lösungen entstanden, wurde zu einem Markenzeichen seiner wissenschaftlichen Schule.

Das zeigt sich zum Beispiel in seinem HPLC-Lehrbuch, das sich rasch zu einem Standardwerk entwickelte und in mehrere Sprachen übersetzt wurde. Sein Erfolg beruhte vor allem darauf, dass komplexe Inhalte so vermittelt wurden, dass sie in Forschungslaboren und in der Industrie unmittelbar nutzbar waren. Zum anderen ist da der in der Fachwelt bekannte „Engelhardt-Test“ zur Charakterisierung von HPLC-Säulen: eine Methode, die einfach genug

ist, um breit angewendet zu werden, zugleich aber wissenschaftlich fundiert und aussagekräftig bleibt.

Für ehemalige Doktorandinnen und Doktoranden steht die Zahl von 97 Promotionen für eine besondere Lehr- und Betreuungskultur: anspruchsvoll, klar, fördernd und vor allem nachhaltig wirksam. Wer bei Heinz Engelhardt promovierte, lernte nicht nur den sachgerechten Umgang mit HPLC-Systemen oder CE-Kapillaren. Man lernte, wissenschaftliche Fragen zu strukturieren, Hypothesen präzise zu formulieren, Daten kritisch zu hinterfragen und Ergebnisse so darzustellen, dass andere darauf aufbauen können.

Der Aufbau wissenschaftlicher Netzwerke und insbesondere die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses zählen zu seinen größten Verdiensten. Gemeinsam mit Werner Engewald von der Universität Leipzig rief er unmittelbar nach der Wiedervereinigung das Doktorandenseminar im hessischen Hohenroda ins Leben (*siehe Mitteilungsblatt 1/2025, Anm. der Red.*), als Brücke zwischen jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Ost- und Westdeutschland. Die Konferenz hat sich zu einer festen Institution in der deutschsprachigen Trenntechnik-Community entwickelt – bis heute steht dort der fachliche und persönliche Austausch des wissenschaftlichen Nachwuchses im Mittelpunkt.

Von 1990 bis 2003 war Heinz Engelhardt Herausgeber der Fachzeitschrift *Chromatographia*. Darüber hinaus engagierte er sich über viele Jahre in Fachgremien der GDCh. Als Vorsitzender des Arbeitskreises Separation Science und später als Ehrenvorsitzender setzte er sich für die Weiterentwicklung und Sichtbarkeit des Fachgebiets ein. Solche Aufgaben stehen selten im Rampenlicht, sind jedoch unverzichtbar für die Entwicklung eines wissenschaftlichen Fachs – als Forum für den wissenschaftlichen Diskurs, als Instrument zur Qualitätssicherung und als Netzwerk für den Nachwuchs. Auch hierin zeigt sich eine Haltung, die viele seiner Wegbegleiter an ihm schätzen: Anerkennung war für ihn nie Selbstzweck, sondern stets mit der Verantwortung verbunden, das Fachgebiet insgesamt voranzubringen – wissenschaftlich, organisatorisch und menschlich.

Die Reihe seiner Auszeichnungen ist lang. Stellvertretend sei die Verleihung

der Clemens-Winkler-Medaille im Jahr 2002 genannt. Wie die damalige Würdigung hervorhob, hat Heinz Engelhardt über Jahrzehnte hinweg die Entwicklung moderner Hochleistungstrennmethoden entscheidend geprägt. Seine Arbeiten lieferten grundlegende Beiträge zur HPLC, SFC, SFE und CE. Gleichzeitig engagierte er sich in außergewöhnlicher Weise für wissenschaftliche Tagungen, die Gremienarbeit, die Weiterbildung und die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses.

Diese Würdigung beschreibt treffend den Dreiklang, den viele seiner ehemaligen Schülerinnen und Schüler bis heute mit ihm verbinden: wissenschaftliche Exzellenz, praktische Anwendbarkeit und menschliche Zugewandtheit. Heinz Engelhardt hat vor allem wissenschaftliches Denken geprägt: Er hat Generationen von Forscherinnen und Forschern befähigt, analytische Probleme kritisch zu hinterfragen, systematisch zu bearbeiten und eigenständig neue Lösungen zu entwickeln.

Zu seinem 90. Geburtstag gratulieren wir Heinz Engelhardt mit Hochachtung, Respekt und Dankbarkeit. Wir danken ihm für seine wegweisende Pionierarbeit in der Trenntechnik, für sein beharrliches Eintreten für wissenschaftliche Qualität ohne akademische Eitelkeit und vor allem für die Zeit, die er in Generationen junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler investiert hat.

*Roman Klinkner, Stefan Lamotte
und Frank Steiner*

Zum 75. Geburtstag von Reinhard Nießner

■ Professor Reinhard Nießner wird 75, doch seine Neugier ist wach wie eh und je, seine Lust am Diskurs ungebrochen. Noch immer treibt ihn der Ehrgeiz, aus Ideen funktionierende Geräte zu machen. Wir feiern mit Dankbarkeit und Anerkennung einen Wissenschaftler, der die analytische Chemie über Jahrzehnte geprägt hat.

Geboren im Jahr 1951, trat Reinhard Nießner zu einer Zeit in die analytische Chemie ein, als sich das Fach in einem grundlegenden Umbruch befand. Wer ihn seit den frühen Jahren kennt, erinnert sich an seine unerschütterliche Überzeugung, dass Analytik weit mehr sein muss als reine Messkunst, mehr als Ostwalds Dienstmagd: Sie ist Erkenntnisinstrument, Brücke zwischen Disziplinen und letztlich ein zentrales Werkzeug zum Verständnis komplexer Prozesse. Diese Haltung hat er nicht nur vertreten, sondern gelebt und an Generationen von Nachwuchswissenschaftlern und Nachwuchswissenschaftlerinnen vermittelt.

Sein wissenschaftlicher Weg führte ihn von Freiburg nach Dortmund und schließlich 1989 an die Technische Universität München, wo er über Jahrzehnte hinweg als Ordinarius für Analytische Chemie wirkte und das Institut für Wasserchemie prägte. Dass dieser Ort zu einem international sichtbaren Zentrum

Impressum

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

c.kniep@gdch.de
Telefon: 069 7917-499
www.gdch.de/analytischechemie

Redaktion:
Brigitte Osterath
Dr.-Urnau-Straße 14
79787 Lauchringen
mitteilungsblatt@go.gdch.de

Grafik: Jürgen Bugler

Druck: Seltersdruck & Verlag Lehn
GmbH & Co. KG

Bezugspreis im Mitgliedsbeitrag enthalten

Erscheinungsweise: 4 x jährlich
ISSN (Print) 0939-0065
ISSN (Online) 3056-087X

**Redaktionsschluss Heft 04/2026:
02.11.2026**

Beiträge bitte an die Redaktion



Reinhard Nießner (Foto: privat)

der Analytik wurde, ist untrennbar mit seinem Namen verbunden. Wer heute über Aerosole, Biofilme, Mikro- und Nanopartikel, analytische Laserspektroskopie spricht, trifft unweigerlich auf Konzepte, Methoden oder Fragestellungen, die aus seinem Umfeld hervorgegangen sind.

Besonders charakteristisch war dabei stets sein Anspruch, analytische Verfahren „von der Idee bis zum praxistauglichen Prototyp“ zu führen. Was in Nachbardisziplinen entstand, griff er früh auf und übersetzte es in neue Methoden und Geräte: laserbasierte Verfahren, photoakustische Detektion, mikroarraybasierte Sensorsysteme. Reinhard Nießner hat nicht nur Innovationen angestoßen, sondern sie konsequent in die Anwendung überführt. Dass daraus Verfahren entstanden sind, die heute weltweit eingesetzt werden, spricht für die bemerkenswerte Verbindung von wissenschaftlicher Tiefe und technischer Umsetzungskraft.

Doch wer ihn nur an Zahlen misst, an den zahlreichen Publikationen, Preisen oder den vielen von ihm betreuten Arbeiten, greift zu kurz. Die beeindruckende wissenschaftliche Produktivität und die Vielzahl an Auszeichnungen, darunter der Fresenius-Preis der GDCh und der Smoluchowski-Preis für Aerosolforschung der Gesellschaft für Aerosolforschung belegen seine herausragende Stellung im Fach. Doch prägend war für uns stets etwas anderes: seine intellektuelle Neugier, sein Gespür für das Wesentliche und seine Klarheit, dies anzusprechen. Bequem war und ist das nicht immer: Doch wer sich darauf einließ,

merkte schnell, es ging ihm um die „analytische Sache“. Wer je mit ihm ein Messproblem diskutiert hat, weiß, wie schnell er dessen Kern freilegt.

Ein weiterer besonderer Aspekt seines Wirkens ist seine internationale Vernetzung. Als Mitglied zahlreicher wissenschaftlicher Gremien und Editorial Boards, unter anderem der führenden Fachzeitschrift *Analytical Chemistry* hat er die analytische Chemie weit über Deutschland hinaus mitgestaltet. Für junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler war ein Vortrag im Institutsseminar seines Instituts gewissermaßen ein Pflichttermin, der ermutigte und Perspektiven eröffnete. Seine Hinweise lassen sich heute einfach in vier Lehrsätze zusammenfassen, die typi-

scherweise mundartlich verpackt wurden: „Mal was ausprobieren“, „Ruhig mal mit allen reden“, „Die Dinge auch mal laufen lassen“, „Erster am Buffet sein“.

So würdigen wir heute nicht nur ein wissenschaftliches Lebenswerk, sondern auch eine Haltung: die Leidenschaft für die Analytik, die Freude an der Erkenntnis und die Überzeugung, dass Wissenschaft einen Beitrag zur Lösung realer Probleme leisten muss.

Herzlichen Glückwunsch zum 75. Geburtstag!

Martin Elsner, Christoph Haisch,
Natalia Ivleva, Michael Seidel
und Ulrich Panne

Geburtstage

Wir gratulieren unseren Mitgliedern, die im vierten Quartal 2026 einen runden Geburtstag feiern, und wünschen alles Gute:

Zum 60. Geburtstag

Stefan Beßlich, Köln
Angelika Bohnstedt, Linkenheim-Hochstetten
Valentin Cepas, Naumburg
Christiane Ehrling, Ilmenau
Holger Gerwig, Köln
Jochen Grötzinger, Schwäbisch Gmünd
Thomas Heberer, Berlin
Andreas Janshoff, Göttingen
Thoralf Küchler, Michendorf
Frank Jochen Maile, Roth
Andreas Schürmann, Egg bei Zürich, Schweiz
Matthias Weibels, Essen

Zum 65. Geburtstag

Ralf Dümpelmann, Sisseln, Schweiz
Klaus Greiwe, Aachen
Ralf Heyner, Niederdorf
Uwe Nachstedt, Nideggen
Michael Rässler, München
Thorsten Reemtsma, Leipzig
Michael Rückert, Langelshiem
Uwe Ruschewitz, Köln
Klaus Sporreiter, München
Uwe Zscherpel, Glienicke

Zum 70. Geburtstag

Arnold Adam, Clausthal-Zellerfeld
Ralph Derra, Aschaffenburg
Klaus Jost, Quierschied
Klaus Moehnle, Bergisch Gladbach
Wolfgang Schuhmann, Bochum
Gerhard Scriba, Cospeda
Samuel Wunderli, Schlatt, Schweiz

Zum 75. Geburtstag

Hilmar Bökens, Düsseldorf
Rainer Kryschi, Kaarst
Christine Votteler, Wannweil

Zum 80. Geburtstag

Wolfgang Balzer, Bremen
Jürgen Flad, Stuttgart
Lothar Matter, Dinslaken
Helmut Reinke, Helsinki, Finnland

Zum 85. Geburtstag

Jörg Bonnekeßel, Limburgerhof
Fritz H. Frimmel, Waldbronn
Wolf Görner, Dresden
Heiner Ludwig, Denzlingen
Hansgeorg Sengewein, Bonn

Zum 90. Geburtstag

Tilman O. Kleine, Marburg

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

28.-30. September 2026, Frankfurt am Main
Massenspektrometrische Messmethodik und Dateninterpretation (Kurs-ID: 319/26)

Leitung: Prof. Dr. Mathias Schäfer

28. September 2026, online
GLP im Zeitalter der Digitalisierung, Transformation vom Papier zu elektronischen Daten (Kurs-ID: 531/26)

Leitung: Prof. Dr. Jürgen Pomp

29. September – 1. Oktober 2026, Mainz
Fortgeschrittene praktische NMR-Spektroskopie für technische Beschäftigte (Kurs-ID: 335/26)

Leitung: Dr. Johannes C. Liermann

7.-8. Oktober 2026, online
Intensivkurs Marketing für Chemiker (m/w/d), Einzelnen oder als Fachprogramm „Geprüfter Wirtschaftschemiker GDCh (m/w/d)“ buchbar (Kurs-ID: 962/26)

Leitung: Prof. Dr. Stefanie Bröring

12.-14. Oktober 2026, Essen
Non-Target-Analyse: Multidimensionale Chromatographie, Ionenmobilitäts-Massenspektrometrie und Datenauswertung (Kurs-ID: 399/26)

Leitung: Prof. Dr. Oliver Schmitz

19.-22. Oktober 2026, Frankfurt am Main
NMR-Spektrenauswertung und Strukturaufklärung, Fortgeschrittenenkurs (Kurs-ID: 506/26)

Leitung: Prof. Dr. Reinhard Meusinger

19. Oktober 2026, online
Projektmanagement im pharmazeutischen Umfeld, Einzelnen oder als Fachprogramm „Geprüfter Pharmaexperte GDCh (m/w/d)“ buchbar (Kurs-ID: 562/26)

Leitung: Dipl.-Ing. Jürgen Ortlepp

20. Oktober 2026, online
Lieferantenqualifizierung und Auditierung (Selbstinspektion), Audits in unterschiedlichen normativen Umgebungen (GMP ISO 9001, 13485, GxP), Einzelnen oder als Fachprogramm „Geprüfter Pharmaexperte GDCh (m/w/d)“ buchbar (Kurs-ID: 563/26)

Leitung: Dipl.-Ing. Jürgen Ortlepp

4. November 2026, Frankfurt am Main
Methodenvalidierungen in der analytischen Chemie unter Berücksichtigung verschiedener QS-Systeme, Einzelnen oder als Fachprogramm „Geprüfter Qualitätsexperte GxP GDCh (m/w/d)“ buchbar (Kurs-ID: 533/26)

Leitung: Dr.-Ing. Barbara Pohl

5.- 6. November 2026, Frankfurt am Main
Moderne Rietveld-Analyse in der praktischen Übung (Kurs-ID: 389/26)

Leitung: Prof. Dr. Robert E. Dinnebier

5. November 2026, online
Business Model Design für komplexe Technologiesysteme in der Chemieindustrie (Kurs-ID: 972/26)

Leitung: Prof. Dr. Stefanie Bröring

11. November 2026, online
KI-Kompetenz für Chemiker und Manager in F&E (m/w/d) (Kurs-ID: 938/26)

Leitung: Dr. Thorben Bonarius

12.-13. November 2026, online
Organisation, Personal- und Projektmanagement, Einzelnen oder als Fachprogramm „Geprüfter Wirtschaftschemiker GDCh (m/w/d)“ buchbar (Kurs-ID: 880/26)

Leitung: Prof. Dr. Uwe Kehrel

17.-18. November 2026, online
GMP-Intensivtraining: Hintergründe und Essentials der GMP (Gute Herstellungspraxis) auf deutscher, europäischer und amerikanischer Ebene – mit Praxisteil, Einzelnen oder als Fachprogramm „Geprüfter Qualitätsexperte GxP GDCh (m/w/d)“ buchbar (Kurs-ID: 535/26)

Leitung: Dipl.-Ing. Jürgen Ortlepp

24. November 2026, online
Intensivtraining zur Übernahme der Verantwortung für den Großhandel mit Arzneimitteln gemäß § 52a Arzneimittelgesetz und der „Verantwortlichen Person“ gemäß EU-GDP-Leitlinie, Inklusive Praxis-Workshop (Kurs-ID: 801/26)

Leitung: Dipl.-Ing. Jürgen Ortlepp

26.-27. November 2026, Münster
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Chemiker (m/w/d), Optionaler Vorbereitungskurs „Geprüfter Wirtschaftschemiker GDCh 2027 (m/w/d)“ (Kurs-ID: 900/26)

Leitung: Prof. Dr. Uwe Kehrel

PREISE DER GDCh 2027

Wir geben Chemie ein Gesicht.



Mit ihren Preisen würdigt die GDCh besondere Leistungen für die und in der Chemie. Die vorbildhafte Persönlichkeit und die exzellente wissenschaftliche Leistung der Nominierten stehen bei der Bewertung im Vordergrund. Die GDCh hat sich in ihrer Satzung zu Chancengleichheit verpflichtet. Daher sind Nominierungen aus allen Bereichen, wie Hochschulen, öffentlichen Instituten oder der Industrie, ausdrücklich erwünscht, ebenso wie eine große Vielfalt an Personen.

Bitte reichen Sie Ihre Nominierung von Einzelpersonen oder Teams mit allen erforderlichen Unterlagen bis zum 15. September 2026 unter www.gdch.app/awards ein.

Geben Sie Chemie ein Gesicht.
Nominieren Sie.



Prof. Dr. Ruth Bieringer
GDCh-Präsidentin

www.gdch.de/gdch-preise
[#gdchpreise](https://twitter.com/gdchpreise) [#gdchawards](https://twitter.com/gdchawards)

Eigenbewerbungen sind mit Ausnahme des Carl-Roth-Förderpreises nicht zugelassen. Weitere spezifische Bedingungen und Informationen zu den für 2027 ausgeschriebenen Preisen finden Sie auf unserer Webseite unter www.gdch.de/gdch-preise.

Die GDCh schreibt aus

ADOLF-VON-BAEYER-DENKMÜNZE

- △ Organische Chemie
- 7500 €, Urkunde, Medaille

CARL-DUISBERG-GEDÄCHTNISPREIS

- △ Akademischer Nachwuchs in der Chemie
- 7500 € (2500 € für Arbeitsgruppe), Urkunde

CARL-ROTH-FÖRDERPREIS

- △ Ressourcenschonende Synthesewege oder innovative Anwendungen von Chemikalien
- 5000 €, 3000 € - Gutschein, Urkunde

FRESENIUS-PREIS

- △ Analytische Chemie
- 7500 €, Urkunde, Medaille

HEINZ-SCHMIDKUNZ-PREIS

- △ Chemiedidaktische Forschung und Lehre
- 7500 €, Urkunde

HORST-PRACEJUS-PREIS

- △ Enantioselektivität oder Chiralität
- 7500 €, Urkunde.

JOSEPH-KÖNIG-GEDENKMÜNZE

- △ Lebensmittelchemie
- 7500 €, Urkunde, Medaille

PREIS FÜR NACHWACHSENDE ROHSTOFFE

- △ Promotionspreis
- 2000 €, Urkunde

WILHELM-KLEMM-PREIS

- △ Anorganische Chemie
- 7500 €, Urkunde, Medaille

WÖHLER-PREIS FÜR NACHHALTIGE CHEMIE

- △ Nachhaltige Chemie
- 7500 €, Urkunde



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

Fachgruppe Analytische Chemie

Die Stimme der analytischen Chemie



Die GDCh-Fachgruppe Analytische Chemie hat rund 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 Labo-

راتorien 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 Industrieforum Analytik geleistet.

AUSTAUSCH & INFORMATION

- **Mitteilungsblatt.** Die vier Ausgaben pro Jahr sind in elektronischer Form über die Webseite zugänglich. Ein Sonderheft pro Jahr behandelt gesellschaftlich relevante Themen wie Industrielle Analytik (2023), Bioanalytik (2024) und Nachhaltigkeit (2025).
- **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
60486 Frankfurt am Main

Telefon: +49 (0)69 7917-499

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 Industrieforum Analytik gemeinsam mit Hochschulen.
- **Doktorandenseminare der Arbeitskreise.**
 - Chemische Kristallographie
 - DAAS
 - Elektrochemische Analysenmethoden
 - Prozessanalytik, Chemometrik & 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. Kerstin Leopold, Universität Ulm

Prof. Dr. Frank-Michael Matysik, Universität Regensburg

Prof. Dr. Tom van de Goor, Annweiler/Philipps-Universität Marburg

Dr. Martin Wende, BASF SE, Ludwigshafen

www.gdch.de/analytischechemie