

Information für Bewerberinnen und Bewerber um die W3-Professur „Technische Chemie – Reaktionsdynamik“

an der Fakultät für Chemie und dem Forschungszentrum
ACTIVE SITES

Inhalt

1. Universität Duisburg-Essen (UDE): Offen im Denken

Die UDE als Arbeitgeberin

2. Fakultät für Chemie

3. Die Forschungsumgebung

Kurzbeschreibung Forschungsprogrammatik ACTIVE SITES

Der Bereich Technische Chemie

4. Ausschreibung

Ergänzende Hinweise

5. Gesetzlicher Rahmen

6. Gehalt

1. Universität Duisburg Essen (UDE): Offen im Denken

Wir sind eine junge, innovative Universität mitten in der Metropole Ruhr. Ausgezeichnet in Forschung und Lehre denken wir in Möglichkeiten statt in Grenzen und entwickeln Ideen mit Zukunft. Wir leben Vielfalt, fördern Potenziale und engagieren uns für Bildungsgerechtigkeit, die diesen Namen verdient.



Campus Essen

Mitten in der Metropolregion Ruhr liegt die Universität Duisburg-Essen (UDE) – eine der größten und forschungstärksten Universitäten Deutschlands. Ihr breites Fächerspektrum reicht von den Geistes-, Gesellschafts- und Bildungswissenschaften über die Wirtschaftswissenschaften bis hin zu den Ingenieur- und Naturwissenschaften, der Informatik sowie der Medizin.

Die UDE lebt Verantwortung für die Zukunft. Ihre Werte – Offenheit und Internationalität, Diversität, Chancengleichheit und Nachhaltigkeit – bestimmen ihr Handeln, Forschen, Lehren und Lernen.

Das Forschungsprofil der UDE zeichnet sich dadurch aus, dass zukunftsweisende Ideen strategisch identifiziert, konsequent gefördert und systematisch weiterentwickelt werden – sowohl in der Grundlagenforschung als auch in der anwendungsorientierten Forschung und im Wissenstransfer. Davon zeugen auch viele In- und An-Institute.

Eckpfeiler des UDE-Forschungsportfolios sind unsere universitätsweiten Profilschwerpunkte, die zahlreiche Forscherinnen und Forscher aus zwölf Fakultäten und vierzehn fakultätsübergreifenden Zentralen Wissenschaftlichen Einrichtungen gestalten und weiterentwickeln. Kooperative Forschungsprojekte finden hier ebenso ihren Platz wie exzellente Einzelforschung.

Mit innovativen und digital gestützten Lehr- und Lernkonzepten ermöglicht die UDE forschendes Lernen von Anfang an. Ihren rund 38.000 Studierenden aus 130 Nationen bietet die UDE vielfältige Studiengänge, auch im Lehramt.

Die UDE gilt als ein bundesweit ausstrahlendes Modell, wie Bildungsgerechtigkeit an einer forschungsstarken Universität umgesetzt werden kann. Mit zahlreichen Maßnahmen und Projekten werden junge Talente mit Perspektive gefördert. Die UDE versteht sich als ein lebendiger Ort der Vielfalt und Offenheit, an dem Studierende, Forschende und Beschäftigte ihr Potenzial und ihre Leistungsbereitschaft entfalten können.

Mit der Ruhr-Universität Bochum und der Technischen Universität Dortmund verbindet die UDE eine strategische Partnerschaft: die Universitätsallianz Ruhr. Sie kooperieren eng in Forschung und Lehre, um gemeinsam exzellent zu sein. Mit mehr als 110.000 Studierenden und nahezu 14.000 Forschenden gehört die UA Ruhr zu den größten und leistungsstärksten Wissenschaftsstandorten Deutschlands. Unter dem Dach der Research Alliance wird gemeinsam internationale Spitzenforschung zu drängenden Zukunftsfragen ausgebaut.

Zudem pflegt die UDE Partnerschaften mit über 100 Universitäten in aller Welt und ist Gründungsmitglied des Europäischen Universitätsnetzwerks AURORA, das grenzüberschreitende Studienprogramme anbietet.

Mehr dazu: <https://www.uni-due.de/de/universitaet/>

Die UDE als Arbeitgeberin

Gütesiegel des Deutschen Hochschulverbandes (DHV)

Seit August 2014 (Re-Audit 2017 und 2022) trägt die UDE das Gütesiegel des Deutschen Hochschulverbandes (DHV) für faire und transparente Berufungsverhandlungen.

Mehr dazu: <https://www.uni-due.de/verwaltung/berufungsmanagement/>

Vereinbarkeit von Beruf und Familie

Die systematische Förderung und Verbesserung der Vereinbarkeit von Familie* mit Wissenschaft, Beruf und Studium ist an der UDE bereits seit 2010 mit der erfolgreichen Teilnahme an dem „audit familiengerechte hochschule“ verankert. 2022 erfolgte der Beitritt zum Verein *Familie in der Hochschule e.V.* und die Gründung eines UDE-internen *Netzwerkes Familie**. Seit 2024 nimmt die UDE an dem *Landesprogramm NRW „Vereinbarkeit Beruf & Pflege“* teil.

Das [Diversity Support Center](#) an der UDE bietet Unterstützung mit seinem Familienservice. Das Angebot umfasst u.a.: persönliche Unterstützung bei Care-Themen, eigene Kindertagespflegeplätze und flexible Betreuung bei Engpässen sowie ein Ferienprogramm.

Mehr dazu: <https://www.uni-due.de/diversity/>

Onboarding und Dual Career

Die Onboarding-Stelle berät beim Einstieg und vernetzt mit den anderen Beratungseinrichtungen der UDE. Darüber hinaus bietet sie einen Dual Career Service an, der nicht nur die eigene Karriere unterstützt, sondern auch die der Partnerin oder des Partners.

Mehr dazu: <https://www.uni-due.de/verwaltung/dualcareerservice/>

Coachings und Weiterbildungen

Die UDE versteht sich als Universität der Potenziale und setzt sich dafür ein, dass alle Angehörigen der Universität ihre Fähigkeiten und Talente einbringen und entwickeln können. Es gibt u.a. ein breites Angebot zur Führungskräfteentwicklung und zum Führungscoaching.

Mehr dazu: <https://www.uni-due.de/pe/personalentwicklung>

Gesundheitsförderung

Das betriebliche Gesundheitsmanagement setzt sich für ein gesundes und angenehmes Arbeitsumfeld sowie für eine vertrauensvolle Zusammenarbeit und Kultur ein. Den Beschäftigten der UDE stehen dabei u.a. ein vielfältiges Präsenz- und Onlineangebot zur Gesundheitsförderung, umfangreiche Sport- und Fitnessangebote durch den Hochschulsport sowie ein ausgewogenes Mensaangebot für gesunde Ernährung auf dem Campus zur Verfügung.

Mehr dazu: <https://www.uni-due.de/pe/gesundheitsmanagement>

2. Fakultät für Chemie

Die Fakultät für Chemie befindet sich am Campus Essen und verfügt dort über moderne Labore und Räumlichkeiten. Derzeit werden acht verschiedene Fächer durch 27 Professuren, 240 wissenschaftliche Mitarbeiter*innen und 80 Mitarbeiter*innen in Technik und Verwaltung abgedeckt: Anorganische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie, Technische Chemie, Analytische Chemie, Umweltmikrobiologie und Biotechnologie (UMB), Didaktik der Chemie und Theoretische Chemie. Zudem ist an der Fakultät für Chemie eine Forschungsprofessur der Research Center One Health Ruhr zur Umweltmetagenomik verortet. Die Fakultät gehört derzeit mit etwa 2.000 Studierenden, die sich in etwa gleichstark auf die drei Studiengänge/-bereiche Chemie, Water Science und Lehramt verteilen, und knapp 400 Promovierenden zu einer der größten Chemie-Fakultäten bundesweit. Jedes Jahr promovieren hier etwa 50 junge Wissenschaftler*innen, nicht nur aus der Chemie, sondern auch aus der Physik, der Biologie und aus den Ingenieurwissenschaften. Dabei kooperiert die Fakultät auch eng mit den umliegenden Hochschulen in Krefeld und Gelsenkirchen.



Das S07 Gebäude am Campus Essen verfügt über fast 100 moderne Laborräume für die Fachrichtung Chemie.

Die Fakultät vertritt die ganze Breite der chemischen Forschung von der reinen Grundlagenforschung bis hin zu mehr anwendungsorientierter Forschung, wie sie z.B. in den beiden An-Instituten unserer Fakultät, dem Deutschen Textilforschungszentrum Nordwest (DTNW) in Krefeld und dem Rheinisch-Westfälischen Institut für Wasserforschung (IWW) in Mülheim, betrieben werden. Auch mit den benachbarten Max-Planck-Instituten in Mülheim (Kohlenforschung bzw. Chemische Energiekonversion) und Dortmund (Physiologische Chemie) existieren enge Forschungsk Kooperationen auf allen Ebenen. Zudem sind Wissenschaftler*innen dieser Einrichtungen als Honorarprofessor*innen, Privatdozent*innen und Lehrbeauftragte an unserer Fakultät tätig.

Die Fakultät ist an drei der fünf Profilschwerpunkten der Universität Duisburg-Essen beteiligt, dazu gehören die Wasserforschung, die Nanowissenschaften sowie die Biomedizinischen Wissenschaften. An der Schnittstelle dieser drei Profilschwerpunkte liegt der Forschungsneubau **ACTIVE SITES**, der im Sommer 2028 fertiggestellt sein wird und in dem die interdisziplinäre Methodenentwicklung zur Charakterisierung von aktiven Zentren in wässriger Funktionsumgebung im Fokus steht (www.uni-due.de/activesites). An der Forschungsprogrammatik sind insgesamt 25 Arbeitsgruppen der Fakultät Chemie, Physik, Biologie, Ingenieurwissenschaften und Medizin beteiligt. ACTIVE SITES adressiert mit seinem methodenorientierten Forschungsansatz die Fragestellung der Charakterisierung von aktiven Zentren *in ambience* und *operando* einschließlich ihrer Präparation. Die Untersuchung der aktiven Zentren in Wasser unter ambienten Bedingungen mit neuen Methoden und Methodenkopplungen in ACTIVE SITES ist dabei ein fakultätsübergreifendes Schwerpunktthema, welches das Verständnis grundlegender Prozesse in wässrigen Umgebungen und an Fest-Flüssig-Grenzflächen auf molekularer bis zellulärer Ebene verbessern wird. Die Professur wird in diesem Forschungsgebäude angesiedelt sein und maßgeblich zu dessen Forschungsagenda beitragen (siehe Kapitel 3 und 4).

Die **Wasserforschung** ist seit 2020 der jüngste Profilschwerpunkt der UDE. Seitens der Chemie werden die Aktivitäten vor allem durch die Arbeitsgruppen der Analytischen und Technischen Chemie und der Umweltmikrobiologie und Biotechnologie (UMB) getragen, die sich auch im Vorstand aktiv im *Zentrum für Wasser- und Umweltforschung* (ZWU) engagieren und zudem in Personalunion das Institut für Wasserforschung IWW in Mülheim an der Ruhr leiten. Forschungsthemen sind vor allem mikrobielle Prozesse in aquatischen Systemen, Wasserqualität, neue Wassertechnologien und die Verfolgung von (Schad)stoffen in der Umwelt. In der Chemie lag die Sprecherschaft für das NRW-Forschungskolleg *Future Water*, das nach acht Jahren Laufzeit im Jahr 2022 abgeschlossen wurde. Im Bereich Wasserforschung gibt es sehr enge Kooperationen mit der Fakultät Biologie, die sich ebenfalls neben der biomedizinischen Forschung vor allem auf Wasserforschung als Schwerpunkt konzentriert hat. In der Biologie unter starker Beteiligung der Chemie ist 2021 der SFB 1439 *RESIST* gestartet. Für einen Forschungsneubau *FutureWaterCampus* liegt eine Förderempfehlung vor, unter maßgeblicher Beteiligung der Fakultät für Chemie.

Der interdisziplinäre Schwerpunkt **Nanowissenschaften** wird durch Kolleg*innen aus den Fächern Anorganische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie, Technische Chemie und Theoretische Chemie mitgestaltet. Diese Wissenschaftler*innen bearbeiten zahlreiche Themen in den Bereichen Oberflächenchemie und -funktionalisierung, Nano-Materialforschung, weiche Materialien, Self-Assembly und Selbstorganisation, Nanomagnetismus, Supramolekulare Chemie und Kristallographie. Arbeitsgruppen der Fakultät sind aktive Mitglieder im *Center for Nanointegration Duisburg-Essen* (CENIDE) und dem NanoEnergieTechnik-Zentrum (NETZ) in Duisburg. Im NETZ-Gebäude haben auch Arbeitsgruppen der Chemie für fachlich passende Forschungsprojekte Möglichkeiten der Infrastrukturnutzung. In Fragen der heterogenen Katalyse und der Energieforschung sucht die Fakultät eine enge Zusammenarbeit mit den Max-Planck-Instituten für Chemische Energiekonversion und Kohlenforschung in Mülheim und der Ruhr-Universität Bochum. Diese regionalen Kompetenzen werden im seit 2018 laufenden Sonderforschungsbereich-Transregio 247 *Heterogene Oxidationskatalyse in der Flüssigphase* gebündelt. In enger Zusammenarbeit der verschiedenen

Einrichtungen und Institutionen werden dabei u.a. neue Katalysatoren für die Elektrolyse von Wasser erforscht, die helfen können, regenerativ erzeugte elektrische Energie effektiv in Form chemischer Treibstoffe zu speichern. Mitglieder der Fakultät sind ebenfalls am SFB 1242 *Nichtgleichgewichtsdynamik kondensierter Materie in der Zeitdomäne* und SFB/TRR 270 *Hysteresis-Design magnetischer Materialien für effiziente Energieumwandlung* beteiligt. Das Schwerpunktprogramm SPP 2122 *Neue Materialien für die laserbasierte additive Fertigung* wurde kürzlich nach einer erfolgreichen sechsjährigen Förderperiode unter Sprecherschaft der Fakultät für Chemie abgeschlossen.

Der Bereich **Biomedizinische Wissenschaften** wird durch Aktivitäten in den Bereichen bioorganische und supramolekulare Chemie, Biomaterial-Forschung, Wirkstoffentwicklung und -freisetzung sowie biophysikalische Chemie mitgetragen. Hier sind insbesondere Arbeitsgruppen aus dem Bereich der Organischen, der Anorganischen und der Physikalischen Chemie sowie der Biotechnologie aktiv, die auch im *Zentrum für Medizinische Biotechnologie (ZMB)* mitarbeiten. Dieser Forschungsbereich findet sich in der Lehre in der Master-Spezialisierung *Medizinisch-Biologische Chemie* im Masterprogramm Chemie wieder. Wissenschaftler*innen unserer Fakultät kooperieren in vielfältigen gemeinsamen Forschungsvorhaben mit Kolleg*innen aus der Biologie und der Medizin.

Ein weiterer Forschungsschwerpunkt der Fakultät ist die **Empirische Bildungsforschung**, die in besonderer Weise durch das Fach Didaktik der Chemie vertreten ist. Aktuell sind die Kolleginnen und Kollegen an einem Verbund aus 5 DFG-Projekten beteiligt. Der Verbund beschäftigt sich mit den Gründen für Studienerfolg und Studienabbruch in der Eingangsphase von naturwissenschaftlich-technischen Studiengängen und möglichen Interventionsmaßnahmen. Alle Professor*innen der Chemiedidaktik sind Mitglied im Interdisziplinären Zentrum für Bildungsforschung IZfB. Durch das Zentrum für Lehrerbildung (ZLB) wird das im April 2019 eingerichtete Graduiertenkolleg zu querschnittlichen Fragen der Lehrerbildung sowie Schul- und Unterrichtsentwicklung (GKqL) unter maßgeblicher Beteiligung der Fakultät für Chemie koordiniert.

Die Forschung der Fakultät ist stark drittmittelfinanziert. Die Drittmittelinwerbungen konnten in den letzten Jahren kontinuierlich gesteigert werden und haben sich mittlerweile auf einem auch im Landes- und Bundesvergleich hohem Niveau stabilisiert.

Viele der oben skizzierten Forschungsaktivitäten sind stark interdisziplinär, daher kooperieren nahezu alle Arbeitsgruppen der Fakultät, wie auch schon exemplarisch ausgeführt, intensiv sowohl mit Forschungsgruppen anderer Fakultäten unserer Universität (insbesondere Biologie, Medizin, Physik, Ingenieurwissenschaften und Bildungswissenschaften) als auch mit anderen Forschungsgruppen im In- und Ausland. Die Fakultät ist zudem durch ihre Mitglieder in den unterschiedlichsten nationalen und internationalen Gremien vertreten. Im Bereich der akademischen Nachwuchsförderung haben Mitglieder der Fakultät in den letzten Jahren herausragende Erfolge verzeichnen können, wie Förderungen im NRW-Rückkehrprogramm, Liebig-Stipendien, DFG Heisenberg-Programmaufnahmen und BMBF Nachwuchsgruppen.

Mit der Firma Evonik-Industries existiert eine strategische Partnerschaft, in deren Zusammenhang Evonik gemeinsame Projekte und Veranstaltungen an der Fakultät finanziert. Die Werdelmann-Stiftung finanziert neben einer Stiftungsjuniorprofessur und der Werdelmann-Vorlesung gezielt Promotionsvorhaben an unserer Fakultät.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt werden von der Fakultät für Chemie die folgenden Studiengänge angeboten:

- Konsekutiver Bachelor/Master-Studiengang Chemie
- Konsekutiver Bachelor/Master-Studiengang Water Science: Chemie, Analytik, Mikrobiologie
- Konsekutiver Bachelor/Master-Studiengang Chemie mit der Lehramtsoption Lehramt an a) Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen (HRSGe); b) Gymnasien und Gesamtschulen (GymGe) und c) Berufskolleg (BK)
- Konsekutiver Bachelor/Master-Studiengang Biotechnologie mit der Lehramtsoption Lehramt am Berufskolleg
- Konsekutiver Bachelor/Master-Studiengang Lehramt Grundschule Lernbereich III Sachunterricht (Sachunterricht)

Mit den akkreditierten Bachelor-/Masterstudiengängen ist eine europaweite Vergleichbarkeit der Abschlüsse (Bachelor of Science, B.Sc., und Master of Science, M.Sc.) gesichert, auch im Sinne der europaweiten Anerkennung als Eurobachelor.

Besonderen Wert legt die Fakultät auf qualitativ hochwertige Lehre: Rückmeldungen der Studierenden zu Vorlesungen und Seminaren werden regelmäßig evaluiert und für die Weiterentwicklung der Lehrangebote berücksichtigt. In den ersten Semestern werden die angehenden Wissenschaftler*innen und Lehrer*innen in Tutor*innen- und Mentor*innengruppen besonders intensiv betreut. Die praktische Ausbildung im Grundstudium erfolgt in neu eingerichteten, modernen Praktikumssälen, während im Hauptstudium eine engere Anbindung an die forschenden Arbeitskreise üblich ist. Selbst im Rahmen des Bachelor-Studiums kommen die Studierenden typischerweise schon ab dem fünften Semester mit forschungsrelevanten Themen in Berührung – im Masterstudiengang ist eine frühe Einbindung erst recht selbstverständlich.

Im Bereich der Nachwuchsgewinnung bietet die Fakultät für Chemie eine Reihe von Veranstaltungen für Schüler*innen an. Herausragende Oberstufenschüler*innen können bereits während der Schulzeit die Grundvorlesungen besuchen und Leistungsnachweise für ihr späteres Studium erwerben. Die Fakultät beteiligt sich weiterhin erfolgreich an der Sommeruniversität für Frauen und bietet ein sehr stark nachgefragtes Probestudium Chemie an. Das von der Fakultät für Chemie eingerichtete Schüler*innenexperimentierpraktikum (SEPP), das Schulklassen der Sekundarstufe I einmal pro Woche zur Verfügung steht, ist bereits auf Monate im Vorhinein ausgebucht. Zudem werden in der Fakultät ca. 20 Schülerpraktikant*innen pro Jahr im Rahmen individueller Praktika (i.d.R. 1-3 Wochen) in einzelnen Arbeitsgruppen aufgenommen. Weitere Informationen zu aktuellen News und Outreach-Programmen zur Nachwuchsgewinnung finden Sie unter <https://www.uni-due.de/chemistry/>

3. Die Forschungsumgebung

Kurzbeschreibung der Forschungsprogrammatik von ACTIVE SITES

ACTIVE SITES (www.uni-due.de/activesites) verbindet forschungsintensive Disziplinen der Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften und Medizin der UDE mit dem Ziel der Erforschung von chemischen, biologischen und physikalischen Prozessen an aktiven Zentren in deren wässriger, funktioneller Umgebung. Die Sprecherschaft liegt in der Fakultät Chemie, alle Fächer der Fakultät Chemie mit Ausnahme der Didaktik sind in die Forschungsprogrammatik eingebunden, bei der die interdisziplinäre Methodenentwicklung im Vordergrund steht. Unter „Aktiven Zentren“ werden atomare Adsorptions- und Reaktionsorte für Moleküle beispielsweise in der Katalyse oder nichtkovalente Bindungsstellen bei supramolekularen, proteinspezifischen Liganden verstanden. Auch die Eigenschaftsprofile von Einzelzellen in Zellgemeinschaften können als „Aktive Zentren“ von Ökosystemen betrachtet werden. Auf Einzelzellebene soll deren Genom, Transcriptom, Proteom und Metabolom entschlüsselt werden. Für die Charakterisierung aktiver Zentren wird die Probenpräparation und -distribution sowie die instrumentell-analytische Methodik in der wässrigen Funktionsumgebung (in ambience) sowie die In-situ-Charakterisierung von aktiven Zentren unter Arbeitsbedingungen (operando) entwickelt, so z.B. in der heterogenen Katalyse. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der physikalischen instrumentell-analytischen Methodenkopplung, um die aktiven Zentren gleichzeitig mit deren funktionsdeterminierender, flüssiger Umgebung zu charakterisieren. Die methodenorientierte Forschungsprogrammatik des ACTIVE SITES bildet eine inhaltliche „Scharnier-Funktion“ innerhalb der UDE sowie regional mit drei von insgesamt vier Research Centern der UA Ruhr. Es wird erwartet, dass thematisch affine zukünftige Professuren neue Fragestellungen und Methodenexpertisen einbringen und somit die Wirkung der ACTIVE SITES-Forschungsprogrammatik stärken. Der Forschungsbau verfolgt einen integrativen Ansatz und wird themenorientierte, gemeinschaftlich nutzbare Forschungsflächen und Infrastruktur zur interdisziplinären, grundlagenorientierten Forschung bieten. Die Professur soll die bereits vorhandene Expertise in ACTIVE SITES ergänzen und maßgeblich zur interdisziplinären Forschung beitragen, insbesondere mit Expertise in der Reaktionsdynamik in der heterogenen Katalyse unter Einsatz von in-situ- oder operando-Methoden (s. auch Kapitel 4).



Visualisierung des geplanten ACTIVE SITES-Forschungsgebäudes auf dem Campus Essen

Das Fach Technische Chemie

Die Technische Chemie an der UDE verfügt über ein stark kooperatives und zusammenarbeitendes Forschungsprofil. Sie pflegt Kooperationen innerhalb der Fakultät für Chemie sowie mit benachbarten Fakultäten in den strategischen Profilschwerpunkten Nanowissenschaften, Wasserforschung und Biomedizinische Wissenschaften. Der Vorsitzende des Direktoriums (Prof. habil. Dr.-Ing. Barcikowski) und die stellvertretende Vorsitzende des Direktoriums (Prof. Dr.-Ing. Andronescu) von ACTIVE SITES sind der Fachrichtung Technische Chemie zugeordnet. Die Technische Chemie ist an einer Reihe von DFG-geförderten Kooperationsprogrammen beteiligt, darunter drei Sonderforschungsbereiche/Transregios sowie eine Forschungsgruppe sowie eine Graduiertenschule. Zudem bestehen zahlreiche Kooperationen im Bereich der gemeinsamen Forschung mit externen Partnern, darunter der Industrie, beispielsweise in den Bereichen Katalyse, Biomedizin und additiver Fertigung.

Das Fach Technische Chemie besteht aus folgenden Professuren:

- Technische Chemie I, W3-Professur, Prof. habil. Dr.-Ing. Stephan Barcikowski
- Technische Chemie II, W3-Professur, Prof. Dr.-Ing. Hannah Roth (Technische und Makromolekulare Chemie für die Wasserforschung)
- Technische Chemie III, W2-Professur, Prof. Dr.-Ing. Corina Andronescu
- Technische Chemie IV, W3-Professur, wie hier beschrieben im Bereich Reaktionsdynamik

Die Arbeitsgruppe von Prof. habil. Dr.-Ing. Barcikowski beschäftigt sich mit der Lasersynthese und -prozessierung von kolloidalen Nanopartikeln für Anwendungen in der Katalyse, Biomedizin und additiven Fertigung. Die generierten Nanomaterialien werden sowohl In-House als auch in Kooperationen der Funktionsanalyse unterzogen.

Die Arbeitsgruppe von Prof. Dr.-Ing. Hannah Roth konzentriert sich auf die Entwicklung und Funktionalisierung fortschrittlicher Membransysteme, wobei ein besonderes Augenmerk auf Hohlfasermembranen liegt. Die Professur erforscht innovative Herstellungsverfahren für Membranen sowie funktionale Oberflächenstrategien – beispielsweise die Integration von Katalysatoren, anti-biofouling-hydrophilen Schichten und Enzymen –, um maßgeschneiderte Lösungen für Anwendungen in Umwelttechnik, Energie und Medizin zu entwickeln.

Die Forschungsinteressen der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Andronescu umfassen grundlegende und angewandte Themen, die sich mit der Erforschung von Elektrokatalysatoren und Elektrodendesign für verschiedene Reaktionen zur Energieumwandlung und -speicherung (z. B. CO₂-Elektroreduktion, elektrokatalytische Alkoholorxidation) befassen. Zudem zielt die Gruppe darauf ab, neue Elektrokatalysatormaterialien durch hochdurchsatzbasierte elektrochemische Techniken und die Einzelpartikel-Elektrochemie zu entdecken.

Die ausgeschriebene Professur soll die bereits vorhandenen Kompetenzen innerhalb von ACTIVE SITES, der Fakultät für Chemie sowie des Fachs Technische Chemie erweitern und ergänzen. Sie soll wesentlich zum Forschungsprogramm von ACTIVE SITES beitragen (siehe Anfang Abschnitt 3). Die Professur wäre eine ideale Ergänzung für diese Fachrichtung, wenn die erfolgreiche Bewerberin oder der erfolgreiche Bewerber über Expertise in der Reaktionsdynamik in heterogenen Systemen verfügt, wobei der Fokus auf experimentellen operando-Techniken liegt, die eine Bestimmung und Vertiefung des Verständnisses von

Reaktionskinetik, Transportprozessen und Reaktionsmechanismen ermöglichen. Anwendungen, die sich stark auf die Methodenentwicklung zur Erforschung der Dynamik heterogener Reaktionen über verschiedene Zeiträume oder Längenskalen konzentrieren – auch in weiteren Forschungsfeldern wie thermischer Katalyse, Reaktortechnik oder Reaktorskalierung – würden das Profil der Fachrichtung Technische Chemie zusätzlich bereichern.

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

4. Ausschreibung

Gesucht wird eine Wissenschaftlerin oder ein Wissenschaftler mit internationaler Sichtbarkeit, die oder der auf einem aktuellen Gebiet der Technischen Chemie forscht und das vorhandene Forschungsprofil der Fakultät für Chemie an der Universität Duisburg-Essen sinnvoll ergänzt. Kenntnisse auf dem Gebiet der Reaktionsdynamik in der heterogenen Katalyse werden vorausgesetzt. Bewerberinnen und Bewerber sollen durch herausragende Arbeiten auf dem vorgenannten Gebiet ausgewiesen sein, idealerweise unter Einsatz von In-situ- oder Operando-Methoden.

Es wird erwartet, dass Kandidatinnen und Kandidaten ein innovatives experimentelles Forschungsprogramm vorschlagen, welches die Methodenentwicklung im Forschungszentrum ACTIVE SITES (www.uni-due.de/activesites) verstärkt, sowie eine Perspektive zur Zusammenarbeit mit bestehenden Forschungsgruppen innerhalb der Fakultät für Chemie und ACTIVE SITES darlegt. Darüber hinaus ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit den Profilschwerpunkten der UDE (Nanowissenschaften [CENIDE](#) und Wasserforschung [ZWU](#)) willkommen. Neben der fachlichen Eignung werden überfachliche Kompetenzen in den Bereichen Kommunikation, Führung, Gleichstellung und Nachwuchsförderung sowie internationale Kooperationen und Lehrerfahrung erwartet.

Die gesuchte Persönlichkeit soll das Fach Technische Chemie in der Lehre in voller Breite vertreten und entsprechende Veranstaltungen in den Studiengängen der Fakultät Chemie anbieten sowie am Lehrexport der Fakultät mitwirken.

Erwartet werden Veröffentlichungen in hochrangigen, referierten Publikationsorganen sowie der ausgeschriebenen Position angemessene, erfolgreiche Durchführung selbst eingeworbener, kompetitiver Drittmittelprojekte, vorzugsweise DFG-geförderter Projekte.

Die Universität Duisburg-Essen legt auf die Qualität der Lehre besonderen Wert. Didaktische Vorstellungen zur Lehre - auch unter Berücksichtigung der Lehr-Lern-Strategie der Universität Duisburg-Essen - sind darzulegen. Die Mitwirkung an den Outreach-Angeboten der Fakultät ist erwünscht.

Die Einstellungsvoraussetzungen richten sich nach § 36 Hochschulgesetz NRW

Ergänzende Hinweise zur ausgeschriebenen Stelle

Die Laborinfrastruktur und Büros für diese Professur werden im neuen ACTIVE SITES Forschungsbau untergebracht, welches eine hochmoderne Ausstattung für die technische Chemie bietet, einschließlich fortschrittlicher in-situ- und operando-Charakterisierungsmöglichkeiten für die heterogene Katalyse. Die Laborinfrastruktur im ACTIVE SITES Forschungsbau verfügt über eine moderne, multimodale Grundlage für in-situ- und operando-Untersuchungen. Die Forschungseinrichtung ist mit einer Reihe von Großgeräten ausgestattet, die in Kooperation genutzt werden können. Dazu gehören ein GIXRD-RS-System (Grazing-Incidence-Röntgenbeugung gekoppelt mit Elektrochemie, Raman-Spektroskopie und

Massenspektrometrie), ein FX-SWAXS-UV (Mikrofokus-Röntgenquelle für in-situ-mikrofluidische Kleinwinkel-Röntgenstreuung mit UV-Vis), ein NMR-in-situ-IR/UV-Spektrometer sowie ein Laserspektroskopiesystem (LIF-TP) zur räumlich aufgelösten in-situ-Untersuchung von Transportphänomenen und Reaktionen in wässrigen Phasen.

Die Professur ist mit dem üblichen Lehrverpflichtungsumfang von neun Lehrveranstaltungs-Einheiten pro Woche je Semester (gemäß Lehrverpflichtungsverordnung – LVV) verbunden und bietet die Möglichkeit, relevante Lehrveranstaltungen in Abstimmung mit dem Fach Technische Chemie anzubieten. Eigene Initiativen für neue didaktische Konzepte oder innovative Lehrformen einschließlich E-Learning-Angeboten in Vorlesungen, Seminaren und Praktika sind willkommen.

Details der zukünftigen Ausstattung des Lehrstuhls (Personal, Flächen, laufende Mittel und Infrastruktur) werden den eingeladenen Bewerber*innen persönlich vorgestellt bzw. auf einer Führung durch die Räume der Technischen Chemie gezeigt.

Die Fakultät für Chemie verfügt über mehrere zentrale analytische Service-Einheiten (u.a. Kernmagnetische Resonanzspektroskopie (NMR), Massenspektrometrie (MS), Rasterelektronenmikroskopie, Elementaranalyse, Einkristall- und Pulverröntgenbeugung und Polymercharakterisierung), die neben den Einrichtungen der Universität Duisburg-Essen (z. B. dem ICAN-Zentrum für Nanoanalytik (<https://www.uni-due.de/cenide/ican/>) und dem IMCES-Bildgebungs-Zentrum (<https://www.uni-due.de/imces/indexd.php>)) mitgenutzt werden können.

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

5. Gesetzlicher Rahmen

Die Universitäten sind vom Land getragene, rechtsfähige Körperschaften des öffentlichen Rechts. Die staatliche Finanzierung orientiert sich an ihren Aufgaben, den hochschulvertraglich vereinbarten Verpflichtungen und den erbrachten Leistungen. Sie verfügen über einen Globalhaushalt und unterliegen keinem Weisungsverhältnis zum Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen.

Professorinnen und Professoren werden, bei Vorliegen der gesetzlichen Voraussetzungen, grundsätzlich im Beamtenverhältnis auf Lebenszeit beschäftigt. Professorinnen und Professoren können auch in einem privatrechtlichen Dienstverhältnis beschäftigt werden.

Zu beachten ist bei einer Besetzung einer Juniorprofessur, dass Personen, die aufgrund einer Habilitation oder in anderer Weise bereits die Einstellungsvoraussetzungen für eine Universitätsprofessur erfüllen, nicht berücksichtigt werden dürfen.

Weitere Informationen:

- Ansprechpartner*innen
www.uni-due.de/verwaltung/organisation/peo_professoren.php
- Berufsordnung
www.uni-due.de/imperia/md/content/zentralverwaltung/bereinigte_sammlung/2-10-mai12.pdf
- Informationen zum Berufs- und Einstellungsverfahren
www.uni-due.de/verwaltung/berufungsmanagement/

6. Gehalt

Die Landesbesoldungsordnung W regelt die Amtsbezüge für Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer und umfasst die Besoldungsgruppen W 1, W 2 und W 3.

Die Grundgehälter können bei W 2 und W 3 um Zulagen (Leistungsbezüge) erhöht werden. Diese leistungsabhängigen Gehaltsbestandteile können

- aus Anlass von Berufungs- und Bleibeverhandlungen (Berufungs- und Bleibe-Leistungsbezüge),
- für besondere Leistungen in Forschung, Lehre, Kunst, Weiterbildung und Nachwuchsförderung (besondere Leistungsbezüge) sowie
- für die Wahrnehmung von Funktionen oder besonderen Aufgaben im Rahmen der Hochschulselbstverwaltung oder der Hochschulleitung (Funktions-Leistungsbezüge)

vergeben werden.

Aus Mitteln privater Dritter können unter bestimmten Umständen so genannte Forschungs- und Lehrzulagen gezahlt werden.

Befristete Leistungsbezüge werden im Rahmen von Berufungs- und Bleibeverhandlungen an den Abschluss von Ziel- und Leistungsvereinbarungen geknüpft.

Im Rahmen von Berufungsverhandlungen werden die Berufungs-Leistungsbezüge individuell mit der Rektorin der Universität Duisburg-Essen verhandelt.

Die aktuellen Besoldungstabellen (Nordrhein-Westfalen) für die Besoldungsgruppen W1, W2 und W3 finden Sie unter:

- <https://www.finanzenverwaltung.nrw.de/dienststellen/landesamt-fur-besoldung-und-versorgung-nrw/besoldungstabellen-fuer-verbeamtete-personen>

Informationen und Rechtsgrundlagen zur W-Besoldung (NRW) sind im Internet unter folgender Adresse zu finden:

- www.uni-due.de/verwaltung/organisation/peo_links.php
- <https://www.hochschulverband.de/leistungen/wiss-nachwuchs/faq-karriere/besoldung>

Weitere Informationen finden Sie in der Leistungsbezüge-Ordnung unter:

- www.uni-due.de/imperia/md/content/zentralverwaltung/bereinigte_sammlung/3_60.pdf